

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
1	<p>La massa di un pallone è 300 g. Quale delle seguenti affermazioni è corretta?</p> <p>A) La sua inerzia è minore di quella di una pallina da 100 g</p> <p>B) La massa del pallone è $3 \cdot (10)^5$ kg</p> <p>C) La massa del pallone è $3 \cdot (10)^{-4}$ tonnellate</p>	C
2	<p>In un sistema, un corpo inizia da fermo il moto con accelerazione costante. Quale affermazione tra le seguenti è vera:</p> <p>A) la velocità è proporzionale al quadrato del tempo trascorso</p> <p>B) l'energia cinetica è proporzionale alla radice quadrata della velocità</p> <p>C) lo spostamento è proporzionale al quadrato del tempo trascorso</p>	C
3	<p>Quanto vale la massima velocità di un corpo di massa $m = 500$g che compie un moto armonico $s(t) = A \cos(\omega t)$ con frequenza 2Hz ed ampiezza 10 cm?</p> <p>A) Circa 1,25 m/s</p> <p>B) Circa 5 m/s</p> <p>C) Circa 15 m/s</p>	A
4	<p>Quanto vale la massima energia cinetica di una massa di 5 Kg che compie un moto armonico $s(t) = A \cos(\omega t)$ con $A = 2$ m e $\omega = 3$ rad/s?</p> <p>A) 10 J</p> <p>B) 180 J</p> <p>C) 90 J</p>	C
5	<p>La frequenza si misura:</p> <p>A) Hertz</p> <p>B) Secondi</p> <p>C) Hertz * sec</p>	A

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
6	<p>In un moto oscillatorio armonico smorzato, l'ampiezza diminuisce con legge:</p> <p>A) quadratica</p> <p>B) esponenziale</p> <p>C) logaritmica</p>	B
7	<p>La potenza equivale al:</p> <p>A) prodotto scalare tra forza e velocità (del punto su cui la forza agisce)</p> <p>B) prodotto scalare tra forza e accelerazione (del punto su cui la forza agisce)</p> <p>C) alla quantità di moto</p>	A
8	<p>Una persona di massa 80 kg in un ascensore in quiete esercita una forza F pari a:</p> <p>A) 784,8 N</p> <p>B) 800,4N</p> <p>C) 120,4N</p>	A
9	<p>La relazione $F = m a$ esprime:</p> <p>A) il terzo principio della dinamica</p> <p>B) il secondo principio della dinamica</p> <p>C) il primo principio della dinamica</p>	B
10	<p>Calcolare l'energia in Wh utilizzata in 15 minuti da una motore che impiega una potenza di 100W per sollevare un corpo fino ad un'altezza h</p> <p>A) 25 Wh</p> <p>B) 10 Wh</p> <p>C) 50 Wh</p>	A

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
11	<p>Calcolare l'energia in kWh utilizzata in mezz'ora da un motore che impiega una potenza di 300W per sollevare un corpo fino ad un'altezza h.</p> <p>A) 2 kWh</p> <p>B) 1 kWh</p> <p>C) 0.15 kWh</p>	C
12	<p>Calcolare l'energia utilizzata in mezz'ora da un motore che impiega una potenza di 100W per sollevare un corpo fino ad un'altezza h.</p> <p>A) $1,8 \cdot 10^5$ J</p> <p>B) $1 \cdot 10^5$ J</p> <p>C) $4 \cdot 10^5$ J</p>	A
13	<p>Calcolare l'energia utilizzata in 15 minuti da un motore che impiega una potenza di 300W per sollevare un corpo fino ad un'altezza h.</p> <p>A) $1 \cdot 10^5$ J</p> <p>B) $4 \cdot 10^5$ J</p> <p>C) $2,7 \cdot 10^5$ J</p>	C
14	<p>In un sistema, il segno positivo o negativo del lavoro dipende dall'angolo α compreso tra il vettore forza e:</p> <p>A) e se stesso</p> <p>B) il vettore momento meccanico</p> <p>C) il vettore spostamento</p>	C
15	<p>Applicando una forza ad una cassa per spostarla lungo una direzione orizzontale, quale angolo α deve assumere la forza con la direzione dello spostamento affinché il sistema di spinta risulti conveniente</p> <p>A) 0°</p> <p>B) 90°</p> <p>C) 45°</p>	A

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
16	<p>Una Forza Attiva è:</p> <p>A) Una forza di cui è nota la dipendenza solo dall'atto di moto del punto di applicazione (posizione e velocità);</p> <p>B) Una forza di cui è nota la dipendenza solo dalla posizione</p> <p>C) Una forza di cui è nota la dipendenza dall'atto di moto del punto di applicazione e dal tempo</p>	C
17	<p>Le forze note a priori sono:</p> <p>A) Le forze reattive</p> <p>B) Le forze attive</p> <p>C) Entrambe le forze</p>	B
18	<p>La legge oraria di un moto uniformemente accelerato è ?</p> <p>A) $s = s_0 + \frac{1}{2}at^2$</p> <p>B) $s = s_0 + v_0t + (\frac{1}{2}) at^2$</p> <p>C) $s = v_0t + \frac{1}{2}at^2$</p>	B
19	<p>L'accelerazione di un oggetto che parte da fermo e percorre con moto rettilineo uniformemente accelerato 4 metri in 2 second, è pari a:</p> <p>A) $a = 1 \text{ m/s}^2$</p> <p>B) $a = 4 \text{ m/s}^2$</p> <p>C) $a = 2 \text{ m/s}^2$</p>	C
20	<p>La pendenza del grafico velocità-tempo indica ?</p> <p>A) L'accelerazione del corpo</p> <p>B) Lo spazio percorso dal corpo</p> <p>C) La velocità media del corpo</p>	A

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
21	<p>Un corpo che si muove in moto circolare uniforme ha la velocità:</p> <p>A) di modulo costante su una superficie piana e lungo una traiettoria circolare</p> <p>B) di modulo variabile su una superficie piana e lungo una traiettoria circolare</p> <p>C) costante su una superficie piana e lungo una traiettoria circolare</p>	A
22	<p>Una grandezza fisica vettoriale è caratterizzata da:</p> <p>A) verso e direzione</p> <p>B) modulo, direzione e verso</p> <p>C) intensità e direzione</p>	B
23	<p>Il periodo T in un moto circolare uniforme è definito come:</p> <p>A) il numero di giri completi al secondo</p> <p>B) L'intervallo di tempo impiegato dal corpo per compiere mezzo giro</p> <p>C) L'intervallo di tempo impiegato dal corpo per compiere un giro completo</p>	C
24	<p>Il numero di giri compiuti nell'unità di tempo, in un moto circolare uniforme, rappresenta:</p> <p>A) L'intervallo di tempo impiegato dal corpo per compiere un giro completo</p> <p>B) La frequenza</p> <p>C) La velocità angolare</p>	B
25	<p>L'unità di misura "hertz" misura:</p> <p>A) La frequenza</p> <p>B) La velocità angolare</p> <p>C) L'accelerazione angolare</p>	A

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
26	<p>Quanto pesa il corpo di massa M che subisce una forza pari a 8 N e accelera con $a = 4 \text{ m/s}^2$?</p> <p>A) Circa 20 N</p> <p>B) Circa 10 N</p> <p>C) Circa 30 N</p>	A
27	<p>Dopo aver attaccato una palla di 10 kg all'estremità di una corda orizzontale, la si fa roteare in una circonferenza di raggio 1m su una superficie priva di attrito. Qual è la massima velocità che può avere la palla se la corda si rompe quando la tensione supera i 90 N ?</p> <p>A) 16 m/s</p> <p>B) 9 m/s</p> <p>C) 3 m/s</p>	C
28	<p>Quanto vale la massima velocità del corpo di un corpo di massa M che compie un moto armonico $s(t) = A \cos(\omega t)$ con frequenza f ed ampiezza A?</p> <p>A) $\pi \cdot f \cdot A$</p> <p>B) $2 \pi \cdot f \cdot A$</p> <p>C) $2 \cdot \pi \cdot A$</p>	B
29	<p>Quanto vale la massima energia cinetica della massa M che compie un moto armonico $s(t) = A \cos(\omega t)$?</p> <p>A) $M \cdot \omega s^2$</p> <p>B) $1/2 \cdot M \cdot A s^2$</p> <p>C) $1/2 \cdot M \cdot (\omega A)^2$</p>	C
30	<p>Quanta potenza impegna in fase di accelerazione un rotore di un motore elettrico con momento di inerzia pari a $I = 2 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$, passando da una velocità angolare $\omega_{in} = 0$ ad una finale $\omega_{fin} = 4 \text{ rad/s}$ in 0.1 secondi?</p> <p>A) 300W</p> <p>B) 160W</p> <p>C) 2000 W</p>	B

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
31	<p>Il modulo della velocità angolare media ω è definito dal:</p> <p>A) prodotto fra l'angolo spazzato da un vettore che ruota ed il tempo impiegato a compiere questa rotazione</p> <p>B) rapporto fra l'angolo spazzato da un vettore che ruota ed il tempo impiegato a compiere questa rotazione</p> <p>C) nessuna delle risposte precedenti</p>	B
32	<p>L'accelerazione centripeta di una puleggia avente $D=20$ cm e che ruota alla velocità di 480 giri/min è:</p> <p>A) 330 m/s^2</p> <p>B) 520 m/s^2</p> <p>C) 250 m/s^2</p>	C
33	<p>Quale tra le seguenti relazioni esprime il legame tra i moduli della velocità tangenziale v_t e velocità angolare ω ? (r = raggio di curvatura)</p> <p>A) $v_t = \omega \cdot r$</p> <p>B) $v_t = \omega / r$</p> <p>C) $v_t = \omega$</p>	A
34	<p>La velocità angolare media (se con $\Delta\theta$ si intende lo spostamento angolare medio e con Δt l'intervallo di tempo impiegato) è rappresentata da :</p> <p>A) $\omega = \Delta t / \Delta\theta$</p> <p>B) $\omega = \Delta\theta \cdot \Delta t$</p> <p>C) $\omega = \Delta\theta / \Delta t$</p>	C
35	<p>Ampiezza, pulsazione e fase sono le grandezze che caratterizzano:</p> <p>A) moto circolare uniforme</p> <p>B) un moto armonico</p> <p>C) moto circolare non uniforme</p>	B

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
36	<p>L'espressione $s(t) = A \cos(\omega t + \phi_0)$ descrive:</p> <p>A) Un moto circolare uniforme</p> <p>B) Un moto armonico</p> <p>C) Un moto circolare non uniforme</p>	B
37	<p>Quali delle seguenti relazioni tra velocità v e posizione s è esatta:</p> <p>A) $v(t) = ds(t)/dt$</p> <p>B) $s(t) = d^2v(t)/dt^2$</p> <p>C) $s(t) = dv(t)/dt$</p>	A
38	<p>L'allungamento subito da un corpo elastico inversamente proporzionale alla forza ad esso applicata, esprime:</p> <p>A) L'enunciato del teorema di Huygens-Steiner</p> <p>B) L'enunciato della legge di Hooke</p> <p>C) Nessuna delle due precedenti</p>	C
39	<p>Quali delle seguenti relazioni tra accelerazione a e posizione s è esatta:</p> <p>A) $s(t) = da(t)/dt$</p> <p>B) $a(t) = ds(t)/dt$</p> <p>C) $a(t) = d^2s(t)/dt^2$</p>	C
40	<p>Che dimensioni ha la costante K quando allungando una molla di un tratto x, occorre applicare una forza $P = kx$?</p> <p>A) $N \cdot m$</p> <p>B) N/m</p> <p>C) m/N</p>	B

