

| Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare | | | | | |
|---|--|--|--|---|---|
| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
| 1 | Una forza di 30 newton sposta il proprio punto di applicazione per 200 cm lungo la direzione e nel verso della forza stessa. Il lavoro compiuto è pari a: | 60 joule | 15 joule | 0 joule | 18 joule |
| 2 | Il lavoro è una quantità esprimibile nella seguente combinazione di unità: | $N \cdot m$ | $N \cdot m/s$ | $N \cdot s$ | N/s |
| 3 | L'altezza di una cascata è 80 metri. La velocità dell'acqua alla base della cascata è: | 39,6 m/s | 20,5 m/s | 56,3 m/s | 53,4 m/s |
| 4 | Un'automobile ha percorso 20 km in 20 minuti e successivamente 5 km in 10 minuti. La sua velocità media sull'intero percorso è stata: | 50 km/h | 45 km/h | 25 km/h | 30 km/h |
| 5 | L'unità di misura dell'accelerazione nel sistema SI (o MKSA) è: | metri/secondi ² | metri/secondi | (metri/secondi) ² | metri ² /secondi |
| 6 | In un pezzo di vetro avente indice di rifrazione circa uguale ad 1,5, la luce viaggia ad una velocità circa uguale a: | 200.000 km/s | 450.000 km/s | 300.000 km/s | 300.000 m/s |
| 7 | Due oggetti a forma di cubo hanno rispettivamente lato di 5 e di 10 cm. I due cubi hanno esattamente lo stesso peso. Se si indica con p il peso specifico del cubo più piccolo e con P il peso specifico del cubo più grande, in che rapporto stanno i pesi specifici p e P? | $p/P = 8$ | $p/P = 16$ | $p/P = 2$ | non si può calcolare il rapporto p/P non essendo noto il peso (uguale) dei due cubi |
| 8 | Un oggetto di massa $m = 0,5$ kg legato ad una fune viene fatto ruotare su una traiettoria circolare ad una frequenza di 2 Hz. Qual è la sua velocità angolare in radianti al secondo? | 4π rad/s | 6π rad/s | $1,5\pi$ rad/s | 3π rad/s |
| 9 | Una velocità di 180 m/s equivale a: | 648 km/h | 6,48 km/h | 500 km/h | 64,8 km/h |
| 10 | Quale frazione di un centimetro è un micrometro? | La decimillesima parte | La decima parte | La millesima parte | La centomillesima parte |
| 11 | Quando l'acqua si trasforma in ghiaccio a pressione atmosferica: | cede calore all'ambiente | viene assorbito calore dall'ambiente | aumenta la temperatura del miscuglio acqua-ghiaccio | si ha una contrazione di volume |
| 12 | Un moto si dice periodico quando: | le variabili del moto assumono gli stessi valori ad intervalli di tempo uguali | le grandezze fisiche che vi compaiono hanno sempre gli stessi valori | la velocità del corpo mobile è sempre costante | la traiettoria del moto è circolare |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|----|--|---|--|---|--|
| 13 | Un sasso, inizialmente fermo, viene lasciato cadere in un pozzo. Dopo 2,3 secondi viene avvertito il rumore dell'acqua. Quanto è profondo il pozzo se si considera trascurabile l'attrito dell'aria e il ritardo dovuto alla velocità del suono? | 26 m | 11,3 m | 52 m | non è possibile stabilirlo |
| 14 | Il prodotto scalare tra due vettori è dato da: | il prodotto dei moduli dei vettori per il coseno dell'angolo compreso | la somma dei moduli dei vettori per il coseno dell'angolo compreso | il prodotto dei moduli dei vettori | la regola del parallelogramma |
| 15 | Il modulo della somma di due vettori può essere minore del modulo di ciascuno di essi? | Sì | No | Non è possibile definire il modulo della somma di due vettori | Nessuna delle altre risposte è corretta |
| 16 | Dire quale affermazione è corretta. | Se un corpo emerge dall'acqua per 1/4, la sua densità relativa vale 3/4 | Un corpo immerso in un liquido pesa meno di quando si trova nell'aria; deriva da ciò la sensazione di leggerezza che si prova quando si è immersi nell'acqua | L'aria esercita una spinta d'Archimede sui corpi perché è leggera e quindi tende verso l'alto | Un corpo che sia stato immerso in acqua a una certa profondità non può mai risalire in superficie, qualunque sia la sua densità: infatti, gli strati d'acqua soprastanti non possono che esercitare una forza globale verso il fondo |
| 17 | Una disciplina può definirsi scienza quando applica il metodo scientifico: | galileiano | newtoniano | cartesiano | luciano |
| 18 | Un corpo in movimento su una traiettoria rettilinea si trova nel punto di coordinata $x_1 = 100$ m all'istante $t_1 = 20$ s. Sapendo che nell'intervallo di tempo tra t_1 e un successivo istante t_2 la velocità media del corpo è stata di 10 m/s, si determini la sua posizione all'istante $t_2 = 50$ s. | 400 m | 300 m | 100 m | 200 m |
| 19 | Su una sferetta posta in un punto A sono applicate due forze, tra loro perpendicolari, rispettivamente di 5 N e di 12 N. Qual è l'intensità della forza esercitata complessivamente sulla sferetta? | 13 N | 10 N | 17 N | 7 N |
| 20 | In un recipiente che consente di annullare le dispersioni di calore verso l'esterno vengono mescolati 100 g di acqua a 30 °C con 200 g di acqua a 100 °C. Si determini la temperatura finale della miscelazione. | 76,7 °C | 80 °C | 76,7 K | 65 °C |

| Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare | | | | | |
|---|--|--|--|---|--|
| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
| 21 | Un corpo di massa 100 g e temperatura 100 °C viene immerso in 150 g di acqua che si trovano a 20 °C. Il corpo scambia calore con l'acqua e alla fine la temperatura del sistema è di 25 °C. Si determini il calore specifico del corpo. | 0,1 cal/(g °C) | 1 cal/(g °C) | 10 cal/(g °C) | 1 cal/(kg °C) |
| 22 | Qual è l'unità di misura della quantità di materia nel S.I.? | La mole | Il grammo | Il chilogrammo | La libbra |
| 23 | Una grandezza estensiva: | è additiva | non è additiva | è indipendente dalla quantità che rappresenta | nessuna delle altre risposte è corretta |
| 24 | Il prefisso M (mega) vale: | 10 ⁶ | 10 ⁹ | 10 ⁹ | 10 ⁶ |
| 25 | Un'asta rigida lunga 3 m sta ruotando attorno a un suo estremo con velocità angolare costante. Essa compie 1 giro al secondo. Determinare la velocità tangenziale dei punti P1, P2, P3 posti rispettivamente a distanza d pari a 1 m, 2 m, 3 m dal centro di rotazione dell'asta. | 2π m/s; 4π m/s; 6π m/s | 2 m/s; 4 m/s; 6 m/s | 2 m/s; 2 m/s; 2 m/s | 2π m/s; 2π m/s; 2π m/s |
| 26 | Un'asta rigida lunga 3 m sta ruotando attorno a un suo estremo con velocità angolare costante. Essa compie 1 giro al secondo. Determinare il valore dell'accelerazione centripeta dei punti P1, P2, P3 posti rispettivamente a distanza d pari a 1 m, 2 m, 3 m dal centro di rotazione dell'asta. | 39,5 m/s ² ; 79 m/s ² ; 118,4 m/s ² | 118,4 m/s ² ; 118,4 m/s ² ; 118,4 m/s ² | è possibile determinare solo il valore dell'accelerazione del punto più esterno (P ₃). Esso è pari a 118,4 m/s ² | 0 m/s ² ; 0 m/s ² ; 118,4 m/s ² |
| 27 | Il pilota di un automezzo che viaggia a 144 km/h vede un improvviso ostacolo in mezzo alla strada e frena l'automezzo. Calcolando che il tempo di reazione del pilota è di circa 2/10 s e che l'automezzo è in grado di produrre una decelerazione di 10 m/s ² , calcolare in quanto tempo l'automezzo si ferma e quale spazio ha percorso. | 4,2 s; 88 m | nessuna delle altre risposte è corretta | 4 s; 80 m | 5 s; 88 m |
| 28 | L'accuratezza di una misura è: | la sua vicinanza al valore ritenuto vero | la sua ripetibilità | la misura minima che può essere misurata | nessuna delle altre risposte è corretta |
| 29 | Un'automobile ha la massa di 950 kg; il suo motore è in grado di fornirle un'accelerazione massima di 2 m/s ² . Quanto vale la forza fornita, in questo caso, dal motore? | 1.900 N | 475 N | 3.800 N | 0 N |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|----|---|--|---|---|---|
| 30 | La sensibilità di uno strumento è: | il più piccolo intervallo di valori della grandezza che lo strumento può | l'affidabilità delle misure che lo strumento può effettuare | la vicinanza al valore ritenuto vero delle misure che lo strumento può effettuare | la misura massima che può essere effettuata dallo strumento |
| 31 | Quante cifre significative ha il numero 0,00000087655? | 5 | 2 | 3 | 4 |
| 32 | Una bilancia ha registrato un peso di 7 N con uno spostamento del suo indice di 35 divisioni. Quanto vale la sensibilità della bilancia? | nessuna delle altre risposte è corretta | 5 N/div | 0,5 N/div | 0,35 N/div |
| 33 | Un'automobile con massa di 1.000 kg passa, in 6 secondi, da una velocità di 40 ad una di 100 m/s. Qual è l'intensità della forza fornita dal motore? | 10.000 N | 2.778 N | 16.667 N | 360 N |
| 34 | Una molla elicoidale, lunga 10 cm, ha una costante elastica di 25 N/m. Di quanto si allunga se viene tirata con una forza di 0,5 N? | 2 cm | 1 cm | 0,5 cm | 5 cm |
| 35 | Due molle A e B, a riposo, sono entrambe lunghe 12 cm. Appendendo a ciascuna di esse lo stesso oggetto, la prima si allunga fino a 18 cm, la seconda fino a 24 cm. Che relazione c'è tra le costanti elastiche delle due molle? | $k = 2k$ | $k = k$ | $2k = k$ | $k = k + 6$ |
| 36 | Un dinamometro ha una corsa tarata di 12 cm e la sua portata (che corrisponde al massimo allungamento) è di 1 N. Quanto vale la costante elastica della molla? | 8,33 N/m | 1/12 N | 12 N/cm | Non è possibile determinarla |
| 37 | Per riscaldare un corpo dalla temperatura ambiente di 20 °C alla temperatura di 45 °C è necessario fornire 10.000 J. Quanto vale la capacità termica del corpo? | 400 J/°C | 400 J | $25 \cdot 10^4$ J/°C | $25 \cdot 10^4$ J |
| 38 | Un blocco di sale, del volume di 15 cm ³ , ha la massa di 32 g. Qual è la densità del sale? | 2,13 g/cm ³ | 0,46 g/cm ³ | 1 g/cm ³ | Non è possibile determinarla |
| 39 | Qual è la densità dell'alcol, sapendo che un campione di 20 cm ³ ha una massa di 16,4 g? | 0,82 g/cm ³ | 1 g/cm ³ | 1,22 g/cm ³ | Non è possibile determinarla |
| 40 | La massa di una chiave di ferro è di 32,8 g; sapendo che la densità del metallo è 7,8 g/cm ³ , qual è il volume della chiave? | 4,2 cm ³ | 0,23 cm ³ | 42 mm ³ | 0,23 dm ³ |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|----|---|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| 41 | Sapendo che la densità dell'aria, alla pressione atmosferica ed alla temperatura ambiente, è circa $0,0012 \text{ g/cm}^3$, calcolare la massa dell'aria contenuta in una stanza avente le dimensioni di $4 \text{ m} \cdot 4 \text{ m} \cdot 3 \text{ m}$. | 57,6 kg | 0,0576 kg | 57,6 g | Non è possibile calcolarla |
| 42 | In un bicchiere, la cui massa è 130 g, si versano 50 cm^3 di alcol (densità $0,8 \text{ g/cm}^3$). Qual è ora la massa del bicchiere? | 170 g | 180 g | 192,5 g | 210 g |
| 43 | Ad un corpo, inizialmente alla temperatura di $20 \text{ }^\circ\text{C}$, avente la capacità termica di $1.344 \text{ J/}^\circ\text{C}$, vengono forniti 21.504 J di energia per riscaldarlo. Quanto vale la temperatura finale raggiunta? | $36 \text{ }^\circ\text{C}$ | $40 \text{ }^\circ\text{C}$ | $52 \text{ }^\circ\text{C}$ | $20,06 \text{ }^\circ\text{C}$ |
| 44 | Per riscaldare l'acqua (calore specifico $4186 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$) di uno scaldabagno da $18 \text{ }^\circ\text{C}$ a $38 \text{ }^\circ\text{C}$ occorrono 45 minuti, utilizzando una sorgente di calore capace di fornire 3000 J/s . Sapendo che il 20% dell'energia fornita si disperde nel riscaldamento del contenitore e dei tubi, calcolate quanta acqua contiene lo scaldabagno. | 77,4 litri | 80,4 litri | 135,2 litri | 158,7 litri |
| 45 | 25 litri di acqua (calore specifico $4186 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$) a $20 \text{ }^\circ\text{C}$ vengono riscaldati per 30 minuti, mediante una sorgente di calore che fornisce 1500 J/s . Qual è la temperatura finale raggiunta dall'acqua? | $45,8 \text{ }^\circ\text{C}$ | $25,8 \text{ }^\circ\text{C}$ | $35,4 \text{ }^\circ\text{C}$ | $55,4 \text{ }^\circ\text{C}$ |
| 46 | 500 g di una sostanza liquida, di composizione ignota, vengono riscaldati mediante un riscaldamento ad immersione, capace di fornire 75 J/s di energia termica; dopo 5 minuti la temperatura del liquido è salita da 18 a $36 \text{ }^\circ\text{C}$. Qual è il calore specifico della sostanza esaminata? | $2.500 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$ | $4.186 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$ | $3.000 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$ | Non è possibile determinarlo |
| 47 | Una sbarra di ferro (coefficiente di dilatazione lineare pari a $12,1 \cdot 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$), lunga 2,5 metri a $0 \text{ }^\circ\text{C}$, viene portata alla temperatura di $250 \text{ }^\circ\text{C}$. Di quanto si allunga? | 7,5 mm | 0,75 mm | 75 mm | 0,075 mm |
| 48 | Un filo di rame (coefficiente di dilatazione lineare pari a $16,8 \cdot 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$) è lungo 150 metri a $20 \text{ }^\circ\text{C}$. Qual è la sua lunghezza a $100 \text{ }^\circ\text{C}$? | 150,2 m | 152 m | 150,8 m | 151,4 m |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|----|---|----------------------|----------------------|------------------|---|
| 49 | Trasformare in m/s le seguenti velocità: a) 72 km/h; b) 120 km/h. | 20 m/s; 33,3 m/s | 13,9 m/s; 16,8 m/s | 20 m/s; 30 m/s | 15,2 m/s; 25,3 m/s |
| 50 | Trasformare in m/s le seguenti velocità: a) 108 km/h; b) 50 km/h. | 30 m/s; 13,9 m/s | 20 m/s; 9,3 m/s | 24 m/s; 11,3 m/s | 28 m/s; 13,2 m/s |
| 51 | Trasformare in km/h le seguenti velocità: a) 4 m/s; b) 0,8 m/s. | 14,4 km/h; 2,88 km/h | 10,4 km/h; 2,08 km/h | 15 km/h; 3 km/h | 16,2 km/h; 3,24 km/h |
| 52 | Un'auto, ferma al semaforo, parte al segnale verde e, in soli 6 secondi, raggiunge la velocità di 50 km/h. Quanto vale l'accelerazione media prodotta dal motore, esprimendola in m/s^2 ? | $2,3 m/s^2$ | $3,4 m/s^2$ | $8,3 m/s^2$ | Non è possibile calcolarla |
| 53 | Paolo percorre ogni mattina i 500 metri che separano la sua abitazione dalla scuola, camminando ad una velocità media di 5 km/h. Quanto tempo impiega Paolo per andare a scuola? | 6 minuti | 3 minuti | 5 minuti | 4 minuti |
| 54 | Il motore di un'auto è in grado di fornire alla macchina un'accelerazione media di $2 m/s^2$. Qual è il tempo minimo che l'auto impiega a raggiungere la velocità di 100 km/h? | Circa 14 s | Circa 50 s | Circa 7 s | Circa 25 s |
| 55 | Un guidatore, premendo il pedale del freno, fornisce alla propria auto una decelerazione uguale a $-3 m/s^2$. Sapendo che la massa dell'auto carica è di 1.200 kg, qual è l'intensità della forza esercitata dai freni? | 3.600 N | 400 N | 10.800 N | 1.200 N |
| 56 | La forza frenante di una macchina è di 1.500 N e produce su di essa una decelerazione di $2 m/s^2$. Calcolare la massa dell'auto. | 750 kg | 375 kg | 7.500 kg | 3.000 kg |
| 57 | Un corpo, inizialmente fermo, cade nel campo gravitazionale terrestre (si tenga presente che l'accelerazione di gravità ha un valore pari a $9,8 m/s^2$), a causa del suo peso che è di 245 N. Calcolare: a) la massa del corpo; b) la velocità che il corpo raggiunge dopo 2 s. | 25 kg; 19,6 m/s | 2.401 kg; 39,2 m/s | 0,25 kg; 4,9 m/s | 2,5 kg; 192,1 m/s |
| 58 | Una forza di 200 N imprime ad un carrello un'accelerazione di $2 m/s^2$. Calcolate la massa del carrello ed il suo peso, ricordando che l'accelerazione di gravità vale $9,8 m/s^2$. | 100 kg; 980 N | 400 kg; 3.920 N | 50 kg; 490 kg | Nessuna delle altre risposte è corretta |

| Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare | | | | | |
|---|--|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|---|
| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
| 59 | Un cavallo tira un carro vuoto con la forza di 540 N, imprimendogli un'accelerazione di 1,5 m/s ² . Sapendo che 360 N servono a vincere la forza d'attrito sul terreno, calcolare: a) la massa del carro; b) quale accelerazione si potrebbe ottenere, con la stessa forza, se sul carro ci fossero 40 kg di fieno, considerando che la forza di attrito aumenterebbe di 1/3. | 120 kg; 0,38 m/s ² | 270 kg; 3,8 m/s ² | 240 kg; 1,5 m/s ² | Nessuna delle altre risposte è corretta |
| 60 | Un corpo, avente la massa di 3 kg, si muove di moto rettilineo uniforme, percorrendo 24 m in 12 s. Ad un certo istante, agisce su di esso una forza che lo accelera nella stessa direzione del moto, portando la velocità a 5 m/s in 3 s. Calcolare l'intensità della forza. | 3 N | 9 N | 12 N | Nessuna delle altre risposte è corretta |
| 61 | Un corpo considerato puntiforme ed inizialmente fermo, parte con un'accelerazione di 0,2 m/s ² . Quanto tempo impiega a raggiungere la velocità di 4 m/s? | 20 s | 40 s | 10 s | 8 s |
| 62 | Un corpo, inizialmente fermo, parte con un'accelerazione di 0,2 m/s ² . Qual è la velocità raggiunta dopo 12 s? | 2,4 m/s | 60 m/s | 24 m/s | 6 m/s |
| 63 | Un'auto si muove alla velocità di 54 km/h; ad un certo istante il guidatore le imprime un'accelerazione di 0,3 m/s ² , che per un certo tempo può considerarsi costante. Dopo quanto tempo l'auto raddoppia la sua velocità iniziale? | 50 s | 45 s | 15 s | Non è possibile calcolarlo |
| 64 | Un'auto, inizialmente ferma, si mette in moto e raggiunge dopo 10 s la velocità di 50 m/s. Calcolare lo spazio che percorrerebbe nei successivi 40 s, se continuasse a muoversi con la stessa accelerazione. | 6 km | 400 m | 3 km | 800 m |
| 65 | Un disco ruota lentamente, compiendo 12 giri completi ogni minuto. Calcolare il periodo e la frequenza del moto. | 5 s; 0,2 Hz | 12 s; 0,08 Hz | 5 s; 1 Hz | 2 s; 0,5 Hz |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|----|--|---|--|---|--|
| 66 | L'automobilina di una giostra compie 4 giri ogni minuto, ruotando su una piattaforma a 2 metri dal centro. Calcolare: a) la frequenza del moto; b) il periodo del moto; c) la velocità tangenziale dell'automobile; d) la velocità angolare dell'automobile; e) la sua accelerazione centripeta. | 0,067 Hz; 15 s; 0,84 m/s; 0,42 rad/s; 0,35 m/s ² | 15 Hz; 0,067 s; 0,84 m/s; 0,42 rad; 3,5 m/s ² | 0,067 Hz; 4 s; 8,4 m/s; 42 rad/s; 0,35 m/s ² | 0,67 Hz; 15 s; 0,84 m/s; 0,84 rad/s; 0,35 m/s ² |
| 67 | Trascurando la resistenza dell'aria, calcolare quanto tempo impiega ad arrivare al suolo una pallina, avente la massa di 50 g, che cade dall'altezza di 20 m. E se la pallina avesse massa doppia? | 2,02 s; 2,02 s | 2,02 s; 1,01 s | 8,08 s; 4,04 s | 1,01 s; 1,01 s |
| 68 | Calcolare il lavoro necessario per sollevare all'altezza di 3 metri un sacco che pesa 500 N. | 1.500 J | 1.500 cal | 1.500 N | Nessuna delle altre risposte è corretta |
| 69 | Un operaio porta a 5 metri di altezza un sacco avente la massa di 25 kg, compiendo il lavoro di 4.900 J. Calcolare la massa dell'operaio. | 75 kg | 100 kg | 80 kg | 50 kg |
| 70 | Un vettore è: | un vettore di lunghezza unitaria | uno scalare | un prodotto tra vettori | la larghezza di un vettore |
| 71 | Dal punto di vista dimensionale, l'accelerazione è: | lunghezza/(tempo) ² | (lunghezza) ² /tempo | lunghezza/tempo | tempo/lunghezza |
| 72 | Per il principio di Archimede, un corpo immerso in un fluido riceve una spinta: | dal basso verso l'alto pari al peso del volume del liquido spostato | dall'alto verso il basso pari al doppio del peso del volume del liquido spostato | dall'alto verso il basso pari al volume del corpo | dal basso verso l'alto pari al doppio del volume del corpo |
| 73 | Un veicolo nella posizione A viaggia a 90 km/h; percorre una traiettoria AB in 8 s e, quando si trova in B, la sua velocità è 108 km/h. Quanto vale l'accelerazione tangenziale media subita dal veicolo? | 0,625 m/s ² | 0,5 m/s ² | 0,375 m/s | 18 km/h |
| 74 | Un'automobile viaggia sull'autostrada a 153 km/h. Improvvisamente il guidatore frena e riduce la velocità a 6 m/s nel tempo di 2 s. Quale accelerazione tangenziale media subisce l'auto durante la frenata? | -18,25 m/s ² | -9,12 m/s ² | 15,48 m/s ² | Non è possibile calcolarla |
| 75 | Calcolare il modulo della forza necessaria per imprimere ad un corpo libero di massa inerziale di 23 kg l'accelerazione di 5 m/s ² . | 115 N | 230 N | 575 N | Nessuna delle altre risposte è corretta |
| 76 | Calcolare l'intervallo di tempo necessario per fare acquistare la velocità di 36 m/s ad un corpo libero di massa 3 kg inizialmente fermo, agendo su di esso con una forza costante di 9 N. | 12 s | 4 s | 8 s | Nessuna delle altre risposte è corretta |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|----|---|--|---|---|--|
| 77 | Ad un corpo libero di massa 4 kg inizialmente in moto con velocità 42 m/s, viene applicata una forza costante di 10,5 N avente la stessa direzione del moto, ma verso contrario. Dopo quanto tempo il corpo si ferma? | 16 s | 8 s | 32 s | Nessuna delle altre risposte è corretta |
| 78 | Quanto tempo impiega una forza di 20 N applicata concordemente al moto di un corpo libero di massa 10 kg per far passare la velocità da 8 m/s a 64 m/s? | 28 s | 14 s | 56 s | 35 s |
| 79 | Quale forza diretta verticalmente verso il basso si deve applicare ad un corpo libero di massa inerziale 10 kg affinché la sua accelerazione diventi 15,8 m/s ² ? | 60 N | 158 N | 79 N | Nessuna delle altre risposte è corretta |
| 80 | Quale forza diretta verticalmente verso l'alto si deve applicare ad un corpo libero di massa inerziale 5 kg per farlo salire con un'accelerazione di 6 m/s ² ? | 79 N | 30 N | 180 N | Nessuna delle altre risposte è corretta |
| 81 | Per la scala Fahrenheit, il punto di congelamento dell'acqua ha valore: | 32° | 0° | 212° | 100° |
| 82 | Quale distanza percorre un veicolo viaggiando per 1h 10m 12s alla velocità costante di 25 m/s? | 105,3 km | 27,5 km | 99 km | Nessuna delle altre risposte è corretta |
| 83 | Quale relazione lega il coefficiente di dilatazione lineare al coefficiente di dilatazione volumetrica? | Il primo è uguale a un terzo del secondo | Il primo è uguale alla radice terza del secondo | Il primo è uguale al triplo del secondo | Il primo è uguale alla tredicesima parte del secondo |
| 84 | Se un veicolo si muove di moto rettilineo uniforme con velocità pari a 72 km/h, quanto tempo impiega per percorrere 288 m? | 14,4 s | 4 s | 12,1 s | 6,3 s |
| 85 | Un corpo inizialmente fermo raggiunge in 10 s la velocità di 126 km/h. Calcolare l'accelerazione media e la distanza percorsa. | 3,5 m/s ² ; 175 m | 12,6 m/s ² ; 1.260 m | 1,75 m/s ² ; 87,5 m | Nessuna delle altre risposte è corretta |
| 86 | Un corpo dotato di accelerazione costante uguale a 3 m/s ² percorre 2400 m. Calcolare l'intervallo di tempo necessario a percorrere l'intero tratto, supponendo nulla la velocità iniziale. | 40 s | 800 s | circa 28 s | Nessuna delle altre risposte è corretta |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|----|---|--|--|---|---|
| 87 | Ad un corpo di massa 10 kg, libero ed inizialmente fermo, viene applicata una forza costante di 8 N per 12 s. Calcolare la velocità acquistata dal corpo. | 9,6 m/s | 4,8 m/s | 3,1 m/s | Nessuna delle altre risposte è corretta |
| 88 | La velocità iniziale di un veicolo di massa 500 kg è 20 m/s. Ad un certo punto gli viene applicata una forza di 250 N concorde con il moto. Calcolare la velocità del veicolo dopo 30 s e la distanza percorsa. | 35 m/s; 825 m | 23,9 m/s; 225 m | 50 m/s; 607,5 m | 15 m/s; 625 m |
| 89 | Ad un corpo di massa 8 kg, libero ed inizialmente fermo, viene applicata una forza costante di 10 N. Calcolare la distanza percorsa nell'istante in cui la velocità è di 100 m/s. | 4 km | 2 km | 10 km | 6 km |
| 90 | La velocità di un punto mobile passa in 15 s da 36 m/s a 90 m/s. Supponendo il moto uniformemente accelerato, calcolare la distanza percorsa nei primi 6 s. | circa 280 m | circa 540 m | circa 198 m | circa 440 m |
| 91 | Le ruote di un veicolo hanno il raggio di 25 cm e girano con velocità angolare costante di 120 rad/s. Trovare in quanto tempo il veicolo percorre 6 km. | 3m 20s | 5m 10s | 2m 45s | 3m 29s |
| 92 | La propagazione del calore avviene per: | conduzione, convezione e irraggiamento | conduzione, convezione e fusione | conduzione, condensazione e vaporizzazione | irraggiamento, condensazione e fusione |
| 93 | Come si chiama il passaggio della materia dallo stato solido allo stato liquido? | Fusione | Condensazione | Vaporizzazione | Solidificazione |
| 94 | Un pendolo compie 40 oscillazioni complete in 20 secondi. Qual è il suo periodo? | 0,5 s | 2 s | 5 s | 10 s |
| 95 | La velocità di un corpo in moto uniformemente accelerato passa da 144 km/h a 18 km/h durante un percorso di 540 m. Calcolare l'accelerazione. | -1,458 m/s ² | -2,532 m/s ² | -1,985 m/s ² | -3,098 m/s ² |
| 96 | Quanti sono i colori fondamentali che compongono la luce solare? | Sette | Otto | Nove | Dieci |
| 97 | Come si definisce la durata di un'oscillazione completa del pendolo? | Periodo | Frequenza | Ampiezza | Angolo di apertura |
| 98 | Qual è l'unità di misura della massa nel Sistema Internazionale? | Il chilogrammo | Il metro | Il grammo | La candela |
| 99 | Un corpo galleggia quando: | la sua densità è minore di quella del liquido in cui viene immerso | la sua densità è maggiore di quella del liquido in cui viene immerso | il suo peso è maggiore di quello del liquido spostato | la sua temperatura è uguale a quella del liquido in cui viene immerso |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|--|---|--|---|---|
| 100 | Qual è la parte della meccanica che studia le condizioni di equilibrio dei corpi? | La statica | La dinamica | La cinematica | Nessuna delle altre risposte è corretta |
| 101 | Cosa rappresenta il joule nel sistema internazionale? | L'unità di misura del lavoro | L'unità di misura della pressione | L'unità di misura della forza | L'unità di misura del calore specifico |
| 102 | Come si definisce il moto di un corpo che, durante il movimento, si mantiene sempre parallelo a sé stesso? | Moto traslatorio | Moto rotatorio | Moto angolare | Moto roto-traslatorio |
| 103 | Come si definisce il fenomeno ottico in virtù del quale un raggio di luce subisce una deviazione passando da una sostanza trasparente a un'altra di diversa densità? | Rifrazione | Riflessione | Diffrazione | Interferenza |
| 104 | I corpi opachi sono: | corpi illuminati che non si lasciano attraversare dalla luce | corpi che emettono luce propria per incandescenza | corpi che emettono luce propria per luminescenza | corpi illuminati che si lasciano attraversare dalla luce |
| 105 | Il passaggio di una sostanza dallo stato liquido a quello aeriforme prende il nome di: | vaporizzazione | solidificazione | soprafusione | fusione |
| 106 | Cosa accade se si versa un liquido pesante in due vasi comunicanti? | Il liquido raggiunge lo stesso livello in entrambi i vasi | Il liquido raggiunge il livello più elevato nel recipiente di dimensioni maggiori | Il liquido raggiunge il livello più elevato nel recipiente di dimensioni minori | Il liquido occupa soltanto il tubo di comunicazione tra i due recipienti |
| 107 | Una forza applicata a un corpo compie un lavoro quando: | il punto di applicazione della forza subisce uno spostamento parallelo alla forza | il punto di applicazione della forza, pur subendo pressioni notevoli, non subisce alcuno spostamento | la direzione della forza e quella dello spostamento sono tra loro perpendicolari | pur in presenza di un notevole spostamento, non si verifica alcun trasferimento di energia |
| 108 | Che differenza può essere stabilita tra i corpi liquidi e quelli gassosi? | I gas sono comprimibili, mentre i liquidi no | I liquidi fanno parte dei fluidi, mentre i gas no | I liquidi sono comprimibili, mentre i gas no | I gas hanno un volume proprio, mentre i liquidi tendono ad espandersi |
| 109 | Cosa s'intende per energia cinetica? | L'energia pari al lavoro necessario per far acquistare al corpo, inizialmente fermo, una determinata velocità v | L'energia potenziale posseduta dal corpo | L'energia pari al lavoro necessario per sollevare il corpo | L'energia potenziale posseduta dal corpo |
| 110 | Cosa indica la sensibilità di una bilancia? | Il peso minimo che essa è capace di risentire | Il massimo peso che essa può misurare | Il tempo minimo indispensabile perché essa si porti in posizione di equilibrio | La sua attitudine ad essere utilizzata come bilancia di precisione |
| 111 | Chi fu il primo studioso di fisica ad escogitare un metodo utile per la misurazione della pressione atmosferica? | Evangelista Torricelli | Blaise Pascal | Simone Stevino | Archimede di Siracusa |
| 112 | Che differenza c'è tra lenti convergenti e divergenti? | Le convergenti sono più spesse al centro, mentre le divergenti sono più spesse ai bordi | Le convergenti sono più spesse ai bordi, mentre le divergenti sono più spesse al centro | Con le convergenti i raggi rifratti si allontanano dall'asse ottico, mentre con le divergenti si avvicinano ad esso | Le convergenti producono immagini virtuali, mentre le divergenti determinano immagini reali |
| 113 | Quale lavoro fa un atleta che solleva 100 kg dal suolo fino all'altezza di 2 m? | 1.962 J | 1.350 J | 200 J | 2.000 N |
| 114 | Calcolare il lavoro fatto da una forza costante di 500 N, sapendo che la sua retta d'azione forma con la direzione dello spostamento un angolo di 60° e che lo spostamento è 50 m. | 12.500 J | 25.000 J | 21.650 J | nessuna delle altre risposte è corretta |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|--|---|--|---|---|
| 115 | Una palla di gomma, avente la massa di 150 g, viene lasciata cadere sul pavimento dall'altezza di 1,6 m. La palla rimbalza, ma ogni volta che urta contro il pavimento perde per attrito 0,5 J di energia. Calcolare quanti rimbalzi fa la palla ed a quale altezza sale ogni volta. | 4 rimbalzi; 1,26 m; 92 cm; 58 cm; 24 cm | 5 rimbalzi; 1,65 m; 1,08 m; 78 cm; 44 cm; 21 cm | 3 rimbalzi; 1,05 m; 58 cm; 18 cm | 6 rimbalzi; 1,86 m; 1,45 m; 1,02 m; 74 cm; 40 cm; 15 cm |
| 116 | Ad un corpo di massa m , in moto su un piano orizzontale con velocità costante, si applica per un tempo Δt una forza nella stessa direzione e nello stesso verso della velocità. Si ha come risultato: | un'accelerazione direttamente proporzionale al modulo della forza applicata | un continuo aumento della velocità e dell'accelerazione | nessun aumento della velocità, a causa della massa gravitazionale | nessun aumento della velocità, a causa della massa inerziale |
| 117 | Due corpi hanno massa diversa e lo stesso calore specifico. Se messi a contatto, per quanto riguarda il loro equilibrio termico possiamo affermare che essi: | sono in equilibrio termico se, messi a contatto con lo stesso termoscopio, provocano la stessa dilatazione del mercurio | non possono essere in equilibrio termico perché hanno massa diversa | sono in equilibrio termico se, toccandoli, provocano la stessa sensazione termica | sono in equilibrio termico se il livello che si legge nel termoscopio è proporzionale alla loro massa |
| 118 | Il Sistema Internazionale stabilisce alcune norme convenzionali per scrivere le unità di misura. Per il metro qual è il simbolo corretto? | m | me | metro | mt |
| 119 | Qual è la formula per il calcolo del peso specifico (P) di un materiale? | $P = P/V$ | $P = P \cdot V$ | $P = V/P$ | $P = P/V^2$ |
| 120 | Che cosa si intende per portata di uno strumento di misura? | La misura massima che lo strumento può effettuare | La differenza tra la misura massima e la misura minima che lo strumento può effettuare | La più piccola misura effettuabile | La misura che effettua lo strumento |
| 121 | Due moti armonici, aventi lo stesso centro, avvengono sugli assi x e y di un sistema di riferimento cartesiano. Quali devono essere le loro caratteristiche perché componendoli si ottenga una traiettoria circolare? | Devono essere sfasati di $\pi/2$, con la stessa ampiezza e la stessa frequenza | Devono avere la stessa ampiezza, la stessa frequenza ed essere sfasati di $\pi/4$ | Devono avere la stessa ampiezza, frequenza doppia ed essere in fase | Devono essere sfasati di π , con la stessa ampiezza e la stessa frequenza |
| 122 | Durante le sue oscillazioni, un pendolo semplice ha come traiettoria un arco di circonferenza. Se il filo del pendolo fosse elastico, la traiettoria sarebbe ancora una circonferenza? | No, perché la tensione del filo non sarebbe la stessa in tutte le posizioni | Sì, perché le forze gravitazionale e centrifuga continuerebbero ad equilibrarsi | Sì, ma la lunghezza del pendolo dipenderebbe dall'ampiezza della oscillazione | No, perché nella realtà il filo non è mai perfettamente elastico |
| 123 | Nel caso di una lente sottile divergente, dove e come sarà l'immagine di un oggetto posto sull'asse ottico tra il fuoco e la lente? | Virtuale, diritta e dalla stessa parte dell'oggetto | Reale, rovesciata e dalla stessa parte dell'oggetto | Reale, diritta e dalla parte opposta rispetto all'oggetto | Virtuale, rovesciata e dalla parte opposta rispetto all'oggetto |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|---|---|---|---|--|
| 124 | Se una forza agente su una particella è conservativa, il lavoro che essa compie per uno spostamento della particella dalla posizione A alla posizione B: | dipende solo da A e B | dipende dalla velocità della particella | dipende dalla traiettoria percorsa | è nullo |
| 125 | Volendo calcolare di quanto è aumentata la temperatura di un corpo al quale è stata somministrata una certa quantità di calore, è necessario conoscere: | il calore specifico e la massa del corpo | la temperatura iniziale e il calore specifico del corpo | la temperatura finale e la massa del corpo | la temperatura iniziale e la massa del corpo |
| 126 | Qual è l'unità di misura della temperatura nel S.I.? | Il grado kelvin | Il grado centigrado | Il grado celsius | Il grado fahrenheit |
| 127 | Qual è l'unità di misura dell'intensità luminosa nel S.I.? | La candela | Il watt | Il lumen | Il lux |
| 128 | Il vettore $A=3i+4j$ ha modulo: | 5 | 9 | 7 | 16 |
| 129 | Il prodotto vettoriale è un prodotto tra: | due vettori con risultato uguale a un vettore | uno scalare e un vettore con risultato uguale a un vettore | uno scalare e un vettore con risultato uguale a uno scalare | due vettori con risultato uguale a uno scalare |
| 130 | 35.721.000.000.000 corrisponde a: | $3,572 \cdot 10^{13}$ | $3,572 \cdot 10^{12}$ | $3,372 \cdot 10^{11}$ | $3,373 \cdot 10^{13}$ |
| 131 | Un disco ruota di moto circolare uniforme. Se ci si sposta dal centro verso la periferia quale andamento segue l'accelerazione? | L'accelerazione centripeta dipende linearmente dal raggio | L'accelerazione centripeta è inversamente proporzionale al raggio | L'accelerazione centripeta è costante rispetto al raggio | L'accelerazione centripeta è indipendente dal raggio |
| 132 | Un moto in cui il modulo della velocità è costante può essere un moto accelerato? | Sì, se la traiettoria è curvilinea | No, mai | Sì, è sempre accelerato | Sì, se il moto è uniformemente accelerato |
| 133 | Due mobili si muovono di moto circolare uniforme. Il primo fa un giro completo in 1/3 di secondo, l'altro fa un giro completo in 1/4 di secondo. Quale dei due moti ha una frequenza maggiore? | Il secondo | Il primo | Quello che descrive la circonferenza di raggio maggiore | Hanno la stessa frequenza |
| 134 | Due treni T_1 e T_2 si muovono su binari paralleli in versi opposti. Sapendo che T_1 viaggia alla velocità di 60 km/h e che T_2 rispetto a T_1 viaggia alla velocità di 150 km/h in verso opposto, qual è la velocità di T_2 rispetto al suolo? | 90 km/h | 70 km/h | 100 km/h | 210 km/h |
| 135 | Consideriamo la legge di Newton $F = m \cdot a$. Se la forza è nulla come si comporta la massa m ? | O è in quiete oppure si muove di moto rettilineo uniforme | Si muove di moto uniformemente accelerato | Si muove di moto circolare uniforme | Non si muove |
| 136 | Consideriamo la legge di Newton $F = m \cdot a$. Se si aumenta la forza applicata l'accelerazione come si comporta? | Varia in modo direttamente proporzionale alla forza applicata | Varia in modo inversamente proporzionale alla forza applicata | La velocità aumenta mentre l'accelerazione rimane costante | L'accelerazione rimane costante |
| 137 | Dalla legge di Newton $F = m \cdot a$, il rapporto $m = F/a$ è: | costante | nullo | variabile | indeterminabile |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|---|---|---|--|--|
| 138 | Il vettore somma di due vettori posti ad angolo retto, uno pari a 16 N, l'altro a 12 N, ha modulo: | 20 | 28 | 23 | 32 |
| 139 | A due corpi, alla stessa temperatura, viene fornita la stessa quantità di calore. Al termine del riscaldamento i due corpi avranno ancora pari temperatura se: | hanno lo stesso calore specifico e la stessa massa | hanno la stessa massa e lo stesso volume | hanno lo stesso volume e lo stesso calore specifico | il calore è stato fornito ad essi allo stesso modo |
| 140 | Due chilogrammi di acqua alla temperatura di 80 °C vengono introdotti in un calorimetro contenente un chilogrammo d'acqua a 20 °C. La temperatura di equilibrio raggiunta dopo un certo tempo nel calorimetro è: | 60 °C | 30 °C | 50 °C | 33 °C |
| 141 | L'accelerazione di gravità sulla Luna è circa 1/6 di quella sulla Terra. La massa di un uomo che si trova sulla Luna è: | uguale a quella che ha sulla Terra | 1/6 di quella che ha sulla Terra | 6 volte quella che ha sulla Terra | 1/36 di quella che ha sulla Terra |
| 142 | Il principio di Archimede stabilisce che ogni corpo immerso in un fluido qualsiasi riceve una spinta dal basso verso l'alto pari al peso del fluido spostato. Cosa si può dire della spinta di Archimede sulla superficie lunare? | La spinta di Archimede è presente sulla superficie lunare ma assume, a parità di condizioni, valori più bassi di quelli che assume sulla superficie terrestre | Non dipendendo da forze gravitazionali, la spinta di Archimede è presente (con la stessa intensità che assume sulla Terra) in qualunque punto dello spazio e quindi anche sulla superficie della Luna | Sulla superficie lunare la spinta di Archimede è sempre nulla | La spinta di Archimede è presente solo sulla superficie terrestre |
| 143 | Per effetto della dilatazione termica di un corpo si ha la variazione: | della densità e del volume del corpo | della densità e della massa del corpo | del volume e della massa del corpo | del prodotto tra densità e volume del corpo |
| 144 | Quale delle seguenti grandezze si può misurare in kcal/kg? | Calore latente di fusione | Capacità termica | Calore specifico | Variazione di entropia |
| 145 | Quanti millimetri cubi sono contenuti in un millilitro? | 1000 | 100 | 10 | 1 |
| 146 | La spinta di Archimede non dipende: | dalla profondità alla quale il corpo è immerso | dalla densità del mezzo | dal peso specifico del mezzo | dal volume del corpo |
| 147 | Un kilowattora è equivalente a: | 3.600.000 joule | 1.000 watt | 3.600.000 watt | 1.000 calorie |
| 148 | Un recipiente cilindrico è riempito di liquido di densità data. La pressione sul fondo del recipiente dipende: | dall'altezza del cilindro | dalla sezione del cilindro | dallo spessore delle pareti del recipiente | dalla massa del liquido |
| 149 | «Potere diottrico» o «convergenza» di una lente è: | l'inverso della sua distanza focale | la sua capacità di concentrare la luce | l'inverso della sua divergenza | la curvatura della sua superficie |
| 150 | Due corpi di uguale dimensione e forma hanno la stessa massa se: | hanno la stessa densità | occupano lo stesso volume | hanno forma e dimensione identica a quella del chilogrammo campione | in nessun caso |
| 151 | Un blocco di ghiaccio viene posto in un recipiente d'acqua. Quando il ghiaccio si sarà sciolto quale sarà il livello dell'acqua? | Il livello è invariato perché il ghiaccio sposta un volume d'acqua pari alla sua massa | È impossibile stabilirlo senza conoscere il peso del blocco di ghiaccio | Il livello è inferiore perché il ghiaccio occupa un maggior volume rispetto ad una uguale massa di acqua | Il livello è superiore perché il ghiaccio occupa un maggior volume rispetto ad una uguale massa di acqua |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|--|---|---|---|---|
| 152 | Un corpo di massa m , sotto l'azione di una forza F , subisce uno spostamento Δs . Il lavoro compiuto è: | direttamente proporzionale alla forza F e allo spostamento Δs | direttamente proporzionale alla forza F e alla massa m | direttamente proporzionale alla forza F e inversamente proporzionale allo spostamento Δs | direttamente proporzionale allo spostamento Δs e alla massa m |
| 153 | La propagazione di calore per conduzione è legata: | ad una differenza di temperatura | alla circolazione di un liquido | ad una differenza di calore | ad una differenza di pressione |
| 154 | Quale di queste grandezze non è misurabile in joule nel Sistema Internazionale (SI)? | Temperatura assoluta | Lavoro | Energia cinetica | Energia potenziale gravitazionale |
| 155 | Se la risultante delle forze applicate ad un corpo inizialmente fermo risulta diversa da zero e costante (nel tempo e nello spazio) in modulo, direzione e verso, il corpo stesso risulta in moto: | rettilineo uniformemente accelerato | rettilineo uniforme | rettilineo armonico | circolare armonico |
| 156 | Due corpi di ugual massa, di ugual temperatura, ma caratterizzati da calori specifici molto diversi, vengono messi in contatto. Cosa avviene? | I due corpi non si scambiano calore | Il calore passa dal corpo di calore specifico maggiore a quello caratterizzato da calore specifico minore | Il calore passa dal corpo di calore specifico minore a quello caratterizzato da calore specifico maggiore | La temperatura del corpo avente calore specifico maggiore diminuisce mentre aumenta quella dell'altro corpo |
| 157 | Cosa è una grandezza scalare? | Una grandezza che viene rappresentata solo mediante un valore numerico | Una grandezza che viene rappresentata mediante un valore numerico, una direzione e un verso | Una grandezza che viene rappresentata mediante un valore numerico e un verso | Una grandezza che viene rappresentata mediante un valore numerico e una direzione |
| 158 | Cosa è una grandezza vettoriale? | Una grandezza che viene rappresentata mediante un valore numerico, una direzione e un verso | Una grandezza che viene rappresentata solo mediante un valore numerico | Una grandezza che viene rappresentata mediante un valore numerico e un verso | Una grandezza che viene rappresentata mediante un valore numerico e una direzione |
| 159 | Un'automobile percorre 127 km in 1 ora e 37 minuti. Determinare la velocità media. | 21,8 m/s = 78,6 km/h | 16,4 m/s = 58,9 km/h | 10,9 m/s = 39,2 km/h | 43,6 m/s = 157 km/h |
| 160 | Una motocicletta si muove con moto rettilineo alla velocità di 120 km/h per 17 minuti. Determinare lo spazio percorso. | 34 km | 35 km | 36 km | 37 km |
| 161 | Un ciclista percorre alla velocità costante di 40 km/h un percorso di 12 km. Determinare il tempo impiegato. | 1.080 s = 18 minuti primi | 960 s = 16 minuti primi | 1.020 s = 17 minuti primi | 1.140 s = 18 minuti primi |
| 162 | Un rotore impiega 20 secondi per effettuare un giro completo. Determinare la sua frequenza. | 0,05 s ⁻¹ | 0,06 s ⁻¹ | 0,07 s ⁻¹ | 0,04 s ⁻¹ |
| 163 | Il secondo principio della dinamica si può esprimere con la formula: | $F = m \cdot a$ | $F = m \cdot V$ | $F = m/a$ | $F = m/V$ |
| 164 | Con quale relazione matematica calcoleresti il peso di un corpo di massa m ? | $P = m \cdot g$ | $P = m \cdot V$ | $P = m/g$ | $P = m/V$ |
| 165 | Qual è l'unità di misura del peso nel Sistema Internazionale dei pesi e delle misure (SI)? | newton | pascal | joule | watt |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|--|---|---|---|---|
| 166 | Se un corpo ha una massa di 1.000 kg, quanto sarà il suo peso sulla Terra? | 9.800 N | 9.800 kg | 1.000 kg | 1.000 J |
| 167 | Con quale strumento si misura la forza? | Dinamometro | Barometro | Anemometro | Tachimetro |
| 168 | Come si può esprimere matematicamente la legge di Hooke? | $F = -k \cdot x$ | $F = m \cdot a$ | $F = m \cdot g$ | $F = m \cdot v^2/2$ |
| 169 | Cosa è la pressione? | La forza esercitata sull'unità di superficie | L'energia esercitata sull'unità di volume | La forza esercitata sull'unità di volume | L'energia esercitata sull'unità di superficie |
| 170 | Qual è l'unità di misura nel Sistema Internazionale dei pesi e delle misure (SI) della pressione? | Pascal | Newton | Watt | Joule |
| 171 | Con quale relazione matematica calcoleresti la pressione? | $P = F/S$ | $P = F \cdot S$ | $P = E/S$ | $P = E \cdot S$ |
| 172 | L'atmosfera (atm) è un'unità di misura tecnica; a quanti pascal (Pa) corrisponde? | 101325 | 760 | 1013 | 1 |
| 173 | I millimetri di mercurio (mmHg) sono un'unità di misura tecnica. Quanti millimetri di mercurio (mmHg) corrispondono a una atmosfera (atm)? | 760 | 1013 | 101325 | 1 |
| 174 | Un punto materiale è in equilibrio quando: | la risultante di tutte le forze che agiscono su di esso è nulla | la risultante di tutte le forze che agiscono su di esso non è nulla | la sua accelerazione è costante nel tempo e diversa da zero | la sua energia cinetica varia periodicamente |
| 175 | Qual è l'unità di misura del momento di una forza? | Newton per metro (N · m) | Newton per metro quadrato (N · m ²) | Newton su metro (N/m) | Newton su metro quadrato (N/m ²) |
| 176 | Come si può esprimere matematicamente il lavoro? | $L = F \cdot s$ | $L = F \cdot v$ | $L = F \cdot m$ | $L = F \cdot g$ |
| 177 | Cosa è la potenza? | Il rapporto tra lavoro (L) e tempo (T) | Il prodotto del lavoro (L) per il tempo (T) | Il prodotto del lavoro (L) per la velocità (v) | Il rapporto tra lavoro (L) e velocità (v) |
| 178 | Qual è l'unità di misura della potenza nel Sistema Internazionale dei pesi e delle misure (SI)? | Watt | Joule | Newton | Pascal |
| 179 | Cosa è l'energia? | La capacità di compiere un lavoro | La capacità di compiere una forza | La capacità di compiere un impulso | La capacità di produrre una quantità di |
| 180 | Quali sono le tre fasi ordinarie della materia? | Solida, liquida ed aeriforme | Solida, liquida e plasma | Solida, aeriforme e plasma | Liquida, aeriforme e plasma |
| 181 | Durante i passaggi di stato, la temperatura: | rimane costante | aumenta | diminuisce | aumenta in un primo momento per poi diminuire |
| 182 | Come viene detto il calore assorbito o ceduto durante i passaggi di stato? | Latente | Fondente | Condensante | Bollente |
| 183 | Quando un sistema è isolato? | Quando non scambia né energia né materia con l'ambiente esterno | Quando scambia solo energia con l'ambiente esterno | Quando scambia energia e materia con l'ambiente esterno | Quando scambia solo materia con l'ambiente esterno |
| 184 | Quando un sistema è chiuso? | Quando scambia solo energia con l'ambiente esterno | Quando scambia solo materia con l'ambiente esterno | Quando scambia energia e materia con l'ambiente esterno | Quando non scambia né energia né materia con l'ambiente esterno |
| 185 | Quando un sistema è aperto? | Quando scambia energia e materia con l'ambiente esterno | Quando scambia solo materia con l'ambiente esterno | Quando scambia solo energia con l'ambiente esterno | Quando non scambia né energia né materia con l'ambiente esterno |

| Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
| 186 | A quale grandezza fisica è omogeneo il calore e qual è la sua unità di misura nel Sistema Internazionale dei pesi e delle misure? | Energia e si misura in joule (J) | Forza e si misura in newton (N) | Energia e si misura in chilocalorie (kcal) | Energia e si misura in calorie (cal) |
| 187 | Cos'è la caloria e a cosa corrisponde? | È un'unità di misura tecnica dell'energia e corrisponde alla quantità di energia che occorre ad innalzare la temperatura di un grammo d'acqua pura da 14,5 a 15,5 °C | È un'unità di misura tecnica dell'energia e corrisponde alla quantità di energia che occorre ad innalzare la temperatura di un chilogrammo d'acqua pura da 15,5 a 16,5 | È un'unità di misura tecnica dell'energia e corrisponde alla quantità di energia che occorre ad innalzare la temperatura di un chilogrammo d'acqua pura da 14,5 a 15,5 | È un'unità di misura tecnica dell'energia e corrisponde alla quantità di energia che occorre ad innalzare la temperatura di un grammo d'acqua pura da 15,5 a 16,5 °C |
| 188 | Per convenzione, il lavoro compiuto da un sistema è: | positivo | unitario | nullo | negativo |
| 189 | Per convenzione, il lavoro subito da un sistema è: | negativo | nullo | unitario | positivo |
| 190 | Trasforma la temperatura di 298,15 K in gradi Celsius (°C). | 25,15 °C | 298,15 °C | 13 °C | 77 °C |
| 191 | Come si verifica il meccanismo d'irraggiamento termico? | Attraverso la radiazione elettromagnetica | Per contatto tra due corpi | Attraverso il movimento di materia | Per risonanza |
| 192 | La temperatura di ebollizione di un liquido ad una data pressione: | dipende esclusivamente dal tipo di liquido che si considera | dipende dalla massa del liquido | dipende dalla quantità di calore assorbito | dipende sia dal tipo di liquido che dalla quantità di calore assorbito |
| 193 | Calcolare la forza che preme su una superficie di 2 km ² soggetta alla pressione di 5 Pa. | 10 ⁷ N | 10 ⁵ N | 10 ⁸ N | 10 ⁶ N |
| 194 | Un punto mobile percorre la distanza AB = 20 km in 2112 e la distanza BC = 15 km in 20 10. Calcolare la velocità media in m/s nei tratti AB, BC, AC. | 15,723 m/s; 12,397 m/s; 14,101 m/s | 15,125 m/s; 11,945 m/s; 13,933 m/s | 21,601 m/s; 16,395 m/s; 18,794 m/s | 14,786 m/s; 13,095 m/s; 13,567 m/s |
| 195 | Due automobili partono contemporaneamente, muovendosi l'una incontro all'altra, da due punti distanti tra loro 90 km. Una di esse viaggia a 30 m/s e l'altra a 27 m/s. Qual è la distanza percorsa da ciascuna di esse nell'istante in cui si incontrano? Dopo quanto tempo si incontrano? | 47,37 km; 42,63 km; 26m 19s | 49,37 km; 40,63 km; 25m 15s | 44,37 km; 45,63 km; 21m 10s | 45,37 km; 44,63 km; non è possibile stabilirlo |
| 196 | Due automobili viaggiano su uno stesso rettilineo e transitano per uno stesso punto A l'una 45 s prima dell'altra. La prima di esse compie il tratto AB, lungo 11 km, percorrendo 20 m ogni secondo, mentre l'altra percorre 22 m ogni secondo. Quale auto giunge per prima in B? | La seconda | La prima | Arrivano nello stesso istante | Non è possibile stabilirlo |

| Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare | | | | | |
|---|---|--|--|---|--|
| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
| 197 | Trovare il prodotto scalare di due vettori di modulo 16 e 10, applicati in uno stesso punto e formanti un angolo di 60°. | 80 | 160 | 138,56 | 113,13 |
| 198 | Calcolare il lavoro compiuto dal motore di un'auto che ha la massa di 950 kg per passare da 36 a 90 km/h. | 249.375 J | 105 J | 324.576 J | 167.800 J |
| 199 | Quanta energia occorre per riscaldare 20 litri di acqua fredda (calore specifico 4186 J/kg°C) a 15 °C fino alla temperatura di 60 °C? | 3.767.400 J | 900 kJ | 5.023.200 J | 188.370 J |
| 200 | Un'asta omogenea di peso 100 N è incernierata all'estremo A ad un muro verticale e mantenuta in posizione orizzontale da una fune fissata all'estremo B e al soffitto. La tensione della fune vale: | 50 N | 75 N | 100 N | 200 N |
| 201 | Se la stessa quantità di calore viene somministrata a due corpi di uguale capacità termica, possiamo affermare che: | subiscono lo stesso aumento di temperatura | subiscono lo stesso abbassamento di temperatura | subiscono lo stessa dilatazione di volume | il corpo di massa maggiore subisce un aumento di temperatura maggiore dell'altro |
| 202 | Quale frazione di un centimetro è un micron (= micrometro)? | La decimillesima parte | La decima parte | La centesima parte | La millesima parte |
| 203 | La seguente somma di grandezze 10m+20cm+5Kg vale: | Non ha senso | Ha senso ma non si può calcolare con metodi elementari | 35K g·m | 1025 Kg·cm |
| 204 | Mescolando un kg di ghiaccio con un kg di acqua bollente (calore di fusione cf = 80 kcal/kg) si ottiene all'equilibrio acqua a: | 10 °C | 90 °C | 50 °C | 20 °C |
| 205 | Un corpo subisce una dilatazione termica. Cosa avviene della sua densità? | Diminuisce all'aumentare della temperatura | Aumenta al diminuire della massa | Aumenta con l'aumentare della temperatura | Aumenta all'aumentare del volume |
| 206 | Il peso e la massa di un corpo sono grandezze: | direttamente proporzionali | inversamente proporzionali | aventi la stessa unità di misura | aventi lo stesso valore numerico nel S.I. |
| 207 | È possibile che un corpo che si muove di moto uniforme sia dotato di accelerazione? | Sì, se la traiettoria è curva | Sì, se il corpo è sottoposto alla forza peso | No, mai | Sì, se il moto è rettilineo |
| 208 | Nel moto rettilineo uniforme lo spazio percorso: | è direttamente proporzionale al tempo | è inversamente proporzionale al tempo | varia con il quadrato del tempo | varia con il cubo del tempo |
| 209 | A due masse m_1 e $m_2 = 2 m_1$ viene applicata una stessa forza F. Le accelerazioni acquistate dalle due masse, a_1 e a_2 , sono legate dalla relazione: | $a_1/a_2 = 2$ | $a_1/a_2 = -2$ | $a_1 = a_2$ | $a_1/a_2 = 0,5$ |
| 210 | Tra le unità pratiche di misura, il kWh rappresenta: | una misura di energia | una misura di potenza | una misura di perdita di potenza nei motori | è un'unità ormai fuori uso |
| 211 | Il dinamometro è uno strumento usato per misurare: | l'intensità della forza | il lavoro necessario per sollevare un oggetto | la differenza di energia potenziale | la profondità |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|--|--|---|---|--|
| 212 | Nel vuoto è possibile la trasmissione del calore? | Si, ma solo per irraggiamento | No, in nessun caso | Si, ma solo per conduzione | Si, ma solo per convezione |
| 213 | In assenza di attrito un corpo in caduta libera subisce un aumento di: | velocità | accelerazione | peso | massa |
| 214 | Come può essere definita la misurazione? | Un'operazione con la quale si associa un numero ad una proprietà (grandezza) fisica, ossia che ci consente di esprimere quantitativamente la proprietà stessa. | Un'operazione che ci consente di associare un'unità di misura ad un'altra. | Il numero che esprime il valore del rapporto tra una grandezza ed un campione disomogeneo | Qualsiasi proprietà che possa essere misurata |
| 215 | A cosa appartiene questa definizione: "Il numero che esprime il valore del rapporto tra una grandezza ed un campione omogeneo scelto come unità di misura"? | Misura di una grandezza | Misurazione di una grandezza | Grandezza fisica | Grandezza omogenea |
| 216 | Che cosa significa definire operativamente una grandezza fisica? | Significa indicare il modo in cui la grandezza in esame viene misurata | Significa definire il volume della grandezza in esame | Significa definire il confronto qualitativo della grandezza in esame con le altre grandezze | Nessuna delle risposte è corretta |
| 217 | Che cos'è un sistema di misura? | L'insieme delle unità di misura delle grandezze fondamentali e derivate | Un sistema che permette di distinguere un'unità qualitativa da un'unità quantitativa | L'insieme delle misurazioni di una determinata grandezza | L'insieme dei vari confronti tra una grandezza quantitativa con altre grandezze omogenee |
| 218 | Se la misurazione consiste nel risalire alla misura attraverso misurazioni dirette di altre grandezze ed opportuni calcoli matematici, a quale misurazione ci riferiamo? | Misurazione indiretta | Misurazione assoluta | Misurazione variabile | Misurazione diretta |
| 219 | Che cos'è la misurazione diretta? | Quando le grandezze fisiche vengono misurate per confronto con un campione omogeneo | Quando la misurazione consiste nel risalire alla misura attraverso misurazioni dirette di altre grandezze ed opportuni calcoli matematici | La misurazione fatta attraverso un calcolo di addizione | Nessuna delle risposte è corretta |
| 220 | Chilogrammo-massa e chilogrammo-peso sono la stessa cosa? | No | Si | Dipende da quello che stiamo misurando | Si, e fanno parte entrambi del SI |
| 221 | Da quali unità è formato il sistema CGS? | Centimetro, grammo-massa, secondo | Centimetro, Kg-massa, metro | Centimetro, grammo-massa, quantità di sostanza | Metro, intensità luminosa, secondo |
| 222 | Le grandezze si suddividono in due grandi gruppi. Quali? | Fondamentali e derivate | Fondamentali e semplici | Fondamentali e dirette | Derivate e approssimate |
| 223 | L'esponente di una notazione esponenziale come può essere? | Sia positivo che negativo | Solo positivo | Solo negativo | Sempre uguale a 10 |
| 224 | Come si calcola il numero di cifre significative? | Si calcola a partire dalla prima cifra non nulla, da sinistra verso destra | Si calcola a partire dalla prima cifra non nulla, da destra verso sinistra | Prendendo i numeri dopo la virgola | Togliendo la virgola e lasciando solo i numeri prima di essa |
| 225 | Come si può definire il concetto di "cifre significative"? | Il numero minimo di cifre che ci permettono di esprimere il risultato con la relativa precisione ed in particolare sono le cifre certe e la prima incerta | Il numero di cifre che ci permette di fare un'approssimazione di un numero prendendo solo le cifre certe | Il numero di cifre che precedono la virgola | Le cifre prima della virgola che ci permettono di esprimere un risultato certo |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|--|--|--|--|--|
| 226 | Se il numero "0" si trova all'inizio del numero (ad esempio 0,32), esso è considerato una cifra significativa? | No | Si | Si, lo "0" è sempre una cifra significativa | Non sempre, ma in questo caso è una cifra significativa |
| 227 | Se il numero "0" è compreso tra altri numeri (ad esempio 52004) esso è considerato una cifra significativa? | Si | No | Si, il numero "0" è sempre una cifra significativa | No, il numero "0" non è mai una cifra significativa |
| 228 | Cosa rappresenta l'errore assoluto? | La differenza tra il valore vero e il valore misurato della grandezza in esame | La somma tra il valore vero e il valore misurato della grandezza in esame | Il numero medio degli errori di misurazione di una grandezza | Nessuna delle risposte è corretta |
| 229 | Come viene definito l'intervallo nel quale si trova il valore vero della grandezza in esame? | Intervallo di incertezza | Intervallo di verità | Intervallo di coerenza | Intervallo reale |
| 230 | Quale errore è espresso nella stessa unità di misura della grandezza a cui si riferisce? | Errore assoluto | Errore relativo | Nessun errore è espresso nella stessa unità di misura della grandezza a cui si | Nessuna delle risposte è corretta |
| 231 | E' vero che l'errore relativo ha la stessa unità di misura della grandezza a cui si riferisce? | No, è adimensionale | Si | Solamente in alcuni casi | Dipende dalla grandezza che stiamo misurando |
| 232 | Come viene calcolato l'errore relativo? | Errore assoluto/Valore medio | Errore assoluto - Valore medio | Valore medio/Valore unitario della grandezza | Errore assoluto+Valore medio |
| 233 | Che cos'è il valore medio? | La media aritmetica dei valori ottenuti nelle misurazioni | Il valore che è ottenuto più volte dalle misurazioni | Il prodotto dei valori ottenuti dalle misurazioni | Il valore percentuale della misurazione |
| 234 | Siano date due grandezze qualunque, x e y, dove i valori di y dipendono, in qualsiasi modo, dai valori di x. Che cosa possiamo dedurre? | Che la grandezza y è funzione della grandezza x | Che la grandezza x è funzione della grandezza y | Che la grandezza x è funzione della grandezza y e viceversa | Che entrambe le grandezze non possono esistere singolarmente |
| 235 | Quando si può dire che due grandezze sono direttamente proporzionali? | Quando al crescere dell'una cresce anche l'altra mentre il loro rapporto resta | Quando al crescere dell'una decresce l'altra mentre il loro prodotto resta | Quando una decresce e l'altra cresce | Nessuna delle risposte è corretta |
| 236 | Quando si può dire che due grandezze sono inversamente proporzionali? | Quando al crescere dell'una decresce l'altra mentre il loro prodotto resta | Quando al crescere dell'una decresce l'altra mentre il loro rapporto resta | Quando al crescere dell'una cresce anche l'altra mentre il loro rapporto resta | Quando non hanno una relazione |
| 237 | Che cos'è la proporzionalità quadratica? | E' la relazione tra due grandezze in cui la prima è direttamente proporzionale al quadrato della seconda | E' la relazione tra due grandezze in cui la prima equivale al quadrato della seconda | E' la relazione tra due grandezze in cui la prima è inversamente proporzionale al quadrato della seconda | E' la relazione tra due grandezze in cui la prima è la metà del quadrato della seconda |
| 238 | La rappresentazione grafica di due grandezze direttamente proporzionali da cosa è costituita? | Da una retta passante per l'origine | Da un'iperbole | Da una parabola | Da un semicerchio |
| 239 | L'iperbole (equilatera riferita agli asintoti) è la rappresentazione grafica di quale relazione tra grandezze? | Proporzionalità inversa | Proporzionalità diretta | Proporzionalità quadratica | Proporzionalità sia diretta che inversa |
| 240 | Come si chiama la curva che si forma nella rappresentazione grafica tra due grandezze legate da un rapporto di proporzionalità quadratica? | Parabola | Iperbole | Ellisse | Circonferenza |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|--|---|--|---|--|
| 241 | Quale tra le seguenti grandezze è una grandezza scalare? | Capacità | Velocità | Accelerazione | Forza |
| 242 | Quale tra le seguenti grandezze è una grandezza vettoriale? | Velocità | Temperatura | Intervalli di tempo | Capacità |
| 243 | Qual è la corretta definizione di una grandezza scalare? | Una grandezza definita da un numero che ne esprime il valore, accompagnato dalla relativa unità di misura | Una grandezza definita solamente da un numero adimensionale | Una grandezza definita solamente dall'unità di misura | Una grandezza definita da un numero con relativa unità di misura (modulo o intensità), una direzione ed un verso |
| 244 | Quali sono le caratteristiche di un vettore? | Il modulo, la direzione e il verso | Il modulo e la direzione | La direzione e il verso | Il modulo, la direzione e l'intensità |
| 245 | Un vettore viene rappresentato mediante un segmento orientato. A cosa corrisponde la lunghezza della freccia? | Al modulo | Al verso | Alla direzione | Dipende da quanto è lungo il vettore |
| 246 | Che cosa indica la punta della freccia del vettore? | Il verso | Il modulo | La direzione | Indica la direzione e il modulo |
| 247 | Quando due vettori sono equipollenti? | Se hanno direzioni parallele, uguale verso e uguale modulo | Se hanno solamente uguale verso e uguale modulo | Se hanno solamente direzioni parallele | Se hanno la stessa direzione e uguale verso |
| 248 | Solitamente per svolgere una somma o una differenza tra vettori, quale regola viene utilizzata? | Regola del parallelogramma | Regola del triangolo | Regola del cerchio | Regola dell'ipotenusa |
| 249 | Quando un vettore si dice opposto ad un altro? | Quel vettore che ha stesso modulo e stessa direzione, ma verso opposto | Quel vettore che ha stesso modulo e stesso verso, ma direzione opposta | Quel vettore che ha modulo e direzione opposta, ma stesso verso | Quel vettore che ha tutte e tre le caratteristiche del vettore diverse dal |
| 250 | Che cosa si ottiene sommando due vettori che hanno lo stesso verso e la stessa direzione, ma modulo differente? | Si ottiene un nuovo vettore che ha la stessa direzione, lo stesso verso e per modulo la somma dei moduli. | Si ottiene un nuovo vettore che ha verso e direzioni opposte e come modulo la somma dei moduli. | Un nuovo vettore con direzione uguale ma verso opposto | Nessuna delle risposte è corretta |
| 251 | Si può effettuare la somma di due vettori che hanno una direzione diversa? | Si | No | Si può effettuare solo se hanno lo stesso modulo | Si può effettuare solo se hanno anche verso differente |
| 252 | La temperatura ed il volume che tipo di grandezze sono? | Sono entrambe grandezze scalari | La temperatura è vettoriale ed il volume scalare | Sono entrambe grandezze vettoriali | La temperatura è scalare ed il volume vettoriale |
| 253 | Considerando due vettori che hanno stessa direzione, lo stesso modulo, ma verso opposto, quale sarà la loro somma? | Un vettore nullo | La somma dei moduli stessi | Un vettore che avrà diversa direzione, diverso verso ma come modulo la misura di uno dei due | Nessuna delle risposte è corretta |
| 254 | Cosa indica il punto di applicazione? | Il punto dove è collocata la coda del vettore | Il punto di incontro tra due vettori | Il punto in cui si ha la punta della freccia che indica il verso | Il punto che divide a metà il vettore |
| 255 | E' corretto affermare che l'accelerazione e la massa sono due grandezze vettoriali? | No, solamente l'accelerazione è una grandezza vettoriale | Si, sono entrambe grandezze vettoriali | No, sono entrambe grandezze scalari | No, solamente la massa è una grandezza vettoriale |
| 256 | Come può essere definita la differenza tra due vettori? | Dati due vettori, a e b, la loro differenza è data dalla somma del vettore a con l'opposto del vettore b. | Dati due vettori, a e b, la loro differenza è data dalla somma algebrica degli opposti di entrambi i vettori | Dati due vettori, a e b, la loro differenza è data dalla somma del vettore a con il vettore b | Nessuna delle risposte è corretta |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|--|---|---|--|---|
| 257 | Che tipo di vettore si ottiene moltiplicando un vettore (v) per un numero reale (n) negativo? | Un vettore che ha la stessa direzione di v , modulo uguale al valore assoluto del prodotto tra v ed n , verso opposto a quello di v . | Un vettore che ha la stessa direzione e lo stesso modulo di v e verso opposto a quello di v . | Un vettore che ha modulo uguale al valore assoluto del prodotto tra v ed n , e direzione e verso opposti a quelli di v . | Non è possibile moltiplicare un vettore con un numero reale negativo. |
| 258 | Qual è il prodotto vettoriale di due vettori paralleli tra loro? | Nullo | Un vettore che ha modulo, direzione e verso uguale a quello con modulo | E' sempre un vettore con modulo uguale a 1 | Nessuna delle risposte è corretta |
| 259 | Il risultato del prodotto scalare tra due vettori è: | Uno scalare | Un vettore | Un vettore sempre nullo | Uno scalare sempre nullo |
| 260 | Qual è il prodotto scalare di due vettori perpendicolari tra loro e che sono applicati in uno stesso punto ($P=0$)? | Nullo | Il prodotto scalare è positivo | Il prodotto scalare è minore di zero | Non si può dare una risposta perché dobbiamo conoscere il modulo di entrambi |
| 261 | Trovare il prodotto scalare di due vettori di modulo 16 e 10, applicati in uno stesso punto e formanti un angolo di 60° . | 80 | 60 | 10 | 40 |
| 262 | Come può essere definita la velocità? | È una grandezza fisica data dal rapporto tra la variazione della posizione di un punto materiale e il tempo impiegato | Il tempo trascorso durante il moto | Lo spostamento di un corpo nello spazio | È una grandezza fisica data dalla differenza tra la variazione della posizione di un punto materiale e il tempo |
| 263 | Qual è l'unità di misura nel SI della velocità? | m/s (metro al secondo) | s (secondo) | km/s (chilometro al secondo) | m/s (millimetro al secondo) |
| 264 | Quale distanza percorre una automobile che viaggia per 9 minuti e 12 secondi a 100km/h e per 8 minuti e 10 secondi a 120 km/h? | 31,667 km | 32,12 km | 56,71 km | 12 km |
| 265 | Come può essere definita l'accelerazione? | È una grandezza vettoriale data dal rapporto tra la variazione di velocità e l'intervallo di tempo in cui tale variazione | È una grandezza fisica e rappresenta la variazione di velocità rispetto alla distanza percorsa | È un modo differente per denominare la velocità | È una grandezza vettoriale data dal rapporto tra la velocità e la distanza percorsa |
| 266 | Qual è l'unità di misura nel SI dell'accelerazione? | m/s ² | m/s | Km/s ² | m/h |
| 267 | Qual è la caratteristica del moto rettilineo uniforme? | La velocità è costante | L'accelerazione è costante | La distanza tra due corpi è costante | Sia la velocità che l'accelerazione sono costanti e diverse da 0 |
| 268 | Quale distanza percorre un veicolo viaggiando per 1h10m12s alla velocità costante di 25m/s? | 105,3 km | 102 km | 502 km | 125 km |
| 269 | Quando si dice che un moto è uniformemente accelerato? | Se l'accelerazione è costante | Se la velocità è costante | Se la velocità e l'accelerazione sono costanti | Un moto non può mai definirsi uniformemente accelerato |
| 270 | Cosa accade all'accelerazione media e all'accelerazione istantanea nel moto uniformemente accelerato? | Coincidono | L'accelerazione media cresce e quella istantanea decresce | L'accelerazione media è sempre più grande dell'accelerazione istantanea | Nessuna delle risposte è corretta |
| 271 | Nel moto uniformemente accelerato, le distanze percorse sono direttamente proporzionali: | Ai quadrati degli intervalli di tempo impiegati a percorrerle | Agli intervalli di tempo impiegati a percorrerle | Alla direzione da compiere | Al rapporto tra il tempo impiegato per percorrerle e la velocità |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|--|--|--|--|--|
| 272 | A cosa si riferisce questa descrizione: "Un moto è tale se descrive una traiettoria circolare e mantiene costante il modulo della velocità" | Moto circolare uniforme | Moto uniformemente accelerato | Moto armonico | Moto rettilineo uniforme |
| 273 | Qual è il nome della forza che si manifesta nel moto circolare uniforme, sempre perpendicolare alla traiettoria e sempre orientata verso il centro della circonferenza? | Forza centripeta | Forza centrifugata | Forza angolare | Forza modulare |
| 274 | Qual è la legge del moto rettilineo uniforme? | Lo spazio percorso è direttamente proporzionale al tempo impiegato a percorrerlo | Lo spazio percorso è inversamente proporzionale al tempo impiegato a percorrerlo | Lo spazio percorso equivale sempre al tempo impiegato a percorrerlo in un minuto | Lo spazio percorso è sempre uguale al quadrato del tempo impiegato a percorrerlo |
| 275 | A cosa appartiene questa definizione: "...è il rapporto tra la variazione di intensità della velocità e l'intervallo di tempo durante il quale essa avviene"? | Accelerazione media | Velocità istantanea | Velocità media | Moto rettilineo uniforme |
| 276 | Qual è l'unità di misura della velocità angolare? | Radiante al secondo (rad/sec) | Metro al secondo (m/s) | Diametro al secondo (dia/sec) | Metro al secondo quadro (m/s ²) |
| 277 | Quale tra queste definizioni definisce la velocità angolare? | Il rapporto costante tra un angolo qualunque e il tempo impiegato a | Il rapporto costante tra il raggio di un cerchio ed il tempo impiegato per trovare | Il rapporto costante tra un angolo qualunque ed il raggio della circonferenza | Il rapporto costante tra due angoli e il tempo impiegato a descriverli |
| 278 | Da cosa è generato il moto armonico? | Dalla proiezione sul diametro di un punto che si muove di moto uniforme lungo una circonferenza | Dal diametro di una circonferenza che genera un moto | Dalla proiezione sul raggio di una circonferenza di un punto che si muove in moto uniformemente accelerato | Dalla distanza tra il diametro e l'angolo utilizzato per definire la velocità angolare |
| 279 | Quali tra le seguenti caratteristiche è propria del moto armonico? | La proporzionalità, ossia la costanza del rapporto, in ogni istante, tra lo spostamento e l'accelerazione | La costanza tra lo spostamento e la velocità | La proporzionalità tra il moto rettilineo uniforme e l'accelerazione armonica | Nessuna delle risposte è corretta |
| 280 | Calcolare la velocità (costante) in m/sec e in km/h di una motocicletta che percorre 1km in 40 secondi. | 25 m/sec; 90 Km/h | 25 m/sec; 50 Km/h | 12 m/sec; 80 Km/h | 25 m/sec; 190 Km/h |
| 281 | Un ciclista parte con la velocità costante di 18 km/h; un altro ciclista parte due ore dopo, dal medesimo luogo e lungo la medesima strada, con l'intento di raggiungerlo in 3 ore. Quanti chilometri deve fare all'ora? | 30 km/h | 50 km/h | 24 km/h | 40 km/h |
| 282 | La velocità delle onde acustiche nell'aria a temperatura ordinaria è di 340 m/s. Quanti chilometri percorreranno all'ora? | 1224 km/h | 1312 km/h | 1540 km/h | 824 km/h |
| 283 | Che cosa designa il termine "termometria"? | La branca della fisica che studia il modo di determinare la temperatura dei corpi, cioè di esprimere numericamente il loro "stato termico" | La scienza che studia esclusivamente i corpi caldi | Le onde di calore che si irradiano sui corpi | La branca della fisica che studia l'interpretazione microscopica degli stati termici |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|--|--|--|---|--|
| 284 | Il calore è: | Una forma di trasferimento di energia | Una forma di potenza | Una forma di forza | Una forma di velocità |
| 285 | A cosa corrisponde questa definizione: "...è la grandezza con cui distinguiamo i corpi più caldi dai corpi meno caldi"? | Temperatura | Calore | Forza cinetica | Potenza |
| 286 | Calore e temperatura sono la medesima cosa? | No | Sì | Sì, il loro utilizzo dipende da ciò che viene riscaldato | Non sempre |
| 287 | Quale strumento, solitamente, viene utilizzato per misurare la temperatura? | Termometro | Barometro | Calorifero | Calorimetro |
| 288 | Può il nostro corpo misurare la temperatura? | No, perché le sensazioni sono qualitative | Sì, perché le sensazioni sono quantitative | Dipende dalla situazione | Può solo misurare il freddo |
| 289 | Il calore è una grandezza che può essere misurata? | Sì | No | No, solo la temperatura può essere misurata | Sì, ma per misurarla dobbiamo conoscere anche la temperatura |
| 290 | A cosa corrisponde questa definizione: "...è la quantità di calore necessaria per riscaldare di 1 grado centigrado 1 chilogrammo-massa di acqua distillata"? | Caloria | Joule | Kelvin | Pascal |
| 291 | Come viene definita la quantità di calore necessaria per elevare di 1 grado la temperatura di un corpo? | Capacità termica del corpo | Temperatura | Caloria del corpo | Termogrado |
| 292 | A cosa corrisponde la capacità termica del corpo? | La capacità termica del corpo è uguale al prodotto della sua massa per il calore specifico della sostanza di cui è costituito | La capacità termica del corpo è uguale alla differenza tra la sua massa ed il calore specifico della sostanza di cui è costituito | La capacità termica del corpo è uguale al rapporto della sua massa per il calore specifico della sostanza di cui è costituito | La capacità termica del corpo è uguale alla somma tra la sua massa ed il calore specifico della sostanza di cui è costituito |
| 293 | Cosa succede se due corpi raggiungono l'equilibrio termico? | Hanno la stessa temperatura e non si scambiano più calore | Continuano a scambiare calore tra l'oro per effetto di reazione all'ambiente esterno | Hanno la stessa temperatura ma continuano a scambiarsi calore reciproco | Due corpi non possono mai raggiungere l'equilibrio termico, uno avrà sempre una temperatura più alta dell'altro |
| 294 | Quale, tra le seguenti modalità di propagazione del calore, è una propagazione per convezione? | Quando il passaggio di calore avviene tramite uno spostamento di materia | Quando il calore passa attraverso il corpo senza spostamento di materia | Quando il calore si propaga in assenza di materia | Nessuna delle risposte è corretta |
| 295 | Cosa accade tra due corpi con differente temperatura? | Il calore passa da un corpo all'altro e, precisamente, il corpo a temperatura più alta cede calore a quello a temperatura più bassa e il fenomeno continua fino a che i corpi non hanno raggiunto l'equilibrio termico | Il calore passa da un corpo all'altro e, precisamente, il corpo a temperatura più bassa cede calore a quello a temperatura più alta e il fenomeno continua fino a quando uno dei corpi non ha raggiunto la temperatura massima | La situazione non cambia ed i due corpi continuano ad avere la stessa temperatura iniziale | Il calore si propaga nell'aria generando un effetto calore generale che stabilisce armonia tra i corpi |
| 296 | Quali sono gli stati di aggregazione? | Solido, liquido, aeriforme | Solido e liquido | Solido, liquido e multiforme | Liquido e vapore |
| 297 | Quale passaggio di stato fisico si ha per fusione? | Dallo stato solido a quello liquido | Dallo stato liquido a quello solido | Dallo stato aeriforme a quello liquido | Dallo stato liquido a quello aeriforme |
| 298 | In che modo si ha il passaggio dallo stato solido all'aeriforme? | Si ha per sublimazione | Si ha per fusione | Si ha per evaporazione | Si ha per liquefazione |
| 299 | Che cosa accade alla temperatura durante la fusione? | Rimane costante | Aumenta | Diminuisce | È altalenante...nella fase iniziale aumenta e poi diminuisce |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|---|---|--|---|---|
| 300 | Come si chiama il passaggio di una sostanza dallo stato liquido allo stato solido per sottrazione di calore? | Solidificazione | Sublimazione | Evaporazione | Fusione |
| 301 | Come si chiama quel valore dell'angolo d'incidenza a cui corrisponde un angolo di rifrazione pari a 90°? | Angolo limite | Angolo di rifrazione | Angolo luminoso | Angolo di luce |
| 302 | Quale legge afferma che "il raggio incidente, il raggio rifratto e la retta perpendicolare alla superficie di separazione dei due mezzi, nel punto di incidenza, appartengono allo stesso piano"? | La prima legge di rifrazione | La seconda legge di rifrazione | La prima legge di riflessione | La seconda legge di riflessione |
| 303 | Che cos'è l'indice di rifrazione? | È il rapporto tra la velocità della luce nel vuoto e la velocità della luce nel materiale | È il prodotto tra la velocità della luce nello spazio circostante e la velocità con cui penetra nel vuoto | È la differenza tra la velocità della luce nel vuoto e la velocità della luce nel materiale | Nessuna delle risposte è corretta |
| 304 | Con quale nome alternativo viene chiamata la seconda legge della rifrazione, che lega angolo di incidenza e angolo di rifrazione? | Legge di Snell | Legge di riflesso | Legge della luce | Legge di snellimento |
| 305 | Qual è l'enunciato completo della prima legge di riflessione? | Il raggio incidente, il raggio riflesso e la perpendicolare alla superficie riflettente nel punto di incidenza appartengono allo stesso piano | Il raggio incidente, il raggio rifratto e la retta perpendicolare alla superficie di separazione dei due mezzi, nel punto di incidenza, appartengono allo stesso piano | Il raggio incidente, il raggio rifratto e la perpendicolare che incide sulla materia appartengono allo stesso piano | Il raggio incidente ed il raggio riflesso appartengono allo stesso piano |
| 306 | In che modalità si propagano i raggi luminosi? | In linea retta | Con un andamento ondulatorio | Sempre dal basso verso l'alto | Sempre in modo orizzontale |
| 307 | Generalmente un microscopio è formato da due lenti. Come sono denominate? | Obiettivo e oculare | Obiettivo e telescopio | Lente principale e oculare | Obiettivo e prisma |
| 308 | Qual è la definizione di lenti convergenti? | Le lenti convergenti sono quelle che fanno convergere i raggi paralleli all'asse ottico in un punto che sta dietro la lente | Le lenti convergenti sono quelle che fanno divergere i raggi paralleli all'asse ottico | Le lenti convergenti sono quelle che lasciano passare i raggi solari attraverso la lente | Le lenti convergenti sono quelle che fanno convergere la luce in molti punti dello spazio |
| 309 | Cos'è la distanza focale? | La distanza del fuoco dal centro ottico della lente | L'intervallo minimo di distanza che ci consente di sentire calore | La distanza che separa la lente dalla fonte di calore | La distanza tra due lenti di ingrandimento |
| 310 | È corretto affermare che una lente divergente ha la distanza focale negativa? | Si | No, mai | Bisogna conoscere i valori della distanza focale per capire se essa è negativa o positiva | Si, ma solo in alcuni casi |
| 311 | Con quale strumento ottico l'immagine dell'oggetto è virtuale e rimpicciolita? | Cannocchiale | Microscopio | Occhiali | Videoproiettore |
| 312 | Quale ramo della meccanica si occupa dello studio del moto dei corpi e delle circostanze che lo determinano e lo modificano? | La dinamica | La cinematica | La statica | La meccanica dei fluidi |
| 313 | Quale ramo della meccanica viene denominata anche geometria del moto? | La cinematica | La dinamica | La meccanica dei solidi | La statica |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|--|--|--|--|--|
| 314 | Quando un corpo si dice che è in moto? | Quando la sua posizione, rispetto a quella di altri corpi considerati come fermi, cambia col tempo | Quando la sua posizione rimane immutata rispetto a quella di altri corpi considerati come fermi | Quando riesce a spostarsi da un punto ad un altro con una forte accelerazione che non può essere misurata | Quando si confrontano le sue posizioni nel tempo |
| 315 | Quando, tra due forze, si crea equilibrio? | Quando, applicate a un punto materiale, hanno uguale intensità, uguale direzione e verso contrario | Quando, applicate a un punto materiale hanno uguale intensità,diversa direzione e verso contrario | Quando, applicate a un punto materiale, hanno diversa intensità,diversa direzione e verso contrario | Quando, applicate a un punto materiale, hanno uguale intensità, direzione e verso |
| 316 | A cosa si riferisce questa definizione:" ...è la resistenza che un corpo oppone alle azioni tendenti a farne variare la velocità"? | Massa inerziale | Accelerazione | Traiettoria | Forza |
| 317 | Calcolare il modulo della forza necessaria per imprimere ad un corpo libero di massa inerziale 23 kg l'accelerazione di 5 m/s ² . | 115 N | 132 N | 85 N | 172 N |
| 318 | Come viene denominata la prima legge di Newton? | Principio di inerzia | Principio di proporzionalità | Principio di azione e reazione | Principio dell'equivalenza |
| 319 | Che cosa stabilisce la legge di inerzia? | Se la risultante delle forze applicate a un corpo è nulla, esso è in quiete, oppure si muove con velocità costante | Esiste una forza che si oppone allo slittamento di un corpo su un altro | La forza agente su un corpo è direttamente proporzionale all'accelerazione e ne condivide la direzione e il verso ed è direttamente | Esista una forza nulla che agisce sul corpo e che è proporzionale alla grandezza del corpo |
| 320 | Cosa afferma la seconda legge di Newton? | La forza agente su un corpo è direttamente proporzionale all'accelerazione e ne condivide la direzione e il verso; la costante di proporzionalità tra forza e accelerazione si | Se la risultante delle forze applicate a un corpo è nulla, esso è in quiete, oppure si muove con velocità costante | La forza agente su un corpo è inversamente proporzionale all'accelerazione e ne condivide la direzione e il verso ed è inversamente proporzionale alla massa | Esiste una forza che si oppone allo slittamento di un corpo su un altro |
| 321 | A cosa si riferisce il terzo principio della dinamica? | Al principio di azione e reazione | Al principio di inerzia | Al principio di proporzionalità | Al principio di forza |
| 322 | Come viene definito il concetto di lavoro in fisica? | Una forza compie un lavoro quando sposta il suo punto di applicazione per un certo tratto in una direzione qualsiasi che non sia perpendicolare alla forza stessa. | Il lavoro indica una forza che sposta un corpo con una determinata velocità | Uno spostamento dovuto alla forza cinetica di un corpo | Nessuna delle risposte è corretta |
| 323 | Che cos'è l'energia? | La capacità di un corpo di compiere un lavoro | La potenza che si ha nello spostamento di un corpo | La velocità di reazione di un corpo | La capacità di un corpo di compiere uno spostamento |
| 324 | A quale tipo di energia corrisponde questa definizione:" il lavoro che esso può fare nel ridursi in quiete, è misurato dal semiprodotto della sua massa per il quadrato della velocità"? | Energia cinetica | Energia potenziale | Energia essenziale | Energia di riduzione |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|--|---|---|--|-----------------------------------|
| 325 | Cosa afferma il principio della conservazione dell'energia meccanica? | Se agiscono solo forze conservative, l'energia cinetica e l'energia potenziale possono trasformarsi l'una nell'altra, passando anche da un corpo ad un altro, ma rimane sempre costante la loro somma | L'energia cinetica e l'energia sostanziale possono trasformarsi l'una nell'altra, passando anche da un corpo ad un altro, ma rimane sempre costante la loro somma | L'energia cinetica e l'energia essenziale possono trasformarsi l'una nell'altra, passando anche da un corpo ad un altro, ma rimane sempre costante la loro somma | Nessuna delle risposte è corretta |
| 326 | A quale legge si riferisce la seguente definizione: "la pressione esercitata su una qualunque superficie di un fluido si trasmette a tutti i punti del fluido, in tutte le direzioni e con valore inalterato"? | Legge di Pascal | Legge di Archimede | Legge di Stevin | Legge di Newton |
| 327 | Un'automobile percorre a velocità costante $v=60\text{km/h}$ una strada rettilinea in 30 min. Determina la lunghezza della strada. | 30 km | 60 km | 20 km | 2 km |
| 328 | Un pallone da calcio viene calciato e viaggia in linea retta, verso la porta, a velocità costante $v=3\text{m/s}$. La porta dista 33 m. Quanto tempo impiega il pallone a raggiungere la porta? | 11 s | 10 s | 15s | 33 s |
| 329 | Un camion che si muove alla velocità costante di 72 km/h lungo una strada rettilinea, si trova ad un certo istante a 10 m da un incrocio. Quanto distava dall'incrocio 2 secondi prima dell'istante considerato? | 50 m | 100 m | 75 m | 36 m |
| 330 | Un oggetto di forma sferica con raggio $r=3\text{ m}$ di massa 20kg è sottoposto ad una forza che lo fa accelerare con $a=5\text{ m/s}^2$. Calcola il valore della forza. | 100 N | 135 N | 40N | 54N |
| 331 | Un gatto (30 km/h) sta provando a rincorrere una macchinina radiocomandata (45 km/h) che corre su una strada rettilinea. Determinare quanta strada deve percorrere il gatto per prendere la macchinina radiocomandata. | non la prenderà mai | 22,5 m | 50 m | 1 km |
| 332 | Un'auto che si muove alla velocità costante di 36 km/h lungo una strada rettilinea, si trova ad un certo istante a 12 m da un incrocio. Quanto distava dall'incrocio 2 secondi prima dell'istante considerato? | 0,032 km | 48 m | 42 m | 0,040 km |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|--|--|---|--|---|
| 333 | Una noce di cocco cade da un albero e dopo 2 secondi tocca il terreno. Quanto è alto il ramo da cui è caduta la noce di cocco? | 19,6 m | 10 m | 15 m | 13 m |
| 334 | Da una torre alta 20 m cade un grave. Considerando l'accelerazione di gravità $g=10 \text{ m/s}^2$, calcolare il tempo di caduta del grave. | 2 s | 0,5 s | 4 s | rad(2) s |
| 335 | Nel moto circolare uniforme il periodo rappresenta l'inverso di quale grandezza? | frequenza | velocità | accelerazione | posizione |
| 336 | In un moto circolare uniforme il vettore velocità ed il vettore posizione di un punto sulla circonferenza, prendendo come origine del vettore posizione il centro della circonferenza, sono tra loro | perpendicolari | paralleli | uguali | opposti |
| 337 | Quale di queste è una proprietà di un vettore: | modulo | massa | inclinazione | spessore |
| 338 | Il prodotto di un vettore per un numero negativo fornisce un vettore con: | modulo pari al prodotto tra il modulo del vettore e il numero (preso con segno positivo), stessa direzione, verso opposto a quello del vettore di partenza | stesso modulo stesso verso e stessa direzione | modulo pari al prodotto tra il modulo del vettore e il numero (privato del segno), stesso verso ma direzione opposta | modulo pari al prodotto tra il modulo del vettore e il numero (con il suo segno), stesso verso e stessa direzione |
| 339 | Quante cifre significative possiede il numero 0,00003 | 1 | 2 | 3 | 5 |
| 340 | Quante cifre significative possiede il numero 40025,32 | 7 | 5 | 4 | 2 |
| 341 | Esprimere in notazione esponenziale il numero 57458 | $5,7 \cdot 10^4$ | $5 \cdot 10^5$ | $57 \cdot 10^5$ | $5 \cdot 10^6$ |
| 342 | Quante cifre significative possiede il numero 0,400003 | 6 | 5 | 4 | 7 |
| 343 | Trasformare da notazione esponenziale a decimale il numero $6,23 \cdot 10^5$ | 623000 | 62300 | 6230000 | 620000 |
| 344 | Trasformare da notazione esponenziale a decimale il numero $12 \cdot 10^2$ | 0,12 | 0,012 | 1,2 | 0,01 |
| 345 | Trasformare da notazione esponenziale a decimale il numero $6,9 \cdot 10^3$ | 6900 | 690 | 69000 | 0,69 |
| 346 | Esprimere in notazione esponenziale il numero 0,00000578 | $5,78 \cdot 10^6$ | $5,78 \cdot 10^7$ | $5,78 \cdot 10^5$ | $5,78 \cdot 10^5$ |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|--|-------------------------|-------------------------|---------------------|--------------------------------------|
| 347 | Determina quale fra le seguenti misure, ottenute con strumenti di sensibilità diversa, è quella con errore relativo minore: t1 = (22,8 ± 0,2) s t2 = (75,0 ± 0,5) s t3 = (110 ± 1) s | t2 | t1 | t3 | t1 e t3 hanno stesso errore relativo |
| 348 | L'errore relativo di una misura è pari a 0,00625. Trova l'errore assoluto della grandezza, sapendo che il valore della grandezza è 80,0 kg. | 0,5 kg | 1 kg | 0,25 kg | 2 kg |
| 349 | Esprimere l'unità di misura utilizzata nel sistema internazionale per la seguente grandezza: Densità | kg/m ³ | g/cm ³ | lb/ft ³ | g/mL |
| 350 | Esprimere l'unità di misura utilizzata nel sistema internazionale per la seguente grandezza: Lavoro | J | N | kgf | J/s |
| 351 | Esprimere la seguente velocità in km/h. v=25 m/s | 90km/h | 75 km/h | 95km/h | 45,5 km/h |
| 352 | Esprimere il risultato del prodotto scalare tra due vettori e del prodotto vettoriale tra due vettori. | uno scalare, un vettore | un vettore, uno scalare | due vettori | due scalari |
| 353 | Una molla ha costante elastica di 100 N/m. Di che forza ho bisogno per allungarla di 10 cm? | 10 N | 1000 N | 100 N | 1 N |
| 354 | Su un corpo di massa 400 g agisce una forza di 10N. Calcola l'accelerazione a cui è soggetto il corpo. | 25 m/s ² | 2,5 m/s ² | 250m/s ² | 40 m/s ² |
| 355 | Di quanto viene compressa una molla di costante elastica k = 100 N/m se a comprimerla è un oggetto di massa m = 49 kg lanciato orizzontalmente alla velocità Vi = 10 m/s? | 7 cm | 9 cm | 10 cm | 5 cm |
| 356 | Quanta energia devo dare ad un oggetto di massa m = 2 kg che si muove con velocità Vi = 10 m/s per fargli raddoppiare la velocità? | 300 J | 180 J | 295 J | 250 J |
| 357 | Un atleta di salto con l'asta durante la sua corsa viaggia ad una velocità Vi = 9 m/s, quanto salterebbe in alto se riuscisse a convertire tutta la sua energia cinetica in energia potenziale gravitazionale? | 4,13 m | 4 m | 3,65 m | 4,69 m |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|---|----------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|
| 358 | Un oggetto di massa $m = 4 \text{ kg}$ si muove senza attrito su di un piano orizzontale con la velocità $V = 5 \text{ m/s}$. Ad un certo punto l'oggetto incontra una molla comprimendola di $L = 0,2 \text{ m}$. Quanto vale la costante elastica della molla? | 2500 N/m | 250 N/m | 1500 N/m | 150 N/m |
| 359 | Un tubo a forma di U contiene acqua ($H_2O = 1000 \text{ kg/m}^3$) nella sezione di sinistra e olio (olio = 800 kg/m^3) nella sezione di destra. I liquidi sono fermi. Sapendo che la colonna di olio ha un'altezza $h = 20 \text{ cm}$, di quanti centimetri la colonnina di olio si trova più in alto della colonnina di acqua? | 4 cm | 5 cm | 6 cm | 3 cm |
| 360 | Le due sezioni di un torchio idraulico valgono rispettivamente $S_1 = 50 \text{ cm}^2$ ed $S_2 = 5 \text{ cm}^2$. Sapendo che sulla sezione maggiore viene appoggiato un peso di massa $m = 50 \text{ kg}$, quale forza devo fare sulla seconda sezione per mantenere l'equilibrio? | 49 N | 50 N | 84 N | 39 N |
| 361 | Sapendo che un sottomarino in immersione sta subendo una pressione $P = 280000 \text{ Pa}$, a quale profondità si trova rispetto alla superficie? | - 17,83 m | -15,63 m | - 20,32 m | - 16,59 m |
| 362 | In un bicchiere vengono versati un volume di 50 cm^3 di acqua ed un volume di 50 cm^3 di olio. L'acqua ha una densità di 1 kg/dm^3 e l'olio ha una densità di $0,8 \text{ g/cm}^3$. Quanta massa di liquido si trova nel bicchiere? | 90 g | 100 g | 50 g | 40 g |
| 363 | Un oggetto di cui non conosciamo il materiale, occupa un volume di $8,75 \text{ dm}^3$ ed ha la stessa massa di un blocco di ferro che occupa un volume di 3 dm^3 . Calcola la densità del materiale. La densità del ferro è $\rho_{Fe} = 7,874 \text{ kg/dm}^3$. | 2,7 kg/dm^3 | 5 kg/dm^3 | 15,3 kg/dm^3 | 6,2 kg/dm^3 |
| 364 | Un cilindro graduato contiene un volume di 250 cm^3 di acqua. Dopo averci immerso un oggetto di rame di densità $8,92 \text{ kg/dm}^3$, il cilindro segna un volume di 375 cm^3 . Calcola la massa dell'oggetto. | 1,115 kg | 2 kg | 1 kg | 1,5 kg |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|--|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| 365 | Due cubi di lato $l = 10$ cm, uno di argento (di densità $\rho_{Ag} = 10,5$ kg/dm ³) e l'altro di piombo (di densità $\rho_{Pb} = 11,3$ kg/dm ³), hanno la stessa massa. Quanto è grande la cavità che ci deve essere all'interno del cubo di piombo? | 0,93 dm ³ | 1,2 dm ³ | 0,86 dm ³ | 0,5 dm ³ |
| 366 | Una barca attraversa un fiume muovendosi in diagonale con velocità $V = 10$ m/s. La barca si muove quindi contemporaneamente lungo la direzione del fiume con velocità $V_x = 8$ m/s e lungo la direzione tra le due sponde. Con quale velocità si sta avvicinando alla sponda opposta? | 6 m/s | 5 m/s | 3 m/s | 12 m/s |
| 367 | Un'automobile viaggia alla velocità costante $V_1 = 120$ km/h per un tempo $t_1 = 2$ h; successivamente si ferma per un tempo $t = 1$ h, ed infine riparte viaggiando alla velocità costante $V_2 = 90$ km/h per un tempo $t_2 = 4$ h. A quale velocità media ha viaggiato l'automobile? | 85,71 km/h | 90 km/h | 83 km/h | 92 km/h |
| 368 | Un'automobile viaggia alla velocità costante $V_1 = 120$ km/h e deve superare un camion che viaggia alla velocità costante $V_2 = 90$ km/h. Sapendo che il camion è lungo $L_2 = 11$ m e che la macchina è lunga $L_1 = 4$ m, quanto tempo dura il sorpasso? | 1,8 s | 2,1 s | 1,5 s | 2 s |
| 369 | Un'auto ha velocità $V_i = 108$ km/h e comincia a rallentare fino alla velocità $V_f = 72$ km/h. La frenata dura $t = 4$ sec. Quanta strada ha fatto l'auto durante la frenata? | 100 m | 50 m | 200 m | 136 m |
| 370 | Due lepri si rincorrono rispettivamente alla velocità costante $V_1 = 5$ m/s e $V_2 = 3$ m/s, e distano inizialmente $S = 12$ m. Dopo quanto tempo il più veloce raggiunge il più lento? | 6 s | 4 s | 8 s | 10 s |
| 371 | Un oggetto viene lasciato cadere, partendo da fermo, in un pozzo, e ne tocca il fondo dopo un tempo $t = 2$ s. Quanto è profondo il pozzo? | 19,6 m | 18,4 m | 19 m | 20,2 m |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|---|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| 372 | Due automobili si muovono perpendicolarmente tra loro partendo dalla stessa posizione con velocità costanti rispettivamente $V_a = 12$ m/s e $V_b = 16$ m/s. Quanto distano tra loro dopo un tempo $t = 5$ s? | 100 m | 90 m | 120 m | 85 m |
| 373 | Una slitta di massa $m_1 = 0,12$ kg scivola senza attrito su un piano orizzontale tirato da un filo di massa trascurabile che, passando attraverso una carrucola, è a sua volta attaccato ad un peso di massa $m_2 = 0,02$ kg. Tale peso viene tirato verso il basso dalla forza di gravità. Con quale accelerazione si muove il sistema? | $1,4$ m/s ² | $1,7$ m/s ² | $2,8$ m/s ² | $0,68$ m/s ² |
| 374 | Un vaso di massa trascurabile contenente $V = 15$ dm ³ di acqua di mare (densità = $1,03$ kg/dm ³) è appeso al soffitto con una molla di costante elastica $k = 100$ N/m. Di quanto si allunga la molla? | 1,5 m | 1,2 m | 2,4 m | 0,37 m |
| 375 | Un cubo di ferro di densità $\rho_{Fe} = 7874$ kg/m ³ , e di lato $L = 20$ cm si trova sul fondo di una piscina piena di acqua di densità $\rho_{H_2O} = 1000$ kg/m ³ . Qual è la minima forza necessaria per sollevarlo dal fondo della piscina? | 538,9 N | 524 N | 256 N | 632 N |
| 376 | Su di una macchina sale una persona di massa $m = 80$ kg. Di quanto si abbassa la macchina se le quattro molle su cui poggia hanno costante elastica $k = 100$ N/cm? | 1,96 cm | 2 cm | 0,75 cm | 1,5 cm |
| 377 | In quanto tempo un forno della potenza $P = 500$ W può far aumentare di $T = 20^\circ$ K la temperatura di una massa $m = 20$ kg di acqua? | 3348,8 s | 3569 s | 3145,6 s | 3000 s |
| 378 | Un punto si muove alla velocità $v = 36$ km/h. A quale valore velocità corrisponde in m/s? | 10 m/s | 0,36 m/s | 360 m/s | 36 m/s |
| 379 | La velocità media di un'automobile che viaggia per 200 km a 50 km/h e per 160 km a 80 km/h è: | 60 km/h | 55 km/h | 65 km/h | 70 km/h |

| Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare | | | | | |
|---|---|--|------------------------------------|--|--|
| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
| 380 | Qual è il valore dell'angolo che la direzione di una forza applicata ad un corpo deve formare con la velocità affinché la sua azione sia frenante? | $> 90^\circ$ | $< 90^\circ$ | 0° | 90° |
| 381 | Un'auto che viaggia alla velocità di 60 km/h possiede un'energia cinetica di 16000 J. Se la velocità viene portata a 120 km/h, l'energia cinetica posseduta dall'auto diventa: | 64000 J | 90000 J | 8000 J | 32000 J |
| 382 | Dire quale, tra le seguenti affermazioni, è corretta: | $\pi \text{ rad/sec} = 180^\circ/\text{sec}$ | $6,28 \text{ rad/sec} = 360^\circ$ | $1 \text{ giro/minuto} = 2\pi \text{ rad/sec}$ | $3,14 \text{ rad/sec} = 2\pi \text{ rad/sec}$ |
| 383 | Misurando la larghezza "l" e l'altezza "h" di un tavolo si trovano i seguenti valori: $l = (180 \pm 0,2)$ cm e $h = (80 \pm 0,1)$ cm. Dire quale delle due misure è più precisa. | l | h | Hanno la stessa precisione | Per rispondere occorre conoscere gli errori assoluti |
| 384 | Una persona solleva un corpo di massa $m = 5 \text{ kg}$ fino ad un'altezza $h = 3 \text{ m}$. Indicando con g il valore dell'accelerazione di gravità in m/s^2 , il lavoro fatto dalla forza di gravità è: | -147 J | -15 J | 45 N | - 45 J |
| 385 | Quale altezza deve avere una colonna d'acqua ($d = 1 \text{ g/cm}^3$) per esercitare la stessa pressione di una colonna di 1 m di mercurio ($d = 13,59 \text{ g/cm}^3$)? | 1359 cm | 1359 dm | 13,59 cm | 1,359 m |
| 386 | Un sub è immerso ad una profondità di 50 m. A quale pressione è, approssimativamente, sottoposto? | 6 atm | 50 atm | 1 atm | 5 atm |
| 387 | L'energia cinetica, ad un certo istante, di un corpo di massa $m = 6 \text{ kg}$ è di 147 J. La velocità del corpo allo stesso istante è: | 7 m/s | 49 m/s | 42 m/s | 24,5 m/s |
| 388 | Il calore specifico dell'acqua è di $1 \text{ kcal}/(\text{kg } ^\circ\text{C})$ pertanto la quantità di calore necessaria per aumentare di 10°C la temperatura di 10 kg di acqua è uguale a: | 100 kcal | 10 cal | 1 kcal | 1 cal |
| 389 | La quantità di calore che occorre fornire a 200 g di acqua per innalzarne la temperatura da 20 a 40 gradi centigradi è all'incirca pari a: | 4000 cal | 40.000 joule | 400 cal | 200 kcal |
| 390 | Una forza di 30 newton sposta il proprio punto di applicazione per 200 cm lungo la direzione della forza stessa. Il lavoro compiuto è pari a: | 60 joule | 15 joule | 0 joule | 18 joule |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|--|-----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| 391 | Il numero di Avogadro rappresenta il numero di molecole contenute in: | 18 g di acqua | 1 cm ³ di acqua a 4 °C | 1 mm ³ di acqua a 0 °C | 1 kg di acqua a 0 °C |
| 392 | L'altezza di una cascata è 80 metri. La velocità dell'acqua alla base della cascata è: | 39,6 m/s | 20,5 m/s | 56,3 m/s | 53,4 m/s |
| 393 | Un'automobile ha percorso 20 km in 20 minuti e successivamente 5 km in 10 minuti. La sua velocità media sull'intero percorso è stata: | 50 km/h | 45 km/h | 25 km/h | 30 km/h |
| 394 | Una velocità di 180 m/s equivale a: | 648 km/h | 6,48 km/h | 500 km/h | 64,8 km/h |
| 395 | Un corpo in movimento su una traiettoria rettilinea si trova nel punto di coordinata $x_1 = 100$ m all'istante $t_1 = 20$ s. Sapendo che nell'intervallo di tempo tra t_1 e un successivo istante t_2 la velocità media del corpo è stata di 10 m/s, si determini la sua posizione all'istante $t_2 = 50$ s. | 400 m | 300 m | 100 m | 200 m |
| 396 | Su una sferetta posta in un punto A sono applicate due forze, tra loro perpendicolari, rispettivamente di 5 N e di 12 N. Qual è l'intensità della forza esercitata complessivamente sulla sferetta? | 13 N | 10 N | 17 N | 7 N |
| 397 | In un recipiente che consente di annullare le dispersioni di calore verso l'esterno vengono mescolati 100 g di acqua a 30 °C con 200 g di acqua a 100 °C. Si determini la temperatura finale della miscelazione. | 76,7 °C | 80 °C | 76,7 K | 65 °C |
| 398 | Un corpo di massa 100 g e temperatura 100 °C viene immerso in 150 g di acqua che si trovano a 20 °C. Il corpo scambia calore con l'acqua e alla fine la temperatura del sistema è di 25 °C. Si determini il calore specifico del corpo. | 0,1 cal/(g °C) | 1 cal/(g °C) | 10 cal/(g °C) | 1 cal/(kg °C) |
| 399 | Un'automobile con massa di 1.000 kg passa, in 6 secondi, da una velocità di 40 ad una di 100 m/s. Qual è l'intensità della forza fornita dal motore? | 10000 N | 2778 N | 16667 N | 360 N |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|---|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------------|
| 400 | Su una sferetta posta in un punto P sono applicate due forze uguali, di 20 N ciascuna, che formano tra loro un angolo di 60°. Qual è l'intensità della forza che agisce complessivamente sulla sferetta? | 34,6 N | 40 N | 28,6 N | Non è possibile determinarla |
| 401 | Un oggetto è sottoposto contemporaneamente a due forze di 40 N formanti tra loro un angolo di 120°. Qual è l'intensità della forza equilibrante necessaria per mantenere in quiete l'oggetto? | 40 N | 20 N | 34,6 N | Non è possibile determinarla |
| 402 | Una molla elicoidale, lunga 10 cm, ha una costante elastica di 25 N/m. Di quanto si allunga se viene tirata con una forza di 0,5 N? | 2 cm | 1 cm | 0,5 cm | 5 cm |
| 403 | Per riscaldare un corpo dalla temperatura ambiente di 20 °C alla temperatura di 45 °C è necessario fornire 10.000 J. Quanto vale la capacità termica del corpo? | 400 J/°C | 400 J | 2510 J/°C | 251 J |
| 404 | Un blocco di sale, del volume di 15 cm ³ , ha la massa di 32 g. Qual è la densità del sale? | 2,13 g/cm ³ | 0,46 g/cm ³ | 1 g/cm ³ | Non è possibile determinarla |
| 405 | Qual è la densità dell'alcol, sapendo che un campione di 20 cm ³ ha una massa di 16,4 g? | 0,82 g/cm ³ | 1 g/cm ³ | 1,22 g/cm ³ | Non è possibile determinarla |
| 406 | Un campione solido ha densità 2,400 kg/dm ³ . Esprimete la densità in unità del Sistema Internazionale (S.I.). | 2400 kg/m ³ | 2400 g/m ³ | 2400 g/cm ³ | 213 g/cm ³ |
| 407 | La massa di una chiave di ferro è di 32,8 g; sapendo che la densità del metallo è 7,8 g/cm ³ , qual è il volume della chiave? | 4,2 cm ³ | 0,23 cm ³ | 42 mm ³ | 0,23 dm ³ |
| 408 | Sapendo che la densità dell'aria, alla pressione atmosferica ed alla temperatura ambiente, è circa 0,0012 g/cm ³ , calcolare la massa dell'aria contenuta in una stanza avente le dimensioni di 4 m · 4 m · 3 m. | 57,6 kg | 0,0576 kg | 57,6 g | Non è possibile calcolarla |
| 409 | In un bicchiere, la cui massa è 130 g, si versano 50 cm ³ di alcol (densità 0,8 g/cm ³). Qual è ora la massa del bicchiere? | 170 g | 180 g | 192,5 g | 210 g |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|--|----------------------|----------------------|---------------------|------------------------------|
| 410 | Ad un corpo, inizialmente alla temperatura di 20 °C, avente la capacità termica di 1344 J/°C, vengono forniti 21504 J di energia per riscaldarlo. Quanto vale la temperatura finale raggiunta? | 36 °C | 40 °C | 52 °C | 20,06 °C |
| 411 | Per riscaldare l'acqua (calore specifico 4186 J/kg°C) di uno scaldabagno da 18 °C a 38 °C occorrono 45 minuti, utilizzando una sorgente di calore capace di fornire 3.000 J/s. Sapendo che il 20% dell'energia fornita si disperde nel riscaldamento del contenitore e dei tubi, calcolate quanta acqua contiene lo scaldabagno. | 77, 4 litri | 80, 4 litri | 135, 2 litri | 158,7 litri |
| 412 | 25 litri di acqua (calore specifico 4.186 J/kg°C) a 20 °C vengono riscaldati per 30 minuti, mediante una sorgente di calore che fornisce 1500 J/s. Qual è la temperatura finale raggiunta dall'acqua? | 45,8 °C | 25,8 °C | 35,4 °C | 55,4 °C |
| 413 | 500 g di una sostanza liquida, di composizione ignota, vengono riscaldati mediante un riscaldamento ad immersione, capace di fornire 75 J/s di energia termica; dopo 5 minuti la temperatura del liquido è salita da 18 a 36 °C. Qual è il calore specifico della sostanza esaminata? | 2500 J/kg°C | 4186 J/kg°C | 3000 J/kg°C | Non è possibile determinarlo |
| 414 | Trasformare in m/s le seguenti velocità: a) 72 km/h; b) 120 km/h. | 20 m/s; 33,3 m/s | 13,9 m/s; 16,8 m/s | 20 m/s; 30 m/s | 15,2 m/s; 25,3 m/s |
| 415 | Trasformare in m/s le seguenti velocità: a) 108 Km/h; b) 50 Km/h. | 30 m/s; 13,9 m/s | 20 m/s; 9,3 m/s | 24 m/s; 11,3 m/s | 28 m/s; 13,2 m/s |
| 416 | Trasformare in km/h le seguenti velocità: a) 25 m/s; b) 12 m/s. | 90 km/h; 43,2 km/h | 80 km/h; 34,4 km/h | 105 km/h; 48,2 km/h | 84,2 km/h; 40,4 km/h |
| 417 | Trasformare in km/h le seguenti velocità: a) 4 m/s; b) 0,8 m/s. | 14,4 km/h; 2,89 km/h | 10,4 km/h; 2,08 km/h | 15 km/h; 3 km/h | 16,2 km/h; 3,24 km/h |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|---|-----------------|-------------|-------------|----------------------------|
| 418 | Un'auto, ferma al semaforo, parte al segnale verde e, in soli 6 secondi, raggiunge la velocità di 50 km/h. Quanto vale l'accelerazione media prodotta dal motore, esprimendola in m/s^2 ? | $2,3 m/s^2$ | $3,4 m/s^2$ | $8,3 m/s^2$ | Non è possibile calcolarla |
| 419 | Paolo percorre ogni mattina i 500 metri che separano la sua abitazione dalla scuola, camminando ad una velocità media di 5 km/h. Quanto tempo impiega Paolo per andare a scuola? | 6 minuti | 3 minuti | 5 minuti | 4 minuti |
| 420 | Il motore di un'auto è in grado di fornire alla macchina un'accelerazione media di $2 m/s^2$. Qual è il tempo minimo che l'auto impiega a raggiungere la velocità di 100 km/h? | Circa 14 s | Circa 50 s | Circa 7 s | Circa 25 s |
| 421 | Un guidatore, premendo il pedale del freno, fornisce alla propria auto una decelerazione uguale a $-3 m/s^2$. Sapendo che la massa dell'auto carica è di 1200 kg, qual è l'intensità della forza esercitata dai freni? | 3600 N | 400 N | 10800 N | 1200 N |
| 422 | La forza frenante di una macchina è di 1500 N e produce su di essa una decelerazione di $2 m/s^2$. Calcolare la massa dell'auto. | 750 kg | 375 kg | 7500 kg | 3000 kg |
| 423 | Un corpo considerato puntiforme ed inizialmente fermo, parte con un'accelerazione di $0,2 m/s^2$. Quanto tempo impiega a raggiungere la velocità di 4 m/s? | 20 s | 40 s | 10 s | 8 s |
| 424 | Un corpo, inizialmente fermo, parte con un'accelerazione di $0,2 m/s^2$. Qual è la velocità raggiunta dopo 12 s? | $2,4 m/s$ | $60 m/s$ | $24 m/s$ | $6 m/s$ |
| 425 | Un'auto si muove alla velocità di 54 km/h; ad un certo istante il guidatore le imprime un'accelerazione di $0,3 m/s^2$, che per un certo tempo può considerarsi costante. Dopo quanto tempo l'auto raddoppia la sua velocità iniziale? | 50 s | 45 s | 15 s | 25 s |
| 426 | Un'auto, inizialmente ferma, si mette in moto e raggiunge dopo 10 s la velocità di 50 m/s. Calcolare lo spazio che percorrerebbe in 40 s, se continuasse a muoversi con la stessa accelerazione. | 4 km | 400 m | 2 km | 800 m |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|---|-------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|
| 427 | Un operaio porta a 5 metri di altezza un sacco avente la massa di 25 kg, compiendo il lavoro di 4900 J. Calcolare la massa dell'operaio. | 75 kg | 100 kg | 80 kg | 50 kg |
| 428 | Un veicolo nella posizione A viaggia a 90 km/h; percorre una traiettoria AB in 8 s e, quando si trova in B, la sua velocità è 108 km/h. Quanto vale l'accelerazione tangenziale media subita dal veicolo? | 0,625 m/s ² | 0,5 m/s ² | 0,375 m/s | 18 km/h |
| 429 | Un'automobile viaggia sull'autostrada a 153 km/h. Improvvisamente il guidatore frena e riduce la velocità a 6 m/s nel tempo di 2 s. Quale accelerazione tangenziale media subisce l'auto durante la frenata? | -18,25 m/s ² | -9,12 m/s ² | 15,48 m/s ² | 5,8 m/s ² |
| 430 | Calcolare il modulo della forza necessaria per imprimere ad un corpo libero di massa inerziale di 23 kg l'accelerazione di 5 m/s ² . | 115 N | 230 N | 575 N | 373 N |
| 431 | Calcolare l'intervallo di tempo necessario per fare acquistare la velocità di 36 m/s ad un corpo libero di massa 3 kg inizialmente fermo, agendo su di esso con una forza costante di 9 N. | 12 s | 4 s | 8 s | 6 s |
| 432 | Ad un corpo libero di massa 4 kg inizialmente in moto con velocità 42 m/s, viene applicata una forza costante di 10,5 N avente la stessa direzione del moto, ma verso contrario. Dopo quanto tempo il corpo si ferma? | 16 s | 8 s | 32 s | 48 s |
| 433 | Quanto tempo impiega una forza di 20 N applicata concordemente al moto di un corpo libero di massa 10 kg per far passare la velocità da 8 m/s a 64 m/s? | 28 s | 14 s | 56 s | 35 s |
| 434 | Per la scala Fahrenheit, il punto di congelamento dell'acqua ha valore: | 32° | 0° | 212° | 100° |
| 435 | Quale distanza percorre un veicolo viaggiando per 1h 10m 12s alla velocità costante di 25 m/s? | 105,3 km | 27,5 km | 99 km | 100 km |
| 436 | Se un veicolo si muove di moto rettilineo uniforme con velocità pari a 72 km/h, quanto tempo impiega per percorrere 288 m? | 14,4 s | 4 s | 12,1 s | 6,3 s |

| Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare | | | | | |
|---|---|--------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
| 437 | La velocità iniziale di un veicolo di massa 500 kg è 20 m/s. Ad un certo punto gli viene applicata una forza di 250 N concorde con il moto. Calcolare la velocità del veicolo dopo 30 s e la distanza percorsa. | 35 m/s; 825 m | 23,9 m/s; 225 m | 50 m/s; 607,5 m | 15 m/s; 625 m |
| 438 | Ad un corpo di massa 8 kg, libero ed inizialmente fermo, viene applicata una forza costante di 10 N. Calcolare la distanza percorsa nell'istante in cui la velocità è di 100 m/s. | 4 km | 2 km | 10 km | 6 km |
| 439 | La velocità di un punto mobile passa in 15 s da 36 m/s a 90 m/s. Supponendo il moto uniformemente accelerato, calcolare la distanza percorsa nei primi 6 s. | circa 280 m | circa 540 m | circa 198 m | circa 440 m |
| 440 | Le ruote di un veicolo hanno il raggio di 25 cm e girano con velocità angolare costante di 120 rad/s. Trovare in quanto tempo il veicolo percorre 6 km. | 3m 20s | 5m 10s | 2m 45s | 3m 29s |
| 441 | Un pendolo compie 40 oscillazioni complete in 20 secondi. Qual è il suo periodo? | 0,5 s | 2 s | 5 s | 10 s |
| 442 | La velocità di un corpo in moto uniformemente accelerato passa da 144 km/h a 18 km/h durante un percorso di 540 m. Calcolare l'accelerazione. | -1,458 m/s ² | -2,532 m/s ² | -1,985 m/s ² | -3,098 m/s ² |
| 443 | Un'automobile percorre 127 km in 1 ora e 37 minuti. Determinare la velocità media. | 21,8 m/s = 78,6 km/h | 16,4 m/s = 58,9 km/h | 10,9 m/s = 39,2 km/h | 43,6 m/s = 157 km/h |
| 444 | Una motocicletta si muove con moto rettilineo alla velocità di 120 km/h per 17 minuti. Determinare lo spazio percorso. | 34 km | 35 km | 36 km | 37 km |
| 445 | Un ciclista percorre alla velocità costante di 40 km/h un percorso di 12 km. Determinare il tempo impiegato. | 1080 s = 18 minuti primi | 960 s = 16 minuti primi | 1020 s = 17 minuti primi | 1140 s = 18 minuti primi |
| 446 | Un rotore impiega 20 secondi per effettuare un giro completo. Determinare la sua frequenza. | 0,05 s ⁻¹ | 0,06 s ⁻¹ | 0,07 s ⁻¹ | 0,04 s ⁻¹ |
| 447 | Il secondo principio della dinamica si può esprimere con la formula: | $F = m \cdot a$ | $F = m \cdot V$ | $F = m/a$ | $F = m/V$ |
| 448 | Con quale relazione matematica calcoleresti il peso di un corpo di massa m? | $P = m \cdot g$ | $P = m \cdot V$ | $P = m/g$ | $P = m/V$ |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|--|---|---|--|--|
| 449 | Trovare il prodotto scalare di due vettori di modulo 16 e 10, applicati in uno stesso punto e formanti un angolo di 60°. | 80 | 160 | 138,56 | 113,13 |
| 450 | Calcolare il lavoro compiuto dal motore di un'auto che ha la massa di 950 kg per passare da 36 a 90 km/h. | 249375 J | 105425 J | 324576 J | 167800 J |
| 451 | Quanta energia occorre per riscaldare 20 litri di acqua fredda (calore specifico 4186 J/kg°C) a 15 °C fino alla temperatura di 60 °C? | 3767400 J | 900 kJ | 5023200 J | 188370 J |
| 452 | Quale lavoro fa un atleta che solleva 100 kg dal suolo fino all'altezza di 2 m? | 1960 J | 1350 J | 200 J | 2000 N |
| 453 | Un'accelerazione dal punto di vista dimensionale, è: | lunghezza/(tempo) ² | (lunghezza) ² /tempo | lunghezza/tempo | (lunghezza) ² /tempo |
| 454 | In generale, per un dato aumento di temperatura si dilatano di più i solidi o i liquidi? | I liquidi | I solidi | Non vi è differenza tra i due tipi di materiale | I liquidi con densità inferiore a quella dell'acqua |
| 455 | Nel moto rettilineo uniforme spazio e tempo sono: | direttamente proporzionali | inversamente proporzionali | lo spazio varia con il quadrato del tempo | lo spazio varia con la radice quadrata del tempo |
| 456 | Quando la tensione di vapore diventa uguale alla pressione esterna, un liquido: | bolle | smette di evaporare | congela | si raffredda |
| 457 | Un corpo lanciato verso l'alto, alla massima altezza raggiunta, possiede: | velocità nulla | la massima energia cinetica | la massima velocità | la massima accelerazione |
| 458 | Un'asta di peso trascurabile è incernierata ad un estremo e porta all'altro estremo un peso di 100 N. La forza necessaria a mantenere orizzontale l'asta ed applicata nel suo punto medio deve essere: | rivolta verso l'alto ed uguale a 200 N | rivolta verso l'alto ed uguale a 100 N | rivolta verso il basso ed uguale a 50 N | rivolta verso l'alto ed uguale a 50 N |
| 459 | Fra le seguenti, tre sono grandezze fisiche fondamentali nel Sistema Internazionale: | lunghezza, tempo, corrente elettrica | massa, energia, potenziale | tempo, temperatura, potenziale | lunghezza, forza, intensità luminosa |
| 460 | Si definisce equilibrante di una forza F: | una forza avente lo stesso punto di applicazione di F, la stessa direzione, lo stesso modulo e verso opposto | una forza avente la stessa direzione, lo stesso modulo e lo stesso verso di F, ma diverso punto di applicazione | una forza avente lo stesso punto di applicazione di F e la stessa direzione | una forza avente lo stesso punto di applicazione di F, la stessa direzione e verso opposto |
| 461 | Il lavoro meccanico è: | il prodotto della forza per lo spostamento, per forza costante e spostamento rettilineo parallelo alla forza | l'energia posseduta dal corpo | il prodotto della forza per l'accelerazione | il vettore ottenuto dal prodotto della forza per lo spostamento |
| 462 | Il calore specifico di una sostanza è, per definizione: | la quantità di calore che deve essere somministrata all'unità di massa della sostanza per aumentarne la temperatura di 1 °C | il calore contenuto nell'unità di volume di tale sostanza | il calore necessario a far passare l'unità di massa della sostanza dallo stato solido allo stato liquido | la temperatura della sostanza |

| Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare | | | | | |
|---|--|--|---|--|--|
| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
| 463 | Durante la fusione del ghiaccio alla pressione di 1 atm la temperatura è: | uguale a 0 °C | di poco inferiore a 0 °C | di pochissimo superiore a 0 °C | assai superiore a 0 °C |
| 464 | Secondo il principio di Archimede un corpo immerso in un fluido riceve una spinta: | dal basso verso l'alto, uguale per intensità al peso del volume del fluido spostato | dall'alto verso il basso uguale alla densità del fluido spostato | dall'alto verso il basso uguale al volume del fluido spostato | dal basso verso l'alto uguale alla densità del fluido spostato |
| 465 | Nel S.I., l'unità di misura della costante elastica della molla è: | N/m | Nm | N/s | N/m ² |
| 466 | Nel Sistema Internazionale l'unità di misura della pressione è il pascal. Quanto vale 1 pascal? | 1 N/m ² | 1 Atm | 10 kg/cm ² | 1 N/m |
| 467 | La pressione p dovuta ad una forza di 10 N applicata ad una superficie di 10 m ² è: | p = 1 Pascal | p = 1 | p = 100 N/m ² | p = 100 Pascal |
| 468 | Se F è la forza applicata a un corpo e A la sua accelerazione il rapporto F/A rappresenta: | la massa del corpo | la velocità del corpo | la quantità di moto del corpo | la pressione esercitata sul corpo |
| 469 | Un corpo di massa m, posto nel vuoto ad un'altezza h dal suolo, inizia a cadere da fermo e raggiunge il suolo con una energia cinetica pari a: | E = mgh | E = mh/2 | manca il dato velocità per la valutazione dell'energia cinetica | E = 0 |
| 470 | Un moto si dice periodico quando: | le variabili del moto assumono gli stessi valori ad intervalli di tempo uguali | l'accelerazione del moto non è mai nulla | le grandezze fisiche che vi compaiono hanno sempre gli stessi valori | la velocità del moto è sempre costante |
| 471 | La definizione di accelerazione media è: | il rapporto tra la variazione di velocità in un certo intervallo di tempo e l'intervallo di tempo stesso $a=(v_2-v_1)/(t_2-t_1)$ | il tempo necessario affinché un corpo raggiunga velocità massima | lo spazio percorso nel tempo di un secondo | il tempo necessario per raggiungere una velocità di 100 Km/h |
| 472 | Una forza uguale è applicata a corpi di massa diversa. L'accelerazione impressa ad ognuno di essi è: | inversamente proporzionale alla massa | proporzionale alla massa | proporzionale al quadrato della massa | non dipende dalla massa |
| 473 | Velocità e accelerazione, nel moto circolare uniforme: | hanno direzioni perpendicolari | hanno direzioni le quali formano un angolo che dipende dalla frequenza di | hanno la stessa direzione e lo stesso verso | hanno la stessa direzione e verso opposte |
| 474 | Nel Sistema Internazionale SI, l'unità di misura della forza è: | il newton | la dine | il watt | il joule |
| 475 | La frequenza f in un moto armonico è legata al periodo T dalla relazione: | f = T ⁻¹ | f = 2πT | f = 2π/T | f = T |
| 476 | È corretto dire che la pressione idrostatica alla base di un tubo verticale: | è indipendente dalla sezione della colonna liquida | è indipendente dalla densità del liquido | si misura in Atm/m ² | non esiste nei tubi capillari |
| 477 | L'energia cinetica è una grandezza: | Sempre scalare | Sempre vettoriale | Né scalare né vettoriale | Scalare solo per una massa puntiforme |
| 478 | La velocità è pari: | Al rapporto tra distanza percorsa e tempo impiegato | Alla somma tra distanza percorsa e tempo impiegato | Alla differenza tra distanza percorsa e tempo impiegato | Al prodotto tra distanza percorsa e tempo impiegato |
| 479 | La velocità di un corpo è data da: | Distanza Percorsa / Tempo Impiegato | Nessuna delle altre risposte è corretta | Distanza Percorsa – Tempo Impiegato | Distanza Percorsa + Tempo Impiegato |
| 480 | L'accelerazione di un oggetto è: | Il rapporto tra la variazione della sua velocità in un certo intervallo di tempo e la durata di quell'intervallo | Il rapporto lo spazio ed il tempo impiegato | Il prodotto tra lo spazio ed il tempo impiegato | Il prodotto tra la variazione della sua velocità in un certo intervallo di tempo e la durata di quell'intervallo |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|---|--|--|---|--|
| 481 | La dinamica è la parte della fisica che studia: | Le relazioni tra i movimenti e le forze che li provocano | L'accelerazione di un corpo | La stabilità di un corpo | Nessuna delle altre risposte è corretta |
| 482 | L'unità di misura dell'intensità delle forze nel Sistema Internazionale è chiamata: | Newton e si indica con N | Dalton e si indica con D | Volta e si indica con V | Einstein e si indica con E |
| 483 | Un corpo subisce una dilatazione termica. Cosa avviene alla sua densità? | Diminuisce all'aumentare della temperatura | Aumenta al diminuire della massa | Aumenta con l'aumentare della temperatura | Aumenta all'aumentare del volume |
| 484 | Il peso e la massa di un corpo sono grandezze: | direttamente proporzionali | inversamente proporzionali | aventi la stessa unità di misura | aventi lo stesso valore numerico nel S.I. |
| 485 | È possibile che un corpo che si muove di moto uniforme sia dotato di accelerazione? | Sì, se la traiettoria è curva | Sì, se il corpo è sottoposto alla forza peso | No, mai | Sì, se il moto è rettilineo |
| 486 | Tra le unità pratiche di misura, il kWh rappresenta: | una misura di energia | una misura di potenza | una misura di perdita di potenza nei motori | è un'unità ormai fuori uso |
| 487 | Il dinamometro è uno strumento usato per misurare: | l'intensità della forza | il lavoro necessario per sollevare un oggetto | la differenza di potenziale | la profondità |
| 488 | Nel vuoto è possibile la trasmissione del calore? | Sì, ma solo per irraggiamento | No, in nessun caso | Sì, ma solo per conduzione | Sì, ma solo per convezione |
| 489 | In assenza di attrito un corpo in caduta libera subisce un aumento di: | velocità | accelerazione | peso | massa |
| 490 | L'effetto dell'attrito su un corpo si manifesta attraverso: | una diminuzione di energia cinetica | un aumento di velocità | una diminuzione di energia potenziale gravitazionale | un aumento di accelerazione |
| 491 | Una forza agente su di un corpo in direzione perpendicolare allo spostamento: | non compie lavoro | compie il massimo lavoro | accelera positivamente il corpo | accelera negativamente il corpo |
| 492 | L'energia cinetica di un corpo in caduta libera in assenza di attrito: | aumenta al ridursi della quota | è costante | diminuisce al ridursi della quota | dipende dalle caratteristiche del corpo |
| 493 | Cosa accade se si versa un liquido pesante in due vasi comunicanti? | Il liquido raggiunge lo stesso livello in entrambi i vasi | Il liquido raggiunge il livello più elevato nel recipiente di dimensioni maggiori | Il liquido raggiunge il livello più elevato nel recipiente di dimensioni minori | Il liquido occupa soltanto il tubo di comunicazione tra i due recipienti |
| 494 | Una forza applicata a un corpo compie un lavoro quando: | il punto di applicazione della forza subisce uno spostamento | il punto di applicazione della forza, pur subendo pressioni notevoli, non subisce alcuno spostamento | la direzione della forza e quella dello spostamento sono tra loro parallele | pur in presenza di un notevole spostamento, non si verifica alcun trasferimento di energia |
| 495 | Che differenza può essere stabilita tra i corpi liquidi e quelli gassosi? | I gas sono comprimibili, mentre i liquidi no | I liquidi fanno parte dei fluidi, mentre i gas no | I liquidi sono comprimibili, mentre i gas no | I gas hanno un volume proprio, mentre i liquidi tendono ad espandersi |
| 496 | Che cosa si intende per portata di uno strumento di misura? | La misura massima che lo strumento può effettuare | La differenza tra la misura massima e la misura minima che lo strumento può effettuare | La più piccola misura effettuabile | La misura che effettua lo strumento |
| 497 | Qual è l'unità di misura della temperatura nel S.I.? | Il grado kelvin | Il grado centigrado | Il grado celsius | Il grado fahrenheit |
| 498 | Qual è l'unità di misura dell'intensità luminosa nel S.I.? | La candela | Il watt | Il lumen | Il lux |
| 499 | Il prodotto vettoriale è un prodotto tra: | due vettori con risultato uguale a un vettore | uno scalare e un vettore con risultato uguale a un vettore | uno scalare e un vettore con risultato uguale a uno scalare | due vettori con risultato uguale a uno scalare |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|--|---|--|---|--|
| 500 | A quanto corrisponde un milli di un milli? | Un micro | Un Mega | Un kilo | Un nano |
| 501 | In un millilitro sono contenuti: | 1000 millimetri cubici | 10 millimetri cubici | 100 millimetri cubici | 10000 millimetri cubici |
| 502 | E' una grandezza scalare: | la temperatura | la velocità | la forza | il momento di una forza |
| 503 | Quale tra le seguenti grandezze sono vettoriali? | Quantità di moto, forza, accelerazione | Densità, accelerazione, forza | Accelerazione, velocità angolare, peso | Nessuna delle precedenti risposte è corretta |
| 504 | Quale tra queste grandezze esprime con quale rapidità varia la velocità ? | Accelerazione | Velocità angolare | Energia cinetica | Quantità di moto |
| 505 | Quando un moto si dice periodico? | Le variabili del moto assumono gli stessi valori a intervalli di tempo uguali | L'accelerazione del moto non è mai nulla | la velocità del moto è sempre costante | La traiettorie del moto è circolare |
| 506 | La velocità nel moto armonico di un corpo puntiforme su una traiettoria rettilinea: | presenta una variazione periodica | crece linearmente nel tempo | è costante nel tempo | è costante nel tempo, ma solo in un semiperiodo |
| 507 | Come risulta il corpo se la risultante delle forze applicate ad esso risulta diversa da zero e costante in modulo, direzione e verso? | In moto rettilineo uniformemente accelerato | In moto rettilineo uniforme | In quiete | In moto circolare uniforme |
| 508 | Cosa succede se un corpo si muove con un'accelerazione costante? | Su di esso agisce una forza costante | Mantiene costante l'energia cinetica | Mantiene costante la quantità di moto | La sua velocità si mantiene costante |
| 509 | Com'è la forza cui è sottoposto il contenuto di un veicolo che si avvia su strada diritta? | Diretta in verso opposto alla velocità | Proporzionale alla velocità | Diretta in verso concorde alla velocità | Detta di Coriolis |
| 510 | La quantità di moto totale si conserva in un sistema: | isolato | inerziale | meccanico | aperto |
| 511 | Per effetto della forza gravitazionale, come risulta la forza con cui si attirano, due corpi puntiformi, posti a una certa distanza e aventi ciascuno una propria massa? | Inversamente proporzionale al quadrato della distanza | Direttamente proporzionale alla distanza | Direttamente proporzionale al quadrato della distanza | Esponenziale decrescente |
| 512 | Avendo una massa di 1 kg, nel SI pesa: | circa 10 N | 1N | 1 kg-forza | circa 0,1 N |
| 513 | Il peso specifico assoluto di un corpo è: | il rapporto tra il suo peso e il suo volume | il rapporto tra il suo volume e il suo peso | il rapporto tra la densità e l'accelerazione di gravità | il rapporto tra la sua massa e il suo volume |
| 514 | Che cosa esprime il vettore 'accelerazione di gravità' in ogni punto della superficie terrestre? | Esprime l'intensità, la direzione e il verso del campo gravitazionale | Esprime la sola intensità del campo gravitazionale | Non ha nessuna relazione con il campo gravitazionale | Esprime la sola direzione del campo gravitazionale |
| 515 | Se un corpo avente una certa massa M, viene portato sulla luna, cosa succederà alla sua massa? | La sua massa non varierà | La sua massa diminuirà | La sua massa aumenterà | La sua massa si annullerà |
| 516 | Che cosa è una leva? | Una macchina semplice che può equilibrare due forze diverse | Una macchina semplice che consente di sviluppare maggior potenza | Una macchina semplice che consente di compiere maggior lavoro | Una macchina semplice che è in equilibrio solo se i bracci sono uguali |
| 517 | A cosa equivale un kilowattora? | 3600000 J | 3600 J | 1000 watt | 1000 cal |
| 518 | Cosa si misura con 'erg'? | L'energia nel sistema CGS | La forza nel sistema CGS | La potenza nel SI | L'energia nel SI |
| 519 | Quale tra Joule, erg, caloria, elettronvolt è l'unità di misura dell'energia? | tutte e 4 | 2 si 2 no | 3 si 1 no | Nessuna |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|---|--|---|--|---|
| 520 | E' negativa l'energia cinetica di un corpo di massa M e velocità V? | No, mai | Si se la velocità del corpo diminuisce | Si se la velocità è negativa | Si se il corpo viene frenato nel suo moto |
| 521 | Che cosa è l'energia? | Il prodotto di una forza per uno | Il quadrato di una velocità | Il prodotto di una forza per una velocità | Il rapporto tra una forza e uno |
| 522 | Quali tra questi contiene unità di misura della pressione? | pascal, newton/(metro quadro), bar | Kilojoule, kilowattora, kilowatt | Millilitro, millijoule, milliwatt | centimetro d'acqua, watt, erg |
| 523 | Come si esprime la pressione nel SI? | Pa | baria | atm | N |
| 524 | In quali unità di misura nel SI viene misurato il prodotto (pV) ? | Joule | Kelvin | Newton | Watt |
| 525 | Con quale unità di misura viene misurata la pressione? | mmHg | joule | mm | newton |
| 526 | Che cosa è la pressione atmosferica? | E' la somma delle pressioni parziali dei gas presenti nell'atmosfera | E' uguale alla pressione parziale dell'azoto atmosferico | E' direttamente proporzionale all'umidità | Non varia con l'altitudine |
| 527 | Da cosa è indipendente la pressione alla base di un cilindro contenente un liquido? | Dalla sezione del cilindro | Dall'accelerazione di gravità | Dalla densità del liquido | Dall'altezza del liquido |
| 528 | Da cosa dipende la pressione sul fondo di un recipiente cilindrico riempito di liquido di densità data? | Dall'altezza del cilindro | Dal peso del liquido | Dalla sezione del cilindro | Dalla massa del liquido |
| 529 | Da cosa non dipende la spinta di Archimede? | Dalla profondità alla quale il corpo è immerso | Dal valore dell'accelerazione di gravità | Dalla densità del mezzo | Dal volume del corpo |
| 530 | Cosa accade nella dinamica dei fluidi ideali? | La viscosità è supposta nulla | Si trascurano le forze di superficie | La portata è costante | La densità è nulla |
| 531 | Quando due corpi hanno la stessa temperatura? | Se sono in equilibrio termico | Se hanno lo stesso calore specifico | Se hanno la stessa capacità termica | Se hanno la stessa energia totale |
| 532 | Quando due corpi che hanno massa diversa e stesso calore specifico sono in equilibrio termico? | Se, messi a contatto con lo stesso termoscopio, provocano la stessa dilatazione del mercurio | Se, toccandoli con le mani, provocano la stessa sensazione termica | Se almeno due persone confermano la stessa sensazione di caldo | Non possono essere in equilibrio termico perché hanno massa diversa |
| 533 | Tra queste grandezze non è misurabile in joule nel SI: | temperatura assoluta | calore | lavoro | energia cinetica |
| 534 | Come si misura la temperatura nel SI? | Kelvin | Gradi Celsius | Gradi Fahrenheit | Calorie |
| 535 | Il calore è: | una forma di energia | l'energia interna del corpo | l'energia potenziale gravitazionale del | nessuna delle risposte è corretta |
| 536 | A cosa è legata la propagazione del calore per conduzione? | A una differenza di temperatura | Alla circolazione di un liquido | A una differenza di pressione | A una differenza di concentrazione |
| 537 | Cosa avviene a due corpi di ugual massa, ugual temperatura, ma con calori specifici molto diversi, se vengono messi a contatto? | I due corpi non si scambiano calore | La temperatura del corpo avente calore specifico maggiore aumenta mentre diminuisce quella dell'altro corpo | Il calore passa dal corpo di calore specifico minore a quello da calore specifico maggiore | Il calore passa dal corpo di calore specifico maggiore a quello con calore specifico minore |
| 538 | Che cosa è il calore specifico di un corpo? | E' la quantità di calore necessaria a innalzare la temperatura del corpo di 1 °C | E' il prodotto tra la quantità di calore impiegata per cambiare la temperatura e la differenza di | Nessuna delle altre risposte è corretta | E' il rapporto tra capacità termica e massa del corpo |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|--|--|--|--|---|
| 539 | Se a due corpi, aventi la stessa temperatura, viene fornita la stessa quantità di calore, al termine del riscaldamento avranno ancora la stessa temperatura? | Si, se hanno lo stesso calore specifico e la stessa massa | Si, se hanno lo stesso volume e lo stesso calore specifico | Si, se hanno la stessa massa e lo stesso volume | Si, se entrambi si trovano nel vuoto |
| 540 | Come si esprime il calore latente di fusione nel SI? | J/kg | Kj | Kcal/(°C) | Kcal(°C) |
| 541 | Come sarà, con il passare del tempo, la temperatura dell'acqua pura quando bolle a pressione costante? | Si mantiene costante | Va sempre diminuendo | Va sempre aumentando | Dipende dal volume del liquido |
| 542 | Cosa si misura in J/kg? | Calore latente di fusione | Capacità termica | Calore specifico | Variazione di entropia |
| 543 | Da cosa dipende la temperatura di ebollizione di un liquido a una data pressione? | Dal tipo di liquido che si considera | Dalla massa del liquido | Sia dal tipo di liquido che dalla quantità di calore assorbito | Dalla superficie libera del liquido |
| 544 | Perché il cibo si cuoce prima nelle pentole a pressione domestiche che nelle pentole tradizionali? | Al crescere della pressione aumenta la temperatura di ebollizione e quindi la velocità delle reazioni chimiche | L'evaporazione è ridotta | Al crescere della pressione diminuisce la temperatura di ebollizione e quindi questa viene raggiunta prima | L'aumento della pressione frantuma le cellule |
| 545 | In cosa consiste la differenza tra gas e vapore? | Il vapore può essere liquefatto per compressione isoterma | Il vapore è bianco, il gas è trasparente | Il gas è più denso del vapore | Il vapore non è un aeriforme |
| 546 | Cos'è l'ampiezza di un'onda? | L'altezza di un picco | La distanza percorsa in un secondo | La distanza tra due picchi | Nessuna delle altre risposte è corretta |
| 547 | Che grandezze sono il peso e la massa di un corpo? | Grandezze direttamente proporzionali | Grandezze aventi lo stesso valore numerico nel SI | Grandezze aventi la stessa unità di misura | Grandezze inversamente proporzionali |
| 548 | Se un corpo si muove di moto uniforme è possibile che sia dotato di accelerazione? | Si, se la traiettoria è curva | Si, se il moto è rettilineo | Si, se il corpo è sottoposto alla forza peso | No, mai |
| 549 | Com'è lo spazio nel moto rettilineo uniforme? | E' direttamente proporzionale al tempo | Varia con il quadrato del tempo | Varia con il cubo del tempo | Inversamente proporzionale al tempo |
| 550 | Cosa indica un valore negativo della variazione di energia libera? | Che una reazione è spontanea | Che una reazione è reversibile | Che una reazione è endotermica | Che una reazione è molto veloce |
| 551 | Quale tra le seguenti affermazioni è vera: | Un corpo sospeso per il suo baricentro è in equilibrio indifferente | Un corpo sospeso per il suo baricentro è in equilibrio instabile | Un corpo sospeso per il suo baricentro non è in equilibrio | Un corpo sospeso per il suo baricentro è in equilibrio stabile |
| 552 | Cosa succede ad un corpo in caduta libera in assenza di attrito? | Subisce un aumento di velocità | Subisce un aumento di massa | Subisce un aumento di peso | Subisce un aumento di accelerazione |
| 553 | A cosa serve il dinamometro? | Per misurare l'intensità della forza | Per misurare la profondità | Per misurare la differenza di potenziale | Nessuna delle altre risposte è corretta |
| 554 | Se k è una costante, quale relazione indica che x e y sono inversamente proporzionali? | $xy = k$ | $y = kx$ | $x = ky$ | $x-y=k$ |
| 555 | Come si misura la pressione nel SI? | Nessuna delle altre risposte è corretta | atm | torr | bar |
| 556 | Come si misura la quantità di moto nel SI? | Kgm/s | N/s | Kg/s | Nessuna delle altre risposte è corretta |
| 557 | Rispetto ad un suono grave, un suono acuto: | Nessuna delle altre risposte è corretta | ha maggiore pressione sonora | ha maggiore ampiezza | ha maggiore intensità |
| 558 | Cosa succede alla superficie libera di un liquido in equilibrio? | Si dispone ortogonalmente alla risultante delle forze in ogni suo punto | Tende ad innalzarsi per effetto della tensione superficiale | Tende ad incurvarsi per effetto della gravità | Si dispone parallelamente al fondo del recipiente che lo contiene |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|--|--|--|---|--|
| 559 | Quale tra queste espressioni esprimono entrambe l'intensità del campo elettrico? | N/Coulomb; volt/m | N/m; volt/m | N/Coulomb; joule/m | volt x m; N/m |
| 560 | Può esercitarsi una forza su un corpo carico positivamente che si trova tra le espansioni di una calamita? | Si, se il corpo si muove con velocità non parallela al campo magnetico | Si, se il corpo si muove con velocità parallela al campo magnetico | Si, se il corpo è fermo | No, perché il campo magnetico non produce alcuna azione sulle cariche elettriche |
| 561 | Come si manifesta l'effetto dell'attrito su un corpo? | Con una diminuzione di energia cinetica | Con un aumento di velocità | Con una diminuzione di energia potenziale gravitazionale | Con un aumento di accelerazione |
| 562 | Di cosa tratta il primo principio della dinamica? | Della conservazione dell'energia | Della definizione della temperatura | Della definizione di capacità termica | Della relazione tra pressione e temperatura |
| 563 | Cosa accade alla componente del vettore velocità lungo l'asse delle x durante il moto di un proiettile? | E' costante nel tempo | E' una funzione lineare del tempo | E' nulla | E' una funzione del tempo al quadrato |
| 564 | Cosa succede all'energia cinetica di un corpo in caduta libera in assenza di attrito? | Aumenta al ridursi della quota | E' costante | Diminuisce al ridursi della quota | Dipende dalle caratteristiche del corpo |
| 565 | Cos'è il baricentro di un corpo rigido? | Il punto dove si può ritenere applicato il peso del corpo | Il punto dove la densità del corpo si annulla | Il punto dove si trova tutta la massa del corpo | Il punto dove non agisce la forza di gravità |
| 566 | Nel moto rettilineo uniforme cosa accade allo spazio e al tempo? | Spazio e tempo sono direttamente proporzionali | Spazio e tempo sono inversamente proporzionali | Lo spazio varia con il quadrato del tempo | Lo spazio varia con la radice quadrata del tempo |
| 567 | Da cosa dipende l'energia cinetica media di un gas? | Dalla temperatura | Dal volume del gas | Dalla pressione | Dal numero di molecole |
| 568 | Che dimensioni ha il prodotto della pressione per il volume di un gas (PV)? | Di un lavoro | Non ha dimensioni, infatti è adimensionale | Ha le dimensioni di un lavoro diviso per una superficie | Di una forza diviso per una lunghezza |
| 569 | Cosa possiede un corpo lanciato verso l'alto, alla massima altezza raggiunta? | Nessuna delle altre risposte è corretta | La massima accelerazione | La massima energia cinetica | La massima velocità |
| 570 | Perché un sasso giunge al suolo prima rispetto ad una piuma se entrambi vengono lasciati cadere da una stessa altezza? | Perché la resistenza dell'aria ha un'influenza maggiore sulla piuma che sul sasso | Il sasso ha un peso specifico maggiore | Il sasso ha una maggiore densità | Perché i corpi più pesanti cadono con un'accelerazione maggiore |
| 571 | Sono tre grandezze fisiche fondamentali nel Sistema Internazionale: | lunghezza, tempo, corrente elettrica | tempo, temperatura, potenziale | lunghezza, forza, intensità luminosa | massa, energia, potenziale |
| 572 | Quale tra queste si definisce equilibrante di una forza F? | una forza avente lo stesso punto di applicazione di F, la stessa direzione, lo stesso modulo e verso opposto | una forza avente lo stesso punto di applicazione di F, la stessa direzione e verso opposto | una forza avente lo stesso punto di applicazione di F e la stessa direzione | Nessuna delle altre risposte è corretta |
| 573 | Per lavoro meccanico si intende: | il prodotto scalare tra forza e spostamento | il vettore ottenuto dal prodotto della forza per lo spostamento | il prodotto della forza per l'accelerazione | l'energia posseduta dal corpo |
| 574 | A cosa è uguale la quantità di moto? | Al prodotto della massa di un corpo per la sua velocità | Al rapporto tra la massa di un corpo e la sua velocità | Al prodotto della densità di un corpo per la sua accelerazione | Nessuna delle altre risposte è corretta |
| 575 | Cos'è il calore specifico di una sostanza? | La quantità di calore che deve essere somministrata all'unità di massa della sostanza per aumentare la temperatura di 1 °C | Il calore necessario a far passare l'unità di massa della sostanza dallo stato solido allo stato liquido | La temperatura della sostanza | Il calore contenuto nell'unità di volume di tale sostanza |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|--|---|---|--|--|
| 576 | Cosa accade alla pressione atmosferica? | Diminuisce con l'aumentare dell'altitudine | Non varia con il variare dell'altitudine | Aumenta di 100 torr per ogni 1000 metri di incremento di altitudine | Aumenta con l'aumentare dell'altitudine |
| 577 | Come si misura l'energia elettrica? | In joule | In ohm | In coulomb | In volt |
| 578 | Qual è l'unità di misura nel SI della costante elastica della molla? | Nessuna delle altre risposte è corretta | N/s | Ns | Nm |
| 579 | Cosa rappresenta il farad nel SI? | La capacità elettrica | La forza | L'energia | L'intensità di corrente |
| 580 | Se due corpi diversi galleggiano in acqua: | Nessuna delle altre risposte è corretta | hanno lo stesso volume | hanno lo stesso peso | hanno la stessa densità |
| 581 | Come viene definita la pressione atmosferica? | Nessuna delle altre risposte è corretta | La pressione atmosferica è proporzionale all'umidità | E' virtualmente uguale alla pressione parziale dell'azoto atmosferico | La media aritmetica delle pressioni parziali dei gas presenti nell'atmosfera |
| 582 | Cosa devono necessariamente avere due corpi di eguale densità? | Massa e volume proporzionale | Stesso volume | Stessa massa | Massa e volume inversamente proporzionale |
| 583 | Come si misura l'energia di una particella? | Elettronvolt | Ohm | Watt | Dine |
| 584 | Cos'è il potenziale elettrico? | E' il rapporto tra l'energia potenziale elettrica e la carica di prova | E' il lavoro fatto per spostare una carica | E' la forza coulombiana in un punto | Nessuna delle altre risposte è corretta |
| 585 | Cosa sono nell'aria gli ultrasuoni? | Sono onde elastiche con lunghezze d'onda minori di quelle dei suoni udibili | Sono onde elastiche con lunghezze d'onda maggiori di quelle dei suoni udibili | Sono onde elastiche con lunghezze d'onda uguali di quelle dei suoni udibili, ma con velocità di propagazione molto più | La domanda non ha senso perché gli ultrasuoni non sono onde elastiche |
| 586 | Quando la forza tra due cariche elettriche è massima? | Quando il mezzo interposto tra le due cariche è il vuoto | Quando il mezzo interposto tra le due cariche è un solido conduttore | Quando il mezzo interposto tra le due cariche è un gas inerte | Quando il mezzo interposto tra le due cariche è un liquido |
| 587 | A cosa è uguale l'energia cinetica se un corpo di massa m, posto nel vuoto ad un'altezza h dal suolo, inizia a cadere da fermo e raggiunge il suolo? | $E = mgh$ | $E = mh/2$ | Manca il dato velocità per la valutazione dell'energia cinetica | $E=0$ |
| 588 | Cosa succede quando un gas perfetto viene compresso isotermicamente? | Il gas cede calore all'ambiente esterno | Il gas si riscalda | Il gas non scambia calore | Il gas assorbe calore dall'esterno |
| 589 | Come si definisce la pressione totale di una miscela gassosa? | Esattamente uguale alla somma delle pressioni parziali dei singoli componenti | Di poco minore della somma delle pressioni parziali dei singoli componenti | Di poco maggiore della somma delle pressioni parziali dei singoli componenti | Uguale alla somma delle pressioni parziali dei componenti a molecola monoatomica |
| 590 | Cosa succede ad un filo di rame percorso da corrente alternata? | Si genera nello spazio un campo magnetico variabile, non parallelo al filo | Si produce un effetto di elettrolisi delle molecole | Si genera nello spazio un campo magnetico costante | Non si sviluppa calore |
| 591 | Cosa afferma la terza legge della dinamica? | Ad ogni azione corrisponde una reazione uguale e contraria | Un corpo soggetto ad una forza acquista un'accelerazione proporzionale a tale | Un corpo che si muove di moto rettilineo uniforme è soggetto ad una forza nulla | La forza peso è una forza conservativa |
| 592 | Cosa succede alla temperatura di un gas perfetto se subisce una compressione adiabatica? | Aumenta | Sale o scende a seconda del tipo di gas | Rimane costante | Sale o scende a seconda del grado di isolamento termico raggiunto |
| 593 | Come è definito il baricentro di un corpo? | Il punto di applicazione della forza peso | Un punto avente velocità nulla | Il punto di applicazione della forza elastica | Un punto avente accelerazione nulla |
| 594 | Com'è l'accelerazione impressa a corpi di massa diversa in cui è applicata una forza uguale? | Inversamente proporzionale alla massa | Proporzionale al quadrato della massa | Non dipende dalla massa | Proporzionale alla massa |
| 595 | Cosa succede ad un corpo libero di muoversi, soggetto ad una forza costante? | Si muove con accelerazione costante | Si muove con velocità costante | Sta fermo | Diminuisce la propria massa |

| Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare | | | | | |
|---|--|--|--|--|---|
| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
| 596 | Cosa produce una stessa forza applicata a corpi diversi? | Accelerazioni inversamente proporzionali alle masse | La stessa velocità | La stessa accelerazione | Accelerazioni direttamente proporzionali alle masse |
| 597 | Se due sfere, una di acciaio e l'altra di gomma, vengono lasciate cadere nel vuoto dalla stessa altezza H, quale delle due tocca prima il suolo? | Nessuna delle altre risposte è corretta | La sfera più leggera | La sfera di gomma | Quella più pesante |
| 598 | L'energia totale di un sistema isolato: | Non aumenta né diminuisce | Tende sempre ad aumentare | Tende sempre a diminuire | Nessuna delle altre risposte è corretta |
| 599 | Com'è la forza esercitata dalla bottiglia su un uomo il quale dà un calcio alla bottiglia che si trova ai suoi piedi? | Uguale alla forza esercitata dall'uomo sulla bottiglia | Maggiore della forza esercitata dall'uomo sulla bottiglia | Minore della forza esercitata dall'uomo sulla bottiglia | La sua intensità dipende dalla direzione del calcio |
| 600 | Cos'è il wattora (Wh)? | E' un'unità di misura dell'energia | E' un'unità di misura del tempo | E' un'unità di misura della potenza | E' un'unità di misura dell'intensità |
| 601 | Quando è valida la legge di ohm? | Quando la corrente è direttamente proporzionale alla tensione | Solo se circola corrente continua | In qualunque caso in cui circoli corrente | Solo se il conduttore è un buon conduttore |
| 602 | Qual è l'unità di misura nel SI della forza? | Newton | Watt | Joule | Dine |
| 603 | Come è definito il Volt? | Il rapporto tra il Joule e il Coulomb | Il rapporto tra il Coulomb e l'Ampere | Il rapporto tra il Joule e l'Ampere | Il rapporto tra l'Ampere e il Coulomb |
| 604 | A cosa equivale il prodotto litri * atmosfere? | Nessuna delle altre risposte è corretta | Una pressione | Una densità di energia | Una forza |
| 605 | Un astronauta sulla Terra ha una massa di 66 kg, sulla Luna la sua massa sarà di... | 66 Kg | circa 110 N | circa 11 kg | 110 kg |
| 606 | Considerando il remo una leva di secondo grado, il fulcro è rappresentato ... | dalla pala immersa | dall'acqua | dal manico | dal peso della barca applicato allo scalmò |
| 607 | La torba è... | un tipo di carbon fossile | un tipo di pozzolana | un minerale di tipo ferroso | un minerale di estrazione lavica |
| 608 | Il polo nord di una calamita e il polo sud di un'altra calamita... | si attraggono | si toccano | non si influenzano | si respingono |
| 609 | Quale delle seguenti condizioni si verifica quando un corpo si muove unicamente sotto l'azione di forze conservative? | L'energia meccanica si mantiene costante | Il lavoro fatto dalle forze sul corpo è sempre uguale a 0 | Il lavoro fatto dalle forze fra due punti A e B dipende dalla traiettoria seguita dal corpo per andare da un punto all'altro | Il movimento si accelera progressivamente |
| 610 | In che modo è possibile definire una grandezza fisica? | Con una definizione operativa | Con una definizione sperimentale | Con una definizione teorica | Con una definizione ostensiva |
| 611 | La velocità del suono nell'aria è circa: | 330 m/s. | 330 km/s. | 0,33 m/s. | 33 m/s. |
| 612 | L'energia interna di un gas perfetto è: | l'energia cinetica totale del moto delle molecole | la somma dell'energia cinetica e dell'energia potenziale delle molecole. | l'energia potenziale totale di attrazione delle molecole. | la differenza tra l'energia cinetica e l'energia potenziale delle molecole. |
| 613 | La capacità elettrostatica di un conduttore isolato è: | indipendente dalla carica e dal potenziale elettrico del conduttore | direttamente proporzionale alla carica del conduttore. | inversamente proporzionale al potenziale elettrico del conduttore. | direttamente proporzionale alla carica e inversamente proporzionale al potenziale elettrico del conduttore. |
| 614 | Il valore numerico del coefficiente di dilatazione termica è uguale: | all'aumento di lunghezza subito da una sbarra lunga un metro quando la temperatura sale di 1 °C. | alla lunghezza di una sbarra quando la temperatura sale di 1 °C. | all'aumento di lunghezza di una sbarra quando la temperatura vale 1 °C. | all'aumento di lunghezza subito da una sbarra quando la temperatura sale di 1 °C. |
| 615 | Per ottenere l'accelerazione di un corpo che scende lungo un piano inclinato quale forza va divisa per la massa dell'oggetto? | Il componente della forza-peso dell'oggetto parallelo al piano inclinato | Il componente della forza-peso dell'oggetto diretto verso il basso | Il componente della forza-peso dell'oggetto perpendicolare al piano inclinato | La forza-peso dell'oggetto |

| Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare | | | | | |
|---|--|--|---|--|--|
| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
| 616 | Tra i seguenti metalli il più duttile è... | ferro | alluminio | rame | nicel |
| 617 | Lo zero della scala Kelvin corrisponde... | allo zero assoluto (pari a -273,15 °C) | a 70 gradi Celsius | a - 32 gradi Celsius | a 32 gradi Celsius |
| 618 | Una biglia appoggiata su un tavolo piano si trova in una posizione di: | equilibrio indifferente | equilibrio stabile. | equilibrio vincolato. | equilibrio instabile. |
| 619 | Quale tra le seguenti grandezze fisiche non è una funzione di stato? | Il calore | L'entropia | L'energia potenziale gravitazionale | L'energia elastica di una molla ideale |
| 620 | Sulla superficie della Terra il peso di uno stesso oggetto: | varia lievemente nei diversi luoghi, perché l'accelerazione di gravità cambia | varia lievemente nei diversi luoghi, perché la massa dell'oggetto cambia. | è sempre esattamente uguale in tutti i luoghi. | varia a seconda dell'orientamento dell'oggetto. |
| 621 | Le forze d'attrito tra due superfici sono una conseguenza: | dell'interazione elettromagnetica tra gli atomi delle due superfici a contatto | del movimento di una superficie rispetto all'altra. | della forza di gravità che fa premere una superficie sull'altra. | della pressione atmosferica. |
| 622 | Il polo sud di un magnete... | attira il polo nord di un altro magnete | attira il polo sud di un altro magnete | respinge il polo nord di un altro magnete | resta indifferente rispetto ad un altro magnete |
| 623 | Quando si descrive un moto, la posizione "zero" da cui far partire la misura delle distanze... | può essere scelta in modo arbitrario | dipende dal tipo di moto (uniforme, accelerato o vario) | deve sempre coincidere con la posizione in cui il punto materiale si trova all'istante $t=0$ | deve sempre coincidere con la posizione da cui il punto materiale inizia a spostarsi |
| 624 | Il braccio umano è una leva di terzo grado nella quale la potenza è rappresentata ... | dall'inserzione dei muscoli | dall'avambraccio | dal gomito | dall'oggetto sorretto dalla mano |
| 625 | Due atomi che hanno lo stesso numero atomico ma differiscono per il numero di neutroni, si dicono... | isotopi | deuteri | trizi | neutrini |
| 626 | Quali corpi è possibile elettrizzare per strofinio? | Tutti i corpi | I corpi metallici. | I corpi isolanti. | I corpi conduttori. |
| 627 | Qual è il periodo di un segnale la cui frequenza è di 1.000 Hz? | 0,001 secondi | 0,01 secondi | 0,1 secondi | 0 secondi |
| 628 | Tra i seguenti passaggi di stato, libera energia... | la solidificazione | la fusione | l'evaporazione | la sublimazione |
| 629 | Nel moto uniformemente accelerato l'accelerazione è data dal rapporto... | tra una variazione di velocità e l'intervallo di tempo in cui si verifica | tra una variazione di velocità e la corrispondente distanza percorsa | tra la velocità media e il tempo impiegato | tra la velocità finale e l'intervallo di tempo nel quale essa è stata raggiunta |
| 630 | In quale tra questi casi la forza che agisce compie un lavoro nullo? | Il gesso che spinge sulla lavagna | L'aria che si oppone al passaggio di un proiettile. | Il peso che agisce su un corpo che sale. | Una calamita che attira uno spillo caduto a terra. |
| 631 | In un moto uniformemente accelerato, quale tra le seguenti affermazioni è sempre valida? | L'accelerazione media è uguale all'accelerazione istantanea | La velocità media è uguale alla velocità istantanea | La distanza percorsa è uguale al semiprodotto dell'accelerazione per il quadrato del tempo impiegato | La velocità finale è uguale al prodotto dell'accelerazione per il tempo impiegato |
| 632 | Su quali tipi di corpi si verifica il fenomeno dell'induzione elettrostatica? | Sui conduttori | Sugli isolanti. | Su tutti i corpi. | Su tutti i corpi elettricamente neutri. |
| 633 | In quale tra questi casi la forza che agisce compie un lavoro positivo? | Una calamita che attira uno spillo caduto a terra | L'aria che si oppone al passaggio di un proiettile | Il gesso che spinge sulla lavagna | Il peso che agisce su un corpo che sale |
| 634 | Tra le seguenti grandezze fisiche è una grandezza scalare... | la densità | la velocità | la forza | il campo elettrico |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|---|--|---|--|---|
| 635 | Il primo principio della dinamica afferma che... | un corpo non soggetto a forze o soggetto a forze equilibrate, o è in quiete o si muove di moto rettilineo uniforme | ogni corpo è soggetto alla forza di gravità | un corpo immerso in un liquido riceve una spinta dal basso verso l'alto, pari al peso del liquido spostato | ogni corpo produce energia |
| 636 | In un diagramma velocità-tempo un moto uniformemente accelerato è sempre rappresentato da... | una retta | una parabola | una retta orizzontale | una retta passante per l'origine |
| 637 | Quale di queste proprietà lega la sostanza chiamata ambra all'elettricità? | L'ambra ha dato il nome all'elettricità | L'ambra è naturalmente elettrizzata. | L'ambra non contiene elettroni. | L'ambra conduce molto bene l'elettricità. |
| 638 | Una leva di secondo grado è... | sempre vantaggiosa | sempre svantaggiosa | dipende dalla disposizione del fulcro | sempre indifferente |
| 639 | Non è una proprietà della somma tra vettori... | la proprietà distributiva | l'esistenza del simmetrico | la proprietà associativa | l'esistenza dell'elemento neutro |
| 640 | Il remo è una leva di secondo grado nella quale la resistenza è rappresentata ... | dal peso della barca applicato allo scalmò | dall'acqua | dal manico | dalla pala immersa |
| 641 | La fase iniziale di un moto armonico può essere posta eguale a zero mediante una scelta opportuna: | dell'origine temporale del sistema di riferimento | dell'origine spaziale del sistema di riferimento. | dell'unità di misura della posizione. | dell'unità di misura della durata. |
| 642 | Il valore della pressione atmosferica al livello del mare vale all'incirca: | 101 kPa | 101 bar | 101 millibar | 101 Pa |
| 643 | Per quale valore dell'umidità relativa dell'aria si innesca il fenomeno della condensazione in nubi o nebbia? | 1 | 0 | 0,25 | 0,5 |
| 644 | Si definisce "intensità media di corrente" (im) attraverso una superficie S... | il rapporto tra la quantità di carica elettrica e il tempo | la quantità di carica elettrica quando il tempo è uguale a zero | l'intensità della forza di attrazione di due cariche | una costante di proporzionalità |
| 645 | La massa di un protone sta alla massa di una mela come quest'ultima sta a quella... | della Terra | di un melone | di un'arancia | di una mongolfiera |
| 646 | È possibile misurare una forza centrifuga? | Sì, ma soltanto se ci si trova in un sistema di riferimento non inerziale | Sì, in qualunque sistema di riferimento | No, perché si tratta di una forza apparente | Sì, ma soltanto se ci si trova in un sistema di riferimento inerziale |
| 647 | Una leva è svantaggiosa quando... | il rapporto tra potenza e resistenza è minore di 1 | il rapporto tra potenza e resistenza è maggiore di 1 | il rapporto tra potenza e resistenza è uguale a 1 | la resistenza si trova tra il fulcro e la potenza |
| 648 | Tra le seguenti radiazioni ha la minore lunghezza d'onda... | il violetto | il rosso | il giallo | l'indaco |
| 649 | Il teorema dell'impulso vale: | sia per i sistemi isolati sia per i sistemi non isolati | soltanto per i sistemi su cui non agiscono forze esterne | soltanto per i sistemi non isolati | soltanto per i sistemi isolati |
| 650 | Ponendo un conduttore in un campo elettrostatico... | si ha il fenomeno dell'induzione elettrostatica | si ha una polarizzazione del conduttore | si manifesta un campo magnetostatico in virtù delle cariche del conduttore | si manifesta una corrente elettrica costante |
| 651 | Alcuni materiali si possono magnetizzare "a distanza" per... | induzione | strofinio | contatto | elettromagnetismo |
| 652 | In un moto vario la velocità media si calcola generalmente... | dividendo la distanza totale per l'intervallo di tempo impiegato | dividendo la posizione finale per l'istante finale di tempo | dividendo per due la somma della velocità minima più la velocità massima | sommando i diversi valori della velocità, quindi dividendo per il loro numero |

| Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare | | | | | |
|---|--|--|--|---|---|
| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
| 653 | Se un atomo ha quattro protoni, esso deve aver anche quattro... | elettroni | isotopi | neutroni | nuclei |
| 654 | La densità di un corpo... | esprime il rapporto tra massa e volume | esprime il rapporto tra fluidità e massa | esprime il rapporto tra fluidità e adesività | esprime quante volte il volume è maggiore della massa |
| 655 | Quale tra questi elementi non fa parte di ciò che caratterizza un vettore? | Uno spostamento | Un numero | Una direzione | Un verso |
| 656 | Considerando lo schiaccianoci una leva di secondo grado, la forza è rappresentata ... | dalla mano | dalla noce | dai manici | dal perno |
| 657 | Il modulo di una grandezza vettoriale esprime ... | la sua intensità | la sua velocità | la sua direzione | la sua retta d'azione |
| 658 | Per definizione in un urto anelastico in generale: | si conserva la quantità di moto ma non l'energia cinetica | non si conserva né l'energia cinetica né la quantità di moto | si conserva sia l'energia cinetica che la quantità di moto | si conserva l'energia cinetica ma non la quantità di moto |
| 659 | Un punto materiale sale lungo un piano inclinato, si ferma e poi ridiscende lungo il piano inclinato. Il suo moto... | è un moto rettilineo | non è rettilineo, perché la traiettoria del punto materiale è inclinata | non è rettilineo, perché il punto materiale prima sale e poi scende | non è rettilineo, perché la velocità del punto materiale cambia nel tempo |
| 660 | Come varia l'ampiezza di un'onda sonora emessa da una sorgente puntiforme? | Diminuisce all'aumentare della distanza dalla sorgente | Resta costante all'aumentare della distanza dalla sorgente | Aumenta all'aumentare della distanza dalla sorgente | Varia in maniera indipendente dalla distanza dalla sorgente |
| 661 | Il fenomeno per cui la lunghezza d'onda varia, a seconda che l'osservatore e sorgente dell'onda siano fermi o in moto relativo l'uno rispetto all'altro, si chiama ... | effetto Doppler | effetto Kelvin | effetto cinetico | effetto Joule |
| 662 | In quale tra questi casi l'urto è sicuramente elastico? | Due dischi a ghiaccio secco identici, che si avvicinano con velocità diverse e dopo l'urto si allontanano a velocità scambiate | Una palla che rimbalza contro un muro | Un proiettile che si conficca in un bersaglio | Una palla che ne urta un'altra mettendola in moto e arrestandosi |
| 663 | Se l'acqua scorre con la stessa velocità in due tubi, il primo dei quali ha un diametro doppio rispetto al secondo, cosa si può dire della portata dei due tubi? | La portata del primo tubo è il quadruplo di quella del secondo | La portata del primo tubo è il doppio di quella del secondo | La portata del primo tubo è la metà di quella del secondo | La portata è la stessa nei due tubi |
| 664 | L'energia elettrica si ricava... | per trasformazione di altre forme di | dal sottosuolo | con processo di sintesi | con processo di craxi |
| 665 | L'effetto Joule consiste nel fatto che: | un conduttore metallico attraversato dalla corrente elettrica si riscalda | un conduttore metallico può essere attraversato dalla corrente elettrica | se un conduttore metallico è attraversato dalla corrente elettrica, la sua temperatura diminuisce | un conduttore metallico attraversato dalla corrente elettrica ha una resistenza diversa da zero |
| 666 | La radio trasmette a distanza utilizzando... | onde elettromagnetiche | microonde | suoni che si propagano nell'aria e vengono captati dalle antenne | onde che utilizzano traiettorie orbitanti |
| 667 | Una lente divergente produce sempre: | immagini virtuali | immagini reali | immagini capovolte | immagini ingrandite |
| 668 | In una macchina fotografica, l'obiettivo forma un'immagine: | reale e capovolta | virtuale e diritta | virtuale e capovolta | reale e diritta |
| 669 | Il nucleo dell'atomo è formato da... | protoni e neutroni | elettroni | neutroni ed elettroni | protoni ed elettroni |
| 670 | Una mongolfiera ad aria calda è in grado di volare perché: | la densità dell'aria calda è minore di quella dell'aria fredda | la densità dell'aria calda è maggiore di quella dell'aria fredda. | la densità dell'aria calda è minore di quella dell'acqua. | la densità dell'aria calda è maggiore di quella dell'acqua. |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|---|--|---|---|--|
| 671 | L'oro zecchino è a... | 24 carati | 18 carati | 100 carati | 14 carati |
| 672 | L'intervallo tra due note musicali corrisponde: | al rapporto tra le frequenze dei suoni corrispondenti | alla semidifferenza delle frequenze dei suoni corrispondenti | alla semisomma delle frequenze dei suoni corrispondenti | alla differenza tra le frequenze dei suoni corrispondenti |
| 673 | Se con V si indica una differenza di potenziale, la prima legge di Ohm si può enunciare nella forma: | $V / i = \text{costante} = R$ | $V / R = \text{costante} = i$ | $R / i = \text{costante} = V$ | $R \cdot i = \text{costante} = V$ |
| 674 | In quali modi può muoversi un corpo rigido? | Può traslare e ruotare su se stesso | Per definizione, un corpo rigido non si muove | Può traslare, oppure in alternativa ruotare su se stesso | Può soltanto ruotare su se stesso |
| 675 | Quando un corpo passa dallo stato solido a quello gassoso abbiamo il fenomeno della ... | sublimazione | condensazione | fusione | ebollizione |
| 676 | Considerando la carrucola fissa una leva di primo grado, il fulcro è rappresentato ... | dall'asse centrale | dall'oggetto da sollevare | dalla forza fisica | dalla fune di traino |
| 677 | La seconda legge di Keplero enuncia che... | il raggio vettore che unisce il centro del Sole con il centro del pianeta descrive aree uguali in tempi uguali | ogni pianeta descrive attorno al sole un'ellisse di cui il sole occupa uno dei fuochi | Keplero non ha fornito alcuna legge | i quadrati dei periodi di rivoluzione dei pianeti sono proporzionali ai cubi dei semiassemi maggiori delle rispettive orbite |
| 678 | Quale proprietà dell'onda sonora è associata con la caratteristica distintiva del suono chiamata timbro? | La forma | L'ampiezza | La frequenza | Nessuna delle precedenti proprietà |
| 679 | Nell'irraggiamento si ha trasporto di: | energia | calore | temperatura | materia. |
| 680 | L'unità di misura dell'intensità di corrente elettrica si chiama... | ampere | coulomb | watt | hertz |
| 681 | Quale tra i seguenti passaggi di stato richiede un apporto di energia dall'esterno? | La fusione | La solidificazione. | Il brinamento. | La condensazione. |
| 682 | Qual è la dimensione fisica della resistenza? | $[\text{energia}] \cdot [\text{tempo}] / [\text{carica}]^2$ | $[\text{energia}] / [\text{carica}]$ | $[\text{energia}] \cdot [\text{tempo}]$ | $[\text{energia}] \cdot [\text{tempo}] / [\text{carica}]$ |
| 683 | Considerando il remo una leva di secondo grado, la resistenza è rappresentata ... | dal peso della barca applicato allo scalmo | dall'acqua | dal manico | dalla pala immersa |
| 684 | La luminosità osservata durante la scarica in un gas è dovuta: | all'eccitazione temporanea delle molecole del gas | alla grande velocità degli ioni di conduzione del gas. | al passaggio di elettroni nel gas. | alla presenza di ioni sia positivi che negativi nel gas. |
| 685 | Il fatto che il flusso del campo elettrico sia nullo attraverso qualsiasi superficie chiusa all'interno di un conduttore in equilibrio è una conseguenza di quale affermazione teorica? | Il campo elettrico all'interno del conduttore è nullo | Non ci sono cariche mobili all'interno del conduttore. | Il campo elettrico non esegue lavoro su una carica che si muove tra due punti del conduttore. | Le cariche in eccesso presenti in ogni punto del conduttore sono immobili. |
| 686 | Avendo numero pari di elettroni e protoni, il nucleo normalmente è elettricamente... | neutro | positivo | negativo | amorfo |
| 687 | Nella leva di terzo genere ... | la potenza si trova tra il fulcro e la resistenza | la resistenza si trova tra la potenza e il fulcro | il fulcro si trova tra la potenza e la resistenza | il fulcro, la resistenza e la potenza coincidono |
| 688 | Condizione necessaria e sufficiente perché l'urto tra due sfere che si muovono su un piano orizzontale sia elastico è che: | la somma delle energie cinetiche delle due sfere sia la stessa prima e dopo l'urto | la retta lungo la quale si muove ciascuna sfera sia la stessa prima e dopo l'urto | l'energia cinetica di ciascuna sfera sia la stessa prima e dopo l'urto | la quantità di moto di ciascuna sfera sia la stessa prima e dopo l'urto |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|---|--|---|--|--|
| 689 | Se – in assenza di forze dissipative – l'energia cinetica di un oggetto diminuisce: | la sua energia potenziale deve crescere | la sua energia potenziale deve diminuire | il lavoro compiuto deve crescere | il lavoro compiuto deve diminuire |
| 690 | Nel vuoto assoluto la velocità del suono è... | 0 m/sec | 1000 m/sec | 340 m/sec | 500 m/sec |
| 691 | Sulla superficie della Terra la forza di gravità... | è sempre diretta verso il centro della Terra | è la stessa a qualunque latitudine | è la stessa a qualunque quotq | è la stessa per tutti i corpi |
| 692 | Spontaneamente può passare del calore da un corpo più freddo ad uno più caldo? | No | Solo se la temperatura è costante | Solo durante trasformazioni reversibili | Si |
| 693 | Forze perpendicolari allo spostamento compiono lavoro... | nullo | direttamente proporzionale alla loro massa | inversamente proporzionale alla loro massa | in misura diversa a seconda del mezzo in cui avviene lo spostamento |
| 694 | Il principio secondo cui la variazione dell'energia interna di un sistema è pari alla somma delle quantità di calore e di lavoro scambiate tra il sistema e l'ambiente è il ... | I° principio della termodinamica | II° principio della termodinamica | I° principio do Ohm | II° principio do Ohm |
| 695 | Nell'aria la velocità del suono, a 0°C, è di... | 331,5 m/s | 1.480 m/s | 80 m/s | 5.300 m/s |
| 696 | Un segnale che ha una frequenza di 3 GHz in un secondo contiene... | 3 miliardi di cicli | 6 mila cicli | 3 milioni di cicli | 6 cicli |
| 697 | Qual è la differenza fondamentale tra le onde che si propagano in una molla e quelle che si propagano sulla superficie dell'acqua? | Le prime sono onde elastiche, al contrario delle seconde | Le prime sono soltanto longitudinali, mentre le seconde possono essere trasversali oppure longitudinali | Le prime possono essere trasversali o longitudinali, mentre le seconde sono soltanto longitudinali | Le prime non sono onde elastiche, al contrario delle seconde |
| 698 | Si definisce "densità superficiale di carica" σ ... | il rapporto fra la carica presente in una determinata superficie e la misura della superficie stessa | il prodotto della carica presente su una determinata superficie e la superficie stessa | il rapporto fra una determinata superficie e la carica presente su di essa | la costante dielettrica di una superficie |
| 699 | Un cannocchiale fornisce un'immagine: | che copre un angolo visuale maggiore dell'originale | che ha dimensioni maggiori di quelle dell'originale | che copre un angolo visuale minore dell'originale | che è fortemente ingrandita rispetto all'originale |
| 700 | La legge di conservazione della quantità di moto può essere dedotta: | dalla seconda e dalla terza legge della dinamica, considerate insieme | dal principio di inerzia considerato insieme alla legge fondamentale della | dal principio di azione e reazione | dalla prima e dalla seconda legge della dinamica, considerate insieme |
| 701 | L'acqua viene utilizzata nei circuiti di raffreddamento... | per la sua elevata capacità termica | perché è un liquido incompressibile e chimicamente inerte | perché è un liquido inodore, incolore e insapore | per la sua minima capacità termica |
| 702 | In che modo si può agire sulle sorgenti di calore per far aumentare il rendimento di una macchina termica? | Innalzare la temperatura della sorgente più calda e abbassare quella della sorgente più fredda | Cambiare le temperature delle sorgenti non influenza il rendimento | Migliorare la qualità delle due sorgenti di calore | Abbassare la temperatura della sorgente più calda e innalzare quella della sorgente più fredda |
| 703 | Quale tra le seguenti affermazioni è corretta? | Il lavoro e il calore sono due modi differenti per trasferire energia | Il lavoro e il calore sono forme di energia, ma di tipo diverso | Il calore è una forma di energia, mentre il lavoro rappresenta un modo per trasferire energia | Il lavoro è una forma di energia, mentre il calore rappresenta un modo per trasferire energia |
| 704 | Una leva è vantaggiosa quando... | il rapporto tra potenza e resistenza è maggiore di 1 | il rapporto tra potenza e resistenza è minore di 1 | il rapporto tra potenza e resistenza è uguale a 1 | la forza viene applicata tra il fulcro e la resistenza |
| 705 | In un motore a scoppio la combustione viene innescata..... | dalle candele | dalla benzina | dalla compressione dell'aria | dall'iniettore |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|--|---|---|---|---|
| 706 | Qual è la relazione esistente fra il coefficiente di dilatazione volumica dei solidi e dei liquidi e quello di dilatazione lineare? | Il primo è il triplo del secondo | Sono tra loro indipendenti | Il primo vale un terzo del secondo | La relazione dipende dalla temperatura iniziale della sostanza |
| 707 | Tre recipienti cilindrici non capillari, di diverso diametro, sono collegati alla base da un tubo. Se si versa del liquido in uno dei tre recipienti, quale livello raggiungerà il liquido negli altri due recipienti? | Raggiungerà lo stesso livello in tutti e tre i recipienti | Raggiungerà il livello più basso nel recipiente più piccolo | Dipende da qual è il recipiente in cui si versa il liquido | Raggiungerà il livello più alto nel recipiente più piccolo |
| 708 | Il termine elettrolisi indica: | l'insieme dei fenomeni che si producono in una soluzione elettrolitica al passaggio di corrente | un sinonimo del termine cella elettrolitica | la dissociazione dell'acqua a opera di una corrente elettrica | lo scambio di elettroni tra ioni ed elettrodi all'interno di una cella elettrolitica |
| 709 | Si chiama condensatore: | un sistema di due conduttori situati in modo tale che, se il primo riceve una carica, l'altro acquista per induzione una carica opposta | un conduttore costituito da due armature cariche, poste a una certa distanza, che possono essere connesse a terra | un conduttore isolato capace di acquistare una carica Q e un potenziale V | un sistema di due armature tra le quali è possibile stabilire una differenza di potenziale costante e dipendente soltanto dalla geometria del sistema |
| 710 | Una nave galleggia sulla superficie del mare | se la sua densità media è minore di quella dell'acqua del mare | se la sua densità media è minore di quella dell'aria | se la sua densità media è maggiore di quella dell'acqua del mare | se la sua densità media è maggiore di quella dell'aria |
| 711 | Quale tra le seguenti grandezze fisiche è vettoriale ? | L'accelerazione | L'area di una superficie | L'intervallo di tempo | La temperatura |
| 712 | Un segnale che in un secondo contiene 3 miliardi di cicli ha una frequenza di... | 3 GHz | 30 Hz | 30 MHz | 3 Hz |
| 713 | All'interno di un liquido reale pesante, la pressione su una superficie qualunque è: | maggiore verso il fondo, e perpendicolare alla superficie | la stessa in ogni punto, e diretta verso il basso | maggiore verso il fondo, e diretta verso il basso | la stessa in ogni punto, e perpendicolare alla superficie |
| 714 | Se non esistessero forze d'attrito: | non riusciremmo a camminare | potremmo camminare senza muovere le gambe | potremmo camminare molto più in fretta | faremmo molta meno fatica quando camminiamo |
| 715 | Se si preme un corpo contro una superficie, la forza di attrito che si genera è diretta: | parallelamente alla superficie | nella direzione della forza premente | nella direzione della forza-peso | perpendicolarmente alla superficie |
| 716 | Il luxmetro è uno strumento utilizzato per misurare... | il livello dell'illuminamento di ambienti o di luoghi di lavoro | l'innalzamento o l'abbassamento del livello dell'acqua dei fiumi o dei laghi | la permeabilità dei terreni | l'umidità relativa dell'aria |
| 717 | A quanti gradi centigradi corrispondono 304 gradi kelvin? | 31 | 561 | 131 | 304 |
| 718 | Se si vuole far risalire un corpo a velocità costante lungo un piano inclinato, in assenza di attriti, la forza che occorre applicargli durante la risalita: | è tanto maggiore quanto più ripido è il piano inclinato | è tanto minore quanto più ripido è il piano inclinato | è indipendente dalla massa del corpo | è indipendente dalla pendenza del piano inclinato |
| 719 | Come si può definire l'attrito? | una forza che si oppone al movimento di un corpo a contatto con un altro | un contatto | un'energia | una risultante della forza di gravità |
| 720 | Il lavoro: | si misura in joule | è un vettore | è uguale al rapporto tra forza e | è sempre positivo |

| Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare | | | | | |
|---|---|--|--|--|---|
| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
| 721 | Qual è la legge oraria del moto rettilineo uniforme ? | $s=vt+s'$ | $s=1/2at^2$ | $v=at$ | $s=a/t$ |
| 722 | Un corpo viene lasciato cadere verticalmente da fermo da una certa altezza e acquista alla fine della caduta una energia cinetica E. Quanto vale l'energia cinetica se la massa viene raddoppiata? | 2E | E | 4E | 1/2E |
| 723 | È una grandezza fisica adimensionale... | la densità relativa | la velocità angolare | la forza centripeta | la carica elettrica |
| 724 | Un'auto inizialmente ferma si muove con accelerazione costante a in un intervallo di tempo $(\Delta)t$ e percorre una distanza $(\Delta)s$. Se l'auto si muovesse con la stessa accelerazione, ma per un tempo $(\Delta)t$ doppio, la distanza percorsa sarebbe... | quadrupla | doppia | uguale | ridotta alla metà |
| 725 | L'immagine di una sorgente posta nel fuoco di una lente sottile convergente si forma: | all'infinito | nell'altro fuoco della lente | nel centro della lente | nel punto medio tra il centro della lente e l'altro fuoco |
| 726 | Quale tra questi apparecchi non ha bisogno dell'elettricità per funzionare? | Il rubinetto dell'acqua fredda | La lampada al neon | Il telefono cellulare | Il motore dell'automobile |
| 727 | Si dice che un corpo si trova in una posizione di equilibrio instabile quando: | spostando il corpo da quella posizione, esso tende ad allontanarsene ancora di | spostando il corpo da quella posizione, esso tende a ritornarvi | spostando il corpo, esso resta fermo nella nuova posizione | non è possibile spostare il corpo da quella posizione |
| 728 | La Terra è in equilibrio termico perché... | emette tanta energia quanta ne riceve dal Sole | è isolata dallo spazio vuoto che la circonda | è alla stessa temperatura dello spazio immediatamente circostante | ruota su se stessa alternando il giorno e la notte |
| 729 | Una macchina termica è: | un dispositivo che funziona mediante una trasformazione ciclica che utilizza almeno due sorgenti di calore | una trasformazione ciclica che utilizza almeno due sorgenti di calore | una trasformazione ciclica qualunque | un dispositivo che funziona mediante una trasformazione qualunque |
| 730 | Che cosa è una legge fisica? | Una regolarità osservata in un fenomeno fisico | Un rapporto tra due grandezze | Un teorema che permette determinate costruzioni | Un atto normativo riferito a fatti concreti |
| 731 | A quale proprietà dell'onda sonora è associata la caratteristica distintiva del suono chiamata altezza? | Alla frequenza | A nessuna delle altre tre proprietà | All'ampiezza | Alla forma dell'onda |
| 732 | La temperatura è per definizione: | La proprietà fisica che viene misurata con un termometro | La proprietà fisica che valutiamo in gradi | Una proprietà che può essere attribuita a qualunque corpo o sistema fisico, caldo o freddo che sia | Una proprietà caratteristica di tutti i corpi caldi |
| 733 | Quale tra queste affermazioni descrive correttamente un diagramma spazio- tempo? | È l'insieme di tutte le possibili coppie "posizione- istante di tempo" | È l'insieme delle coppie "posizione- istante di tempo" che formano un grafico continuo | È formato da un asse orizzontale (delle ascisse) e un asse verticale (delle ordinate) | Nessuna delle tre precedenti descrizioni è corretta |
| 734 | Un oscillatore forzato si dice in risonanza con la forza esterna quando: | la pulsazione della forza è molto simile alla pulsazione propria del sistema | la pulsazione della forza è molto differente dalla pulsazione propria del | l'ampiezza dell'oscillazione varia lentamente nel tempo | l'ampiezza dell'oscillazione varia rapidamente nel tempo |
| 735 | Qual è il periodo di un segnale la cui frequenza è di 100 Hz? | 0,01 secondi | 2 secondi | 0,1 secondi | 0.001 secondi |

| Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare | | | | | |
|---|--|---|--|--|---|
| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
| 736 | Si dice che un corpo si trova in una posizione di equilibrio indifferente quando: | spostando il corpo, esso resta fermo nella nuova posizione | spostando il corpo da quella posizione, esso tende a ritornarvi | spostando il corpo da quella posizione, esso tende ad allontanarsene ancora di | non è possibile spostare il corpo da quella posizione |
| 737 | L'ago della bussola viene influenzato da un filo per corso da corrente? | Sì, perché la corrente elettrica genera campo magnetico | Sì, perché la bussola magnetizza il filo per induzione | No, il filo dovrebbe essere stato magnetizzato prima | No, niente influenza l'ago della bussola |
| 738 | In base a quanto afferma il terzo principio della termodinamica: | non è possibile raffreddare un corpo fino allo zero assoluto in un numero finito di passi | si può raffreddare un corpo fino allo zero assoluto purché si utilizzino soltanto trasformazioni reversibili | non è possibile raffreddare un corpo fino allo zero assoluto | si può raffreddare un corpo fino allo zero assoluto purché si tratti di un gas perfetto |
| 739 | Quale condizione deve essere verificata perché la temperatura di equilibrio tra due sistemi sia eguale alla media delle loro temperature iniziali? | Le due capacità termiche devono essere uguali | Le due temperature iniziali devono essere uguali | Le due masse devono essere uguali | I due calori specifici devono essere uguali |
| 740 | In una trasformazione ciclica quale grandezza assume lo stesso valore del calore scambiato complessivamente? | Il lavoro svolto dal sistema | Il lavoro delle forze esterne al sistema | La variazione di energia interna | La variazione di temperatura |
| 741 | L'accelerazione di un corpo che scende lungo un piano inclinato si ottiene dividendo quale forza per la massa dell'oggetto? | Il componente della forza-peso dell'oggetto parallelo al piano inclinato | Il componente della forza-peso dell'oggetto perpendicolare al piano inclinato | Il componente della forza-peso dell'oggetto diretto verso il basso | La forza-peso dell'oggetto |
| 742 | Un corpo si trova in una posizione di equilibrio stabile quando... | spostandolo da quella posizione, esso tende a ritornarvi | spostandolo da quella posizione, esso raggiunge una nuova posizione di | spostandolo da quella posizione, esso resta fermo nella nuova posizione | non è possibile spostarlo da quella posizione |
| 743 | La condizione per l'equilibrio di un punto materiale è che: | la risultante delle forze applicate al punto sia il vettore nullo | tutte le forze a esso applicate siano eguali a zero | la somma delle forze applicate sia una forza che agisce sul punto stesso | le forze applicate sul punto abbiano tutte modulo uguale |
| 744 | La pressione di vapore saturo: | aumenta con l'aumentare della temperatura, ma non in modo lineare | diminuisce in modo lineare con l'aumentare della temperatura | aumenta in modo lineare con l'aumentare della temperatura | diminuisce con l'aumentare della temperatura, ma non in modo lineare |
| 745 | Nella leva di primo genere... | il fulcro si trova tra la potenza e la resistenza | la potenza si trova tra il fulcro e la resistenza | la resistenza si trova tra la potenza e il fulcro | il fulcro, la resistenza e la potenza coincidono |
| 746 | L'infiltrometro è uno strumento utilizzato per misurare... | la permeabilità dei terreni | l'innalzamento o l'abbassamento del livello dell'acqua dei fiumi o dei laghi | il livello dell'illuminamento di ambienti o di luoghi di lavoro | l'umidità relativa dell'aria |
| 747 | Non è un carattere del suono... | l'eco | l'ampiezza | il timbro | la frequenza |
| 748 | Nel braccio umano l'inserzione del muscolo che flette l'avambraccio si trova sul radio. Quindi si tratta... | di una leva di terzo grado | di una leva di secondo grado | di una leva di primo grado | di una falsa leva |
| 749 | L'energia elettrica che fa funzionare il computer: | si trasforma continuamente in altre forme di energia | è sempre la stessa, quindi non si consuma | una volta consumata, non esiste più | diminuisce al passare del tempo |
| 750 | La differenza di pressione tra la faccia superiore e quella inferiore di un'ala d'aereo è dovuta: | all'effetto Venturi | all'attrito dell'aria | alla spinta di Archimede | all'equazione di continuità |
| 751 | La luce visibile ed i raggi X si differenziano per ... | lunghezza d'onda | direzione di propagazione | natura della radiazione | comportamento in campo elettromagnetico |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|--|---|--|--|---|
| 752 | Se si versa del liquido in uno di tre recipienti, cilindrici non capillari, di diverso diametro, collegati alla base da un tubo, il liquido raggiungerà... | lo stesso livello in tutti e tre i recipienti | un livello diverso nei tre recipienti, in funzione della loro capacità | il livello più basso nel recipiente più piccolo | il livello più alto nel recipiente più piccolo |
| 753 | Qual è il periodo di un segnale la cui frequenza è di 10.000 Hz? | 0,0001 secondi | 0,01 secondi | 2 secondi | 0.001 secondi |
| 754 | In un moto uniformemente accelerato l'accelerazione è data dal rapporto: | tra una variazione di velocità e l'intervallo di tempo in cui ha luogo | tra la velocità media e il tempo impiegato | tra una variazione di velocità e la corrispondente distanza percorsa | tra la velocità finale e l'intervallo di tempo nel quale essa è stata raggiunta |
| 755 | La potenza si misura in: | watt | joule | newton | calorie |
| 756 | Un contatore Geiger rileva la presenza di radiazioni elettromagnetiche grazie a ... | ionizzazioni prodotte nell'ambiente | scintillazioni prodotte in un cristallo | eccitazione di una sonda a semiconduttore | nessuna risposta è giusta |
| 757 | Sulla superficie della Terra la forza di gravità: | è sempre diretta verso il centro della | ha la stessa intensità per tutti i corpi. | ha la stessa direzione per tutti i corpi. | è la stessa per tutti i corpi. |
| 758 | La miopia dell'occhio si può correggere: | con una lente divergente | con un sistema di due lenti convergenti | con una lente convergente | con un sistema di due lenti, una convergente e una divergente |
| 759 | A quanti metri quadrati corrispondono 10 millimetri quadrati? | 0,00001 | 0,0000001 | 0,0001 | 0,01 |
| 760 | Il fenomeno per il quale un conduttore percorso da corrente si scalda prende il nome di ... | effetto Joule | effetto Kelvin | resistenza | forza motrice |
| 761 | Se un oggetto è fermo, ciò significa che: | la somma di tutte le forze applicate all'oggetto è zero | all'oggetto non è applicata nessuna forza | le forze applicate all'oggetto sono molto deboli | tutte le forze applicate all'oggetto sono nulle |
| 762 | Quale dei seguenti elementi percorsi da corrente continua possiamo usare per produrre un campo magnetico uniforme in una certa zona dello spazio? | Un solenoide | Un filo rettilineo indefinito | Una spira rettangolare | Una spira circolare |
| 763 | Tra le seguenti sostanze ha maggiore tensione superficiale... | l'acqua | il benzene | il metanolo | il cloroetano |
| 764 | Quando una lunga sbarra metallica è riscaldata: | anche la larghezza e la profondità della sbarra si dilatano, ma in misura | il fenomeno della dilatazione termica lineare è trascurabile | la dilatazione termica interessa soltanto la lunghezza della sbarra | tutte e tre le dimensioni della sbarra si dilatano nella stessa misura |
| 765 | Il kilowatt misura... | la potenza | l'energia | la corrente | la forza |
| 766 | Il moto rettilineo uniforme si può rappresentare graficamente nel piano spazio- tempo con una... | retta | linea spezzata | iperbole | curva |
| 767 | In quale tra questi casi si potrebbe parlare di conservazione della velocità? | un moto rettilineo uniforme | un moto armonico | un moto rettilineo uniformemente accelerato | un moto circolare uniforme |
| 768 | Tra le seguenti radiazioni ha la maggiore lunghezza d'onda... | il rosso | il giallo | il violetto | l'indaco |
| 769 | Un corpo sulla Terra ha una certa massa e un certo peso; se fosse portato sulla Luna cosa cambierebbe? | Il valore del peso | Il valore della massa | Cambierebbero entrambi i valori, ma non il loro rapporto | non cambierebbe niente |

| Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare | | | | | |
|---|--|--|--|--|---|
| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
| 770 | Carbone, petrolio e gas naturale sono... | combustibili fossili | fonti di energia rinnovabili | combustibili nucleari | fonti di energia geotermica |
| 771 | La carriola è una leva di secondo grado nella quale il fulcro è rappresentato ... | dall'asse della ruota | dal peso da trasportare | dai manici | dalla capienza del catino |
| 772 | L'intensità della forza esercitata da due cariche poste alla distanza "r" è inversamente proporzionale... | al quadrato della loro distanza | al mezzo interposto tra le due cariche | al prodotto delle cariche | al rapporto tra le cariche |
| 773 | Quando un corpo passa dallo stato liquido a quello solido abbiamo il fenomeno della ... | solidificazione | sublimazione | fusione | condensazione |
| 774 | Per descrivere un moto rettilineo è sufficiente avere a disposizione: | un sistema di riferimento | un metro | un istante "zero" e una posizione "zero" | un cronometro |
| 775 | Qual è l'unità di misura del coefficiente di dilatazione termica lineare? | 1/K | K/m | m/K | K |
| 776 | Se si dimezza l'intensità della corrente che attraversa un conduttore ohmico, la potenza elettrica sviluppata per effetto Joule: | si riduce a un quarto | si dimezza | quadruplica | raddoppia |
| 777 | C'è differenza tra una pila e un accumulatore elettrico? | Sì, l'accumulatore è sostanzialmente una pila ricaricabile | No, il termine pila è scorretto e si dovrebbe parlare sempre di accumulatori | No, i due termini sono sinonimi | Sì, la pila è sostanzialmente un accumulatore ricaricabile |
| 778 | Il secondo principio della termodinamica stabilisce che: | non è possibile trasformare integralmente il calore in lavoro | i cambiamenti di stato non dipendono dal tipo di trasformazione | è possibile trasformare integralmente il calore in lavoro | l'energia si conserva |
| 779 | La somma di due forze applicate a uno stesso punto materiale è nulla quando: | le due forze hanno la stessa intensità e direzione, ma verso opposto | le due forze hanno eguali direzione, verso e intensità | le due forze hanno verso opposto | l'intensità delle due forze è uguale e opposta |
| 780 | Il watt è l'unità di misura della ... | potenza elettrica | frequenza d'onda | resistenza elettrica | tensione elettrica |
| 781 | La temperatura di equilibrio termico tra due sistemi è sempre: | intermedia rispetto alle due temperature iniziali dei sistemi | minore delle due temperature iniziali dei sistemi | maggiore delle due temperature iniziali dei sistemi | eguale alla media delle due temperature iniziali dei sistemi |
| 782 | In un atomo il numero di protoni... | è uguale a quello degli elettroni | può essere sia superiore che inferiore a quello degli elettroni | è inferiore a quello degli elettroni | è superiore a quello degli elettroni |
| 783 | In quali punti di un grafico velocità-tempo l'accelerazione istantanea è positiva? | Là dove il grafico è inclinato verso l'alto | Là dove il grafico è inclinato verso il basso | Là dove il grafico è orizzontale | All'origine |
| 784 | Si chiama ione... | una molecola o un atomo elettricamente carichi | un atomo bivalente | un atomo monovalente | un atomo trivalente |
| 785 | Una pila o (cella elettrochimica) è un generatore di tensione che può compiere lavoro: | a spese dell'energia potenziale delle sostanze chimiche contenute al suo interno | a spese dell'energia cinetica delle sostanze chimiche contenute al suo interno | a spese dell'energia nucleare delle sostanze chimiche contenute al suo interno | a spese dell'energia interna delle sostanze chimiche contenute al suo interno |
| 786 | È corretto affermare che... | la temperatura è un esempio di grandezza scalare | la massa è un esempio di grandezza vettoriale | le grandezze fisiche si suddividono in grandezze vettoriali e in vettori | la velocità è una grandezza scalare |
| 787 | Si chiama elettrolita una sostanza che: | rende l'acqua conduttrice | segue la prima legge di Ohm | segue la seconda legge di Ohm | rende l'acqua isolante |
| 788 | La costante dielettrica relativa dell'aria è: | di poco maggiore di 1 | uguale a 0 | minore di 1 | molto maggiore di 1 |
| 789 | A quale proprietà dell'onda sonora è associata la caratteristica distintiva del suono chiamata intensità? | All'ampiezza | Alla frequenza | Al volume | Alla forma dell'onda |

| Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
| 790 | La legge del moto rettilineo uniforme di un punto materiale che, all'istante iniziale $t=0$, si trova a una distanza di +2 m dall'origine, può essere scritta come: | $s = 2 m + vt$ | $s = vt - 2 m$ | $s = (v - 2 m)t$ | $s + 2 m = vt$ |
| 791 | Secondo la teoria cinetica la temperatura assoluta è: | direttamente proporzionale all'energia cinetica media, comunque siano composte le molecole del gas | inversamente proporzionale all'energia cinetica media, se le molecole sono composte da un solo atomo | direttamente proporzionale all'energia cinetica media, se le molecole sono composte da un solo atomo | inversamente proporzionale all'energia cinetica media, comunque siano composte le molecole del gas |
| 792 | Un versore è: | un vettore di modulo pari a 1 | un qualsiasi vettore diretto lungo uno degli assi coordinati. | ogni vettore perpendicolare a uno degli assi coordinati. | un componente cartesiano di un vettore. |
| 793 | Il terzo principio della dinamica afferma che se il corpo A esercita una forza sul corpo B, allora: | B esercita una forza uguale su A, ma nel verso opposto | B esercita una forza uguale su A | B esercita su A una forza proporzionale alla sua massa inerziale | B esercita una forza uguale su A, purché le loro masse inerziali siano uguali |
| 794 | L'unità di misura della pressione nel Sistema Internazionale è : | il pascal | il newton | il watt | il joule |
| 795 | La tenaglia è un esempio di leva di... | primo genere | secondo genere | terzo genere | quarto genere |
| 796 | La capacità equivalente di due condensatori identici, rispetto alla capacità di ciascun condensatore, è: | la metà se sono connessi in serie, mentre è doppia se sono connessi in parallelo | il doppio, comunque siano connessi | la metà se sono connessi in parallelo, mentre è doppia se sono connessi in serie | la metà, comunque siano connessi |
| 797 | L'energia di legame di un elettrone in un atomo: | è una grandezza sempre positiva | è una grandezza sempre negativa | è una grandezza positiva oppure negativa, a seconda dell'orbita su cui si trova | è una grandezza positiva oppure negativa, a seconda dell'atomo in cui si trova |
| 798 | Quando si parla di pila a secco, si intende dire: | che l'elettrolita non è disciolto in un liquido | che la pila va tenuta lontana dall'acqua | che nella pila non vi è alcun elettrolita | che la carica della pila si è esaurita |
| 799 | Per onda stazionaria si intende: | un'onda formata da due onde uguali che si propagano in direzioni opposte | un'onda che non cambia forma con il passare del tempo | un'onda in cui la perturbazione in ogni punto rimane costante nel tempo | un'onda che si propaga senza variazioni di velocità |
| 800 | Il frontofocometro è uno strumento utilizzato per misurare... | il potere diottrico (o convergente) di una lente | il livello di pressione sonora | l'intensità di una sorgente luminosa | gli angoli |
| 801 | La costante di gravitazione universale G si misura in: | newton per metri al quadrato diviso kilogrammi al quadrato | metri al quadrato per kilogrammi al quadrato diviso newton. | newton per metri al quadrato per kilogrammi al quadrato. | newton per kilogrammi al quadrato divisi metri al quadrato. |
| 802 | Tra le seguenti grandezze fisiche è una grandezza scalare... | la pressione | la forza | il campo elettrico | la velocità |
| 803 | Quando un corpo passa dallo stato gassoso a quello liquido abbiamo il fenomeno della ... | condensazione | solidificazione | sublimazione | fusione |
| 804 | Si definisce "densità volumica di carica" ρ ... | il rapporto fra la carica presente in un determinato volume e la misura del volume stesso | il prodotto della carica presente su una determinata superficie e la superficie stessa | il rapporto fra un determinato volume e la carica presente in esso | la costante dielettrica di un volume |
| 805 | Il materiale più duttile tra i seguenti metalli è... | argento | zinco | rame | platino |
| 806 | Quale dei seguenti oggetti viene attirato da una calamita? | Graffetta metallica | Anello d'oro | Penna biro | Foglio di carta |
| 807 | In un legame covalente i due atomi... | mettono in comune gli elettroni del | perdono gli elettroni del legame | aumentano gli elettroni del legame | sottraggono gli elettroni del legame |

| Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|
| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
| 808 | Il goniometro è uno strumento utilizzato per misurare... | gli angoli | il livello di pressione sonora | l'intensità di una sorgente luminosa | il potere diottrico (o convergente) di una lente |
| 809 | La legge di Newton della gravitazione universale afferma che la forza di gravità tra due corpi: | è proporzionale al rapporto tra il prodotto delle masse e la distanza elevata al quadrato | è uguale al rapporto tra il prodotto delle masse e la distanza elevata al quadrato | è proporzionale al prodotto delle masse per la distanza elevata al quadrato | è uguale al prodotto delle masse per la distanza elevata al quadrato |
| 810 | Quale di questi aspetti è caratteristico delle teorie fisiche chiamate quantistiche? | L'ipotesi che certe grandezze fisiche possano assumere soltanto alcuni valori | L'uso di un numero limitato di grandezze fisiche | Il tentativo di descrivere le proprietà degli atomi | L'ipotesi che gli atomi siano formati da un nucleo positivo e da elettroni negativi |
| 811 | Affinché una trasformazione termodinamica sia reversibile non è necessario che essa... | sia ciclica | usi soltanto fonti di calore ideali | sia quasi statica | sia libera da attriti |
| 812 | Quale delle seguenti ipotesi non è necessaria affinché sia valida l'equazione di Bernoulli? | la condotta in cui scorre il fluido è orizzontale | la corrente è stazionaria | il fluido è incompressibile | gli effetti dell'attrito interno al fluido, oppure tra il fluido e la condotta, sono trascurabili |
| 813 | La "lunghezza d'onda" è: | la distanza orizzontale tra due creste o due cavi successivi | la metà della distanza tra il cavo alla cresta | la metà della distanza orizzontale tra due creste o due cavi successivi | la distanza verticale tra il cavo alla cresta |
| 814 | La quantità di moto è una grandezza definita come: | il prodotto della massa per la velocità | il semiprodotto della massa per il quadrato dell'accelerazione | il prodotto della massa per l'accelerazione | il semiprodotto della massa per il quadrato della velocità |
| 815 | Condizione necessaria e sufficiente perché l'urto tra due sfere che si muovono su un piano orizzontale sia elastico è che... | la somma delle energie cinetiche delle due sfere sia la stessa prima e dopo l'urto | la retta lungo la quale si muove ciascuna sfera sia la stessa prima e dopo l'urto | la quantità di moto di ciascuna sfera sia la stessa prima e dopo l'urto | l'energia cinetica di ciascuna sfera sia la stessa prima e dopo l'urto |
| 816 | In un moto vario... | la velocità cambia nel tempo | la velocità diminuisce al passare del | la velocità aumenta al passare del tempo | la velocità non resta mai costante |
| 817 | Perché la corrente elettrica in un conduttore sia stazionaria, cioè continua, quali delle seguenti grandezze devono restare costanti? | Il rapporto tra la quantità di carica che attraversa la sezione del conduttore e l'intervallo di tempo in cui ciò avviene | Il prodotto della quantità di carica che attraversa la sezione del conduttore per l'intervallo di tempo in cui ciò avviene | La quantità di carica che attraversa la sezione del conduttore in un qualsiasi intervallo di tempo | L'intervallo di tempo in cui una quantità di carica qualsiasi attraversa la sezione del conduttore |
| 818 | Due corpi sono in equilibrio termico se: | lasciati a contatto tra loro per un opportuno intervallo di tempo, raggiungono la stessa temperatura | toccandoli entrambi con le mani avvertiamo la stessa sensazione di caldo o freddo | alla fine dell'esperimento i due corpi hanno stessa massa | la loro differenza di temperatura non cambia al passare del tempo |
| 819 | Un'onda elettromagnetica si propaga nel vuoto con la velocità... | della luce | di 330 m/sec | di 30.000 Km/sec | del suono |
| 820 | Quale affermazione relativa alle funzioni di stato è corretta? | Una funzione di stato dipende soltanto dalle variabili di stato del sistema | Una funzione di stato dipende dalla storia passata del sistema | Una funzione di stato dipende soltanto dalla temperatura del sistema | Una funzione di stato dipende solo dalla trasformazione che si esegue |
| 821 | Se la temperatura assoluta di un conduttore metallico raddoppia, la sua resistività: | aumenta di una quantità che non si può precisare in generale | raddoppia | diminuisce di una quantità che non si può precisare in generale | si dimezza |
| 822 | In un moto vario come si calcola in generale la velocità media? | Dividendo la distanza totale per l'intervallo di tempo impiegato | Dividendo la posizione finale per l'istante finale di tempo | Dividendo per due la somma della velocità minima più la velocità massima | Sommando i diversi valori della velocità, quindi dividendo per il loro numero |
| 823 | Il barometro è uno strumento utilizzato per misurare... | la pressione atmosferica | la velocità o la pressione del vento | piccole deformazioni dimensionali di un corpo sottoposto a sollecitazioni meccaniche o termiche | l'accelerazione |
| 824 | In quale tra questi casi l'urto è sicuramente elastico? | Due dischi a ghiaccio secco identici, che si avvicinano con velocità diverse e dopo l'urto si allontanano a velocità scambiate | Una palla che rimbalza contro un muro | Una palla che ne urta un'altra mettendola in moto e arrestandosi | Un proiettile che si conficca in un bersaglio |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|--|--|---|---|---|
| 825 | A quanti litri corrispondono 10 decimetri cubici? | 10 | 1000 | 100 | 1 |
| 826 | Una leva è indifferente quando... | il rapporto tra potenza e resistenza è uguale a 1 | il rapporto tra potenza e resistenza è maggiore di 1 | il rapporto tra potenza e resistenza è minore di 1 | la resistenza si trova tra il fulcro e la potenza |
| 827 | Le deformazioni e le onde elastiche sono possibili: | in tutti i corpi materiali | nei corpi fluidi in generale | nei corpi solidi | nelle molle |
| 828 | La scala Celsius fissa il punto di congelamento dell'acqua, in condizioni standard di pressione, a... | 0 gradi | -18 gradi | allo zero assoluto | a 32 gradi |
| 829 | Un segnale che ha una frequenza di 4 GHz in un secondo contiene... | 4 miliardi di cicli | 8 mila cicli | 4 cicli | 4 milioni di cicli |
| 830 | Le forze d'attrito tra due superfici sono una conseguenza... | dell'interazione elettromagnetica tra gli atomi delle due superfici a contatto | del movimento di una superficie rispetto all'altra | della forza di gravità che fa premere una superficie sull'altra | della pressione atmosferica |
| 831 | La traiettoria di un proiettile lanciato con velocità orizzontale da una certa altezza è: | una parabola percorsa con accelerazione costante | una parabola percorsa a velocità costante | un segmento di retta obliqua percorso a velocità costante | un segmento di retta obliqua percorso con accelerazione costante |
| 832 | Durante lo svolgimento di un fenomeno fisico: | l'energia non si consuma, ma si trasforma | l'energia progressivamente si consuma | l'energia diminuisce sempre | l'energia degli oggetti resta sempre uguale |
| 833 | Il nucleo dell'atomo è... | una zona all'interno dell'atomo in cui si trovano protoni e neutroni | una zona all'interno dell'atomo in cui si trovano solo protoni | una zona all'interno dell'atomo in cui si trovano solo neutroni | una zona all'interno dell'atomo in cui si trovano protoni, elettroni e neutroni |
| 834 | La carriola è una leva di secondo grado nella quale la resistenza è rappresentata ... | dal peso da trasportare | dall'asse della ruota | dai manici | dalla capienza del catino |
| 835 | Vicino al suolo terrestre la forza-peso è una costante, nel senso che: | per un dato corpo che cade, essa rimane uguale durante tutta la traiettoria | non dipende da altri fattori come la resistenza dell'aria | imprime la stessa accelerazione a tutti i corpi | agisce sui corpi facendoli cadere con un moto rettilineo uniformemente accelerato |
| 836 | Considerando la carriola una leva di secondo grado, il fulcro è rappresentato ... | dall'asse della ruota | dal peso da trasportare | dai manici | dalla capienza del catino |
| 837 | Poiché i neutroni prodotti da ogni fissione ne innescano altre, la fissione nucleare è una reazione... | a catena | lenta | meccanica | chimica |
| 838 | Non è vero che il modulo della somma dei vettori... | non è mai uguale alla somma dei moduli dei due vettori | è uguale alla differenza dei moduli tra il più grande e il più piccolo, quando i vettori sono controversi | è uguale alla somma dei moduli quando i vettori sono equiversi | non può superare la somma dei moduli dei due vettori |
| 839 | La potenza può essere espressa come... | il rapporto tra l'energia ed il tempo | il prodotto della massa per l'accelerazione | il prodotto del lavoro per il tempo | il rapporto tra la massa e l'accelerazione |
| 840 | Il centro di massa di un sistema rigido... | si muove di moto rettilineo uniforme se il sistema è isolato | si muove sempre di moto rettilineo uniforme. | è sempre fermo quando il sistema è isolato e si muove (con moto variabile) quando il sistema non è isolato. | si muove di moto rettilineo uniforme se il sistema non è isolato, altrimenti resta fermo. |
| 841 | Il trasformatore trasforma... | la tensione di una corrente alternata | la frequenza di una corrente alternata | la frequenza di una corrente continua | la potenza di una corrente continua |
| 842 | La prima legge di Keplero afferma che le orbite descritte dai pianeti sono: | ellissi con il Sole in uno dei fuochi | ellissi con il Sole nei due fuochi. | ellissi con il Sole al centro. | ellissi con il centro in uno dei fuochi del Sole. |
| 843 | L'esperienza mostra che la massa inerziale e la massa gravitazionale di uno stesso corpo: | sono grandezze fisiche direttamente proporzionali tra loro | sono grandezze fisiche che assumono sempre lo stesso valore. | sono grandezze fisiche sempre numericamente uguali fra loro. | sono in realtà la medesima grandezza fisica. |

| Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare | | | | | |
|---|---|--|--|---|--|
| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
| 844 | Facciamo muovere di moto armonico un estremo di una corda elastica tesa orizzontalmente. Quale tra le seguenti affermazioni non è corretta? | La corda si muove con velocità uniforme | La perturbazione si muove sulla corda con velocità costante. | La pulsazione del moto armonico è la stessa per ogni punto della corda. | Ogni punto della corda si muove di moto armonico. |
| 845 | Il valore dell'accelerazione di gravità... | aumenta con la latitudine | diminuisce con la latitudine | aumenta con la longitudine | diminuisce con la longitudine |
| 846 | Il classico generatore di corrente che, applicato alla ruota della bicicletta, ne illumina il faro, funziona per... | induzione elettromagnetica | contatto | strofinio | magnetismo |
| 847 | Il vettore forza e il vettore accelerazione che la forza produce hanno... | intensità differenti, ma direzione e verso uguali | la stessa direzione, ma intensità e verso differenti. | la stessa intensità, ma direzione e verso differenti. | direzioni differenti, ma verso e intensità uguali. |
| 848 | L'elettrone è portatore di una carica convenzionalmente assunta come... | negativa | neutra | adinamica | positiva |
| 849 | Quale strumento fu usato da Henry Cavendish per misurare la costante di gravitazione universale G? | La bilancia di torsione | La bilancia inerziale. | La bilancia di Newton. | La bilancia a bracci eguali. |
| 850 | Dal secondo principio della termodinamica si deduce che... | il calore non può essere completamente trasformato in lavoro | la somma di calore e lavoro, in un sistema isolato, è costante | le macchine termiche non possono produrre lavoro | il rendimento di una macchina termica è sempre uguale a 1 |
| 851 | In una centrale termoelettrica... | l'energia prodotta bruciando un combustibile viene convertita in energia elettrica | l'energia prodotta bruciando un combustibile viene convertita in energia termica | l'energia termica del vapore viene convertita in energia eolica | l'energia elettrica viene utilizzata per produrre energia termica |
| 852 | Gli assiomi di una teoria scientifica sono: | le ipotesi di base su cui si fonda la struttura logica della teoria | l'insieme di tutte le previsioni della teoria | le leggi sperimentali su cui si basa la teoria | le formule matematiche che descrivono la teoria |
| 853 | Quando la velocità di un punto materiale aumenta: | la sua energia cinetica aumenta sempre più della sua quantità di moto | la sua quantità di moto e la sua energia cinetica aumentano nella stessa misura. | la sua quantità di moto e la sua energia cinetica si conservano. | la sua quantità di moto aumenta sempre più della sua energia cinetica. |
| 854 | L'unità di misura della frequenza d'onda è... | hertz | watt | coulomb | ampere |
| 855 | L'induzione elettrostatica può spiegare l'attrazione tra: | un oggetto carico e un oggetto elettricamente neutro | due oggetti carichi di segno opposto. | due oggetti carichi dello stesso segno. | due oggetti elettricamente neutri. |
| 856 | Quale delle seguenti non è una proprietà della somma tra vettori? | distributiva | esistenza del simmetrico | esistenza dell'elemento neutro | associativa |
| 857 | Il "volt" equivale a... | joule / coulomb | ampere x secondi | joule / ampere | farad / metro |
| 858 | Il braccio umano è una leva di terzo grado nella quale la resistenza è rappresentata... | dall'oggetto sorretto dalla mano | dall'avambraccio | dal gomito | dai muscoli |
| 859 | La velocità... | è il rapporto tra lo spazio e il tempo | è una unità di misura | non è un rapporto | è il prodotto tra lo spazio e il tempo |
| 860 | Nella leva di secondo genere... | la resistenza si trova tra la potenza e il fulcro | la potenza si trova tra il fulcro e la resistenza | il fulcro si trova tra la potenza e la resistenza | il fulcro, la resistenza e la potenza coincidono |
| 861 | L'intensità della forza esercitata da due cariche poste alla distanza "r" è direttamente proporzionale... | al prodotto delle cariche | al mezzo interposto tra le due cariche | al quadrato della loro distanza | al rapporto tra le cariche |
| 862 | La prima legge di Ohm non si può applicare: | agli archi elettrici | alle soluzioni di sali. | alle soluzioni di acidi. | ai conduttori metallici. |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|--|---|--|---|---|
| 863 | Una macchina termica è... | una macchina che trasforma energia termica in energia meccanica | una macchina che trasforma energia meccanica in energia termica | una macchina che trasforma energia chimica in energia idroelettrica | un'automobile che funziona ad energia solare |
| 864 | L'igrometro è uno strumento utilizzato per misurare... | l'umidità relativa dell'aria | l'innalzamento o l'abbassamento del livello dell'acqua dei fiumi o dei laghi. | la permeabilità dei terreni | il livello dell'illuminamento di ambienti o di luoghi di lavoro |
| 865 | Il protone è portatore di una carica convenzionale mente assunta come... | positiva | neutra | adinamica | negativa |
| 866 | Qual è il periodo di un segnale la cui frequenza è di 10 Hz? | 0,1 secondi | 0,01 secondi | 2 secondi | 0.001 secondi |
| 867 | Quando un corpo passa dallo stato aeriforme a quello solido abbiamo il fenomeno di... | brinazione | sublimazione | solidificazione | condensazione |
| 868 | Quale delle seguenti non è una proprietà del prodotto scalare tra vettori? | associativa | commutativa | distributiva rispetto alla somma | Nessuna delle precedenti proprietà riguarda il prodotto scalare |
| 869 | L'intensità di corrente elettrica è per definizione: | il rapporto tra la quantità di carica che attraversa la sezione di un conduttore e l'intervallo di tempo in cui ciò avviene | il rapporto (costante) tra la quantità di carica che attraversa la sezione di un conduttore e l'intervallo di tempo in cui | il prodotto della quantità di carica che attraversa la sezione di un conduttore per l'intervallo di tempo in cui ciò avviene. | il prodotto (costante) della quantità di carica che attraversa la sezione di un conduttore per l'intervallo di tempo in cui |
| 870 | Perché la corrente passi in un circuito, quali delle seguenti condizioni devono essere necessariamente verificate? | Il circuito deve essere chiuso | Il circuito deve comprendere almeno due conduttori connessi in parallelo. | Il circuito deve comprendere degli strumenti di misura. | Il circuito deve comprendere almeno due conduttori connessi in serie. |
| 871 | In quale tra i seguenti esempi l'urto è sicuramente anelastico? | Un proiettile che si conficca in un bersaglio | Una palla che rimbalza contro un muro. | Due dischi a ghiaccio secco identici, che si avvicinano con velocità diverse e dopo l'urto si allontanano a velocità scambiate. | Una palla che ne urta un'altra mettendola in moto e arrestandosi. |
| 872 | Il teorema dell'impulso afferma che: | la variazione della quantità di moto totale di un sistema è uguale all'impulso della forza totale agente su di esso. | la quantità di moto totale di un sistema è uguale all'impulso della forza totale agente su di esso. | la variazione della quantità di moto totale di un sistema è uguale alla variazione dell'impulso della forza totale agente su di esso. | la quantità di moto totale di un sistema è uguale alla variazione dell'impulso della forza totale agente su di esso. |
| 873 | Una nave galleggia sulla superficie del mare se la sua densità media è... | minore di quella dell'acqua del mare | maggiore di quella dell'acqua del mare | minore di quella dell'aria | maggiore di quella dell'aria |
| 874 | I raggi X ... | sono onde elettromagnetiche | assorbono calore | sono abbaglianti | provocano vibrazioni |
| 875 | Quando un pendolo semplice, durante la sua oscillazione, passa per la posizione verticale, la forza vincolare esercitata dal filo... | è maggiore, in modulo, del peso della pallina: infatti la forza risultante sulla pallina è centripeta | è uguale in modulo al peso della pallina: infatti quella è la posizione di equilibrio del pendolo | si annulla: la forza centrifuga è uguale al peso | è minore in modulo del peso della pallina: infatti la forza risultante sulla pallina è centrifuga |
| 876 | L'effetto Joule consiste nel fatto che un conduttore metallico... | attraversato dalla corrente elettrica, si riscalda | attraversato dalla corrente elettrica, ha una resistenza diversa da zero | può essere attraversato dalla corrente elettrica | attraversato dalla corrente elettrica, si raffredda |
| 877 | Il fonometro è uno strumento utilizzato per misurare... | il livello di pressione sonora | gli angoli | l'intensità di una sorgente luminosa | il potere diottrico (o convergente) di una lente |
| 878 | Il campo elettrico è un campo: | conservativo | elettronico | elettromagnetico | non conservativo |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|--|--|--|---|--|
| 879 | Un thermos perfettamente isolato contiene acqua a temperatura ambiente. Si aggiunge una certa quantità di ghiaccio, che si scioglie parzialmente. L'entropia complessiva del sistema acqua + ghiaccio: | Aumenta | diminuisce. | non si può rispondere senza conoscere dati quantitativi. | rimane costante. |
| 880 | In una centrale idroelettrica... | l'energia prodotta dalla caduta dell'acqua viene convertita in energia elettrica | l'energia prodotta dai venti viene convertita in energia meccanica | l'energia elettrica viene utilizzata per mettere in movimento masse d'acqua | l'energia dispersa dalla caduta dell'acqua viene convertita in energia elettrica |
| 881 | Un corpo si trova in una posizione di equilibrio instabile quando... | spostandolo da quella posizione, esso tende ad allontanarsene ancora di più | spostandolo da quella posizione, esso tende a ritornarvi | non è possibile spostarlo da quella posizione | spostandolo da quella posizione, esso resta fermo nella nuova posizione |
| 882 | La somma di due vettori a e b è uguale alla somma dei due vettori b e a? | Sì, sempre | No, le due somme danno sempre un risultato diverso. | No, le due somme sono vettori di modulo eguale, ma opposti tra loro. | Sì, ma soltanto se i due vettori sono paralleli. |
| 883 | Gli stati di equilibrio di un gas sono quelli in cui le variabili di stato: | hanno lo stesso valore in ogni parte del gas | non possono più essere cambiate. | sono soltanto pressione, volume e temperatura. | hanno il massimo valore possibile. |
| 884 | L'energia interna di un gas reale diminuisce quando le molecole del gas: | si muovono più lentamente o si trovano più vicine tra loro | si muovono più velocemente o si trovano più vicine tra loro. | si muovono più lentamente o si trovano più lontane tra loro. | si muovono più velocemente o si trovano più lontane tra loro. |
| 885 | Il meccanismo di trasmissione del calore prevalente nei fluidi scaldati dal basso è: | la convezione | la conduzione. | l'irraggiamento. | il riscaldamento. |
| 886 | La portanza che sostiene un aereo in volo è dovuta: | in parte alla forma del profilo delle ali | all'effetto della legge di Pascal sulle ali. | esclusivamente alla forma del profilo delle ali. | all'effetto della pressione atmosferica sulle ali. |
| 887 | Quando un corpo passa dallo stato liquido a quello gassoso abbiamo il fenomeno della ... | evaporazione | solidificazione | sublimazione | fusione |
| 888 | Quali grandezze si mantengono costanti nel corso di qualsiasi trasformazione isoterma? | Soltanto la temperatura. | La temperatura e l'energia interna. | La temperatura e il volume. | La temperatura e la pressione. |
| 889 | Un segnale che ha una frequenza di 6 GHz in un secondo contiene... | 6 miliardi di cicli | 6 mila cicli | 12 cicli | 12 milioni di cicli |
| 890 | La regola di calcolo vettoriale definita "regola del parallelogramma" si applica a due vettori... | le cui rette d'azione si intersecano in un punto | paralleli e concordi | paralleli e discordi | aventi la stessa direzione e verso opposto |
| 891 | E' falsa l'affermazione... | La corrente elettrica che circola in un condensatore si deve al passaggio degli elettroni attraverso lo spazio vuoto compreso tra le sue armature. | In un circuito RC l'intensità di corrente è massima all'istante iniziale e tende ad annullarsi al passare del tempo. | L'accumulo di carica sulle armature del condensatore può dirsi concluso quando la differenza di potenziale tra le armature è uguale alla forza elettromotrice del generatore. | In un condensatore la corrente di carica ha la stessa intensità della corrente di scarica ma verso opposto |
| 892 | Il centro di massa del sistema Terra-Luna si trova: | all'interno della Terra | esattamente nel centro della Terra. | nel punto di mezzo del segmento di retta che congiunge Terra e Luna. | all'interno della Luna |
| 893 | Nelle previsioni del tempo, si sente spesso parlare di millibar. Che cos'è il millibar? | Un'unità di misura della pressione utilizzata per comodità quando si parla della pressione atmosferica | Un'unità di misura della pressione usata erroneamente invece del pascal. | L'unità di misura della pressione nel Sistema Internazionale. | Un millesimo di pascal. |
| 894 | Per un moto uniformemente accelerato con partenza in velocità, la distanza percorsa... | dipende sia dalla velocità iniziale che dall'accelerazione | è direttamente proporzionale al quadrato del tempo trascorso. | dipende dalla somma di accelerazione e velocità iniziale. | è direttamente proporzionale all'accelerazione |

| Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare | | | | | |
|---|--|--|---|--|---|
| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
| 895 | Un corpo si trova in una posizione di equilibrio stabile quando.. | spostandolo da quella posizione, esso tende a ritornarvi | spostandolo da quella posizione, esso tende ad allontanarsene ancora di più | spostandolo da quella posizione, esso resta fermo nella nuova posizione | non è possibile spostarlo da quella posizione |
| 896 | Come si può stabilire il segno della carica di un oggetto elettrizzato? | Avvicinandolo a una sferetta di vetro elettrizzata | Avvicinandolo a un qualsiasi altro oggetto elettrizzato. | Toccandolo con un dito. | Con un elettroscopio a foglie inizialmente scarico. |
| 897 | L'acciaio si ottiene... | dalla lavorazione del ferro | dalla lavorazione del rame | dalla lavorazione del piombo | per estrazione dal suolo |
| 898 | La relazione: $pV = nRT$ rappresenta... | l'equazione di stato dei gas perfetti | una isoterma | la legge di Boyle | una isobara |
| 899 | Un oggetto che è stato trasportato da una sonda spaziale sulla superficie del pianeta Venere: | ha la stessa massa che ha sulla Terra, ma peso diverso | ha la stessa massa e lo stesso peso che ha sulla Terra. | ha lo stesso peso che ha sulla Terra, ma massa diversa. | ha massa e peso diversi da quelli che ha sulla Terra. |
| 900 | Il numero dei protoni presenti in un atomo determina..... | il numero atomico | il modulo dell'atomo | la massa neutra dell'atomo | la dimensione atomica |
| 901 | Come si interpreta, alla luce della presenza degli elettroni nella materia, il comportamento di un corpo solido che per strofinio tende a caricarsi negativamente? | Il corpo tende ad acquistare cariche negative. | Il corpo tende ad acquistare cariche positive. | Il corpo tende a perdere cariche positive. | Il corpo tende a perdere cariche negative. |
| 902 | In un motore a quattro tempi, nella fase di compressione... | il pistone risale e comprime la miscela detonante | viene innescata la combustione | il pistone risale ed espelle i gas residui | il pistone scende in seguito alla compressione dei gas di scarico |
| 903 | La seconda legge di Keplero afferma che il raggio vettore che collega il Sole a un pianeta: | spazza aree uguali in tempi uguali | descrive archi di ellisse uguali in tempi uguali. | descrive angoli uguali in tempi uguali. | descrive archi di circonferenza uguali in tempi uguali. |
| 904 | Una leva di terzo grado è... | sempre svantaggiosa | sempre vantaggiosa | dipende dalla disposizione del fulcro | sempre indifferente |
| 905 | Una grandezza fisica derivata è tale in quanto: | è definita attraverso una relazione con le grandezze fondamentali | la sua unità di misura fa parte del Sistema Internazionale. | la sua unità di misura è definita dal rapporto tra le unità di misura di grandezze fondamentali. | la sua unità di misura è definita dal prodotto delle unità di misura di grandezze fondamentali. |
| 906 | La differenza tra due vettori a e b è uguale alla differenza tra i due vettori b e a? | No, le due differenze sono vettori opposti tra loro | No, le due differenze sono vettori perpendicolari tra loro. | Sì, sempre. | Sì, ma soltanto se i due vettori sono paralleli. |
| 907 | Il magnetometro è uno strumento utilizzato per misurare... | il campo magnetico | l'umidità dell'aria | la pressione dei fluidi | il flusso della radiazione elettromagnetica emesso da un superficie |
| 908 | Il primo principio della termodinamica afferma che... | in un sistema isolato la somma dell'energia meccanica e termica è | in un sistema isolato la somma del calore consumato e del calore disperso è | in un sistema isolato ogni forma di energia si converte completamente in un'altra | in un sistema isolato ogni forma di energia si converte in calore e in movimento |
| 909 | Quando un corpo passa dallo stato solido a quello liquido abbiamo il fenomeno della ... | fusione | condensazione | solidificazione | sublimazione |
| 910 | Tra i seguenti è un moto periodico... | il moto circolare uniforme | il moto curvilineo | il moto rettilineo uniforme | il moto accelerato |
| 911 | L'impulso di una forza costante è: | un vettore che ha la stessa direzione e lo stesso verso della forza, ma intensità diversa. | un vettore uguale e opposto al vettore forza. | un vettore identico al vettore forza. | uno scalare. |
| 912 | L'accelerazione è... | il rapporto tra la variazione di velocità ed il tempo | uno spazio percorso in tempi brevi | un particolare tipo di moto | il tempo in cui si percorre uno spazio |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|--|--|--|--|---|
| 913 | Considerati due vettori di modulo assegnato, la somma dei due ha il modulo minimo possibile se l'angolo tra i due vettori è... | 180° | 45° | 90° | 0° |
| 914 | Considerando il braccio umano una leva di terzo grado, il fulcro è rappresentato ... | dal gomito | dall'avambraccio | dai muscoli | dall'oggetto sorretto dalla mano |
| 915 | Nelle centrali idroelettriche viene azionata dal moto dell'acqua... | la turbina collegata al generatore | l'energia elettrica collegata al generatore | la fissione collegata al generatore | la caldaia collegata al generatore |
| 916 | La densità di un corpo è... | una grandezza che esprime il rapporto tra massa e volume di un corpo | una grandezza che esprime il rapporto tra volume e massa di un corpo | un numero che esprime il rapporto tra volume e massa di un corpo | un numero che esprime quante volte il volume è maggiore della massa |
| 917 | L'idrometro è uno strumento utilizzato per misurare... | l'innalzamento o l'abbassamento del livello dell'acqua dei fiumi o dei laghi | il livello dell'illuminamento di ambienti o di luoghi di lavoro | la permeabilità dei terreni | l'umidità relativa dell'aria |
| 918 | Un conduttore isolato rispetto agli altri si trova in generale in equilibrio elettrostatico quando: | le cariche presenti in esso sono immobili | le cariche presenti sulla sua superficie si bilanciano esattamente. | le cariche in eccesso depositate sulla sua superficie sono immobili. | gli elettroni al suo interno sono immobili. |
| 919 | Quali grandezze si mantengono costanti nel corso di qualsiasi trasformazione isoterma? | Soltanto la temperatura | La temperatura e l'energia interna | La temperatura e il volume | Soltanto la pressione |
| 920 | Il petrolio viene estratto mediante... | trivellazione del sottosuolo o del fondo marino | pozzo stratificato | pompe ad aria compressa | onde d'urto e pompe ad aria compressa |
| 921 | La velocità del suono nei solidi e nei liquidi: | è più alta che nei gas. | è più bassa che nei gas. | è più alta che nei gas nel caso dei liquidi, mentre è più bassa nel caso dei solidi. | è uguale alla velocità del suono nei gas. |
| 922 | Quale tra queste condizioni va certamente soddisfatta affinché una trasformazione termodinamica sia reversibile? | La trasformazione deve essere libera da attriti | La trasformazione deve usare due sole fonti di calore. | La trasformazione deve essere ciclica. | La trasformazione deve evitare il più possibile l'uso di fonti di calore. |
| 923 | Una dinamo genera... | corrente alternata | corrente di segno negativo | corrente di segno positivo | corrente continua |
| 924 | Un segnale che in un secondo contiene 5 miliardi di cicli ha una frequenza di... | 5 GHz | 5 Hz | 50 MHz | 50 Hz |
| 925 | Nella visione umana, la messa a fuoco delle immagini avviene: | variando la lunghezza focale del cristallino | confrontando le due immagini leggermente diverse prodotte dai due | elaborando i segnali provenienti al cervello dal nervo ottico. | grazie al fenomeno della persistenza delle immagini sulla retina. |
| 926 | Tra le seguenti sostanze ha maggiore tensione superficiale... | il mercurio | il benzene | l'acqua | il metanolo |
| 927 | Per definizione in un urto anelastico, in generale,... | si conserva la quantità di moto ma non l'energia cinetica | si conserva sia l'energia cinetica che la quantità di moto | si conserva l'energia cinetica ma non la quantità di moto | non si conserva né l'energia cinetica né la quantità di moto |
| 928 | Come cambia il valore della quantità di moto di un corpo se la sua velocità raddoppia? | Raddoppia | Quadruplica. | Si dimezza. | Resta invariato. |
| 929 | Quale proprietà dell'onda sonora è associata con la caratteristica distintiva del suono chiamata altezza? | La frequenza | La forma | L'ampiezza | Nessuna delle precedenti proprietà |
| 930 | Un astronauta sulla Terra ha una massa di 66 kg, sulla Luna la sua massa sarà di... | 66 Kg | circa 110 N | circa 11 kg | 110 kg |

| Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare | | | | | |
|---|---|--|---|---|---|
| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
| 931 | Per ottenere l'accelerazione di un corpo che scende lungo un piano inclinato quale forza va divisa per la massa dell'oggetto? | Il componente della forza-peso dell'oggetto parallelo al piano inclinato | Il componente della forza-peso dell'oggetto diretto verso il basso | Il componente della forza-peso dell'oggetto perpendicolare al piano inclinato | La forza-peso dell'oggetto |
| 932 | L'acqua in un recipiente posto su una sorgente di calore bolle quando... | la tensione del suo vapore uguaglia la pressione esterna | la pressione esercitata sull'acqua è uguale a quella esercitata sulle pareti del | la sezione di un recipiente raggiunge un certo valore | la tensione di vapore raggiunge i 100 mm Hg |
| 933 | La trasmissione del calore per conduzione, a parità di tutte le altre condizioni, avviene più facilmente attraverso... | l'alluminio | il legno | un materiale poroso | l'aria |
| 934 | La radio trasmette a distanza utilizzando... | onde elettromagnetiche | suoni che si propagano nell'aria e vengono captati dalle antenne | onde che utilizzano traiettorie orbitanti | microonde |
| 935 | La luce visibile ed i raggi X si differenziano per ... | lunghezza d'onda | direzione di propagazione | natura della radiazione | comportamento in campo elettromagnetico |
| 936 | Un accelerometro è uno strumento in grado di misurare... | l'accelerazione | la velocità o la pressione del vento | la pressione atmosferica | piccole deformazioni dimensionali di un corpo sottoposto a sollecitazioni meccaniche o termiche |
| 937 | Il bronzo è una lega di..... | rame e stagno | rame e zinco | ottone e rame | zinco e stagno |
| 938 | Quale delle seguenti affermazioni è falsa? | la pressione è una grandezza vettoriale | l'accelerazione è una grandezza vettoriale | la forza è una grandezza vettoriale | la potenza è una grandezza scalare |
| 939 | La densità di un corpo... | esprime il rapporto tra massa e volume | esprime il rapporto tra fluidità e adesività | esprime quante volte il volume è maggiore della massa | esprime il rapporto tra fluidità e massa |
| 940 | In un legame covalente i due atomi... | mettono in comune gli elettroni del | aumentano gli elettroni del legame | sottraggono gli elettroni del legame | perdono gli elettroni del legame |
| 941 | Gli errori che si commettono nella misurazione di grandezze fisiche... | non possono mai essere completamente eliminati | dipendono dalla scarsa attenzione dello sperimentatore | sono dovuti solo a cause puramente accidentali | sono dovuti sempre all'imprecisione degli strumenti di misurazione |
| 942 | NON è vero che Il modulo della somma dei vettori... | non è mai uguale alla somma dei moduli dei due vettori | è uguale alla differenza dei moduli tra il più grande e il più piccolo, quando i vettori sono controversi | è uguale alla somma dei moduli quando i vettori sono equiversi | non può superare la somma dei moduli dei due vettori |
| 943 | Spontaneamente può passare del calore da un corpo più freddo ad uno più caldo? | No | Solo se la temperatura è costante | Solo durante trasformazioni reversibili | Si |
| 944 | L'infiltrometro è uno strumento utilizzato per misurare... | la permeabilità dei terreni | l'innalzamento o l'abbassamento del livello dell'acqua dei fiumi o dei laghi. | il livello dell'illuminamento di ambienti o di luoghi di lavoro | l'umidità relativa dell'aria |
| 945 | I raggi X ... | sono onde elettromagnetiche | assorbono calore | sono abbaglianti | provocano vibrazioni |
| 946 | Il watt è l'unità di misura della ... | potenza | resistenza | tensione | frequenza d'onda |
| 947 | Tra questi strumenti NON utilizza una elettrocalamita... | la pila elettrica | il generatore elettrico | il campanello elettrico | il motore elettrico |
| 948 | L'unità di misura della tensione è... | volt | ampere | watt | coulomb |
| 949 | Quando un gas perfetto viene compresso isotermicamente: | il gas cede calore all'ambiente esterno | il gas si riscalda | il gas assorbe calore dall'esterno | il gas rimane isovolumico |
| 950 | Un corpo di massa 6 kg si muove con un'accelerazione pari a 4 m/s . L'intensità della forza applicata al corpo è pari a... | 24 N | 15 N | 8N | 30 N |
| 951 | Nell'aria la velocità del suono, a 0°C, è di... | 331,5 m/s | 1.480 m/s | 80 m/s | 5.300 m/s |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|-----|--|---|--|---|--|
| 952 | Il numero atomico è determinato... | dal numero di protoni presente in un atomo | dal numero di isotopi dell'atomo | dalla quantità di massa neutra dell'atomo | dal numero di neutroni presente in un atomo |
| 953 | L'intensità della forza esercitata da due cariche poste alla distanza "r" è direttamente proporzionale... | al prodotto delle cariche | al mezzo interposto tra le due cariche | al quadrato della loro distanza | al rapporto tra le cariche |
| 954 | E' corretto affermare che... | la temperatura è un esempio di grandezza scalare | le grandezze fisiche si suddividono in grandezze vettoriali e in vettori | la velocità è una grandezza scalare | la massa è un esempio di grandezza vettoriale |
| 955 | La ghisa è una lega di... | ferro e carbonio | ferro e rame | ferro e zinco | ferro e stagno |
| 956 | NON è una proprietà della somma tra vettori... | la proprietà distributiva | la proprietà associativa | l'esistenza dell'elemento neutro | l'esistenza del simmetrico |
| 957 | Quale tra quelle elencate non è un'unità di misura dell'energia? | joule•secondo | kilocaloria | watt•secondo | kilowattora |
| 958 | La resistenza elettrica in un conduttore metallico... | genera calore | diminuisce con la lunghezza del conduttore | diminuisce con l'aumento di temperatura | aumenta con la sezione |
| 959 | Detti rispettivamente P e V la pressione ed il volume di un gas perfetto si ha che | PV = costante a temperatura costante | P/V = costante comunque vari la temperatura | P/V = costante a temperatura costante | PV = costante comunque vari la temperatura |
| 960 | Tra le seguenti radiazioni ha frequenza più alta... | il violetto | il rosso | il giallo | l'indaco |
| 961 | In generale, per un dato aumento di temperatura si dilatano di più i solidi o i liquidi? | I liquidi | I solidi | Non vi è differenza tra i due tipi di materiale | I liquidi se hanno densità inferiore a quella dell'acqua |
| 962 | Il primo principio della termodinamica... | è un principio di conservazione dell'energia | è un principio di inerzia | è valido soltanto per i gas perfetti | riguarda solamente le trasformazioni reversibili |
| 963 | L'alpacca è una lega di... | nichel, zinco e rame | argento, zinco e rame | nichel, stagno e ferro | ferro, stagno e argento |
| 964 | Se l'acqua scorre con la stessa velocità in due tubi, il primo dei quali ha un diametro doppio rispetto al secondo, cosa puoi dire della portata dei due tubi? | La portata del primo tubo è il quadruplo di quella del secondo. | La portata del primo tubo è la metà di quella del secondo. | La portata è la stessa nei due tubi. | La portata del primo tubo è il doppio di quella del secondo. |
| 965 | Un animale percorre 3km in rettilineo in 1,5 ore a velocità costante. Calcola la velocità dell'animale. | 2 km/h | 3 km/h | 1km/h | 1,5 km/h |
| 966 | Una mela di 400g cade da un ramo alto 250cm. Quanto lavoro compie la forza peso sulla mela? | 9,81 J | 0,0981 kJ | 10 J | 100J |
| 967 | Quale delle seguenti forze non è conservativa: | forza d'attrito | forza peso | forza elastica | sono tutte conservative |
| 968 | Uno scalatore sta passeggiando con uno zaino di massa 18 kg. Affronta una salita alta 10m rispetto al piano. Quanto lavoro compie lo scalatore per trasportare lo zaino? | 1764 J | 180 J | 0 J | nessuna delle precedenti |

| Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare | | | | | |
|---|--|------------------------------------|-------------------|--|---|
| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
| 969 | In un negozio un addetto preleva da uno scaffale alto 195 cm un oggetto e lo deposita a terra, con un movimento regolare a velocità costante, compiendo un lavoro di 197 J. Qual è la massa dello stereo? | 10,36 kg | 101,53 kg | 20,21 kg | 15,60 kg |
| 970 | Dato un corpo di massa $m=2\text{kg}$ che si muove con velocità $v=36\text{ km/h}$ su un piano senza attrito incontra in un certo momento una salita. Utilizzando il principio di conservazione dell'energia meccanica, calcolare la quota a cui è possibile portare il corpo. | 5,1 m | 10,2m | 0,5 m | 50 m |
| 971 | Un dispositivo di lancio è costituito da una molla di costante $k=60\text{N/m}$ che, compressa da 10cm, agisce su una pallina di massa $m=150\text{g}$ spingendola su un piano privo di attrito. Se la pallina parte da ferma, che velocità finale raggiunge? | 2 m/s | rad(2) | 4m/s | non è possibile calcolarlo con i dati forniti |
| 972 | Un uomo spinge orizzontalmente un carrello per 15,0 metri su una superficie priva di attrito, con una forza costante di 10,0 N. a) Che lavoro compie? b) Se invece di spingere il carrello orizzontalmente usasse una forza che forma un angolo di 60° con il pavimento, quale sarebbe il lavoro compiuto? | a)150 J ; b)75 J | a)150 J ; b)150 J | a)150 J ; b) non posso calcolarlo con i dati forniti | a)150 J ; b)100 J |
| 973 | Una molla di una bilancia ha costante elastica $k=1,2 \cdot 10^3\text{ N/m}$ e quando si accorcia mette in movimento la lancetta della bilancia stessa. Quando Mario sale sulla bilancia legge il valore di 52kg. Quanto vale l'energia potenziale elastica accumulata dalla molla? | $1,1 \cdot 10^2\text{ J}$ | 10 J | $1,1 \cdot 10^2\text{ W}$ | 216 J |
| 974 | Un proiettile di massa $m=10\text{kg}$ viene sparato verso l'alto da un cannone con velocità iniziale 240m/s. Supponendo nulli gli attriti calcolare l'energia totale del proiettile nel punto di altezza massima e l'altezza massima raggiunta. | $288 \cdot 10^3\text{ J}$; 2939 m | 200 kJ ;1970 m | $576 \cdot 10^3\text{ J}$; 1924m | nessuna delle precedenti |

| Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare | | | | | |
|---|--|---|---|--|---|
| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
| 975 | Tarzan è appeso ad una liana lunga 30m con un'inclinazione iniziale di 37° dalla verticale. Calcolare il valore della velocità nel punto più basso della sua traiettoria considerando che parta da fermo. | 11 m/s | 5m/s | 8m/s | 13m/s |
| 976 | Un solido che risponde alla legge di dilatazione lineare avrà allungamento direttamente proporzionale a: | lunghezza iniziale, differenza di temperatura e coefficiente di dilatazione lineare | solo lunghezza iniziale | lunghezza iniziale e differenza di temperatura | solo differenza di temperatura |
| 977 | Lo stato termodinamico di un gas è descritto da quali grandezze: | massa, temperatura, volume e pressione | temperatura e pressione | massa e forma e densità | massa pressione e temperatura |
| 978 | Una trasformazione di un gas che avviene a temperatura costante viene detta: | isoterma | isobara | isocora | adiabatica |
| 979 | Una trasformazione di un gas che avviene a pressione costante viene detta: | isobara | adiabatica | isocora | isobara |
| 980 | Alcuni dati meteorologici di una certa località riportano la temperatura minima di -5°C, massima di +7°C ed un'escursione termica giornaliera di 12°C. Trasforma i dati in unità del Sistema Internazionale | 268K;280K;12K | -5°C;+7°C;12°C | 268K;280K;285K | -278K;-266K;12K |
| 981 | In un recipiente un gas, considerato perfetto, occupa un volume di 0,024 m ³ alla pressione di 102 kPa e alla temperatura di 7,0 °C. La pressione viene aumentata fino a 110kPa e il volume raggiunge 0,029 m ³ . Determina la temperatura finale del gas. | 92 °C | 10 °C | 28 °C | 1,0 °C |
| 982 | La capacità termica di un corpo è numericamente uguale alla quantità di energia necessaria per aumentare di... Completa la definizione | 1 K la sua temperatura | 1 °C la sua temperatura | 1 bar la sua pressione | 1 atm la sua pressione |
| 983 | Il calore specifico di una sostanza è numericamente uguale alla quantità di energia necessaria per aumentare di... Completa la definizione | 1 K la temperatura di 1kg di quella sostanza | 1 K la temperatura di 1g di quella sostanza | 1°C la temperatura di 1g di quella sostanza | 1°C la temperatura di 1 kg di quella sostanza |
| 984 | La capacità termica di un corpo può essere espressa come il prodotto del suo calore specifico e quale altra grandezza? | la massa | la temperatura | la densità | il volume |

| Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare | | | | | |
|---|---|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------|
| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
| 985 | Una caloria è pari alla quantità di energia necessaria per innalzare la temperatura di A di acqua distillata da B a C alla pressione atmosferica normale. Scegli le giuste quantità per le incognite A, B e C | A=1g ; B=14,5°C ; C=15,5°C | A=1kg ; B=14,5K ; C=15,5K | A=1kg ; B=14,5°C ; C=15,5°C | A=1g ; B=1 °C ; C=2 °C |
| 986 | Una pentola che contiene 2,0 L di acqua alla temperatura di 20°C viene posta su un fornello elettrico, di potenza 600W. Tutta la quantità di calore fornita dal fornello è assorbita dall'acqua. Dopo quanto tempo l'acqua raggiunge la temperatura di 100°C ? | 19 min | 27min | 10 min | 1 h |
| 987 | Una sfera di rame del diametro di 40 cm inizialmente a 30°C, è riscaldata fornendole 1600 kcal. La densità del rame è $d=8960 \text{ kg/m}^3$. Determina la massa della sfera. | 300 kg | 30kg | 300g | 150kg |
| 988 | Due masse d'acqua $m_1=23\text{kg}$ e $m_2=52 \text{ kg}$ sono a differenti temperature $T_1=30^\circ\text{C}$ e $T_2=323 \text{ K}$. Se queste vengono mescolate insieme, quale temperatura di equilibrio raggiungono? | 44°C | 49 °C | 40°C | 38°C |
| 989 | Una massa d'acqua $m_A=40 \text{ kg}$ e una massa di una sostanza incognita di massa $m_2=5 \text{ kg}$ a differenti temperature $T_a=25^\circ\text{C}$ e $T_2=1000^\circ\text{C}$ vengono mescolate insieme e raggiungono la temperatura di equilibrio $T_e= 50^\circ\text{C}$. Determina il calore specifico della sostanza. | 881 J/(kg*K) | 1007 J/(kg*K) | 888 kJ/(kg*°C) | 193 J/(kg*K) |
| 990 | Un pezzo di rame da 100g alla temperatura di 300°C viene immerso in un recipiente contenente acqua bollente. Il calore specifico del rame è $387 \text{ J/kg}\cdot\text{K}$. Quanta acqua fa evaporare | 3,44 g | 30 g | 0,4 g | 8,2 g |
| 991 | Nella scala di temperatura Fahrenheit l'acqua bolle a 212°F e il ghiaccio fonde a 32°F. L'intervallo tra queste temperature è suddiviso in 180 parti, e ognuna di esse rappresenta 1 °F. A quanti gradi celsius corrisponde la temperatura di 100°F | 38°C | 110°C | 42°C | 25°C |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|------|---|---|---|---|---|
| 992 | Un gas rarefatto viene compresso, a temperatura costante, fino a che la sua pressione aumenta del 20%. Calcola di quanto è diminuito in percentuale il volume | 0,167 | 0,2 | il volume aumenta non diminuisce | 0,4 |
| 993 | Alla temperatura di 273 K e alla pressione di $1,013 \cdot 10^5$ Pa, la densità dell'azoto è $1,25 \text{ kg/m}^3$. Determina la sua densità alla temperatura di $57,0 \text{ }^\circ\text{C}$ e alla pressione di $1,40 \cdot 10^5$ Pa. | $1,43 \text{ kg/m}^3$ | $1,18 \text{ kg/m}^3$ | $1,25 \text{ kg/m}^3$ | $1,00 \text{ kg/m}^3$ |
| 994 | Un'autocisterna viene riempita di notte, quando la temperatura è di 279K , con $40,50 \text{ m}^3$ di benzina. Durante il viaggio, il sole scalda la benzina che raggiunge la temperatura di 26°C . Assumendo il coefficiente di dilatazione volumica della benzina pari a $1,0 \cdot 10^{-3} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$, calcolare di quanto si dilata la benzina: | $0,81 \text{ m}^3$ | $1,62 \text{ m}^3$ | $41,31 \text{ m}^3$ | non è possibile calcolarlo con i dati forniti |
| 995 | Se un'onda passa da un mezzo con $n_1=1$ a un mezzo con $n_2=1,3$, quanto vale l'angolo di incidenza se quello di rifrazione vale 30° ? | $\text{Arcsen}(0,65)$ | $\text{Arcsen}(0,38)$ | $67,3^\circ$ | nessuna delle precedenti |
| 996 | Se un'onda passa da un mezzo con $n_1=1$ a un mezzo con $n_2=1,5$, quanto vale l'angolo di incidenza se quello di rifrazione vale 150° ? | $\text{Arcsen}(0,75)$ | $\text{Arcsen}(0,33)$ | 30° | 45° |
| 997 | La luce passa dal vetro all'aria con un angolo di incidenza di 40° . Qual è l'angolo di rifrazione se l'indice di rifrazione del vetro è $1,5$? | 74° | 100° | 25° | $37,5^\circ$ |
| 998 | Un raggio di luce colpisce il vetro ($n = 1.52$) di un acquario con un angolo di incidenza di 30° . Quanto vale il successivo angolo di rifrazione r_1 nel vetro? Quanto vale l'angolo di rifrazione r_2 nell'acqua ($n=1,33$)? | $r_1=\text{arcsen}(0,33)$; $r_2=\text{arcsen}(0,37)$ | $r_1=\text{arcsen}(0,76)$; $r_2=\text{arcsen}(1,14)$ | $r_1=\text{arcsen}(0,33)$; $r_2=\text{arcsen}(0,875)$ | non è possibile calcolarlo con i dati forniti |
| 999 | Un raggio di luce entra nell'acqua ($n=1,33$) con un angolo di incidenza pari a 60° rispetto alla normale. Trova l'angolo di rifrazione. | $40,6^\circ$ | $50,0^\circ$ | $54,2^\circ$ | $35,3^\circ$ |
| 1000 | Scrivere la legge di Snell tra due superfici di indice di rifrazione n_1 (mezzo dove parte l'onda) n_2 (mezzo dove l'onda arriva). Indicando con i : angolo incidente e r : angolo di rifrazione. | $n_1 \cdot 2 = n_2 / n_1 = \text{sen}(i) / \text{sen}(r)$ | $n_1 \cdot 2 = n_2 / n_1 = \text{cos}(i) / \text{cos}(r)$ | $n_1 \cdot 2 = n_1 / n_2 = \text{sen}(i) / \text{sen}(r)$ | $n_1 \cdot 2 = n_1 / n_2 = \text{cos}(i) / \text{cos}(r)$ |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|------|--|--|--|---|--|
| 1001 | Una lastra di vetro, spessa 2,4 cm e di indice di rifrazione 1,5, è posta su di un foglio di carta di giornale. A che distanza dalla superficie superiore della lastra appare la stampa ad un osservatore che guardi dall'alto verso la superficie del vetro? | 1,6 cm | 2 cm | 1,4 cm | 2,2 cm |
| 1002 | In un mezzo in cui le onde viaggiano a una velocità pari a quella della luce, un'onda incide su una superficie passando in un mezzo nel quale la sua velocità è il 97% rispetto a quella della luce. Se l'angolo di incidenza vale 30° , quanto varrà l'angolo di rifrazione? | $\text{Arcsen}(0,485)$ | $\text{Arcsen}(0,515)$ | 33° | 25° |
| 1003 | Alla separazione tra due mezzi di indice di rifrazione diversi l'angolo per cui si ha riflessione totale è 70° . Se il mezzo più veloce ha $n=1,2$, quanto vale l'indice di rifrazione dell'altro mezzo? | 1,28 | 1,35 | 1,18 | 1,74 |
| 1004 | Un'onda passa attraverso 2 liquidi immiscibili separati da una superficie piana. Se il primo liquido, dove l'onda parte, ha $n_1=1,5$ e il secondo ha $n_2=1,2$, quanto vale l'angolo di incidenza se sappiamo che nel secondo liquido l'onda percorre 10m prima di essere assorbita da una superficie distante 7m dalla superficie di separazione? | $34,8^\circ$ | $45,2^\circ$ | $31,5^\circ$ | nessuna delle precedenti |
| 1005 | A quali condizioni la temperatura di ebollizione di una sostanza risulta eguale alla temperatura di condensazione della stessa sostanza? | Se i due processi si verificano alla stessa pressione. | In tutti i casi | Se i due processi richiedono lo stesso intervallo di tempo | Se i due processi si verificano alla stessa velocità |
| 1006 | La legge del moto di un punto materiale è definita come... | la relazione tra le sue posizioni e gli istanti di tempo corrispondenti | il suo grafico spazio-tempo | la formula matematica che descrive la sua posizione | la formula matematica che descrive la velocità del punto |
| 1007 | La portata di un fluido è definita come: | il volume che attraversa una sezione unitaria della condotta in un intervallo unitario di tempo. | il rapporto tra il volume che attraversa una sezione della condotta in un dato intervallo di tempo e l'intervallo stesso | il rapporto tra la massa che attraversa una sezione unitaria della condotta in 1 s e l'unità di tempo | la velocità con cui il fluido attraversa la condotta |
| 1008 | Un fluido scorre con velocità v in un condotto a sezione quadrata di lato L . Per raddoppiare la portata q si deve... | raddoppiare L e dimezzare v | raddoppiare L e lasciare costante v | dimezzare L e raddoppiare v | raddoppiare v e triplicare L |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|------|--|--|--|---|---|
| 1009 | I fulmini sono scariche elettriche prodotte nell'aria... | dalla ricombinazione di elettroni e ioni positivi | dalla ionizzazione a valanga delle molecole di cui è composta l'aria | da una differenza di resistenza che si genera tra le nubi e il suolo | dalla perdita di energia degli atomi presenti in atmosfera |
| 1010 | La prima legge di Gay-Lussac è valida se è vera una delle seguenti condizioni. Quale? | Il gas è considerato perfetto | Il volume occupato dal gas resta costante | Il gas è molto denso | La temperatura del gas è vicina al punto di liquefazione |
| 1011 | Quando un conduttore metallico inserito in un circuito percorso da corrente si riscalda per effetto Joule: | l'energia interna del conduttore aumenta a spese dell'energia elettrica fornita dal generatore | l'energia cinetica del conduttore diminuisce | l'energia cinetica del moto di migrazione degli elettroni all'interno del conduttore aumenta. | l'energia interna del conduttore si trasforma in energia elettrica. |
| 1012 | Quale delle seguenti grandezze è rappresentata lungo uno degli assi di un diagramma di fase? | la pressione | la velocità | la massa | lo stato di aggregazione |
| 1013 | È un esempio di leva svantaggiosa... | nessuna delle altre risposte è corretta | la carriola | l'altalena | il remo |
| 1014 | Quando si dice che l'energia interna è una funzione di stato, si intende che tale energia: | nessuna delle altre risposte è corretta | ha un determinato valore per un unico stato del gas | ha in ogni stato parecchi valori possibili | ha lo stesso valore in tutti gli stati del gas |
| 1015 | Se una forza applicata a un oggetto fermo non lo mette in movimento, ciò significa che: | ci sono altre forze che annullano l'effetto di quella forza | la forza è necessariamente nulla | la forza è applicata verso il basso | la forza non è sufficientemente grande per le dimensioni dell'oggetto |
| 1016 | La pressione... | è una forza che agisce perpendicolarmente su una superficie | nessuna delle altre risposte è corretta | è un vettore | non è una grandezza |
| 1017 | L'accelerazione di un corpo è... | una misura della forza applicata al corpo | la variazione di posizione del corpo | sempre positiva | sempre negativa |
| 1018 | La legge di Ohm vale per... | i metalli | gli isolanti | materiali polimerici | tutti i non metalli |
| 1019 | Tra le seguenti sostanze ha maggiore tensione superficiale... | l'acqua distillata | l'alcol | l'olio | l'acqua non distillata |
| 1020 | Un treno parte e, dopo 15 min e dopo aver percorso 10 km, assume la velocità costante di 100km/h. Il treno percorre in tutto 150 km su una traiettoria rettilinea. Calcolare il tempo in cui il treno ha viaggiato in moto rettilineo uniforme | 1,4 h | 2h | 1,15 h | 200 min |
| 1021 | Un'auto di massa pari a 900 kg si muove su un piano alla velocità di 20 m/s. Che forza occorre per fermarla in 30 metri? | 6000 N | 1800 N | 4500 N | 15000 N |
| 1022 | Una palla è scagliata in alto con una velocità di 19,6 m/s. Quale massima altezza raggiungerà? | 20 m | 15 m | 25 m | 30 m |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|------|---|-----------------|------------|------------|------------|
| 1023 | Una forza F orizzontale tira una scatola di 20 kg a velocità costante sul pavimento. Il coefficiente di attrito è di 0.6 (l'attrito è quindi il 60% del peso). Quale lavoro compie la forza F per spostare la scatola di 3 m? | 353 J | 264 J | 216 J | 196 J |
| 1024 | Una persona trascina per sei metri una massa di 90 kg lungo un piano scabro applicando una forza orizzontale di 200 N. Il lavoro fatto da tale forza vale: | 1200 J | 1080 J | 3600 J | 540 J |
| 1025 | La potenza necessaria per innalzare un peso di 150 kg di 20 m in un minuto vale (NB. 1 cavallo vapore = 746 W): | 0,657 cv | 5 cv | 402 W | 980 W |
| 1026 | Un oggetto pesante 40 N è alzato di 10 m sopra il suolo e lasciato cadere. Quando si trova a sei metri dal suolo la sua energia cinetica sarà: | 160 J | 240 J | 400 J | 5 J |
| 1027 | Una massa di 1 kg oscilla attaccata a due molle da parti opposte ma lungo la stessa direzione. La prima molla ha costante pari a 100 N/m, la seconda di 300 N/m. Il periodo di oscillazione è circa: | 0,31 s | 0,10 s | 0,66 s | 3,3 s |
| 1028 | Una molla leggera posta in verticale è lunga 40 cm quando al suo estremo inferiore è appesa una massa di 300 g. Quando la massa appesa è di 500 g, la molla è lunga 50 cm. La lunghezza della molla senza masse appese è: | 25 cm | 30 cm | 35 cm | 40 cm |
| 1029 | Un corpo di massa $m = 500$ g compie un moto armonico con frequenza 2Hz ed ampiezza 8 mm. La massima velocità del corpo vale circa (in m/s): | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 |
| 1030 | Una palla da biliardo di 450 g e con velocità di 5 m/s ne urta una uguale che acquista una velocità di 4 m/s. Se l'urto è elastico, la velocità della prima palla dopo l'urto è di (in m/s): | 3 | 1 | 2 | 4 |
| 1031 | Un sasso di 2 kg cade da 15 m e affonda per 50 cm nel terreno. La forza media che si esercita tra sasso e terreno vale: | 588 N | 310 N | 610 N | 980 J |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|------|---|-----------------|------------|------------|------------|
| 1032 | Un ciclista sale a 20 km/h lungo una salita con pendenza del 7%. Se la massa complessiva di ciclista e bici è di 60 kg e gli attriti sono trascurabili, la potenza sviluppata dal ciclista è di circa: | 230 W | 205 W | 285 W | 160 W |
| 1033 | Una massa di 20 kg appoggiata ad un piano liscio è attaccata alla molla orizzontale di costante elastica 10 kN/m. Se la massa è spostata di 15 cm dalla posizione di equilibrio e poi rilasciata, la sua velocità massima vale: | 3,35 m/s | 4,6 m/s | 2,24 m/s | 1,12 m/s |
| 1034 | Un corpo di 0.1 kg è appeso a una lunga molla. Se viene abbassato di 10 cm inizia ad oscillare con un periodo di 5 s. La velocità con cui passa attraverso la posizione di equilibrio è di: | 12,6 cm/s | 14,14 cm/s | 6,28 cm/s | 3,14 cm/s |
| 1035 | Quando a una molla viene appeso un peso di 1 kg, questa si abbassa di 5 cm. Il periodo di oscillazione della molla quando a questa è appesa una massa di 2 kg vale: | 0,635 s | 0,628 s | 0,314 s | 1,99 s |
| 1036 | Una pallottola di 5 g colpisce un pezzo di legno a 100 m/s e penetra per 6 cm. Assumendo che nel legno il moto della pallottola sia uniformemente decelerato, la forza media agente sulla pallottola nel legno è di circa: | 420 N | 600 N | 840 N | 980 N |
| 1037 | Una massa di 1.2 kg oscilla appesa a due molle collegate in serie ciascuna con costante elastica $k = 100$ N/m. Il periodo della molla è di circa: | 0,97 s | 0,69 s | 1,38 s | 0,49 s |
| 1038 | Una palla di gomma di 50 g lasciata cadere da 3 m di altezza su di un pavimento rimbalza fino ad una altezza di 2.3 m. Trascurando gli attriti dell'aria, la differenza di velocità (in modulo) della palla immediatamente prima e immediatamente dopo l'urto col pavimento è di circa: | 0,95 m/s | 0,78 m/s | 0,68 m/s | 0,15 m/s |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|------|--|---|---|---|---|
| 1039 | Secondo la pubblicità, un'automobile raggiunge 100 km/h in 9 s con partenza da fermo. Se l'auto col guidatore pesa 1200 kg e si possono trascurare gli attriti, la potenza media sviluppata durante l'accelerazione vale circa (1 cavallo vapore = 746 W) : | 69 cv | 35 kW | 138 cv | 12000 W |
| 1040 | L'energia cinetica media di una molecola di gas perfetto dipende solo: | dalla temperatura assoluta | dalla pressione | dalla densità | dal volume |
| 1041 | Il piombo ha una densità più alta del ferro. Due cubetti di massa uguale, uno di piombo e uno di ferro, sono immersi completamente in acqua. In che relazione sta la spinta di Archimede che agisce sul cubetto di piombo, rispetto a quella che agisce sul cubetto di ferro? | E' minore | E' maggiore | E' uguale | Dipende dalla profondità a cui sono immersi i cubetti |
| 1042 | Un recipiente da un litro contenente un gas ideale viene messo in comunicazione con un altro recipiente da un litro inizialmente vuoto, in maniera che il gas si distribuisca uniformemente tra i due recipienti. I recipienti sono termicamente isolati. Come varia la temperatura del gas? | Rimane uguale | Si dimezza | Raddoppia | Dipende dal tipo di gas |
| 1043 | Dire quale, tra le seguenti affermazioni sul moto bidimensionale di un proiettile, è corretta: | velocità e accelerazione sono ortogonali nel punto più alto della traiettoria | l'accelerazione si annulla nel punto più alto della traiettoria | la velocità si annulla nel punto più alto della traiettoria | l'accelerazione è sempre ortogonale alla traiettoria |
| 1044 | Il rendimento di una macchina termica ideale che opera tra le temperature di 27 gradi centigradi e 327 gradi centigradi è: | circa il 50% | circa il 10% | circa il 90% | circa il 100% |
| 1045 | Il Kilowattora misura: | un'energia | una potenza | una forza | una tensione |
| 1046 | Tra le seguenti equazioni tra unità di misura indicare quella corretta: | 1 joule = 1 volt x 1 coulomb | 1 joule = 1 volt x 1 ampere | 1 watt = 1 joule x 1 secondo | 1 farad = 1 coulomb x 1 volt |
| 1047 | La potenza elettrica si misura in: | Watt | Volt | Ampere | Joule |
| 1048 | Il prefisso Mega equivale a: | 10^6 | 10^{-6} | 10^{-3} | 10^3 |
| 1049 | L'energia elettrica si misura in: | Joule | Coulomb | Ohm | Volt |
| 1050 | L'elettronvolt eV misura: | un'energia | una potenza | la carica dell'elettrone | un'intensità di corrente |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|------|---|------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------|
| 1051 | In un bicchiere vengono versati un volume di 50 cm ³ di acqua ed un volume di 50 cm ³ di olio. L'acqua ha una densità di 1 kg/dm ³ e l'olio ha una densità di 0,8 g/cm ³ . Quanta massa di liquido si trova nel bicchiere? | 90 g | 100 g | 50 g | 40 g |
| 1052 | Un oggetto di cui non conosciamo il materiale, occupa un volume di 8,75 dm ³ ed ha la stessa massa di un blocco di ferro che occupa un volume di 3 dm ³ . Calcola la densità del materiale. La densità del ferro è $\rho_{Fe} = 7,874 \text{ kg/dm}^3$. | 2,7 kg/dm ³ | 5 kg/dm ³ | 15,3 kg/dm ³ | 6,2 kg/dm ³ |
| 1053 | Un cilindro graduato contiene un volume di 250 cm ³ di acqua. Dopo averci immerso un oggetto di rame di densità 8,92 kg/dm ³ , il cilindro segna un volume di 375 cm ³ . Calcola la massa dell'oggetto. | 1,115 kg | 2 kg | 1 kg | 1,5 kg |
| 1054 | Due cubi di lato $l = 10 \text{ cm}$, uno di argento (di densità $\rho_{Ag} = 10,5 \text{ kg/dm}^3$) e l'altro di piombo (di densità $\rho_{Pb} = 11,3 \text{ kg/dm}^3$), hanno la stessa massa. Quanto è grande la cavità che ci deve essere all'interno del cubo di piombo? | 0,93 dm ³ | 1,2 dm ³ | 0,86 dm ³ | 0,5 dm ³ |
| 1055 | Una barca attraversa un fiume muovendosi in diagonale con velocità $V = 10 \text{ m/s}$. La barca si muove quindi contemporaneamente lungo la direzione del fiume con velocità $V_x = 8 \text{ m/s}$ e lungo la direzione tra le due sponde. Con quale velocità si sta avvicinando alla sponda opposta? | 6 m/s | 5 m/s | 3 m/s | 12 m/s |
| 1056 | Un'automobile viaggia alla velocità costante $V_1 = 120 \text{ km/h}$ per un tempo $t_1 = 2 \text{ h}$; successivamente si ferma per un tempo $t = 1 \text{ h}$, ed infine riparte viaggiando alla velocità costante $V_2 = 90 \text{ km/h}$ per un tempo $t_2 = 4 \text{ h}$. A quale velocità media ha viaggiato l'automobile? | 85,71 km/h | 90 km/h | 83 km/h | 92 km/h |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|------|--|-----------------|------------|------------|------------|
| 1057 | Un'automobile viaggia alla velocità costante $V_1 = 120$ km/h e deve superare un camion che viaggia alla velocità costante $V_2 = 90$ km/h. Sapendo che il camion è lungo $L_2 = 11$ m e che la macchina è lunga $L_1 = 4$ m, quanto tempo dura il sorpasso? | 1,8 s | 2,1 s | 1,5 s | 2 s |
| 1058 | Un'auto ha velocità $V_i = 108$ km/h e comincia a rallentare fino alla velocità $V_f = 72$ km/h. La frenata dura $t = 4$ sec. Quanta strada ha fatto l'auto durante la frenata? | 100 m | 50 m | 200 m | 136 m |
| 1059 | Due lepri si rincorrono rispettivamente alla velocità costante $V_1 = 5$ m/s e $V_2 = 3$ m/s, e distano inizialmente $S = 12$ m. Dopo quanto tempo il più veloce raggiunge il più lento? | 6 s | 4 s | 8 s | 10 s |
| 1060 | Un oggetto viene lasciato cadere, partendo da fermo, in un pozzo, e ne tocca il fondo dopo un tempo $t = 2$ s. Quanto è profondo il pozzo? | 19,6 m | 18,4 m | 19 m | 20,2 m |
| 1061 | Due automobili si muovono perpendicolarmente tra loro partendo dalla stessa posizione con velocità costanti rispettivamente $V_a = 12$ m/s e $V_b = 16$ m/s. Quanto distano tra loro dopo un tempo $t = 5$ s? | 100 m | 90 m | 120 m | 85 m |
| 1062 | Un pendolo su di un ascensore fermo oscilla con un periodo $T_0 = 1$ s. Quanto vale il periodo di oscillazione mentre l'ascensore sale con accelerazione $a = 1,2$ m/s ² ? | 0,89 s | 1 s | 0,69 s | 1,2 s |
| 1063 | Un oggetto si muove su di un piano orizzontale con velocità costante, sotto l'azione di una forza $F = 100$ N. Se il coefficiente di attrito tra il piano e l'oggetto vale 1,5 quanto vale la massa dell'oggetto? | 6,8 kg | 7 kg | 12,4 kg | 3,4 kg |

| Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare | | | | | |
|---|---|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
| 1064 | Una slitta di massa $m_1 = 0,12$ kg scivola senza attrito su un piano orizzontale tirato da un filo di massa trascurabile che, passando attraverso una carrucola, è a sua volta attaccato ad un peso di massa $m_2 = 0,02$ kg. Tale peso viene tirato verso il basso dalla forza di gravità. Con quale accelerazione si muove il sistema? | 1,4 m/s ² | 1,7 m/s ² | 2,8 m/s ² | 0,68 m/s ² |
| 1065 | Un vaso di massa trascurabile contenente $V = 15$ dm ³ di acqua di mare (densità = 1,03 kg/dm ³) è appeso al soffitto con una molla di costante elastica $k = 100$ N/m. Di quanto si allunga la molla? | 1,5 m | 1,2 m | 2,4 m | 0,37 m |
| 1066 | Una sbarra di ferro lunga $L = 2$ m il cui baricentro si trova a $d = 50$ cm da uno degli estremi, viene appoggiata su due molle poste agli estremi della sbarra, le quali si schiacciano della stessa quantità $L = 6$ cm. Sapendo che la prima molla ha costante elastica $k_1 = 1000$ N/cm, quanto vale la massa della sbarra? | 816,3 kg | 1000 kg | 812 kg | 759 kg |
| 1067 | Un cubo di ferro di densità $\rho_{Fe} = 7874$ kg/m ³ , e di lato $L = 20$ cm si trova sul fondo di una piscina piena di acqua di densità $\rho_{H_2O} = 1000$ kg/m ³ . Qual è la minima forza necessaria per sollevarlo dal fondo della piscina? | 538,9 N | 524 N | 256 N | 632 N |
| 1068 | In una giostra dei seggiolini tenuti da una catena si muovono di moto circolare uniforme in orizzontale con frequenza pari a 0,25 Hz descrivendo un cerchio di raggio $r = 3$ m. Una persona seduta nel seggiolino ha una massa $m = 70$ kg. Quanta forza deve fare la catena per sorreggere quel seggiolino? | 859,4 N | 876,9 N | 900 N | 437 N |

| Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare | | | | | |
|---|--|-----------------|------------|------------|------------|
| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
| 1069 | Su di una macchina sale una persona di massa $m = 80$ kg. Di quanto si abbassa la macchina se le quattro molle su cui poggia hanno costante elastica $k = 100$ N/cm? | 1,96 cm | 2 cm | 0,75 cm | 1,5 cm |
| 1070 | Quanta energia serve per innalzare la temperatura di $m = 10$ kg di acqua dal valore iniziale $T_i = 80^\circ$ C fino al valore finale $T_f = 130^\circ$ C? | 24813 kJ | 23869 kJ | 25000 kJ | 26587 kJ |
| 1071 | Due sbarre di eguale lunghezza $L_i = 3$ m, una di ferro e l'altra di alluminio, vengono scaldate di $T = 50$ K. Ammettendo che nessuna delle due raggiunga il punto di fusione, di quanto una risulterà più lunga dell'altra? | 1,95 mm | 2 mm | 1,50 mm | 1,67 mm |
| 1072 | Ad un oggetto di ferro di massa $m = 2$ kg, alla temperatura iniziale $T_i = 600^\circ$ K vengono forniti $Q_{tot} = 2000$ kJ di calore. Quanti kilogrammi di ferro riesco a fare fondere? | 3,79 kg | 3,54 kg | 3 kg | 4 kg |
| 1073 | Un blocco di ferro solido di massa $m = 50$ kg si trova alla temperatura di fusione. Quanto calore devo fornire se voglio fondere una percentuale $p = 10\%$ del blocco di ferro? | 1236 kJ | 1200 kJ | 1362 kJ | 1142 kJ |
| 1074 | Quanta energia mi serve per portare una massa $m = 5$ kg di ferro dalla temperatura $T_i = 2000^\circ$ C alla temperatura $T_f = 4000^\circ$ C? | 35710 kJ | 35000 kJ | 34587 kJ | 36254 kJ |
| 1075 | Quanta energia serve per far allungare di $L = 0,1$ mm una sbarra di alluminio di lunghezza $L_i = 200$ cm e massa $m = 0,5$ kg? | 900 J | 1000 J | 850 J | 750 J |
| 1076 | In quanto tempo un forno della potenza $P = 500$ W può far aumentare di $T = 20^\circ$ K la temperatura di una massa $m = 20$ kg di acqua? | 3348,8 s | 3569 s | 3145,6 s | 3000 s |
| 1077 | Un pezzo di ferro di massa $m = 5$ kg alla temperatura $T_i = 1600^\circ$ K viene immerso in un volume $V = 2$ litri di acqua liquida alla temperatura di ebollizione. Quanta massa di acqua diventerà vapore? | 1,28 kg | 2 kg | 1,52 kg | 1 kg |

| Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|
| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
| 1078 | Se un certo quantitativo di gas che si trova alla temperatura $T_1 = 380^\circ \text{K}$ compie una trasformazione isobara passando da un volume $V_1 = 10 \text{ cm}^3$ ad un volume $V_2 = 20 \text{ cm}^3$, quale temperatura ha raggiunto? | 760°K | 850°K | 790°K | 700°K |
| 1079 | Da dove prende energia un gas che compie lavoro durante una espansione isobara? | dall'esterno | dal suo interno | dal lavoro che compie | la produce |
| 1080 | Il secondo principio della dinamica si può esprimere con la formula: | $F = m \cdot a$ | $F = m \cdot V$ | $F = m/a$ | $F = m/V$ |
| 1081 | Con quale relazione matematica si calcola il peso di un corpo di massa m ? | $P = m \cdot g$ | $P = m \cdot V$ | $P = m/g$ | $P = m/V$ |
| 1082 | Un'accelerazione, dal punto di vista dimensionale, è: | lunghezza/(tempo) ² | (lunghezza) ² /tempo | lunghezza/tempo | (lunghezza) ² /tempo |
| 1083 | In generale, per un dato aumento di temperatura si dilatano di più i solidi o i liquidi? | I liquidi | I solidi | Non vi è differenza tra i due tipi di materiale | I liquidi con densità inferiore a quella dell'acqua |
| 1084 | Indicare quali, tra le seguenti unità, esprime dimensionalmente un lavoro: | $\text{N} \times \text{m}$ | $\text{N} \times \text{s}$ | $\text{N} \times \text{m}^2$ | W/s |
| 1085 | Nel moto rettilineo uniforme spazio e tempo sono: | direttamente proporzionali | inversamente proporzionali | lo spazio varia con il quadrato del tempo | lo spazio varia con la radice quadrata del tempo |
| 1086 | Quali sono le tre grandezze fisiche fondamentali nel Sistema Internazionale: | lunghezza, tempo, corrente elettrica | massa, energia, potenziale | tempo, temperatura, potenziale | lunghezza, forza, intensità luminosa |
| 1087 | Si definisce equilibrante di una forza F : | una forza avente lo stesso punto di applicazione di F , la stessa direzione, lo stesso modulo e verso opposto | una forza avente la stessa direzione, lo stesso modulo e lo stesso verso di F , ma diverso punto di applicazione | una forza avente lo stesso punto di applicazione di F e la stessa direzione | una forza avente lo stesso punto di applicazione di F , la stessa direzione e verso opposto |
| 1088 | Il lavoro meccanico è: | il prodotto della forza per lo spostamento, per forza costante e spostamento rettilineo parallelo alla forza | l'energia posseduta dal corpo | il prodotto della forza per l'accelerazione | il vettore ottenuto dal prodotto della forza per lo spostamento |
| 1089 | Il calore specifico di una sostanza è, per definizione: | la quantità di calore che deve essere somministrata all'unità di massa della sostanza per aumentarne la temperatura di 1°C | il calore contenuto nell'unità di volume di tale sostanza | il calore necessario a far passare l'unità di massa della sostanza dallo stato solido allo stato liquido | la temperatura della sostanza |
| 1090 | Durante la fusione del ghiaccio alla pressione di 1 atm la temperatura è: | uguale a 0°C | di poco inferiore a 0°C | di pochissimo superiore a 0°C | assai superiore a 0°C |
| 1091 | Secondo il principio di Archimede un corpo immerso in un fluido riceve una spinta: | dal basso verso l'alto, uguale per intensità al peso del volume del fluido spostato | dall'alto verso il basso uguale alla densità del fluido spostato | dall'alto verso il basso uguale al volume del fluido spostato | dal basso verso l'alto uguale alla densità del fluido spostato |
| 1092 | Nel S.I., l'unità di misura della costante elastica della molla è: | N/m | Nm | N/s | N/m^2 |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|------|--|--|---|--|--|
| 1093 | Nel Sistema Internazionale l'unità di misura della pressione è il pascal. Quanto vale 1 pascal? | 1 N/m ² | 1 Atm | 10 kg/cm ² | 1 N/m |
| 1094 | La pressione p dovuta ad una forza di 10 N applicata ad una superficie di 10 m ² è: | p = 1 Pascal | p = 1 | p = 100 N/m ² | p = 100 Pascal |
| 1095 | Se F è la forza applicata a un corpo e A la sua accelerazione, il rapporto F/A rappresenta: | la massa del corpo | la velocità del corpo | la quantità di moto del corpo | la pressione esercitata sul corpo |
| 1096 | Un corpo di massa m, posto nel vuoto ad un'altezza h dal suolo, inizia a cadere da fermo e raggiunge il suolo con una energia cinetica pari a: | E = mgh | E = mh/2 | manca il dato velocità per la valutazione dell'energia cinetica | E = 0 |
| 1097 | Un moto si dice periodico quando: | le variabili del moto assumono gli stessi valori ad intervalli di tempo uguali | l'accelerazione del moto non è mai nulla | le grandezze fisiche che vi compaiono hanno sempre gli stessi valori | la velocità del moto è sempre costante |
| 1098 | La definizione di accelerazione media è: | il rapporto tra la variazione di velocità in un certo intervallo di tempo e l'intervallo di tempo stesso $a=(v_2-v_1)/(t_2-t_1)$ | il tempo necessario affinché un corpo raggiunga velocità massima | lo spazio percorso nel tempo di un secondo | il tempo necessario per raggiungere una velocità di 100 Km/h |
| 1099 | Una forza uguale è applicata a corpi di massa diversa. L'accelerazione impressa ad ognuno di essi è: | inversamente proporzionale alla massa | proporzionale alla massa | proporzionale al quadrato della massa | non dipende dalla massa |
| 1100 | Velocità e accelerazione, nel moto circolare uniforme: | hanno direzioni perpendicolari | hanno direzioni le quali formano un angolo che dipende dalla frequenza di | hanno la stessa direzione e lo stesso verso | hanno la stessa direzione e verso opposte |
| 1101 | Nel Sistema Internazionale SI, l'unità di misura della forza è: | il newton | la dine | il watt | il joule |
| 1102 | La frequenza f in un moto armonico è legata al periodo T dalla relazione: | f = T ⁻¹ | f = 2πT | f = 2π/T | f = T |
| 1103 | È corretto dire che la pressione idrostatica alla base di un tubo verticale: | è indipendente dalla sezione della colonna liquida | è indipendente dalla densità del liquido | si misura in Atm/m ² | non esiste nei tubi capillari |
| 1104 | L'energia cinetica è una grandezza: | Sempre scalare | Sempre vettoriale | Né scalare né vettoriale | Scalare solo per una massa puntiforme |
| 1105 | La velocità è pari: | Al rapporto tra distanza percorsa e tempo impiegato | Alla somma tra distanza percorsa e tempo impiegato | Alla differenza tra distanza percorsa e tempo impiegato | Al prodotto tra distanza percorsa e tempo impiegato |
| 1106 | La velocità di un corpo è data da: | Distanza Percorsa / Tempo Impiegato | Nessuna delle altre risposte è corretta | Distanza Percorsa – Tempo Impiegato | Distanza Percorsa + Tempo Impiegato |
| 1107 | L'accelerazione di un oggetto è: | Il rapporto tra la variazione della sua velocità in un certo intervallo di tempo e la durata di quell'intervallo | Il rapporto lo spazio ed il tempo impiegato | Il prodotto tra lo spazio ed il tempo impiegato | Il prodotto tra la variazione della sua velocità in un certo intervallo di tempo e la durata di quell'intervallo |
| 1108 | La dinamica è la parte della fisica che studia: | Le relazioni tra i movimenti e le forze che li provocano | L'accelerazione di un corpo | La stabilità di un corpo | Nessuna delle altre risposte è corretta |
| 1109 | L'unità di misura dell'intensità delle forze nel Sistema Internazionale è chiamata: | Newton e si indica con N | Dalton e si indica con D | Volta e si indica con V | Einstein e si indica con E |
| 1110 | Un corpo subisce una dilatazione termica. Cosa avviene alla sua densità? | Diminuisce all'aumentare della temperatura | Aumenta al diminuire della massa | Aumenta con l'aumentare della temperatura | Aumenta all'aumentare del volume |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|------|--|--|--|---|--|
| 1111 | Il peso e la massa di un corpo sono grandezze: | direttamente proporzionali | inversamente proporzionali | aventi la stessa unità di misura | aventi lo stesso valore numerico nel S.I. |
| 1112 | È possibile che un corpo che si muove di moto uniforme sia dotato di accelerazione? | Sì, se la traiettoria è curva | Sì, se il corpo è sottoposto alla forza peso | No, mai | Sì, se il moto è rettilineo |
| 1113 | Il dinamometro è uno strumento usato per misurare: | l'intensità della forza | il lavoro necessario per sollevare un oggetto | la differenza di potenziale | la profondità |
| 1114 | Nel vuoto è possibile la trasmissione del calore? | Sì, ma solo per irraggiamento | No, in nessun caso | Sì, ma solo per conduzione | Sì, ma solo per convezione |
| 1115 | In assenza di attrito un corpo in caduta libera subisce un aumento di: | velocità | accelerazione | peso | massa |
| 1116 | L'effetto dell'attrito su un corpo si manifesta attraverso: | una diminuzione di energia cinetica | un aumento di velocità | una diminuzione di energia potenziale gravitazionale | un aumento di accelerazione |
| 1117 | Una forza agente su di un corpo in direzione perpendicolare allo spostamento: | non compie lavoro | compie il massimo lavoro | accelera positivamente il corpo | accelera negativamente il corpo |
| 1118 | L'energia cinetica di un corpo in caduta libera in assenza di attrito: | aumenta al ridursi della quota | è costante | diminuisce al ridursi della quota | dipende dalle caratteristiche del corpo |
| 1119 | Cosa accade se si versa un liquido pesante in due vasi comunicanti? | Il liquido raggiunge lo stesso livello in entrambi i vasi | Il liquido raggiunge il livello più elevato nel recipiente di dimensioni maggiori | Il liquido raggiunge il livello più elevato nel recipiente di dimensioni minori | Il liquido occupa soltanto il tubo di comunicazione tra i due recipienti |
| 1120 | Una forza applicata a un corpo compie un lavoro quando: | il punto di applicazione della forza subisce uno spostamento | il punto di applicazione della forza, pur subendo pressioni notevoli, non subisce alcuno spostamento | la direzione della forza e quella dello spostamento sono tra loro parallele | pur in presenza di un notevole spostamento, non si verifica alcun trasferimento di energia |
| 1121 | Che differenza può essere stabilita tra i corpi liquidi e quelli gassosi? | I gas sono comprimibili, mentre i liquidi no | I liquidi fanno parte dei fluidi, mentre i gas no | I liquidi sono comprimibili, mentre i gas no | I gas hanno un volume proprio, mentre i liquidi tendono ad espandersi |
| 1122 | Che cosa si intende per portata di uno strumento di misura? | La misura massima che lo strumento può effettuare | La differenza tra la misura massima e la misura minima che lo strumento può effettuare | La più piccola misura effettuabile | La misura che effettua lo strumento |
| 1123 | Qual è l'unità di misura della temperatura nel S.I.? | Il grado kelvin | Il grado centigrado | Il grado celsius | Il grado fahrenheit |
| 1124 | Qual è l'unità di misura dell'intensità luminosa nel S.I.? | La candela | Il watt | Il lumen | Il lux |
| 1125 | Il prodotto vettoriale è un prodotto tra: | due vettori con risultato uguale a un vettore | uno scalare e un vettore con risultato uguale a un vettore | uno scalare e un vettore con risultato uguale a uno scalare | due vettori con risultato uguale a uno scalare |
| 1126 | Un Ampere (A) equivale a: | 1 Coulomb / 1 secondo | 1 Coulomb x 1 secondo | 1 Coulomb x 1 Farad | 1 Coulomb / 1 Farad |
| 1127 | Quanto spazio percorre in un tempo $\Delta t = 60$ s un oggetto che si muove a velocità costante $V = 80$ m/s ? | 5600 m | 4800 m | 2000 m | 4000 m |
| 1128 | Quanto spazio percorre in un tempo $\Delta t = 60$ s un oggetto che si muove a velocità costante $V = 80$ km/s ? | 1555,6 m | 5600 km | 4800,8 m | 4 km |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|------|--|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--|
| 1129 | Un oggetto viene fatto cadere dal tetto di una casa partendo da fermo. Se arriva a terra dopo 3 s, quanto è alta la casa? | 44,1 m | 22 m | 4 m | 48,2 m |
| 1130 | Un oggetto viene fatto cadere dentro un pozzo partendo da fermo. Se arriva al fondo del pozzo dopo 4 s, quanto è profondo il pozzo? | 78,4 m | 68,4 m | 88,4 m | 80 m |
| 1131 | Un corpo parte da fermo con accelerazione pari a 4 m/s^2 . Quale sarà la sua velocità dopo 7 secondi? Quanto spazio ha percorso in questo intervallo di tempo? | 28 m/s e 98 m | $2,8 \text{ m/s}^2$ e 9,8 m | 2,8 m/s e 9,8 m | 28 m/s^2 e 98 m ² |
| 1132 | Un corpo parte da fermo con accelerazione pari a 6 m/s^2 . Quanto tempo impiegherà per raggiungere la velocità di 108 km/h? Quanto spazio ha percorso in questo intervallo di tempo? | 5 s e 75 m | 4,5 s e $7,5 \text{ m}^2$ | 5,8 s e 7,5 m | 5 s^2 e 75 m^2 |
| 1133 | Un'auto passa da una velocità di 36 km/h a una velocità di 108 km/h in 25 secondi. Qual è l'accelerazione? Quanta strada ha percorso durante questo intervallo di tempo? | $0,8 \text{ m/s}^2$ e 500 m | 8 m/s^2 e 5 m | 0,8 m/s e 500 m | 8 m/s^2 e 50 m^2 |
| 1134 | Un'auto sta viaggiando a 90 km/h; sapendo che ha frenato in 15 s, quanto vale l'accelerazione? Qual è lo spazio di frenata? | $1,67 \text{ m/s}^2$ e 187,5 m | $1,67 \text{ m/s}^2$ e 1,875 m | 16,7 m/s e 18,75 m | $1,67 \text{ m/s}^2$ e $187,5 \text{ m}^2$ |
| 1135 | Un'auto aumenta la sua velocità da 72 km/h a 108 km/h percorrendo un tratto di 500 m. Qual è la sua accelerazione? Quanto tempo ha impiegato per percorrere questo tratto? | $0,5 \text{ m/s}^2$ e 20 s | 5 m/s^2 e 2 s | 5 m/s e 2 s | $0,5 \text{ m/s}^2$ e 20 s^2 |
| 1136 | Un'auto si muove con accelerazione costante pari a $0,5 \text{ m/s}^2$; sapendo che quando esce da una galleria lunga 180 m la sua velocità è di 126 km/h, si determini la velocità con cui è entrata nella galleria. | 32,3 m/s | 3,23 m/s | $3,23 \text{ m}^2/\text{s}^2$ | $32,3 \text{ m/s}^2$ |
| 1137 | Un sasso viene lasciato cadere da fermo da un'altezza di 2 m. Qual è la velocità di impatto con il suolo? Qual è il tempo di caduta? Si tenga presente che l'accelerazione di gravità ha modulo $9,8 \text{ m/s}^2$. | 6,26 m/s e 0,64 s | 626 m/s e 0,64 s | 6,26 m/s e 64 s | 62,6 m/s e 6,4 s |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|------|--|--|--|---|---|
| 1138 | Una motocicletta aumenta la sua velocità da 36 km/h a 108 km/h con un'accelerazione pari a 1m/s^2 . Quanto tempo ha impiegato? Quanto spazio ha percorso in questo intervallo di tempo? | 20 s e 400 m | 20 s e 4 m | 2 s e 4 m | 20 s e 40 m |
| 1139 | Un'auto frena e si ferma in 10 s. Sapendo che in questo intervallo di tempo ha percorso 100 m, determina l'accelerazione e la velocità iniziale. | -2 m/s^2 e 20 m/s | -8 m/s^2 e 80 m/s | -10 m/s^2 e 40 m/s | -4 m/s^2 e 2 m/s |
| 1140 | Un'auto passa dalla velocità v_0 alla velocità di 30 m/s in 15 s , percorrendo una distanza pari a 300 m . Determinare la velocità iniziale v_0 e l'accelerazione. | 10 m/s e $1,3\text{ m/s}^2$ | 1 m/s e $1,3\text{ m/s}$ | 50 m/s e 8 m/s^2 | 100 m/s e 13 m/s^2 |
| 1141 | I raggi X: | viaggiano alla velocità della luce | sono elettroni | hanno carica positiva | sono radiazioni di natura ignota |
| 1142 | Un elettroscopio messo vicino ad una sorgente di raggi X si scarica rapidamente perché: | i raggi X hanno potere ionizzante | i raggi X hanno piccolissima lunghezza d'onda | i raggi X penetrano nei corpi | i raggi X sono costituiti da particelle cariche negativamente |
| 1143 | I raggi X sono: | fotoni | particelle alfa | protoni | neutroni |
| 1144 | L'immagine formata da una lente convergente: | è reale o virtuale a seconda della distanza tra l'oggetto e la lente | è reale o virtuale a seconda della lunghezza d'onda della luce | è sempre reale | è sempre virtuale |
| 1145 | Le radiazioni gamma sono: | onde elettromagnetiche | elettroni | particelle di massa uguale a quella dell'elettrone ma prive di carica | le diverse zone dello spettro luminoso |
| 1146 | Un raggio di luce passa da un mezzo con indice di rifrazione n_A ad uno con indice n_B . Il raggio rifratto: | si avvicina alla normale alla superficie di separazione fra i due mezzi se $n_B > n_A$ | si avvicina alla normale se $n_B < n_A$ | prosegue sempre inalterato | si avvicina sempre alla normale |
| 1147 | Una lampada puntiforme emette luce nel vuoto, uniformemente in tutte le direzioni. La potenza luminosa per unità di area su superfici sferiche concentriche varia con la distanza r dalla lampada, con una legge del tipo: | proporzionale al reciproco del quadrato di r (come $1/r^2$) | proporzionale al reciproco di r (come $1/r$) | proporzionale al reciproco della terza potenza di r (come $1/r^3$) | proporzionale al reciproco dell'esponenziale di r [come $1/(e^r)$] |
| 1148 | L'ultravioletto, rispetto all'infrarosso, ha: | frequenza maggiore | frequenza minore | lunghezza d'onda maggiore | uguale frequenza |
| 1149 | Il potere diottrico si misura in: | m^{-1} | m | angoli piani | steradiani |
| 1150 | Una radiazione monocromatica è caratterizzata da un ben preciso valore: | della frequenza | dell'intensità | del campo magnetico associato | della velocità di propagazione |
| 1151 | Data una radiazione infrarossa e una ultravioletta, la prima rispetto alla seconda ha: | lunghezza d'onda maggiore e frequenza minore | lunghezza d'onda maggiore e frequenza maggiore | lunghezza d'onda minore e frequenza minore | lunghezza d'onda minore e frequenza maggiore |

| Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|
| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
| 1152 | Il fuoco di una lente convergente è: | il punto dell'asse ottico in cui vanno a convergere tutti i raggi che incidono sulla lente parallelamente all'asse ottico | il punto dell'asse ottico in cui si formano immagini nitide | il punto dell'asse ottico in cui vanno a convergere tutti i raggi passanti dal centro della lente | il punto dell'asse ottico che dista dalla lente esattamente la metà del raggio di curvatura |
| 1153 | Una lastra di vetro trasparente, di colore verde, trasmette la luce verde quando è colpito dalla luce bianca solare. Ciò significa che: | assorbe la luce di colore differente | emette luce verde | colora la luce bianca in verde | diffrange la luce bianca |
| 1154 | Un'onda luminosa che si propaga dal vuoto ad un mezzo materiale: | diminuisce la velocità di propagazione | aumenta la propria frequenza | diminuisce la propria frequenza | aumenta la propria lunghezza d'onda |
| 1155 | L'immagine formata da uno specchio convesso è, rispetto alle dimensioni dell'oggetto: | sempre più piccola | sempre più grande | più grande se l'oggetto è posto tra il fuoco e lo specchio | più grande se l'oggetto è posto ad una distanza maggiore della distanza focale |
| 1156 | Ponendo una lastra fotografica nella posizione dove si forma un'immagine virtuale, la lastra: | non risulta impressionata | risulta impressionata | risulta impressionata, ma l'immagine non è nitida | risulta impressionata solo dopo un'esposizione abbastanza lunga |
| 1157 | Aumentando la frequenza, l'energia di un fotone: | aumenta | diminuisce | l'energia non dipende dalla frequenza | può aumentare o diminuire a seconda del mezzo di propagazione |
| 1158 | Le seguenti radiazioni elettromagnetiche: raggi gamma, raggi X, raggi ultravioletti, raggi infrarossi, onde radio differiscono per: | Il periodo | La capacità di subire il fenomeno di interferenza | L'indice di rifrazione | La velocità di propagazione |
| 1159 | La radiazione luminosa non è un'onda elastica perché: | si propaga anche nel vuoto | si può farla interferire | è polarizzabile | è visibile |
| 1160 | Un raggio luminoso monocromatico subisce il fenomeno della rifrazione passando dall'aria all'acqua. In questo caso: | la frequenza non varia | la velocità di propagazione non varia | la lunghezza d'onda non varia | velocità, lunghezza d'onda e frequenza restano costanti |
| 1161 | Quando si utilizza una lente di ingrandimento l'immagine di un oggetto situato tra il fuoco e la lente è: | virtuale | reale | capovolta | fittizia |
| 1162 | Rispetto alla visione ad occhio nudo, una lente d'ingrandimento consente di: | aumentare l'angolo sotto il quale l'occhio vede l'oggetto | aumentare le dimensioni dell'oggetto | mettere meglio a fuoco gli oggetti di piccola dimensione | diminuire il potere diottrico dell'occhio |
| 1163 | Nel SI, la diottria si misura in: | m ⁻¹ | m | radianti | steradiani |
| 1164 | Se si pone un oggetto tra il fuoco e una lente sottile convergente, allora l'immagine che si formerà sarà: | virtuale | reale | non si formerà alcuna immagine | l'immagine sarà sempre sfocata |
| 1165 | Una lampada ad incandescenza da 120 watt ed uno scaldabagno elettrico da 1500 watt sono alimentati dalla stessa tensione. Si deduce che: | è più elevata la resistenza della lampada ad incandescenza | le resistenze elettriche dei due apparecchi sono le stesse | è più elevata la resistenza dello scaldabagno elettrico | non si può rispondere senza conoscere le correnti |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|------|---|---|--|--|--|
| 1166 | Se la distanza tra due cariche elettriche di segno opposto viene raddoppiata, la forza di attrazione: | diminuisce di un fattore 4 | aumenta di un fattore 2 | aumenta di un fattore 4 | non varia |
| 1167 | Affinché un gas perfetto si espanda lentamente mantenendo costante la sua temperatura: | occorre fornire calore al gas | occorre sottrarre calore dal gas | la pressione deve dimezzarsi | è una trasformazione impossibile |
| 1168 | Nel vuoto è possibile la trasmissione del calore? | Si, ma solo per irraggiamento | No, in nessun caso | Si, ma solo per conduzione | Si, ma solo per convezione |
| 1169 | Il calore specifico dell'acqua è di 1 kcal/kg: pertanto la quantità di calore necessaria per aumentare di 10 °C la temperatura di 10 kg di acqua è uguale a: | 100 kcal | 1 kcal | 1 cal | 10 cal |
| 1170 | Una macchina termica ideale ha un rendimento del 20%. Se essa assorbe in un ciclo una quantità di calore pari a 50 J quale sarà il lavoro compiuto? | 10 J | 50 J | 100 J | Non si può rispondere dato che non viene data la temperatura della sorgente a temperatura più alta |
| 1171 | Quando l'acqua si trasforma in ghiaccio a pressione atmosferica: | sviluppa calore | viene assorbito calore | aumenta la temperatura | diminuisce la temperatura |
| 1172 | Una trasformazione adiabatica: | è una trasformazione in cui non vi è scambio di calore tra ambiente e sistema | avviene sempre ad energia interna costante | è una trasformazione in cui la temperatura del sistema si mantiene | è una trasformazione sempre reversibile |
| 1173 | Un sistema isolato passa spontaneamente da uno stato 1 ad uno stato 2 attraverso un processo reale, cioè irreversibile. In merito all'entropia, si può affermare che: | l'entropia aumenta | l'entropia diminuisce | l'entropia resta costante in quanto il sistema è, per ipotesi, isolato | l'entropia resta costante se il processo è isobaro |
| 1174 | La quantità di calore necessaria per innalzare la temperatura di 1 kg d'acqua da 14,5 °C a 15,5 °C rappresenta: | 1 kcal | 4,18 kcal | 1000 kcal | 1 J |
| 1175 | In base a quale principio un palloncino riempito di idrogeno, lasciato a sé, vola verso l'alto? | Per il principio di Archimede | Per il principio di Pascal | Per il primo principio della dinamica | Per il secondo principio della termodinamica |
| 1176 | Nel moto circolare uniforme la velocità: | è costante solo in modulo | è variabile in modulo e in direzione | è costante in modulo e direzione | è costante solo in direzione |
| 1177 | In quali dei seguenti moti l'accelerazione centripeta è nulla? | Moto rettilineo uniformemente accelerato | Moto circolare uniforme | Moto circolare accelerato | Moto parabolico |
| 1178 | Qual è il valore dell'angolo che la direzione di una forza applicata ad un corpo deve formare con lo spostamento affinché la sua azione sia frenante? | > 90 | 0 | 90 | < 90 |
| 1179 | La grandezza che si misura in N/m ³ è: | il peso specifico | la tensione superficiale | la pressione osmotica | la densità |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|------|--|---|---|--|--|
| 1180 | La pressione P esercitata da una colonna di liquido di densità d avente altezza h e sezione di area A, è data da: | $P = dgh$ | $P = dgh/A$ dove A è l'area della sezione della colonna | $P = dg$ | per rispondere occorre conoscere la massa della colonna di liquido |
| 1181 | L'accelerazione centripeta è: | la componente radiale dell'accelerazione | quella che possiede un corpo in moto rettilineo uniforme | quella che subisce un astronauta in fase di lancio di un razzo | quella che subisce un corpo animato di moto armonico |
| 1182 | Quanti metri cubi sono contenuti in un millilitro? | 10^{-6} | 10^{-3} | 100 | 1000 |
| 1183 | Un corpo rigido sospeso per un punto fisso qualsiasi: | può ruotare | può traslare | può rototraslare | non può muoversi |
| 1184 | La portata volumetrica di un condotto: | è il volume di liquido che attraversa una sezione nell'unità di tempo | è la massa di liquido che esce dal condotto | si misura in litri . minuti | dipende dalla quota del condotto |
| 1185 | In un moto circolare uniforme il periodo T è il tempo impiegato per percorrere l'intera circonferenza. Il numero di giri compiuti nell'unità di tempo è: | $1/T$ | $2[\text{pigreco}]/T$ | $T/2[\text{pigreco}]$ | $2[\text{pigreco}]T$ |
| 1186 | Per tensione superficiale si intende: | la forza tangente alla superficie libera di un liquido che agisce su un tratto di perimetro di lunghezza unitaria | lo sforzo cui si trova sottoposta la superficie di un corpo | la curvatura che assume in un capillare il menisco di liquido ascendente o discendente | la forza che agisce sull'unità di superficie di un corpo fluido |
| 1187 | Due coppie di forze si dicono opposte quando i loro momenti hanno: | modulo uguale, direzioni coincidenti, versi contrari | modulo uguale | versi contrari | direzioni coincidenti e versi contrari |
| 1188 | La pressione atmosferica è: | la pressione esercitata da una colonna di mercurio di 76 cm d'altezza a 0 °C | la pressione a livello del mare in qualsiasi giorno dell'anno | la pressione esercitata da una colonna d'acqua di 76 m d'altezza | la pressione atmosferica a 76 m dal livello del mare a 4 °C |
| 1189 | Quale dei seguenti campi di forze non è conservativo: | magnetico | gravitazionale | elettrostatico | campo di forza costante |
| 1190 | Il teorema dell'impulso vale: | sia per i sistemi isolati che per i sistemi non isolati | soltanto per i sistemi su cui non agiscono forze esterne | soltanto per i sistemi non isolati | soltanto per i sistemi isolati |
| 1191 | Nel sistema CGS l'unità di misura dell'energia è: | Erg | Watt | Dina | Joule |
| 1192 | Quale tra questi moti corrisponde meglio a un moto vario? | Il viaggio di un treno tra due stazioni. | La marcia di un soldato. | Il moto di una slitta su un piano ghiacciato. | Il moto delle bollicine in un bicchiere di gassosa. |
| 1193 | Il valore della pressione atmosferica al livello del mare vale all'incirca: | 101 kPa | 101 bar | 101 millibar | 101 Pa |
| 1194 | Le correnti convettive sono causate direttamente da: | differenze di densità | differenze di massa | differenze di calore | differenze di temperatura |
| 1195 | La velocità del suono nell'aria è circa: | 330 m/s | 330 km/s | 0,33 m/s | 33 m/s |
| 1196 | Il braccio umano è una leva di terzo grado nella quale la potenza è rappresentata: | dall'inserzione dei muscoli | dall'avambraccio | dal gomito | dall'oggetto sorretto dalla mano |
| 1197 | Le armature di un condensatore sono collegate ai poli di una batteria. Allontanando le armature del condensatore: | si riduce la capacità | viene prelevata altra energia dalla batteria | varia la differenza di potenziale fra le armature | il campo elettrico fra le armature del condensatore non varia |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|------|--|----------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 1198 | Un uomo ha una massa di 70 chili ed occupa un volume di 65 litri. La sua densità media vale: | 1077 kg/m ³ | 10,77 kg/m ³ | 0,108 g/cm ³ | 10,77 g/cm ³ |
| 1199 | Un'automobile ha percorso 15 km in 10 minuti e successivamente 5 km in 5 minuti. La sua velocità media sull'intero tratto è stata: | 80 km/h | 75 km/h | 90 km/h | 60 km/h |
| 1200 | Un ferro da stiro dissipa una potenza di 880 W. Se viene alimentato da una tensione di rete di 220 V, la corrente I che lo attraversa e la sua resistenza elettrica valgono: | I = 4 A, R = 55 Ohm | I = 4 A, R = 880 Ohm | I = 0,25 A, R = 880 Ohm | I = 0,25 A, R = 55 Ohm |
| 1201 | Un uomo ha una massa di 80 chili ed occupa un volume di 50 litri. La sua densità media vale: | 1600 kg/m ³ | 16,00 kg/m ³ | 0,108 g/cm ³ | 16,00 g/cm ³ |
| 1202 | Un uomo ha una massa di 90 chili ed occupa un volume di 40 litri. La sua densità media vale: | 2250 kg/m ³ | 22,50 kg/m ³ | 0,108 g/cm ³ | 22,50 g/cm ³ |
| 1203 | Un uomo ha una massa di 75 chili ed occupa un volume di 35 litri. La sua densità media vale: | 2142,9 kg/m ³ | 21,429 kg/m ³ | 0,108 g/cm ³ | 21,429 g/cm ³ |
| 1204 | Un uomo ha una massa di 70 chili ed occupa un volume di 40 litri. La sua densità media vale: | 1750 kg/m ³ | 17,50 kg/m ³ | 0,108 g/cm ³ | 17,50 g/cm ³ |
| 1205 | Un uomo ha una massa di 85 chili ed occupa un volume di 60 litri. La sua densità media vale: | 1416,6 kg/m ³ | 14,166 kg/m ³ | 0,108 g/cm ³ | 14,166 g/cm ³ |
| 1206 | Un ferro da stiro dissipa una potenza di 800 W. Se viene alimentato da una tensione di rete di 200 V, la corrente I che lo attraversa e la sua resistenza elettrica valgono: | I = 4 A, R = 50 Ohm | I = 4 A, R = 800 Ohm | I = 0,25 A, R = 800 Ohm | I = 0,25 A, R = 50 Ohm |
| 1207 | Un ferro da stiro dissipa una potenza di 860 W. Se viene alimentato da una tensione di rete di 230 V, la corrente I che lo attraversa e la sua resistenza elettrica valgono: | I = 3,739 A, R = 61,51 Ohm | I = 3,739 A, R = 860 Ohm | I = 3,739 A, R = 860 Ohm | I = 0,25 A, R = 61,51 Ohm |
| 1208 | Un ferro da stiro dissipa una potenza di 900 W. Se viene alimentato da una tensione di rete di 250 V, la corrente I che lo attraversa e la sua resistenza elettrica valgono: | I = 3,6 A, R = 69,44 Ohm | I = 3,6 A, R = 900 Ohm | I = 3,6 A, R = 900 Ohm | I = 0,25 A, R = 69,44 Ohm |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|------|---|---|--|--|---|
| 1209 | Un ferro da stiro dissipa una potenza di 460 W. Se viene alimentato da una tensione di rete di 220 V, la corrente I che lo attraversa e la sua resistenza elettrica valgono: | $I = 2,09 \text{ A}$, $R = 105,26 \text{ Ohm}$ | $I = 2,09 \text{ A}$, $R = 460 \text{ Ohm}$ | $I = 20,9 \text{ A}$, $R = 460 \text{ Ohm}$ | $I = 0,25 \text{ A}$, $R = 105,26 \text{ Ohm}$ |
| 1210 | Un ferro da stiro dissipa una potenza di 500 W. Se viene alimentato da una tensione di rete di 250 V, la corrente I che lo attraversa e la sua resistenza elettrica valgono: | $I = 2 \text{ A}$, $R = 125 \text{ Ohm}$ | $I = 2 \text{ A}$, $R = 500 \text{ Ohm}$ | $I = 2 \text{ A}$, $R = 500 \text{ Ohm}$ | $I = 0,25 \text{ A}$, $R = 125 \text{ Ohm}$ |
| 1211 | Per scaldare di un grado centigrado 1500 g di sostanza A è necessaria la stessa quantità di calore che serve per innalzare di un grado centigrado 3000 grammi di sostanza B. Se ne deduce che il calore specifico di B, rispetto al calore specifico di A, è: | la metà | uguale | il doppio | quattro volte maggiore |
| 1212 | Fra due punti vi è la differenza di potenziale di 1 Volt quando il lavoro eseguito per spostare la carica di 1 Coulomb è pari a: | 1 Joule | 1 Farad | 1 metro/secondo | 1 Watt |
| 1213 | Due campi elettrici, rispettivamente di 3 V/m e 4 V/m, sono diretti ortogonalmente l'uno all'altro. Calcolare il modulo del vettore risultante: | 5 V/m | è necessario precisare il verso dei vettori componenti | 2 V/m | 3/4 V |
| 1214 | Due campi elettrici, rispettivamente di 5 V/m e 6 V/m, sono diretti ortogonalmente l'uno all'altro. Calcolare il modulo del vettore risultante: | 7,81 V/m | è necessario precisare il verso dei vettori componenti | 1 V/m | 15 V |
| 1215 | Due campi elettrici, rispettivamente di 6 V/m e 8 V/m, sono diretti ortogonalmente l'uno all'altro. Calcolare il modulo del vettore risultante: | 10 V/m | è necessario precisare il verso dei vettori componenti | 5 V/m | 4 V |
| 1216 | La quantità di calore che occorre fornire a 200 g di acqua per innalzare la temperatura da 20 a 40 gradi centigradi è all'incirca pari a: | 4000 cal | 400 cal | 200 kcal | 40000 joule |
| 1217 | Un frigorifero ha lo scopo di mantenere a bassa temperatura una cella frigorifera. Nel contempo esso ha l'effetto di: | riscaldare l'ambiente in cui si trova | raffreddare l'ambiente | lasciare immutato l'ambiente | aumentare l'umidità dell'ambiente |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|------|---|---|--|---|--|
| 1218 | Mescolando 1 kg d'acqua avente una temperatura di 80 °C con una eguale massa d'acqua a 20 °C, quale temperatura assumerà la miscela (supponendo che il calore specifico non dipenda dalla temperatura stessa)? | 50 °C | 160 °C | 26,67 °C | 60 °C |
| 1219 | Mescolando 1 kg d'acqua avente una temperatura di 60 °C con una eguale massa d'acqua a 30 °C, quale temperatura assumerà la miscela (supponendo che il calore specifico non dipenda dalla temperatura stessa)? | 45 °C | 20 °C | 30 °C | 90 °C |
| 1220 | Mescolando 1 kg d'acqua avente una temperatura di 120 °C con una eguale massa d'acqua a 40 °C, quale temperatura assumerà la miscela (supponendo che il calore specifico non dipenda dalla temperatura stessa)? | 80 °C | 160 °C | 30 °C | 40 °C |
| 1221 | Una forza costante F, agendo per un tempo t su un corpo di massa m, ne fa aumentare la velocità di un fattore 5 rispetto a quella iniziale. Si può senz'altro affermare che: | la quantità di moto del corpo è aumentata di 5 volte | l'energia cinetica del corpo è aumentata di 5 volte | l'accelerazione del corpo è aumentata di 5 volte | la temperatura del corpo è aumentata di 5 gradi |
| 1222 | Una forza costante F, agendo per un tempo t su un corpo di massa m, ne fa aumentare la velocità di un fattore 10 rispetto a quella iniziale. Si può senz'altro affermare che: | la quantità di moto del corpo è aumentata di 10 volte | l'energia cinetica del corpo è aumentata di 10 volte | l'accelerazione del corpo è aumentata di 10 volte | la temperatura del corpo è aumentata di 10 gradi |
| 1223 | Una forza costante F, agendo per un tempo t su un corpo di massa m, ne fa aumentare la velocità di un fattore 15 rispetto a quella iniziale. Si può senz'altro affermare che: | la quantità di moto del corpo è aumentata di 15 volte | l'energia cinetica del corpo è aumentata di 15 volte | l'accelerazione del corpo è aumentata di 15 volte | la temperatura del corpo è aumentata di 15 gradi |
| 1224 | Una forza costante F, agendo per un tempo t su un corpo di massa m, ne fa aumentare la velocità di un fattore 20 rispetto a quella iniziale. Si può senz'altro affermare che: | la quantità di moto del corpo è aumentata di 20 volte | l'energia cinetica del corpo è aumentata di 20 volte | l'accelerazione del corpo è aumentata di 20 volte | la temperatura del corpo è aumentata di 20 gradi |
| 1225 | Una forza costante F, agendo per un tempo t su un corpo di massa m, ne fa aumentare la velocità di un fattore 3 rispetto a quella iniziale. Si può senz'altro affermare che: | la quantità di moto del corpo è aumentata di 3 volte | l'energia cinetica del corpo è aumentata di 3 volte | l'accelerazione del corpo è aumentata di 3 volte | la temperatura del corpo è aumentata di 3 gradi |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|------|--|---------------------|-------------------------------|--|---|
| 1226 | Quattro cariche di ugual valore, due positive e due negative, sono disposte sui vertici di un quadrato con le cariche positive agli estremi di una diagonale. Quanto valgono campo elettrico E e potenziale V nel punto C, intersezione delle diagonali? | Sono entrambi nulli | Sono entrambi diversi da zero | Il campo elettrico è nullo e il potenziale è diverso da zero | Il potenziale è nullo ed il campo elettrico è diverso da zero |
| 1227 | Quale delle seguenti grandezze fisiche è una grandezza vettoriale? | Velocità | Temperatura | Massa | Volume |
| 1228 | Un aereo percorre 120 km in direzione nord, poi 50 km in direzione ovest, infine 130 km in direzione sud-est. Qual è il modulo dello spostamento totale? | 0 km | 40 km | 200 km | 300 km |
| 1229 | Due resistenze di 15 ohm ciascuna, sono collegate in parallelo e la differenza di potenziale ai loro capi è di 200 V. La resistenza equivalente vale: | 7,5 ohm | 0,25 ohm | 2,5 ohm | 25 ohm |
| 1230 | Due resistenze di 20 ohm ciascuna, sono collegate in parallelo e la differenza di potenziale ai loro capi è di 300 V. La resistenza equivalente vale: | 10 ohm | 0,5 ohm | 5 ohm | 20 ohm |
| 1231 | Un atleta esegue uno scatto di 50 m in 8 secondi, quindi si ferma e torna in dietro camminando alla linea di partenza in 40 secondi. Se viene presa come positiva la direzione dello scatto, qual è la velocità media dello scatto? | 6,25 m/s | 5,45 m/s | 6,68 m/s | 3,50 m/s |
| 1232 | Due masse uguali d'acqua hanno rispettivamente temperature di 60 e 20 °C. Mescolandole in assenza di scambi termici con l'esterno la temperatura finale di equilibrio sarà: | 40 °C | 80 °C | 30 °C | occorre conoscere il valore della massa totale |
| 1233 | Una macchina che viaggia alla velocità di 100 Km/h incrocia un'altra macchina proveniente in senso opposto che viaggia alla velocità di 50 Km/h. La velocità relativa tra le due automobili vale: | 150 Km/h | 75 Km/h | 50 Km/h | 25 Km/h |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|------|---|--|---|--|--|
| 1234 | Due masse uguali d'acqua hanno rispettivamente temperature di 50 e 40 °C. Mescolandole in assenza di scambi termici con l'esterno la temperatura finale di equilibrio sarà: | 45 °C | 90 °C | 30 °C | 10 °C |
| 1235 | Una macchina che viaggia alla velocità di 120 Km/h incrocia un'altra macchina proveniente in senso opposto che viaggia alla velocità di 80 Km/h. La velocità relativa tra le due automobili vale: | 200 Km/h | 75 Km/h | 50 Km/h | 125 Km/h |
| 1236 | Si può trasferire del calore da un corpo che si trova ad una temperatura di 350 K ad uno che si trova ad una temperatura di 87 °C? | Sì, ma solo compiendo un lavoro | No, perché si violerebbe il primo principio della termodinamica | Sì, solo se la trasformazione è reversibile | Sì, solo se la pressione rimane costante |
| 1237 | La velocità media di un'automobile che viaggia per 200 km a 50 km/h e per 160 km a 80 km/h è: | 60 km/h | 55 km/h | 65 km/h | 70 km/h |
| 1238 | In una trasformazione isoterma di un gas, si mantiene costante la pressione. Ne consegue che: | il volume del gas resta costante | il volume del gas diminuisce | la massa del gas varia | il volume del gas aumenta |
| 1239 | Un sub è immerso ad una profondità di 50 m. A quale pressione è sottoposto? | 6 atm | 1 atm | 5 atm | 50 atm |
| 1240 | L'eco è dovuta al fenomeno di: | riflessione di onde sonore | rifrazione di onde sonore | diffrazione di onde sonore | interferenza di onde sonore |
| 1241 | L'accelerazione centripeta è: | la componente radiale dell'accelerazione | quella che possiede un corpo in moto rettilineo uniforme | quella che subisce un astronauta in fase di lancio di un razzo | quella che subisce un corpo animato di moto armonico |
| 1242 | La capacità di un condensatore piano e parallelo è: | proporzionale alla superficie delle armature | dipendente dalla costante magnetica | inversamente proporzionale alla superficie | inversamente proporzionale alla costante dielettrica |
| 1243 | Due corpi aventi lo stesso volume e la stessa densità hanno: | la stessa massa | la stessa superficie | la stessa capacità termica | la stessa carica elettrica |
| 1244 | Sei lampade sono collegate in parallelo a una d.d.p. costante. Se il filamento di una di esse si interrompe: | l'intensità di corrente nelle altre rimane invariata | si spengono anche le altre | aumenta la luminosità delle altre | diminuisce l'intensità di corrente nelle altre |
| 1245 | È possibile comprimere adiabaticamente un gas perfetto a temperatura costante? | No, non è possibile | Sì, e il lavoro compiuto dal gas sarà positivo | Sì, e il lavoro compiuto dal gas sarà negativo | Sì, e il lavoro compiuto dal gas sarà nullo |
| 1246 | Se F è la forza applicata a un corpo e A la sua accelerazione il rapporto F/A rappresenta: | la massa del corpo | la velocità del corpo | la quantità di moto del corpo | la pressione esercitata sul corpo |
| 1247 | Se un subacqueo scende alla profondità di 40 m sotto il livello del mare, la pressione è aumentata, rispetto al valore presente alla superficie, di circa: | 4 atm | 1 atm | 2 atm | 3 atm |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|------|--|---|---|---|---|
| 1248 | Quando il rendimento di una macchina termica è uguale a 1? | in nessun caso | quando funziona a bassissimo regime | quando è una macchina ideale senza attriti | quando utilizza una sola sorgente di calore |
| 1249 | Due resistenze sono collegate in parallelo se: | ai loro capi c'è la stessa differenza di potenziale | sono attraversate dalla stessa corrente | le correnti che le attraversano sono proporzionali alle rispettive resistenze | la differenza di potenziale ai loro capi è uguale a 0 |
| 1250 | Indicare quale, tra le seguenti, non è una unità di misura elettrica: | Radianti | Farad | Ohm | Ampère |
| 1251 | In quale dei seguenti mezzi il suono NON può propagarsi? | Vuoto | Acqua | Vapore acqueo | Ghiaccio |
| 1252 | Nel SI, un corpo di massa 5 kg ha peso: | 49 N | 1,96 N | 4,9 N | 9,8 N |
| 1253 | Il decibel è una unità utilizzata: | nell'acustica | nell'ottica | nella termodinamica | nell'idrostatica |
| 1254 | Quale delle seguenti unità di misura non si riferisce all'energia? | Newton | Joule | Erg | Caloria |
| 1255 | Nel SI, il Becquerel (Bq) è l'unità di misura della: | attività di una sorgente radioattiva | resistenza elettrica | pressione idrostatica | lavoro meccanico |
| 1256 | Nel SI, un corpo di massa 6 kg ha peso: | 58,86 N | 42,96 N | 54,9 N | 59,8 N |
| 1257 | Nel SI, un corpo di massa 7 kg ha peso: | 68,67 N | 62,96 N | 64,9 N | 69,8 N |
| 1258 | Nel SI, un corpo di massa 8 kg ha peso: | 78,48 N | 72,96 N | 74,9 N | 79,8 N |
| 1259 | Nel SI, un corpo di massa 9 kg ha peso: | 88,29 N | 82,96 N | 84,9 N | 89,8 N |
| 1260 | Nel SI, un corpo di massa 10 kg ha peso: | 98,1 N | 92,96 N | 94,9 N | 99,8 N |
| 1261 | Un corpo di 4 kg di massa è soggetto ad una forza costante di 20 N. La sua accelerazione è pari a: | 5 m/s ² | 80 J/s | 80 m/s | 5 m/s |
| 1262 | Il moto di caduta libera dei gravi è un moto: | uniformemente accelerato | rettilineo uniforme | armonico | periodico |
| 1263 | Un corpo di 3 kg di massa è soggetto ad una forza costante di 12 N. La sua accelerazione è pari a: | 4 m/s ² | 40 J/s | 20 m/s | 6 m/s |
| 1264 | Un corpo di 5 kg di massa è soggetto ad una forza costante di 15 N. La sua accelerazione è pari a: | 3 m/s ² | 30 J/s | 30 m/s | 5 m/s |
| 1265 | Un corpo di 6 kg di massa è soggetto ad una forza costante di 18 N. La sua accelerazione è pari a: | 3 m/s ² | 30 J/s | 30 m/s | 5 m/s |
| 1266 | Un corpo di 5 kg di massa è soggetto ad una forza costante di 20 N. La sua accelerazione è pari a: | 4 m/s ² | 40 J/s | 20 m/s | 6 m/s |
| 1267 | Un corpo di 4 kg di massa è soggetto ad una forza costante di 24 N. La sua accelerazione è pari a: | 6 m/s ² | 28 J/s | 8 m/s | 4 m/s |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|------|--|--|--|--|--|
| 1268 | Un corpo di 5 kg di massa è soggetto ad una forza costante di 25 N. La sua accelerazione è pari a: | 5 m/s ² | 80 J/s | 80 m/s | 5 m/s |
| 1269 | Un corpo di 7 kg di massa è soggetto ad una forza costante di 28 N. La sua accelerazione è pari a: | 4 m/s ² | 40 J/s | 20 m/s | 6 m/s |
| 1270 | Un corpo di 3 kg di massa è soggetto ad una forza costante di 30 N. La sua accelerazione è pari a: | 10 m/s ² | 90 J/s | 90 m/s | 3 m/s |
| 1271 | Come viene chiamato il passaggio di stato liquido-vapore? | Evaporazione | Sublimazione | Brinamento | Fusione |
| 1272 | La resistenza di un conduttore ohmico di forma cilindrica è direttamente proporzionale: | alla lunghezza | alla sezione | al quadrato della sezione | al cubo della sezione |
| 1273 | Come viene chiamato il passaggio da solido a liquido? | Fusione | Sublimazione | Brinamento | Liquefazione |
| 1274 | Se una carica elettrica positiva q è immersa in un campo elettrico E, subisce una forza: | F = qE | F = q/E | F = 0 | F = q2E |
| 1275 | Un corpo di peso P1 e della densità D1 galleggia su un fluido di peso P2 e densità D2, quindi: | D1 < D2 | P1 > P2 | P1 < P2 | D1 > D2 |
| 1276 | Che cosa significa che un moto è uniformemente accelerato? | Che la velocità è una funzione lineare del tempo | Che l'accelerazione è una funzione lineare del tempo | Che l'accelerazione è nulla | Che il corpo che si muove ha densità uniforme |
| 1277 | Un'automobile che viaggia alla velocità di 100 km/h percorre circa: | 30 metri in un secondo | 300 metri in un secondo | 100 metri in un secondo | 10 metri in un secondo |
| 1278 | La cinematica studia: | il moto dei corpi indipendentemente dalle cause che lo provocano o lo modificano | le condizioni di equilibrio dei corpi | il moto dei corpi in relazione alle cause che lo provocano o lo modificano | le forze a cui sono soggetti i corpi durante il loro moto |
| 1279 | L'energia meccanica di un corpo è uguale: | alla somma della sua energia cinetica e potenziale | alla sua energia cinetica | alla sua energia potenziale | alla differenza tra la sua energia cinetica e potenziale |
| 1280 | Una deformazione si dice elastica se: | scompare al cessare della causa che l'ha provocata | aumenta al cessare della causa che l'ha provocata | diminuisce al cessare della causa che l'ha provocata | rimane invariata al cessare della causa che l'ha provocata |
| 1281 | La differenza tra gas e vapore consiste nel fatto che il vapore: | può essere liquefatto per compressione | è meno denso del gas | è bianco, il gas è trasparente | non è un aeriforme |
| 1282 | La resistenza di un conduttore ohmico è: | indipendente dalla tensione | direttamente proporzionale alla tensione | direttamente proporzionale alla corrente | indipendente dalla temperatura |
| 1283 | Un'auto viaggia a 120 km/h. Quanti metri percorre in un secondo? | 33 m | 12 m | 120 m | 3,3 m |
| 1284 | Tre resistenze in serie R1, R2, R3 equivalgono ad un'unica resistenza R pari a: | R = R1 + R2 + R3 | R = R1 x R2 x R3 | R = R1 x R2 + R1 x R3 + R2 * R3 | R = 1/R1 + 1/R2 + 1/R3 |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|------|--|--|---|---|---|
| 1285 | Se il volume è espresso in metri cubi e la pressione in pascal, il loro prodotto è espresso in: | joule | watt | kg | newton |
| 1286 | La capacità elettrica di un condensatore: | è il rapporto fra la carica su di una armatura e la d.d.p. fra le armature | è caratteristica solo dei condensatori piani | rappresenta le dimensioni del condensatore | è il rapporto fra la d. d. p. fra le armature e la carica su di una armatura |
| 1287 | Quando un gas perfetto a pressione P e volume V subisce una espansione isoterma, si può affermare che: | $PV = \text{cost}$ | $P = \text{cost}$ | $V = \text{cost}$ | $P/V = \text{cost}$ |
| 1288 | Gli isotopi sono atomi di un elemento caratterizzato da: | diverso numero di massa | diverso numero di protoni | diverso numero atomico | diverso numero di elettroni |
| 1289 | Quando l'acqua alla temperatura di 0 °C si trasforma in ghiaccio cede all'ambiente: | calore di fusione | calore di evaporazione | calore specifico | calore di reazione |
| 1290 | Che differenza c'è tra sublimazione ed evaporazione? | La sublimazione è il passaggio solido-vapore, l'evaporazione è il passaggio liquido-vapore | Sono uno l'inverso dell'altro | Non c'è nessuna differenza | La sublimazione è il passaggio vapore-solido, l'evaporazione è il passaggio liquido- vapore |
| 1291 | La capacità di un condensatore è inversamente proporzionale: | alla distanza delle armature | alla superficie delle armature | alla costante dielettrica del dielettrico interposto fra le armature | al potenziale applicato |
| 1292 | Un sistema termodinamico riceve dall'esterno una quantità di calore pari a 4 J e contemporaneamente compie un lavoro di uguale entità sull'esterno. La variazione di energia interna del sistema vale: | 0 | + 8 J | - 4 J | + 4 J |
| 1293 | Nel SI, la differenza di potenziale si misura in: | Joule/Coulomb | volt x m | volt/m | Joule/s |
| 1294 | A temperatura costante, se la pressione raddoppia, il volume di un gas perfetto: | dimezza | rimane invariato perché è ben noto che il volume di un gas dipende solo dalla temperatura | se il gas è compresso esso si scalda e la temperatura non può rimanere costante | raddoppia |
| 1295 | 10 kW equivalgono ad una potenza pari a: | 10000 J/s | 10 J/s | 10000 J . s | 10000 J/min |
| 1296 | L'energia cinetica, ad un certo istante, di un corpo di massa $m = 6 \text{ kg}$ è di 147 J. La velocità del corpo allo stesso istante è: | 7 m/s | 49 m/s | 42 m/s | 24,5 m/s |
| 1297 | Se 2 fili identici di resistenza 4 ohm vengono disposti in parallelo, la resistenza equivalente è: | 2 ohm | 8 ohm | 16 ohm | 0,5 ohm |
| 1298 | Un oggetto che ha inizialmente una velocità 3 m/s, dopo 2 s, ha una velocità di 7 m/s nella stessa direzione. La sua accelerazione media è: | 2 m/s ² | 1 m/s ² | 3 m/s ² | 4 m/s ² |

Ai sensi delle vigenti leggi sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. È altresì vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. È vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale - © 2022, Ministero della Difesa – Direzione Generale per il Personale Militare

| N. | Domanda | Risposta Esatta | Risposta 2 | Risposta 3 | Risposta 4 |
|------|---|---|--|---|--|
| 1299 | Si definisce momento di una forza rispetto a un punto: | il prodotto vettoriale del braccio per la forza | il prodotto della forza per il tempo | il prodotto della forza per il suo spostamento | il prodotto della forza per la velocità del corpo su cui agisce |
| 1300 | Il numero di Avogadro esprime il numero di: | molecole o atomi contenute in una mole | protoni contenuti in un atomo | atomi contenuti in una molecola | elettroni delocalizzati in un metallo in condizioni standard |
| 1301 | La quantità di moto di un corpo è: | direttamente proporzionale alla sua velocità | direttamente proporzionale al quadrato della sua massa | inversamente proporzionale alla sua velocità | inversamente proporzionale alla sua quota |
| 1302 | Converti in metri 74 mm: | 0,074 m | 0,74 m | 7,4 m | 74 m |
| 1303 | Converti in metri 0,050 km: | 50 m | 500 m | 5 m | 0,5 m |
| 1304 | Converti in metri 96,8 dm: | 9,68 m | 96,8 m | 968 m | 0,968 m |
| 1305 | Converti in secondi 40 h: | 144000 s | 400 s | 4000 s | 40000 s |
| 1306 | Converti in secondi 56 min: | 3360 s | 5600 s | 5,6 s | 3600 s |
| 1307 | Converti in secondi 120 ms: | 0,120 s | 1,20 s | 12 s | 120 s |
| 1308 | Converti in secondi 12 h: | 43200 s | 12000 s | 1200 s | 120 s |
| 1309 | La tensione superficiale è una proprietà caratteristica dei: | liquidi | solidi | gas | vapori |
| 1310 | La forza è il prodotto: | della massa per l'accelerazione | della potenza per il tempo | della massa per lo spostamento | della massa per la velocità |
| 1311 | Due conduttori rettilinei paralleli percorsi da corrente continua nello stesso verso: | si attraggono | si respingono | non esercitano alcuna forza reciproca | interagiscono con forze che dipendono dal materiale dei conduttori |
| 1312 | Quale delle seguenti grandezze si può misurare in kg/m ³ ? | La densità | Il peso specifico | L'energia cinetica | L'accelerazione |
| 1313 | Il momento di una forza rispetto ad un punto: | è una grandezza vettoriale | è l'istante in cui viene applicata | è una funzione del tempo | si misura in N x s |
| 1314 | Il peso specifico di una sostanza: | diminuisce con l'aumentare della temperatura | aumenta con l'aumentare della temperatura | è indipendente dalla temperatura | dipende dalla forma del corpo in esame |
| 1315 | Trovare il prodotto scalare di due vettori di modulo 16 e 10, applicati in uno stesso punto e che formano un angolo di 60°. | 80 | 160 | 13856 | 11313 |
| 1316 | Calcolare la forza che preme su una superficie di 2 km ² soggetta alla pressione di 5 Pa. | 10 ⁷ N | 10 ⁵ N | 10 ⁸ N | 10 ⁶ N |
| 1317 | Per convenzione, il lavoro compiuto da un sistema è: | positivo | unitario | nullo | negativo |
| 1318 | Per convenzione, il lavoro subito da un sistema è: | negativo | nullo | unitario | positivo |
| 1319 | Quando un sistema è isolato? | Quando non scambia né energia né materia con l'ambiente esterno | Quando scambia solo energia con l'ambiente esterno | Quando scambia energia e materia con l'ambiente esterno | Quando scambia solo materia con l'ambiente esterno |
| 1320 | Quando un sistema è aperto? | Quando scambia energia e materia con l'ambiente esterno | Quando scambia solo materia con l'ambiente esterno | Quando scambia solo energia con l'ambiente esterno | Quando non scambia né energia né materia con l'ambiente esterno |