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
41	<p>Una sfera di massa $m=10\text{kg}$ si muove su un piano inclinato di 30° rispetto all'orizzontale; qual è l'accelerazione acquisita:</p> <p>A) 10 m/s^2</p> <p>B) $4,9 \text{ m/s}^2$</p> <p>C) $12,5 \text{ m/s}^2$</p>	B
42	<p>Due corpi di masse $M1$ e $M2 = 1/2 M1$</p> <p>A) Hanno lo stesso peso</p> <p>B) Uno pesa la metà dell'altro</p> <p>C) Hanno la stessa massa</p>	B
43	<p>Il valore " 8 J " che possiede un corpo di massa 4 kg e velocità 2 m/s indica:</p> <p>A) L' energia cinetica del corpo</p> <p>B) L' energia potenziale del corpo</p> <p>C) Nessuna delle due</p>	A
44	<p>Il valore di circa " 80 J" che possiede un corpo di massa 4 kg posizionato a 2 metri di altezza dal suolo indica:</p> <p>A) L' energia cinetica del corpo</p> <p>B) L' energia potenziale del corpo</p> <p>C) Nessuna delle due</p>	B
45	<p>L' energia si misura in:</p> <p>A) $(\text{kg} \cdot \text{m}^2) / \text{s}^2$</p> <p>B) $(\text{kg} \cdot \text{m}^2) / \text{s}$</p> <p>C) $(\text{kg} \cdot \text{m}) / \text{s}^2$</p>	A

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
46	<p>La Forza si misura in:</p> <p>A) $(\text{kg} \cdot \text{m}^2) / \text{s}^2$</p> <p>B) $(\text{kg} \cdot \text{m}) / \text{s}^2$</p> <p>C) $(\text{kg} \cdot \text{m}^2) / \text{s}$</p>	B
47	<p>Una gru solleva un carico di massa m con una accelerazione nella fase iniziale 1 m/s^2. Il cavo della gru deve sopportare nella fase iniziale:</p> <p>A) solo la forza peso del carico</p> <p>B) nessuna forza</p> <p>C) la forza peso sommata alla forza originata dall'accelerazione di 1 m/s^2</p>	C
48	<p>Quale grandezza fisica si misura in $\text{N} \cdot \text{m}$?</p> <p>A) Momento meccanico</p> <p>B) Momento meccanico Forza</p> <p>C) Potenza</p>	A
49	<p>Che dimensioni ha la costante K nella formula $L = (1/2) \cdot Kx^2$ quando allungando una molla di un tratto x, si compie un lavoro $L = (1/2)Kx^2$?</p> <p>A) Kg/s^2</p> <p>B) $\text{Kg} \cdot \text{s}$</p> <p>C) $\text{K} \cdot \text{m}$</p>	A
50	<p>Il vettore $\vec{p} = (8\vec{i} + 6\vec{j}) \text{ m}$ (metri), rappresenta la posizione di un punto in un piano cartesiano. Calcolare la distanza dall'origine:</p> <p>A) 10 m</p> <p>B) 20 m</p> <p>C) 7 m</p>	A

Numero	Domanda	Risposta
51	<p>Calcolare la somma dei due vettori $v_1 = 2i + 4j$ e $v_2 = 4i + 8j$.</p> <p>A) $v = 2i$</p> <p>B) $v = 2i + 12j$</p> <p>C) $v = 6i + 12j$</p>	C
52	<p>Un disco di raggio R si muove rimanendo in contatto con una guida orizzontale liscia. Il disco è libero di ruotare e di strisciare sulla guida (non siamo quindi in condizioni di puro rotolamento), dire quanti sono i gradi di liberta</p> <p>A) 3</p> <p>B) 2</p> <p>C) 1</p>	B
53	<p>Un corpo in movimento passa dalla posizione iniziale $s_0 = 30m$ alla posizione finale $s_1 = 75m$. Calcola lo spostamento Δs.</p> <p>A) $\Delta s = 75m$</p> <p>B) $\Delta s = 45m$</p> <p>C) $\Delta s = 35m$</p>	B
54	<p>La velocità media esatta (se con Δs si intende lo spostamento medio e con Δt l'intervallo di tempo impiegato) è:</p> <p>A) $v = \Delta t / \Delta s$</p> <p>B) $v = \Delta s * \Delta t$</p> <p>C) $v = \Delta s / \Delta t$</p>	C
55	<p>La velocità media di un corpo in movimento che passa dalla posizione iniziale $s_0 = 0 m$ alla posizione finale $s_1 = 10m$ in 4 secondi è:</p> <p>A) 40 m/s</p> <p>B) 5 m/s</p> <p>C) 2,5 m/s</p>	C

Numero	Domanda	Risposta
56	<p>Un corpo in moto rettilineo uniforme mantiene costante:</p> <p>A) Il vettore velocità</p> <p>B) Il vettore posizione</p> <p>C) Sia il vettore posizione che il vettore velocità</p>	A
57	<p>Quale tra le seguenti equivalenze è vera ?</p> <p>A) $3.6\text{m/s} = 1\text{ km/h}$</p> <p>B) $1\text{m/s} = 360\text{km/h}$,</p> <p>C) $1\text{m/s}=3.6\text{km/h}$</p>	C
58	<p>L' accelerazione media (se con Δv si intende la velocità media e con Δt l'intervallo di tempo impiegato) è:</p> <p>A) $a= \Delta v*\Delta t$</p> <p>B) $a= \Delta v/\Delta t$</p> <p>C) $a= \Delta t/\Delta v$</p>	B
59	<p>Le forze viscosse dipendono:</p> <p>A) dalla posizione del corpo e favoriscono il moto</p> <p>B) dalla velocità del corpo e si oppongono al moto</p> <p>C) dalla velocità del corpo e favoriscono il moto</p>	B
60	<p>Una forza di 6N agisce per 4 secondi su di un corpo pesante 20N, quale sarà la velocità finale raggiunta dal corpo?</p> <p>A) 12 m/s</p> <p>B) 24 m/s</p> <p>C) 15 m/s</p> <p>Con x si intende lo spostamento</p>	A

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
61	<p>Il lavoro è:</p> <p>A) non è una grandezza vettoriale</p> <p>B) è una grandezza vettoriale</p> <p>C) entrambe vere</p>	A
62	<p>Condizione necessaria e sufficiente per l'equilibrio di un sistema soggetto a vincoli lisci (privi di attrito):</p> <p>A) Il lavoro delle forze attive per ogni spostamento virtuale non sia positivo</p> <p>B) lavoro delle forze attive per ogni spostamento virtuale sia positivo</p> <p>C) Il lavoro delle forze attive per ogni spostamento virtuale sia nullo</p>	A
63	<p>Uno spostamento virtuale si dice reversibile:</p> <p>A) Se è virtuale anche lo spostamento opposto</p> <p>B) Se non è virtuale lo spostamento opposto</p> <p>C) Nessuna delle due affermazioni è vera.</p>	A
64	<p>Due ciclisti X e Y partono contemporaneamente, venendosi incontro da due luoghi opposti distanti 500m. Se la velocità di X è 18 km/h e la velocità di Y è 27 km/h, quanto tempo impiegano ad incontrarsi?</p> <p>A) 60 secondi</p> <p>B) 80 secondi</p> <p>C) 40 secondi</p>	C
65	<p>Il prodotto tra la velocità e la massa di un corpo definisce:</p> <p>A) Potenza</p> <p>B) La quantità di moto</p> <p>C) Lavoro</p>	B

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
66	<p>Il prodotto tra la forza e l'intervallo di tempo in cui essa agisce, determina:</p> <p>A) Lavoro di una forza</p> <p>B) L'impulso di una forza costante</p> <p>C) Nessuna delle due affermazioni è vera.</p>	B
67	<p>La potenza è la derivata rispetto al tempo della ?</p> <p>A) Quantità di moto</p> <p>B) Forza</p> <p>C) Energia</p>	C
68	<p>In un moto rettilineo se l'accelerazione è costante:</p> <p>A) Il moto si dice uniformemente accelerato</p> <p>B) Il moto non è accelerato</p> <p>C) Nessuna delle precedenti affermazioni è vera</p>	A
69	<p>Il prodotto tra coppia e velocità angolare, in un moto rotazionale, esprime:</p> <p>A) accelerazione massima</p> <p>B) la potenza meccanica</p> <p>C) il momento di inerzia</p>	B
70	<p>Un corpo viene lanciato verso l'alto in direzione verticale. Analizzando il moto nel punto più alto della sua traiettoria, quale delle seguenti affermazioni è esatta?</p> <p>A) Velocità nulla e accelerazione massima</p> <p>B) Accelerazione massima e velocità massima</p> <p>C) Accelerazione nulla e velocità massima</p>	A

Numero	Domanda	Risposta
71	Si ha moto rettilineo quando la traiettoria: A) È una curva; B) È una linea retta; C) Quando la traiettoria è un cerchio	B
72	Trasformare la velocità di 90 km/h in m/s: A) 30 m/s B) 25 m/s C) 10 m/s	B
73	Se con un verricello il cui rendimento è del 73% si deve sollevare un carico di 200 daN, quale sarà il carico teorico sollevabile? A) 274 daN B) 180 daN C) 500 daN	A
74	Se una molla si allunga di 5 cm e la costante elastica è pari a $K = 100 \text{ N/m}$, quanto vale la forza peso? A) 50 N B) 5 N C) 500 N	B
75	Se una molla è sottoposta ad un peso $P = 8 \text{ N}$ e la costante elastica è pari a $K = 100 \text{ N/m}$, di quanto si allunga la molla? A) 80 cm B) 8 cm C) 8 m	B

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
76	<p>La forza di richiamo o elastica espressa dalla legge di Hooke, che tipo di forza è ?</p> <p>A) conservativa</p> <p>B) viscosa</p> <p>C) elettromagnetica</p>	A
77	<p>L'espressione $E=\frac{1}{2}(Kx^2)$ (x indica lo spostamento) esprime:</p> <p>A) l'energia elastica immagazzinata in una molla</p> <p>B) l'energia potenziale immagazzinata in una molla</p> <p>C) nessuna delle due risposte</p>	A
78	<p>L'energia potenziale elastica posseduta da una molla, sottoposta ad un peso P, è pari a 0,8 J. Se la costante elastica K = 1000 N/m, di quanto si allunga la molla?</p> <p>A) 4 m</p> <p>B) 4 cm</p> <p>C) 40 cm</p>	B
79	<p>Quanto tempo impiega a cadere un corpo inizialmente fermo che viene abbandonato dalla cima di edificio alto 30m?</p> <p>A) Circa 1 s</p> <p>B) Circa 3 s</p> <p>C) Circa 2 s</p>	B
80	<p>Si ha moto circolare uniforme quando la traiettoria:</p> <p>A) È una curva;</p> <p>B) È una linea retta;</p> <p>C) Quando la traiettoria è circolare con un valore di velocità costante</p>	C

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
81	<p>Due bimbi giocano con un'altalena costituita da una tavola di 4 m impernata nel centro. Il bambino di massa $m_2 = 30$ kg è seduto ad un'estremità della tavola. Dove dovrebbe sedere l'altro bambino di massa $m_1 = 60$ kg per equilibrare l'altalena?</p> <p>A) Ad 1 m</p> <p>B) Ad 0.5 m</p> <p>C) A 2 m</p>	A
82	<p>L'area sottesa ad una qualsiasi curva in un grafico in cui in ascissa si ha lo spostamento e in ordinata la forza esprime:</p> <p>A) Potenza meccanica</p> <p>B) Lavoro meccanico</p> <p>C) Accelerazione</p>	B
83	<p>In una gara di slittino, un uomo di massa $M = 60$ kg dopo una rincorsa salta, con velocità $v = 3$ m/s, sullo slittino fermo di massa $m = 40$ kg. Quale sarà la velocità con la quale si muoverà lo slittino con l'uomo a bordo?</p> <p>A) 4 m/s</p> <p>B) 1,8 m/s</p> <p>C) 6,2 m/s</p>	B
84	<p>Un corpo si muove con un moto circolare uniforme. Mantenendo invariata la velocità angolare per raddoppiare l'accelerazione centripeta, occorre:</p> <p>A) Raddoppiare il raggio</p> <p>B) Raddoppiare la frequenza</p> <p>C) Dimezzare il raggio</p>	A
85	<p>Il lavoro totale compiuto da tutte le forze che agiscono su un corpo, secondo il teorema dell'energia cinetica, comporta:</p> <p>A) Aumento di massa del sistema</p> <p>B) Variazione di Energia cinetica</p> <p>C) Nessuna delle precedenti</p>	B

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
86	<p>Quando il lavoro compiuto da una forza dipende dal particolare percorso, la forza è definita come:</p> <p>A) Forza non conservativa</p> <p>B) Forza conservativa</p> <p>C) Forza gravitazionale</p>	A
87	<p>Il lavoro compiuto da una forza non dipende dal particolare percorso ma dipende solo dalle posizioni iniziale e finale. La forza è definita come:</p> <p>A) Forza non conservativa</p> <p>B) Forza conservativa</p> <p>C) Forza gravitazionale</p>	B
88	<p>Individuare un tipo di forza conservativa</p> <p>A) Forza gravitazionale</p> <p>B) Forza di attrito viscoso</p> <p>C) Forza di attrito statico</p>	A
89	<p>I pattinatori quando ruotano su loro stessi per aumentare la rotazione raccolgono il loro corpo attorno all'asse di rotazione per:</p> <p>A) aumentare il momento d'inerzia</p> <p>B) diminuire il momento d'inerzia</p> <p>C) annullare il momento d'inerzia</p>	B
90	<p>La legge di Stevino dice che la pressione p dovuta ad un fluido alla profondità h è :</p> <p>A) pari alla densità di energia potenziale del fluido alla profondità considerata</p> <p>B) pari alla densità di energia cinetica del fluido alla profondità considerata</p> <p>C) entrambe sono false</p>	A

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
91	<p>L'espressione $F \cdot \Delta t$, con F la forza costante agente su un punto materiale per un intervallo di tempo Δt, rappresenta:</p> <p>A) l'impulso della forza costante F</p> <p>B) la velocità della forza</p> <p>C) il lavoro della forza</p>	A
92	<p>Un'automobile percorre in 10 secondi 100 m. Calcolare la velocità in km/h:</p> <p>A) 36 km/h</p> <p>B) 0.36 km/h</p> <p>C) 60 km/h</p>	A
93	<p>Quanti metri percorre in 100 secondi un corpo che viaggia a 4 m/s?</p> <p>A) 500 m</p> <p>B) 400 m</p> <p>C) 250 m</p>	B
94	<p>Calcolare il tempo necessario affinché un oggetto con velocità iniziale pari a 8 m/s, si fermi se è sottoposto ad una decelerazione di 0.5 m/s^2 ?</p> <p>A) 16 s</p> <p>B) 12 s</p> <p>C) 24 s</p>	A
95	<p>Il momento di una forza si misura in $\text{N} \cdot \text{m}$, in quanto prodotto di una forza per uno spostamento. Anche il lavoro di una forza è il prodotto di una forza per uno spostamento ma è un prodotto scalare, la sua unità di misura è:</p> <p>A) $\text{N} \cdot \text{m}$;</p> <p>B) Joule</p> <p>C) Possono essere entrambe</p>	B

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
96	<p>Se un corpo in moto con velocità v, decelera decrementando la sua velocità in un intervallo di tempo, la sua energia cinetica passa da:</p> <p>A) $4J$ a $2J$</p> <p>B) $2J$ a $4J$</p> <p>C) Rimane invariata</p>	A
97	<p>L'impulso pari a 0.4 Ns, di una forza di 100 N, agisce su un corpo. Per quanto tempo agisce la forza sul corpo?</p> <p>A) 4 sec</p> <p>B) 4 millisecondi</p> <p>C) 4 minuti</p>	B
98	<p>Un sistema è formato da due sfere, rispettivamente di 1 e 4 kg, distanti tra loro 0.5 m. Dove si trova il centro di massa ?</p> <p>A) Al centro</p> <p>B) Più lontano alla massa di 1 kg</p> <p>C) Più vicino alla massa di 1 kg</p>	B
99	<p>Una persona di massa m in un ascensore in salita con una accelerazione a esercita sull'ascensore una forza F pari a:</p> <p>A) $F = m(g+a)$</p> <p>B) $F = m(g-a)$</p> <p>C) $F = ma$</p>	A
100	<p>Un astronauta di 80 kg lascia la terra per sbarcare sulla luna. Cosa accade alla massa dell'astronauta ?</p> <p>A) La massa sulla terra sarà maggiore che sulla luna</p> <p>B) La massa sulla terra sarà uguale a quella sulla luna</p> <p>C) La massa sulla terra sarà minore a quella sulla luna</p>	B

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
101	<p>Il principio che "Ad ogni azione corrisponde una reazione uguale e contraria" rappresenta l'enunciato del::</p> <p>A) primo principio della dinamica</p> <p>B) terzo principio della dinamica</p> <p>C) il secondo principio della dinamica</p>	B
102	<p>Un pendolo semplice di lunghezza $l=160$ cm è disposto sulla superficie di un pianeta. Si osservano 35 oscillazioni in 220 secondi. Quale sarà l'accelerazione di gravità g su pianeta?</p> <p>A) $1,6 \text{ m/s}^2$</p> <p>B) $2,5 \text{ m/s}^2$</p> <p>C) $10,6 \text{ m/s}^2$</p>	A
103	<p>Il moto di un corpo soggetto ad una forza elastica ed a una forza resistente proporzionale alla velocità, è detto:</p> <p>A) moto circolare uniforme</p> <p>B) moto armonico smorzato</p> <p>C) nessuna delle due risposte</p>	B
104	<p>Gli urti si suddividono in urti :</p> <p>A) Elastici e anelastici</p> <p>B) Elastici</p> <p>C) Flessibili</p>	A
105	<p>Se l'energia cinetica totale del sistema prima e dopo l'urto è pari a $E_{cin\ prima} = E_{cin\ dopo}$, l'urto è del tipo:</p> <p>A) Anelastico</p> <p>B) Elastico</p> <p>C) Flessibile</p>	B

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
106	<p>La dinamica del moto di traslazione di un corpo si basa su tre grandezze:</p> <p>A) la massa, l'energia potenziale e la forza</p> <p>B) l'affermazione non è vera</p> <p>C) la massa, la quantità di moto, e la forza.</p>	C
107	<p>In un urto totalmente anelastico, dopo l'urto i corpi procedono:</p> <p>A) separati</p> <p>B) uniti, perché si incastrano</p> <p>C) nessuna delle risposte</p>	B
108	<p>Negli urti, sia elastici che anelastici, se la risultante delle forze esterne è nulla, cosa si conserva ?</p> <p>A) quantità di moto totale</p> <p>B) energia cinetica</p> <p>C) energia cinetica e quantità di moto totale</p>	A
109	<p>Negli urti elastici, se la risultante delle forze esterne è nulla, cosa si conserva ?</p> <p>A) energia cinetica e quantità di moto totale</p> <p>B) quantità di moto totale</p> <p>C) energia cinetica</p>	A
110	<p>Negli urti anelastici, se la risultante delle forze esterne è nulla, cosa si conserva ?</p> <p>A) quantità di moto totale</p> <p>B) energia cinetica</p> <p>C) energia cinetica e quantità di moto totale</p>	A

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
111	Due corpi di massa 10 kg e 10 kg che prima dell'urto viaggiavano a velocità rispettivamente 2 m/s e 4 m/s. Dopo l'urto il primo viaggia a 3m/s determinare la velocità del secondo corpo. A) 3 m/s B) 1 m/s C) 6 m/s	A
112	Se un autoveicolo viaggia alla velocità di 36 km/h, quanto vale la velocità in m/s? A) 60 m/s B) 10 m/s C) 120 m/s	B
113	Quanto vale la velocità in m/s di un autoveicolo che viaggia alla velocità di 72 km/h? A) 40 m/s B) 20 m/s C) 60 m/s	B
114	La tendenza di un corpo a mantenere il proprio stato del moto, resistendo all'azione di una forza, viene detta inerzia e si misura: A) con una massa B) con una velocità C) con l'energia cinetica	A
115	Un automobile di 1000 kg viene frenata con una forza pari a 3600 N. Qual è la decelerazione costante che subisce il veicolo ? A) 3,6 m/s ² B) 3600 N C) 4200 N	A

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
116	<p>Dalla cima di un palazzo alto 45 m viene lasciato cadere un sasso. Dopo quanto tempo il sasso arriva a terra?</p> <p>A) 3 sec</p> <p>B) 50 sec</p> <p>C) 3 minuti</p>	A
117	<p>Un astronauta di massa 150 kg, equipaggiamento compreso, si trova su di un pianeta sconosciuto. Se cadendo da fermo da una quota di 25 m porta la propria velocità a 5 m/s, considerando trascurabile la forza d'attrito, quanto vale l'accelerazione di gravità?</p> <p>A) 0,5 m/s²</p> <p>B) 9,8 m/s²</p> <p>C) 10,5 m/s²</p>	A
118	<p>La seguente relazione $F =G \frac{m_1 m_2}{r^2}$ esprime:</p> <p>A) teorema di Pascal</p> <p>B) la legge di Newton sulla gravitazione universale</p> <p>C) la legge di Hooke</p>	B
119	<p>Un'automobile di massa 1000 kg viaggia lungo un tratto di strada piano e rettilineo alla velocità costante di 50 m/s. Con riferimento ad uno spostamento di 100 m, quanto vale la forza peso:</p> <p>A) 12.000 N</p> <p>B) 9.800 N</p> <p>C) 800 N</p>	B
120	<p>La forza gravitazionale che la terra esercita sul corpo determina la :</p> <p>A) forza peso</p> <p>B) forza elettromotrice</p> <p>C) forza di attrito</p>	A

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
121	<p>Perché l'accelerazione di gravità sulla luna è minore che sulla terra ?</p> <p>A) perché la massa della luna è inferiore alla massa della terra</p> <p>B) perché è assente l'atmosfera</p> <p>C) nessuna delle precedenti</p>	A
122	<p>Si calcoli il lavoro compiuto da una forza verticale, rivolta verso destra, di intensità pari a 3 N su di un corpo che compie uno spostamento verticale di 10 m verso l'alto</p> <p>A) 9,81 J</p> <p>B) 12,9 J</p> <p>C) 0 J</p>	C
123	<p>La forza di attrito è :</p> <p>A) è una forza di contatto passiva, ovvero generata dal semplice contatto tra due superfici e tale da opporsi al movimento di un corpo</p> <p>B) Perpendicolare alla superficie di contatto</p> <p>C) Nessuna delle due affermazioni sono vere</p>	A
124	<p>La forza normale è:</p> <p>A) Parallela alla superficie di contatto</p> <p>B) Perpendicolare alla superficie di contatto</p> <p>C) Nessuna delle due</p>	B
125	<p>Un corpo in quiete, avente massa $m= 80 \text{ kg}$ si muove con accelerazione $a = 0,2 \text{ m/s}^2$ sotto l'azione di una forza F pari a:</p> <p>A) 16 N</p> <p>B) 80 N</p> <p>C) 160 N</p>	A

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
126	<p>Un corpo in quiete, avente massa $m = 80$ kg si muove con accelerazione $a = 0,2$ m/s² sotto l'azione di una forza F. Calcolare la velocità del corpo dopo 30 sec.</p> <p>A) 6 m/sec B) 20 m/sec C) 12 m/sec</p>	A
127	<p>La fune di un ascensore si rompe mentre la cabina sta scendendo con una velocità di 0,2 m/s. Arrivata a terra dopo un volo di 20 m, la cabina si frantuma. Considerando che la massa della cabina è di 200 kg, quanto vale l'energia cinetica iniziale:</p> <p>A) 4 J B) 9 J C) 0 J</p>	A
128	<p>In un moto armonico descritto dalla $x(t) = A \cos(\omega t + \varphi_0)$. Cosa rappresenta φ_0 ?</p> <p>A) La fase iniziale B) L'accelerazione iniziale C) La velocità iniziale</p>	A
129	<p>Una giostra con una velocità angolare di 0,3 rad/s, quanti giri al minuto compie?</p> <p>A) 0,3 giri / minuto B) 3 giri/minuto C) 6 giri</p>	B
130	<p>Una cassa di massa 40 kg si trova ferma su di una superficie orizzontale liscia. Quali forze agiscono sul corpo ?</p> <p>A) Forza attrito e forza peso B) Forza peso e forza normale C) Forza d'attrito</p>	B

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
131	<p>Un'automobile percorre una curva di raggio $r = 10$ m, sapendo che il coefficiente di attrito statico fra il pneumatico e l'asfalto è $\mu_s = 0.64$ determinare la velocità massima con cui l'automobile può percorrere la curva senza sbandare.</p> <p>A) Circa 4 m/s B) Circa 8 m/s C) Circa 6 m/s</p>	B
132	<p>Il motore di un ascensore solleva con velocità costante una cabina per un dislivello pari a $h = 40$ m. Sapendo che la massa della cabina è pari a $m = 100$ kg. Determinare il lavoro del motore.</p> <p>A) Circa 20000 J B) Circa 40000 J C) Circa 60000 J</p>	B
133	<p>Il motore di un ascensore solleva con velocità costante una cabina per un dislivello pari a $h = 30$ m. Sapendo che la massa della cabina è pari a $m = 200$ kg. Determinare il lavoro fatto dalla forza peso.</p> <p>A) Circa - 20000 J B) Circa - 40000 J C) Circa - 60000 J</p>	C
134	<p>Un cannone spara una palla di piombo fornendole un'energia cinetica iniziale di 50.000 J. Sapendo che l'energia potenziale iniziale che questa possiede (nell'istante in cui esce dal cannone) è pari a 5.000 J. La palla di cannone raggiunge la massima quota</p> <p>A) -25.000 J B) 10 000 J C) -55.000 J</p>	C
135	<p>Un cannone spara una palla di piombo fornendole un'energia cinetica iniziale di 50.000 J. Sapendo che l'energia potenziale iniziale che questa possiede (nell'istante in cui esce dal cannone) è pari a 5.000 J. La palla di ca</p> <p>A) -25.000 J B) 10 000 J C) 0</p>	C

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
136	<p>Due masse M1 e M2 si trovano a distanza r una dall'altra e si attraggono con una forza di modulo F. Come cambia F se si dimezza r ?</p> <p>A) resta invariata</p> <p>B) sarà 4 volte più grande</p> <p>C) si dimezza</p>	B
137	<p>Un'automobile procede alla velocità costante di 108 km/h. Quanti metri percorre in 10 minuti?</p> <p>A) 18 Km</p> <p>B) 1800 m</p> <p>C) 180 m</p>	A
138	<p>Un corpo si trova sull'asse x e parte al tempo t=0 dalla coordinata x=1 m muovendosi a velocità costante. Dopo 4 sec il corpo si trova in corrispondenza del punto x=3 m. La legge oraria del moto è:</p> <p>A) $S(t) = V \cdot t$</p> <p>B) $S(t) = V \cdot t + S_0$</p> <p>C) $S(t) = V \cdot t^2$</p>	B
139	<p>Una particella si muove lungo l'asse x secondo l'equazione $x(t) = 2 + 3t$. Al tempo t= 3 sec la velocità della particella è:</p> <p>A) 3 m/s</p> <p>B) 1 m/s</p> <p>C) 2 m/s</p>	A
140	<p>L'accelerazione istantanea è definita come:</p> <p>A) il rapporto tra l'incremento della velocità avvenuto in un certo intervallo di tempo;</p> <p>B) il valore limite dell'accelerazione media $\Delta V/\Delta T$ nell'intorno di un determinato istante (ovvero quando Δt tende a zero)</p> <p>C) entrambe le risposte sono false</p>	B

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
141	<p>Una moto, viaggia su una strada rettilinea alla velocità costante di 40 km/h, sfiora una bicicletta che procede nel verso opposto con una velocità costante di 20 km/h. Secondo il ciclista che velocità ha la moto?</p> <p>A) 60 km/h</p> <p>B) 40 km/h</p> <p>C) 88 km/h</p>	A
142	<p>Una forza applicata a un cono che si sta già muovendo modifica la sua energia cinetica?</p> <p>A) Si sempre</p> <p>B) Si, ma solo se la forza non è perpendicolare alla velocità</p> <p>C) Si, ma solo se la forza non è parallela alla velocità</p>	B
143	<p>Una scatola quadrata, di massa m e lato l, è poggiata su un piano orizzontale. Con quale delle seguenti formule possiamo calcolare la pressione che esercita?</p> <p>A) $P = m/l^2$</p> <p>B) $P = l^2/m$</p> <p>C) $P = 9,8 m/l^2$</p>	C
144	<p>Una barca naviga in un fiume, che ha una corrente di 1 m/s. Il suo motore è in grado di spingere la barca ad una velocità di 3 m/s rispetto alla corrente. Trovare la velocità della barca rispetto alla riva quando viaggia in contro corrente.</p> <p>A) 2 m/s</p> <p>B) 1 s/m</p> <p>C) 4 m/s²</p>	A
145	<p>Calcolare l'energia cinetica di un'auto di massa m = 1200 kg quando è lanciata a 360 km/h:</p> <p>A) 3000000 J</p> <p>B) 6000000 J</p> <p>C) 3600000 J</p>	B

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
146	<p>Un corpo sulla terra pesa 40 N. Quanto pesa in un altro luogo in cui l'accelerazione gravitazionale è un quarto di quella terrestre ?</p> <p>A) 10 N</p> <p>B) 20 N</p> <p>C) 40 N</p>	A
147	<p>Un carrello di peso 200N si trova su un piano inclinato lungo 2 m e alto 1,5 m; un ragazzo cerca di tenerlo fermo, spingendolo lungo il piano. Quale forza deve esercitare il ragazzo affinché il carrello rimanga fermo sul piano?</p> <p>A) 200 N</p> <p>B) 150 N</p> <p>C) 100 N</p>	B
148	<p>Le due affermazioni: “ Le grandezze fisiche si possono misurare” e “ Gli strumenti sono indispensabili per la misura” sono :</p> <p>A) Entrambe vere</p> <p>B) Entrambe false</p> <p>C) La prima vera, la seconda falsa</p>	A
149	<p>Uno scatola avente massa di 20 kg si trova su un pavimento orizzontale scabro, il coefficiente d'attrito statico tra scatola e pavimento è pari a 0.4. Se allo scatolone viene applicata una forza orizzontale pari a 50 N, cosa accade?</p> <p>A) Rimane ferma</p> <p>B) Si muove con accelerazione crescente</p> <p>C) Si muove con velocità costante</p>	A
150	<p>Considera due masse di ferro M1 e M2 e i rispettivi volumi V1 e V2. Quale delle seguenti proporzioni è valida?</p> <p>A) $M1:V1 = M2:V2$</p> <p>B) $M2:M1 = V1:V2$</p> <p>C) Nessuna delle precedenti è corretta</p>	A

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
151	<p>Si consideri il sistema fisico composto da una pallina ferma ad una distanza nota da terra. Ad un tratto la pallina viene liberata dal vincolo che la bloccava e cade. Sapendo che l'energia potenziale che questa possiede è pari a 5.000 J, quanto vale l'energia cinetica che questa possiede al momento di toccare il suolo?</p> <p>A) 140 J B) 0 J C) - 5000 J</p>	C
152	<p>Si consideri il sistema fisico composto da una pallina ferma ad una distanza nota da terra. Ad un tratto la pallina viene liberata dal vincolo che la bloccava e cade. Sapendo che l'energia potenziale che questa possiede è pari a 5.000 J, quanto vale l'energia cinetica che questa possiede al momento di toccare il suolo?</p> <p>A) 140 J B) 0 J C) - 5000 J</p>	B
153	<p>Se una forza di 1000 N agisce in un intervallo di tempo di 0.1 sec . L'impulso generato dalla forza vale:</p> <p>A) 100 Ns B) 10 Ns C) 1 Ns</p>	A
154	<p>L'impulso I nel Sistema Internazionale si misura in :</p> <p>A) N/sec B) N*sec C) sec/N</p>	B
155	<p>L'energia cinetica totale di un corpo rigido in moto è data ?</p> <p>A) dalla sola energia cinetica rotazionale B) dalla sola energia cinetica traslazionale C) dalla somma di energia cinetica traslazione e energia cinetica rotazionale</p>	C

Numero	Domanda	Risposta
156	<p>Un corpo rigido può avere i seguenti tipi di moto:</p> <p>A) Traslazione e rotazione</p> <p>B) Solo Rotazione</p> <p>C) Traslazione</p>	A
157	<p>Un ciclista sta percorrendo un tratto di un circuito di montagna alla velocità di 15 m/s. Dopo aver pedalato per 10 minuti quanta strada ha percorso?</p> <p>A) 9000 m</p> <p>B) 10 m</p> <p>C) 100000 m</p>	A
158	<p>Una forza di 6 N agisce per 4 secondi su di un corpo pesante 20 N, quale sarà la velocità finale raggiunta dal corpo?</p> <p>A) 12 m/sec</p> <p>B) 6 m/sec</p> <p>C) 2 m/sec</p>	A
159	<p>Qual' è la condizione perché un corpo sospeso in un punto sia in equilibrio stabile?</p> <p>A) Il punto di sospensione si trova sopra il baricentro</p> <p>B) Il punto di sospensione si trova sotto il baricentro</p> <p>C) Il punto di sospensione coincide con il baricentro</p>	A
160	<p>Un corpo rigido con il numero di gradi di vincolo imposti uguali al numero dei gradi di libertà del corpo è definito:</p> <p>A) Isostatico</p> <p>B) Iperstatico</p> <p>C) libero</p>	A

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
161	<p>Un corpo rigido si definisce iperstatico se:</p> <p>A) il numero di gradi di vincolo imposti è minore del numero dei gradi di libertà del corpo</p> <p>B) il numero di gradi di vincolo imposti è uguale al numero dei gradi di libertà del corpo</p> <p>C) il numero di gradi di vincolo imposti è maggiore del numero dei gradi di libertà del corpo</p>	C
162	<p>Cosa si intende per vincolo?</p> <p>A) ogni dispositivo che limita la libertà di movimento dei punti di un sistema</p> <p>B) ogni dispositivo che agevola la libertà di movimento dei punti di un sistema</p> <p>C) nessuna delle precedenti</p>	A
163	<p>Un ascensore viaggia alla velocità media di 1 m/sec. Quanto tempo impiega a raggiungere il 10° piano, partendo dal piano terra, sapendo che l'interpiano dell'edificio è 3,5 m?</p> <p>A) 35 sec</p> <p>B) 1 min</p> <p>C) 150 sec</p>	A
164	<p>Il lavoro è uguale allo spostamento per la componente della forza lungo lo spostamento, L'unità di misura è:</p> <p>A) Joule</p> <p>B) Watt</p> <p>C) CV</p>	A
165	<p>1. La forza totale agente su di un corpo è pari al prodotto fra la sua massa e la sua accelerazione.</p> <p>A) È vera la 1</p> <p>B) È vera la 2</p> <p>C) Sono entrambe vere.</p>	C

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
166	<p>La prima legge di Newton viene anche chiamata:</p> <p>A) Legge di gravitazione universale</p> <p>B) Principio di azione e reazione</p> <p>C) Principio d'inerzia</p>	C
167	<p>Un corpo con massa 100 kg è lanciato con una quantità di moto di 1.000.000 kg m/s contro un muro. Quanto valeva la sua velocità prima dell'urto:</p> <p>A) 88,00 km/s;</p> <p>B) 10 Km/s</p> <p>C) 25 Km/s</p>	B
168	<p>Un cannone spara un colpo con una velocità iniziale di componenti orizzontale e verticale, verso l'alto, entrambe di 10 m/s. Considerando trascurabile l'effetto della forza d'attrito, quanto tempo impiega la palla di cannone a raggiungere la massima quota</p> <p>A) 1.02 s;</p> <p>B) 10 s;</p> <p>C) 2 s;</p>	A
169	<p>In un moto armonico, durante un ciclo, quante volte si annulla la velocità ?</p> <p>A) 0</p> <p>B) 1</p> <p>C) 2</p>	C
170	<p>La velocità tangenziale in un moto circolare uniforme è data dalla seguente formula:</p> <p>A) $v = (2 \pi r)/T$</p> <p>B) $w = (2 \pi)/T$</p> <p>C) Nessuna delle precedenti</p>	A

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
171	<p>La velocità angolare in un moto circolare uniforme è data dalla seguente formula:</p> <p>A) $v = (2 \pi r)/T$</p> <p>B) $w = (2 \pi)/T$</p> <p>C) $v = w * r$</p>	B
172	<p>Se il lavoro compiuto dalla forza F è nullo vuol dire che:</p> <p>A) la forza è parallela</p> <p>B) la forza è perpendicolare allo spostamento</p> <p>C) Nessuna delle precedenti</p>	B
173	<p>Il momento angolare è l'equivalente della forza nel moto traslatorio ?</p> <p>A) VERO</p> <p>B) FALSO</p> <p>C) la grandezza equivalente è il momento di inerzia</p>	A
174	<p>Il momento d'inerzia è l'equivalente della massa nel moto traslatorio ?</p> <p>A) VERO</p> <p>B) FALSO</p> <p>C) la grandezza equivalente è il momento angolare</p>	A
175	<p>La relazione che lega la velocità angolare alla velocità tangenziale è la seguente:</p> <p>A) $v = r/w$</p> <p>B) $v = w/ r$</p> <p>C) $v = w * r$</p>	C

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
176	<p>La velocità angolare è l'equivalente della frequenza nel moto traslatorio ?</p> <p>A) VERO</p> <p>B) FALSO</p> <p>C) la grandezza equivalente è la velocità nel moto</p>	C
177	<p>Nel moto circolare uniforme:</p> <p>A) il modulo del vettore velocità varia mentre la sua direzione rimane costante</p> <p>B) il modulo del vettore velocità rimane costante mentre la sua direzione varia continuamente</p> <p>C) Sono false entrambe</p>	B
178	<p>La frequenza nel moto circolare uniforme è:</p> <p>A) il numero dei giri completi descritti in un'ora</p> <p>B) il numero dei giri completi descritti in un secondo</p> <p>C) il numero dei giri completi descritti in un minuto</p>	B
179	<p>L'accelerazione presente nel moto circolare uniforme è detta accelerazione centripeta ed ha la seguente formula:</p> <p>A) $a_c = \omega^2 \cdot r$</p> <p>B) $a_c = (\omega^2) / r$</p> <p>C) $a_c = \omega^2 \cdot r$</p>	A
180	<p>L'accelerazione presente nel moto circolare uniforme ha direzione:</p> <p>A) perpendicolare alla tangente alla circonferenza e punta verso il centro di quest'ultima</p> <p>B) parallela alla tangente alla circonferenza e punta verso il centro di quest'ultima</p> <p>C) obliqua alla tangente alla circonferenza e punta verso il centro di quest'ultima</p>	A

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
181	<p>La forza di attrito volvente è una forma di attrito posseduta da un corpo quando esso:</p> <p>A) striscia su un altro corpo</p> <p>B) rotola su un altro corpo</p> <p>C) entrambe</p>	B
182	<p>Quali sono le forme tipiche dell'attrito radente?</p> <p>A) Attrito statico e attrito dinamico</p> <p>B) Attrito dinamico</p> <p>C) Nessuna delle due</p>	A
183	<p>Da cosa dipende in generale, l'attrito viscoso?</p> <p>A) Dalla sola velocità con cui il corpo si muove nel fluido</p> <p>B) Dalla velocità con cui il corpo si muove nel fluido, dal fluido stesso, dalla forma e dalle dimensioni del corpo.</p> <p>C) Dalla sola forma</p>	B
184	<p>Un calcolo molto semplificato dell'attrito viscoso è dato dalla legge di Stokes e riguarda il moto di una sfera (di raggio r) che si muove (con velocità v) attraverso un fluido di coefficiente di viscosità m:</p> <p>A) $F_v = 6 \cdot \pi \cdot m \cdot r$</p> <p>B) $F_v = 6 \cdot \pi \cdot m \cdot r \cdot v$</p> <p>C) $F_v = \pi \cdot m \cdot r$</p>	B
185	<p>Il momento d'inerzia di un punto materiale o di un corpo rigido è una grandezza che esprime l'inerzia dei corpi rispetto ai moti rotazionali, ossia la tendenza ad opporsi alle rotazioni, esattamente come:</p> <p>A) la massa nei moti di traslazione</p> <p>B) la velocità nei moti di traslazione</p> <p>C) Nessuna delle due</p>	A

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
186	<p>Il momento di inerzia I dipende:</p> <p>A) dalle masse</p> <p>B) dalle masse e dalla loro posizione rispetto all'asse di rotazione</p> <p>C) dalla posizione delle masse rispetto all'asse di simmetria</p>	B
187	<p>Il prodotto tra la coppia e lo spostamento angolare esprime:</p> <p>A) la velocità tangenziale</p> <p>B) il lavoro sviluppato da un corpo rigido in rotazione</p> <p>C) la velocità angolare</p>	B
188	<p>Il prodotto tra la coppia e la velocità angolare esprime:</p> <p>A) La potenza sviluppata da un corpo rigido in rotazione</p> <p>B) L'energia cinetica sviluppata da un corpo rigido in rotazione</p> <p>C) la velocità angolare</p>	A
189	<p>L'espressione $E_c = 1/2 (I \omega)^2$ esprime:</p> <p>A) la potenza di un corpo rigido in rotazione</p> <p>B) l'energia cinetica di un corpo rigido in rotazione</p> <p>C) nessuna delle due</p>	B
190	<p>Superman sostiene un aereo, con i motori in avaria, per evitare che perda quota. Quanto vale la forza totale esercitata sull'aereo</p> <p>A) 0,00 N</p> <p>B) 9,81 N</p> <p>C) Nessuna delle due</p>	A

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
191	<p>Il teorema di Huygens-Steiner semplifica:</p> <p>A) Il calcolo del baricentro</p> <p>B) Il calcolo del momento di inerzia rispetto qualsiasi asse parallelo rispetto a quello passante per il centro di massa</p> <p>C) Il calcolo del momento di inerzia rispetto qualsiasi asse</p>	B
192	<p>In un sistema costituito da un asta di lunghezza 20 cm vincolata al centro, calcolare il momento generato da una forza di 10 N applicata perpendicolarmente alla sua estremità</p> <p>A) 0.1 Nm</p> <p>B) 1 Nm</p> <p>C) 0.5 Nm</p>	B
193	<p>Una forza è applicata perpendicolarmente all'estremità di un asta di lunghezza 20 cm che vincolata al centro genera un momento di 40 Nm. L'intensità della forza sarà pari a:</p> <p>A) 40 N</p> <p>B) 400 N</p> <p>C) 4 N</p>	B
194	<p>Con quale ritmo, un motore elettrico da 1kW, converte energia elettrica in energia meccanica?</p> <p>A) 100 J/s</p> <p>B) 10000 J/s</p> <p>C) 1000 J/s</p>	C
195	<p>Qual è la velocità di un tuffatore del peso di 70 kg a metà altezza del percorso se si lascia cadere da una piattaforma di 10 m di altezza?</p> <p>A) Circa 10 m/s</p> <p>B) Circa 5 m/s</p> <p>C) Circa 15 m/s</p>	A

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
196	Quale è l'accelerazione angolare media in un corpo che ruota se la velocità angolare finale è maggiore di quella iniziale ? A) nulla B) Negativa C) Positiva	C
197	Quale è l'accelerazione angolare media di un corpo che ruota se la velocità angolare finale è minore della velocità iniziale A) Negativa B) Positiva C) nulla	A
198	Il momento meccanico di una forza il cui punto di applicazione è posizionato sull'asse di rotazione vale: A) massimo B) zero C) infinito	B
199	Il momento meccanico di una forza disposta parallelamente all'asse di rotazione vale: A) infinito B) massimo C) zero	C
200	Per produrre il massimo momento meccanico una forza deve essere orientata: A) Perpendicolare all'asse di rotazione B) Parallela all'asse di rotazione C) Sull'asse di rotazione	A

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
201	<p>Due forze F_1 e F_2 di uguale intensità sono applicate su di un'asta a distanza rispettivamente r_1 e r_2 dall'asse di rotazione di tale asta. Se risulta che $r_1 > r_2$, in quale relazione stanno i momenti meccanici?</p> <p>A) $M_1 = M_2$</p> <p>B) $M_1 > M_2$</p> <p>C) $M_1 < M_2$</p>	B
202	<p>Due forze F_1 e F_2 sono applicate su di un'asta a distanze rispettivamente r_1 e r_2 dall'asse di rotazione di tale asta. Sapendo $F_1 = 2 \cdot F_2$ e che $r_1 = 1/2 \cdot r_2$, in che relazione stanno i momenti meccanici?</p> <p>A) $M_1 < M_2$</p> <p>B) $M_1 = M_2$</p> <p>C) $M_1 > M_2$</p>	B
203	<p>Quanto vale la frequenza di moto armonico se l'accelerazione del corpo si annulla ogni 0,25s ?</p> <p>A) 1 Hz</p> <p>B) 3 Hz</p> <p>C) 2 Hz</p>	C
204	<p>Individuare un tipo di forza non conservativa</p> <p>A) Forza elastica</p> <p>B) Forza di attrito</p> <p>C) Forza gravitazionale</p>	B
205	<p>Si deve sollevare una massa di 300 kg fino ad un'altezza di 2 m. Quanto vale il lavoro che bisogna fare per effettuare il sollevamento?</p> <p>A) Circa 2 kJ</p> <p>B) Circa 8 kJ</p> <p>C) Circa 6 kJ</p>	C

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
206	<p>Un corpo sottoposto ad una accelerazione media di 4 m/s^2, passa da una velocità iniziale di $v_1 = -2 \text{ m/s}$ ad una finale di $V_2 = 6 \text{ m/s}$. Calcolare l'intervallo di tempo che il corpo impiega a passare dalla velocità v_1 alla velocità v_2</p> <p>A) 2 s</p> <p>B) 1 s</p> <p>C) 3 s</p>	A
207	<p>Come è possibile esprimere l'energia meccanica totale di un sistema:</p> <p>A) Somma di energia cinetica ed energia potenziale</p> <p>B) Energia potenziale</p> <p>C) Energia cinetica</p>	A
208	<p>Come varia l'energia meccanica totale di un sistema dove le sole forze che compiono lavoro durante una trasformazione sono conservative:</p> <p>A) diminuisce</p> <p>B) aumenta</p> <p>C) resta costante</p>	C
209	<p>La ruota della bicicletta è vincolata all'asse. Una forza di 20 N applicata in punto della ruota la fa girare perché forza applicata e reazione vincolare formano una coppia. Quanto vale la reazione vincolare?</p> <p>A) 0 N</p> <p>B) 20 N</p> <p>C) Non c'è reazione vincolare</p>	B
210	<p>Quanto vale la quantità di moto totale di un sistema se la risultante delle forze esterne che agiscono sul sistema è nulla?</p> <p>A) aumenta</p> <p>B) resta costante</p> <p>C) diminuisce</p>	B

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
211	<p>Un motore di un montacarico deve trasportare in 10 minuti una massa di 300 kg superando un dislivello di 2 m. Che potenza deve sviluppare il motore per compiere l'operazione?</p> <p>A) circa 100 W</p> <p>B) circa 10 W</p> <p>C) circa 1000 W</p>	A
212	<p>Trascurando ogni forma di attrito, quanto vale la velocità di un corpo di massa $m=10$ kg che è lasciato cadere con velocità iniziale nulla da un'altezza di 5 m poco prima di raggiungere terra?</p> <p>A) Circa 10 m/s</p> <p>B) Circa 4 m/s</p> <p>C) Circa 2 m/s</p>	A
213	<p>Se l'atto di moto è traslatorio risulta:</p> <p>A) $w > 0$</p> <p>B) $w < 0$</p> <p>C) $w = 0$</p>	C
214	<p>Quanto vale la potenza meccanica sviluppata dai muscoli di un uomo di 80 kg che, salendo le scale, raggiunge l'altezza di 5 m in 5 s?</p> <p>A) Circa 200 W</p> <p>B) Circa 800 W</p> <p>C) Circa 400 W</p>	B
215	<p>Quali sono le condizioni di equilibrio che possono essere esaminate dal punto di vista dell'energia potenziale dei corpi</p> <p>A) Stabile, instabile</p> <p>B) Stabile, instabile, indifferente</p> <p>C) Indifferente, stabile</p>	B

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
216	<p>Un corpo sottoposto ad un sistema di forze si trova in equilibrio stabile se:</p> <p>A) per qualsiasi piccolo spostamento dalla sua posizione di equilibrio, rimane stabilmente nella nuova posizione, senza tornare a quella iniziale e senza allontanarsi ulteriormente</p> <p>B) spostato di poco dalla sua posizione di equilibrio, tende ad allontanarsi ancora di più</p> <p>C) dopo un piccolo spostamento dalla sua posizione di equilibrio, tende a ritornarvi</p>	C
217	<p>Un corpo sottoposto ad un sistema di forze si trova in equilibrio instabile se:</p> <p>A) spostato di poco dalla sua posizione di equilibrio, tende ad allontanarsi ancora di più</p> <p>B) dopo un piccolo spostamento dalla sua posizione di equilibrio, tende a ritornarvi</p> <p>C) per qualsiasi piccolo spostamento dalla sua posizione di equilibrio, rimane stabilmente nella nuova posizione, senza tornare a quella iniziale e senza allontanarsi ulteriormente</p>	A
218	<p>Un corpo sottoposto ad un sistema di forze si trova in equilibrio indifferente se:</p> <p>A) dopo un piccolo spostamento dalla sua posizione di equilibrio, tende a ritornarvi</p> <p>B) per qualsiasi piccolo spostamento dalla sua posizione di equilibrio, rimane stabilmente nella nuova posizione, senza tornare a quella iniziale e senza allontanarsi ulteriormente</p> <p>C) spostato di poco dalla sua posizione di equilibrio, tende ad allontanarsi ancora di più</p>	B
219	<p>Il lavoro compiuto da una forza conservativa su di un percorso chiuso è:</p> <p>A) diverso da zero</p> <p>B) nullo</p> <p>C) dipende dal percorso</p>	B
220	<p>In un sistema di forze una forza conservativa come la forza gravitazionale può essere funzione del tempo?</p> <p>A) No</p> <p>B) Si</p> <p>C) A volte</p>	A

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
221	<p>Un uomo solleva un masso di 40 kg fino ad una altezza di 2 metri. Quanto vale il lavoro compiuto dall'uomo?</p> <p>A) Circa 1200 J</p> <p>B) Circa 1 kJ</p> <p>C) Circa 800 J</p>	C
222	<p>Si solleva di un masso di 50 kg fino ad una altezza di 2 metri. Che lavoro compie la forza gravitazionale durante la fase di sollevamento?</p> <p>A) Circa - 1000 J</p> <p>B) Circa - 400 J</p> <p>C) Circa 200 J</p>	A
223	<p>Due cavalli tirano un grosso masso esercitando ognuno una forza di 500 N. Le forze sono perpendicolari fra loro ma il masso rimane fermo. Che cosa si può dedurre da questo fatto:</p> <p>A) Il masso ha un peso di 500 N</p> <p>B) La forza di attrito è 500 N</p> <p>C) La forza di attrito è circa 700 N</p>	C
224	<p>Quanta energia cinetica possiede una massa di 2 kg che ruota attorno ad un asse con velocità angolare pari a $\omega = 20 \text{ rad/s}$, sapendo che la distanza tra la massa e l'asse di rotazione è pari a $r = 10 \text{ cm}$?</p> <p>A) 1 J</p> <p>B) 4 J</p> <p>C) 2 J</p>	B
225	<p>Un corpo di 100 kg passa da un'altezza iniziale di 2 metri ad una finale di 1 metro. Quanto vale il lavoro prodotto?</p> <p>A) Circa 2 kJ</p> <p>B) Circa 1 kJ</p> <p>C) Circa 5 kJ</p>	B

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
226	<p>Il lavoro fatto dalla forza peso dipende</p> <p>A) dalla differenza di quota fra punto iniziale e punto finale</p> <p>B) dalla lunghezza del percorso compiuto</p> <p>C) dalla forma del percorso compiuto</p>	A
227	<p>Due cilindri di uguale massa, uno cavo e l'altro pieno, sono ubicati in cima ad un piano inclinato. I due cilindri partono contemporaneamente da fermi dalla cima del piano inclinato, rotolando giù senza strisciare. Quale cilindro raggiunge per primo il traguardo?</p> <p>A) quello cavo</p> <p>B) impiegheranno lo stesso tempo</p> <p>C) quello pieno</p>	C
228	<p>In un sistema di forze il lavoro compiuto dalle forze di attrito:</p> <p>A) Si oppone all'aumento di velocità del corpo</p> <p>B) Incrementa la velocità del corpo</p> <p>C) Non influenza il moto di un corpo</p>	A
229	<p>Se il lavoro fatto da una forza (o da un campo di forze) durante uno spostamento qualsiasi dipende solo dalla posizione iniziale e finale, ovvero è indipendente dal percorso scelto, si dice che la forza è:</p> <p>A) Conservativa</p> <p>B) Costante</p> <p>C) non conservativa</p>	A
230	<p>Il movimento che il pendolo semplice descrive quando viene lasciato libero di muoversi è periodico. Il periodo di tale oscillazione dipende: Il periodo di tale oscillazione dipende: A. dall'ampiezza x° e dalla lunghezza l del pendolo; B. dall'ampiezza x° e dalla massa m che costituisce il pendolo; C. dall'accelerazione di gravità g° e dalla lunghezza del pendolo l.</p> <p>A) dall'ampiezza x° e dalla lunghezza l del pendolo</p> <p>B) dall'ampiezza x° e dalla massa m che costituisce il pendolo</p> <p>C) dall'accelerazione di gravità g° e dalla lunghezza del pendolo l.</p>	C

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
231	<p>In un sistema particellare insiste una forza conservativa F. Una particella si sposta da un punto A in cui possiede un'energia potenziale U pari a 40 J, ad un punto B in cui possiede un'energia potenziale U pari a 15 J. Quale è il valore del lavoro svolto da</p> <p>A) -25 J B) -10J C) -35 J</p>	A
232	<p>Si sposta un sasso dalla massa di 10 kg da terra ad una posizione finale di 4 m. Quanto vale il lavoro che bisogna fare per effettuare lo spostamento?</p> <p>A) Circa 800 J B) Circa 600 J C) Circa 400 J</p>	C
233	<p>Una molla riesce ad immagazzinare 40 J di energia potenziale elastica con una compressione di 10 cm rispetto la posizione di equilibrio. Determinare il valore della costante elastica K che la caratterizza.</p> <p>A) 5000 N/m B) 8000 N/m C) 6500 N/m</p>	B
234	<p>Si sposta un sasso dalla massa di 1 kg da terra ad una posizione finale di 2 m. Quanto vale il lavoro che bisogna fare per effettuare lo spostamento?</p> <p>A) Circa 40 J B) Circa 20 J C) Circa 60 J</p>	B
235	<p>Un corpo di 40 kg rallenta passando da una velocità di 10 m/s ad una di 0 m/s. Quanta energia cede ?</p> <p>A) 2 kJ B) 1 kJ C) 3 kJ</p>	A

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
236	<p>Per ogni punto materiale vale la seguente equazione di equilibrio, $F + F' = 0$ dove F e F' sono le risultanti delle forze attive e delle reazioni vincolari:</p> <p>A) Se il vincolo è liscio la reazione vincolare F' è perpendicolare alla superficie</p> <p>B) Se il vincolo è liscio la reazione vincolare F' è parallela alla superficie</p> <p>C) Se il vincolo è liscio la reazione vincolare F' è sempre 0</p>	A
237	<p>Il periodo T delle (piccole) oscillazioni di un pendolo dipende:</p> <p>A) dalla loro ampiezza x e massa m</p> <p>B) dalla massa m del pendolo stesso e dalla sua lunghezza</p> <p>C) dalla sua lunghezza e dall'accelerazione di gravità g</p>	C
238	<p>Il periodo di un oscillatore armonico, è data dalla formula:</p> <p>A) $T = 2\pi \sqrt{m/k}$</p> <p>B) $T = 1/2\pi \sqrt{k/m}$</p> <p>C) $T = 1/2 \sqrt{k/m}$</p>	A
239	<p>Una molla è lunga 12cm e ha la costante elastica di 7,5N/m. Appendendo alla molla un peso di 0,45N. Quale lunghezza raggiunge la molla?</p> <p>A) 0,18 m</p> <p>B) 0,155 m</p> <p>C) 0,2 m</p>	A
240	<p>L'allungamento subito da un corpo elastico direttamente proporzionale alla forza ad esso applicata, esprime:</p> <p>A) L'enunciato della legge di Hooke</p> <p>B) L'enunciato del teorema di Huygens-Steiner</p> <p>C) Nessuna delle due precedenti</p>	A

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
241	<p>L'accelerazione centripeta in un moto circolare uniforme:</p> <p>A) rimane costante</p> <p>B) è variabile</p> <p>C) è nulla</p>	A
242	<p>La somma vettoriale tra velocità relativa e velocità di trascinamento da luogo alla:</p> <p>A) Velocità assoluta</p> <p>B) Velocità media</p> <p>C) Velocità istantanea</p>	A
243	<p>La velocità del punto mobile rispetto al sistema di riferimento mobile è definita:</p> <p>A) Velocità relativa</p> <p>B) Velocità assoluta</p> <p>C) Velocità istantanea</p>	A
244	<p>Il lavoro sviluppato dalla forza F è dato dal prodotto dello spostamento s per la:</p> <p>A) Componente della forza nella direzione dello spostamento</p> <p>B) Forza</p> <p>C) Componente della forza nella direzione perpendicolare allo spostamento</p>	A
245	<p>La quantità di moto totale di un sistema composto da due punti materiali soggetti solo alla loro mutua interazione rimane costante:</p> <p>A) Mai</p> <p>B) Sempre</p> <p>C) Solo quando le velocità dei due punti materiali sono uguali</p>	B

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
246	<p>Un corpo in quiete, avente massa $m=80\text{kg}$ si muove con accelerazione $a=0,2\text{ m/s}^2$ sotto l'azione di una forza F che vale:</p> <p>A) $F= 10\text{N}$</p> <p>B) $F= 16\text{N}$</p> <p>C) $F= 32\text{N}$</p>	B
247	<p>Un corpo in quiete, avente massa $m=80\text{kg}$ si muove con accelerazione $a=0,2\text{ m/s}^2$ sotto l'azione di una forza F, dopo 30 secondi esso raggiunge la velocità pari a:</p> <p>A) $v= 10\text{ m/s}$</p> <p>B) $v= 1\text{ m/s}$</p> <p>C) $v= 6\text{ m/s}$</p>	C
248	<p>La formula $\omega = \sqrt{k/m}$ rappresenta la pulsazione naturale di un:</p> <p>A) sistema armonico</p> <p>B) sistema circolare uniforme</p> <p>C) nessuna delle due risposte</p> <p>Con k si intende la costante elastica e con m la massa del corpo</p>	A
249	<p>Prese due molle m_1 e m_2 con costanti elastiche k_1 e k_2, con $k_1 > k_2$, sottoposte alla stessa forza F, si allungano rispettivamente di l_1 e l_2. Quale delle seguenti affermazioni è esatta?</p> <p>A) $l_1 < l_2$</p> <p>B) $l_1 > l_2$</p> <p>C) $l_1 = l_2$</p>	A
250	<p>La formula $F = -k \cdot x$ esprime:</p> <p>A) Il teorema di Huygens-Steiner</p> <p>B) La legge di Hooke</p> <p>C) Nessuna delle due</p>	B

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
	Con k si intende la costante elastica e con x lo spostamento	
251	<p>Un corpo di 40 kg rallenta passando da una velocità di 10 m/s ad una di 0 m/s in 2 secondi. Quanta potenza genera?</p> <p>A) 100W B) 1000 W C) 500 W</p>	B
252	<p>Una forza applicata ad un oggetto varia il suo stato provocando una sua accelerazione. Dimezzando la sua massa e raddoppiando l'accelerazione, di quanto varia la forza applicata?</p> <p>A) Sarà il doppio B) Rimane invariata C) Sarà la metà</p>	B
253	<p>Calcola l'intensità del momento generato da una forza di 8 N applicata, perpendicolarmente ad un estremo di un'asta lunga 10 cm rispetto all'estremo opposto.</p> <p>A) 0.8 Nm B) 8 Nm C) 16 Nm</p>	A
254	<p>Il momento generato da una forza di 8 N applicata perpendicolarmente ad un estremo di un'asta lunga 10cm è di 0.8 Nm. Quale sarebbe il suo valore se raddoppiamo la forza applicata?</p> <p>A) 1.6 Nm B) 1 Nm C) 3.2 Nm</p>	A
255	<p>Il momento generato da una forza di 10 N applicata perpendicolarmente ad un estremo di un'asta lunga 1 m è di 10 Nm. Quale sarebbe il suo valore se applichiamo la stessa forza ad una distanza pari a 0.5 m?</p> <p>A) La metà B) Il doppio C) Uguale</p>	A

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
256	<p>Un corpo di massa 100 kg posto sulla superficie della luna pesa 162,5 N. Quanto vale il valore dell'accelerazione di gravità sulla superficie della luna ?</p> <p>A) 9.81</p> <p>B) 3</p> <p>C) 1625</p>	C
257	<p>Due oggetti posti ad distanza r si attraggono reciprocamente risentendo dell'attrazione gravitazionale. A quanto bisogna ridurre la distanza tra i due corpi per far aumentare di 16 volte la forza di attrazione gravitazionale tra due oggetti?</p> <p>A) alla metà</p> <p>B) ad un terzo</p> <p>C) ad un quarto</p>	C
258	<p>Un oggetto di massa M pari a 60 kg possiede una quantità di moto pari a 60 kg-m/s. Quanto vale la sua energia cinetica?</p> <p>A) 30 J</p> <p>B) 20 J</p> <p>C) 10 J</p>	A
259	<p>Due oggetti posti ad distanza r si attraggono reciprocamente risentendo dell'attrazione gravitazionale. A quanto bisogna ridurre la distanza tra i due corpi per far aumentare di 4 volte la forza di attrazione gravitazionale tra due oggetti?</p> <p>A) ad un quarto</p> <p>B) alla metà</p> <p>C) ad un terzo</p>	B
260	<p>Si ha un disco del diametro di 20 cm con il centro di rotazione passante per il centro del disco. Calcola l'intensità del momento della forza rispetto al centro di rotazione, se si applica ad un estremo del disco una forza di 6 N.</p> <p>A) 0.6 Nm</p> <p>B) 0.3 Nm</p> <p>C) 0.8 Nm</p>	A

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
261	<p>In assenza di atmosfera e di attriti vengono fatte cadere dalla stessa altezza due masse $m_1 = 10\text{kg}$ e $m_2 = 20\text{kg}$. Quale massa raggiungerà per prima il suolo ?</p> <p>A) raggiungo il suolo allo stesso tempo</p> <p>B) m_2</p> <p>C) m_1</p>	A
262	<p>Calcolare la velocità angolare del bimbo di massa $m = 25\text{ kg}$ che su una giostra si muove con una velocità di 2 m/s quando è a 2 m dal centro della giostra.</p> <p>A) 3 rad/s</p> <p>B) 2 rad/s</p> <p>C) 1 rad/s</p>	C
263	<p>Quanto vale l'accelerazione centripeta di un bimbo di massa $m = 25\text{ kg}$ posto su una giostra che si muove con una velocità di 2 m/s quando è a 1 m dal centro della giostra.</p> <p>A) 2 m/s^2</p> <p>B) 6 m/s^2</p> <p>C) 4 m/s^2</p>	C
264	<p>Due bimbi utilizzano una giostra. Il primo bimbo si muove con una velocità di 2 m/s quando è a 1 m dal centro della giostra. Calcolare la velocità del secondo bimbo posto a 2 m dal centro della giostra.</p> <p>A) 4 m/s</p> <p>B) 0.1 m/s</p> <p>C) 10 m/s</p>	A
265	<p>Calcolare la forza centripeta esercitata su di un bimbo di massa $m = 25\text{ kg}$ che, su una giostra si muove con una velocità di 2 m/s, quando è a 1 m dal centro della giostra.</p> <p>A) 100 N</p> <p>B) 50 N</p> <p>C) 10 N</p>	A

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
266	<p>Quanta energia cede in fase di frenata un rotore di un motore elettrico con momento di inerzia pari a $I=2 \text{ kg}\cdot\text{m}^2$, passando da una velocità angolare $\omega_{in}=4 \text{ rad/s}$ ad una finale nulla?</p> <p>A) 8 J</p> <p>B) 32 J</p> <p>C) 16 J</p>	C
267	<p>Quanta energia necessita, nella fase di accelerazione, ad un rotore di un motore elettrico con momento di inerzia pari a $I=2 \text{ kg}\cdot\text{m}^2$, che passa da una velocità angolare $\omega_{in}=0$ ad una finale $\omega_{fin}=8 \text{ rad/s}$?</p> <p>A) 64 J</p> <p>B) 32 J</p> <p>C) 16 J</p>	A
268	<p>Un corpo ruota alla velocità di 11 rad/s. Quanti giri al minuto compie il corpo?</p> <p>A) Circa 100</p> <p>B) Circa 50</p> <p>C) Circa 10</p>	A
269	<p>Un corpo compie 5 giri al minuto. Quanto vale la sua velocità angolare?</p> <p>A) Circa 1 rad/s</p> <p>B) Circa 0.5 rad/s</p> <p>C) Circa 10 rad/s</p>	B
270	<p>Bisogna accelerare Un corpo rigido con momento di inerzia pari a $I= 2 \text{ kg}\cdot\text{m}^2$ di $\theta =2 \text{ rad/s}^2$. Quanto vale la coppia meccanica M che bisogna esercitare sul corpo per ottenere l'accelerazione richiesta?</p> <p>A) 2 Nm</p> <p>B) 6 Nm</p> <p>C) 4 Nm</p>	C

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
271	<p>In assenza di attrito, quale massima altezza raggiungerà una palla scagliata in alto con una velocità di 10 m/s ?</p> <p>A) 10 m</p> <p>B) 5 m</p> <p>C) 20 m</p>	B
272	<p>Un corpo inizia da fermo il moto con accelerazione costante. Con riferimento al moto del corpo, quali tra le seguenti affermazioni risulta essere vera?</p> <p>A) la velocità è proporzionale al quadrato del tempo</p> <p>B) la velocità è proporzionale alla radice cubica dello spostamento</p> <p>C) l'energia cinetica è proporzionale allo spostamento</p>	C
273	<p>Una macchina deve innalzare un peso di 1500 kg di 4m in un minuto. Quanto vale la potenza impiegata dalla macchina per compiere tale movimento?</p> <p>A) 1000 W</p> <p>B) 100 W</p> <p>C) 50 W</p>	A
274	<p>Un corpo inizia da fermo il moto con accelerazione costante. Con riferimento al moto del corpo, quali tra le seguenti affermazioni risulta essere vera?</p> <p>A) la velocità è proporzionale alla radice cubica dello spostamento</p> <p>B) nessuna delle precedenti</p> <p>C) la velocità è proporzionale al quadrato del tempo</p>	B
275	<p>Un corpo inizia da fermo il moto con accelerazione costante. Con riferimento al moto del corpo, quali tra le seguenti affermazioni risulta essere vera ?</p> <p>A) l'energia cinetica è proporzionale alla radice quadrata della velocità</p> <p>B) l'energia cinetica è proporzionale al quadrato della velocità</p> <p>C) l'energia cinetica è proporzionale al cubo della velocità</p>	B

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
276	<p>Un corpo si muove lungo una circonferenza di raggio 20 cm con frequenza 5 Hz. Quanti giri completi compie il corpo in 20 secondi?</p> <p>A) 100</p> <p>B) 1000</p> <p>C) 10000</p>	A
277	<p>Il teorema di Huygens-Steiner stabilisce che il momento d'inerzia di un corpo di massa m rispetto a un asse che si trova a una distanza d dal centro di massa del corpo è dato da:</p> <p>A) $I = I_{cm} - md^2$</p> <p>B) $I = I_{cm} + md^2$</p> <p>C) $I = md^2$</p>	B
278	<p>Un corpo si muove lungo una circonferenza di raggio 20 cm con frequenza 5 Hz. Calcolare la velocità angolare</p> <p>A) 500 rad/s;</p> <p>B) 31,4 rad/s;</p> <p>C) 1000 rad/s;</p>	B
279	<p>Qual è la forza peso di un corpo di massa $m = 40$ g sulla superficie terrestre?</p> <p>A) 0,39 N</p> <p>B) 392 N</p> <p>C) 39,2 N</p>	A
280	<p>Un'automobile di massa 1000 kg viaggia lungo un tratto di strada piano e rettilineo alla velocità costante di 50 m/s. Con riferimento ad uno spostamento di 100 m, quanto lavoro compie la forza motrice di 1500 N:</p> <p>A) 150.000J</p> <p>B) 100.000 N</p> <p>C) 200.000 J</p>	A

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
281	<p>Un corpo è in equilibrio rispetto alla traslazione</p> <p>A) Quando la risultante di un sistema di forze applicate su un corpo è < 0</p> <p>B) Quando è in equilibrio rispetto alla rotazione</p> <p>C) Quando la risultante di un sistema di forze applicate su un corpo è nulla</p>	C
282	<p>La forza elastica</p> <p>A) è una forza non conservativa</p> <p>B) è una forza conservativa</p> <p>C) entrambe le affermazioni sono non vere</p>	B
283	<p>Supponiamo che in un certo posto un corpo di massa $m= 3$ kg eserciti una forza peso pari a 4,9 N. Quanto vale la costante g in quel posto?</p> <p>A) 1,6 N/kg</p> <p>B) 1,6 N</p> <p>C) 0,8 N/kg</p>	A
284	<p>Si calcoli il lavoro compiuto da una forza verticale, rivolta verso il basso, di intensità pari a 5 N su di un corpo che compie uno spostamento verticale di 10 m verso l'alto:</p> <p>A) - 50 J</p> <p>B) 9,81 J</p> <p>C) 0 J</p>	A
285	<p>Si calcoli il lavoro compiuto da una forza verticale, rivolta verso l'alto, di intensità pari a 20 N su di un corpo che compie uno spostamento verticale di 10 m verso l'alto</p> <p>A) 50 J</p> <p>B) 0 J</p> <p>C) 200 J</p>	C

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
286	<p>Se un corpo pesa 80 N sulla superficie terrestre, qual' è il suo peso su un pianeta in cui la costante $g= 2,5 \text{ N/kg}$?</p> <p>A) 9,8 N/kg</p> <p>B) 20,5 N</p> <p>C) 2,5 kg</p>	B
287	<p>Quali tra le seguenti affermazioni sono vere ?</p> <p>A) La massa è uno scalare e il peso è un vettore</p> <p>B) Sia massa che peso sono vettori</p> <p>C) La massa è un vettore e il peso uno scalare</p>	A
288	<p>Si calcoli il lavoro compiuto da una forza verticale, rivolta verso sinistra, di intensità pari a 10 N su di un corpo che compie uno spostamento verticale di 10 m verso l'alto</p> <p>A) 0 J</p> <p>B) 5 J</p> <p>C) 12 J</p>	A
289	<p>Un disco di raggio r è vincolato a rotolare senza strisciare sulla superficie interna di una guida circolare fissa di raggio $R>r$. Si chiede, quanti sono i gradi di liberta:</p> <p>A) 3</p> <p>B) 2</p> <p>C) 1</p>	C
290	<p>In un sistema di forze quanto vale il momento angolare se la risultante dei momenti esterni su di un corpo è nulla?</p> <p>A) Costante</p> <p>B) Nullo</p> <p>C) variabile</p>	A

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
291	<p>Il momento di una forza rispetto all'asse di rotazione è uguale a:</p> <p>A) Al prodotto scalare tra la forza e la distanza tra il punto di applicazione e l'asse</p> <p>B) Al prodotto vettoriale tra la forza e la distanza tra il punto di applicazione e l'asse</p> <p>C) Al prodotto tra la forza e la distanza tra il punto di applicazione e l'asse</p>	B
292	<p>Se il momento angolare si conserva durante un intervallo di tempo $\Delta t = t_{fin} - t_{in}$, la relazione esatta è:</p> <p>A) $I_{in} \omega_{(in)} \neq I_{fin} \omega_{(fin)}$</p> <p>B) $I_{in} \omega_{(in)} \gg I_{fin} \omega_{(fin)}$</p> <p>C) $I_{in} \omega_{(in)} = I_{fin} \omega_{(fin)}$</p>	C
293	<p>Un oggetto si muove lungo una circonferenza orizzontale di raggio 100 dm con velocità tangenziale di 30 m/s. Calcolare la velocità angolare</p> <p>A) 3 rad/s;</p> <p>B) 30 rad/s;</p> <p>C) 50 rad/s;</p>	A
294	<p>Un punto materiale si muove di moto circolare uniforme. Per compiere un giro completo impiega 3 secondi. Se il raggio della circonferenza è 1,20 m, qual è la velocità tangenziale del punto materiale?</p> <p>A) 50 m/s</p> <p>B) 30 m/s</p> <p>C) 2,5 m/s</p>	C
295	<p>Un punto materiale si muove di moto circolare uniforme. Per compiere un giro completo impiega 3 secondi. Qual è la sua velocità angolare?</p> <p>A) 30 rad/s;</p> <p>B) 2,1 rad/s;</p> <p>C) 5 rad/s;</p>	B

Meccanica

Numero	Domanda	Risposta
296	<p>Quanti watt sprigiona un motore di 70 cavalli, sapendo che un cavallo equivale a circa 735 W, ?</p> <p>A) Circa 150 kW</p> <p>B) Circa 100 kW</p> <p>C) Circa 50 kW</p>	C
297	<p>Determinare l' accelerazione angolare di una ruota che accelera uniformemente attorno al suo centro da 2rad/s a 6 rad/s in 2 s.</p> <p>A) 6 rad/s²</p> <p>B) 4 rad/s²</p> <p>C) 2 rad/s²</p>	C
298	<p>Determinare l'accelerazione tangenziale sul bordo di una ruota del diametro di 10 cm che accelera uniformemente attorno al suo centro con un' accelerazione angolare pari a 4 rad/s².</p> <p>A) 4 m/s²</p> <p>B) 1 m/s²</p> <p>C) 0,2 m/s²</p>	C
299	<p>Determinare il numero di giri compiuti di una ruota che gira uniformemente attorno al suo centro, dopo aver descritto un angolo pari a 50 rad in un intervallo di tempo.</p> <p>A) Circa 2 giri</p> <p>B) Circa 8 giri</p> <p>C) Circa 4 giri</p>	B
300	<p>Una moto ed una macchina viaggiano su una strada rettilinea in verso opposto. L'auto procede con una velocità costante di 120 Km/h ed incrocia il motociclista che procede nel verso opposto ad una velocità costante di 120 Km/h. Quanto vale la velocità della moto?</p> <p>A) 220 km/h</p> <p>B) 120 km/h</p> <p>C) 60 km/h</p>	A