

Corsi di Laurea per le Professioni Sanitarie

Cognome	Nome	Corso di Laurea	Data
---------	------	-----------------	------

- 1) Essendo la densità di un materiale 10.22 g cm^{-3} , 40 mm^3 di quel materiale pesano
 - a) $4 \cdot 10^{-3} \text{ N}$
 - b) 4 N
 - c) 0.25 N
 - d) 255 N
 - e) 40 N
- 2) Un corpo di massa 4 kg che si muove inizialmente alla velocità di 54 km h^{-1} , viene fermato sotto l'azione di una forza costante agente nella stessa direzione della velocità e verso contrario. Se lo spazio percorso dal corpo prima di fermarsi è di 16 m , l'intensità della forza è
 - a) 9.4 N
 - b) 18.2 N
 - c) 1.87 N
 - d) 56.2 N
 - e) 28.1 N
- 3) Una molla di costante elastica 300 Nm^{-1} viene compressa di 3 m . La sua energia potenziale elastica è
 - a) 675 J
 - b) 450 J
 - c) -450 J
 - d) 1350 J
 - e) -1350 J
- 4) Il prefisso nano equivale a
 - a) 10^{-9}
 - b) 10^{-6}
 - c) 10^{-3}
 - d) 10^{-2}
 - e) 10^6
- 5) Nel Sistema Internazionale la portata massica si misura in
 - a) $\text{m}^3 \text{s}^{-1}$
 - b) kg s^{-1}
 - c) m^3
 - d) Ns^{-1}
 - e) s^{-1}

- 6) Un corpo, che descrive un moto armonico, compie una oscillazione completa in 5 secondi. La frequenza è
- a) 5 s
 - b) 0.2 Hz
 - c) 0.2 s
 - d) 0.33 s
 - e) 0.33 Hz
- 7) Una forza orizzontale di 130 N mantiene in moto con velocità costante un blocco di 88 kg lungo un piano orizzontale. Il coefficiente d'attrito dinamico fra blocco e piano è circa
- a) 0.29
 - b) 0.23
 - c) 0.15
 - d) 0.35
 - e) 0.09
- 8) Due bambini sono in equilibrio su una altalena di peso trascurabile. Si trovano ad una distanza di 1.8 m e 1.4 m da parti opposte rispetto al fulcro. Se il bambino che si trova ad una distanza maggiore ha peso 210 N, il peso del secondo bambino è
- a) 16 N
 - b) 21 N
 - c) 209 N
 - d) 118 N
 - e) 270 N
- 9) Un uomo per sollevare un oggetto di massa 200 kg gli mette sotto una leva lunga 2 m. Se il fulcro della leva si trova a 30 cm rispetto al punto d'applicazione della resistenza, la forza necessaria per sollevare il corpo è
- a) 35 N
 - b) 57 N
 - c) 690 N
 - d) 346 N
 - e) nessuna delle precedenti risposte
- 10) La potenza necessaria a mantenere in moto stazionario un fluido reale con portata $3.7 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ in un condotto orizzontale a sezione costante mediante una differenza di pressione di 9.2 Pa, è
- a) 45.4 W
 - b) 3.18 W
 - c) 920 W
 - d) 289.6 W
 - e) 34.0 W

Corsi di Laurea delle Professioni Sanitarie

Cognome	Nome	Corso di Laurea	Data
---------	------	-----------------	------

- 1) Il prodotto scalare del vettore **a** di modulo 4 con il vettore **b** di modulo 8 è
 - a) 32
 - b) 4
 - c) 8.9
 - d) 2
 - e) non si può valutare

- 2) Un corpo avente peso 200 N scende lungo un piano inclinato di 21° rispetto ad un piano orizzontale. La componente della forza peso lungo la direzione del moto è
 - a) 71.7 N
 - b) 186.7 N
 - c) 76.7 N
 - d) 200 N
 - e) 115.9 N

- 3) Un pendolo ideale di massa 30 g oscilla in un piano verticale. Se l'angolo formato dal filo con la verticale è di 4° , il modulo della forza di gravità che mantiene in moto il pendolo è
 - a) 0.293 N
 - b) $2.1 \cdot 10^{-2}$ N
 - c) $2.1 \cdot 10^{-3}$ N
 - d) 1.0 N
 - e) $8.2 \cdot 10^{-5}$ N

- 4) Un corpo viene lanciato verticalmente con velocità iniziale di 39.24 ms^{-1} e raggiunge la massima altezza in
 - a) 1 s
 - b) 5 s
 - c) 0.5 s
 - d) 2 s
 - e) 4 s

- 5) Un corpo ha velocità iniziale di 20 ms^{-1} e raggiunge la velocità di 40 ms^{-1} in 10 s. La sua accelerazione è
 - a) 1 ms^{-2}
 - b) 2 ms^{-2}
 - c) 20 ms^{-2}
 - d) 10 ms^{-2}
 - e) 30 ms^{-2}

- 6) Un corpo si muove una circonferenza compiendo 45 giri in 3 minuti. La velocità angolare del corpo è
- a) 2.5 rad s^{-1}
 - b) 0.25 rad s^{-1}
 - c) 15.7 rad s^{-1}
 - d) 1.57 rad s^{-1}
 - e) 0.157 rad s^{-1}
- 7) Due forze di intensità 30 N e 40 N, fra di loro perpendicolari, agiscono su un corpo di massa 10 kg producendo un'accelerazione
- a) 5 ms^{-2}
 - b) 10 ms^{-2}
 - c) 50 ms^{-2}
 - d) 70 ms^{-2}
 - e) 7 ms^{-2}
- 8) Un uomo per sollevare un oggetto di massa di 10 kg gli mette sotto una leva lunga 1.5 m. Se il fulcro della leva si trova a 50 cm rispetto al punto d'applicazione della resistenza, la forza necessaria per sollevare il corpo è
- a) 94.8 N
 - b) 75.8 N
 - c) 24.3 N
 - d) 196.2 N
 - e) 49.1 N
- 9) Nel Sistema Internazionale la portata volumica si misura in
- a) $\text{m}^3 \text{s}^{-1}$
 - b) kgs^{-1}
 - c) m^3
 - d) Ns^{-1}
 - e) s^{-1}
- 10) Secondo la legge di Poiseuille, se il raggio di un condotto raddoppia, la portata aumenta di un fattore
- a) 1
 - b) 2
 - c) 4
 - d) 8
 - e) 16

Corsi di Laurea per le Professioni Sanitarie

Cognome	Nome	Corso di Laurea	Data
---------	------	-----------------	------

- 1) Due forze di modulo 9 N e 12 N rispettivamente, fra loro perpendicolari, agiscono su un corpo di massa 5 kg che acquista un'accelerazione di circa
 - a) 3 ms^{-2}
 - b) 4.2 ms^{-2}
 - c) 12.6 ms^{-2}
 - d) 2 ms^{-2}
 - e) 50 ms^{-2}
- 2) Il prefisso micro (μ) equivale a
 - a) 10^{-9}
 - b) 10^{-6}
 - c) 10^{-3}
 - d) 10^{-2}
 - e) 10^6
- 3) Un corpo di massa 6 kg scende lungo un piano inclinato di 37° rispetto all'orizzontale. Se il coefficiente d'attrito fra corpo e piano è 0.16, la forza d'attrito ha modulo
 - a) 7.5 N
 - b) 9.4 N
 - c) -9.4 N
 - d) 19.6 N
 - e) 58.8 N
- 4) Un corpo di massa 16 kg che si muove inizialmente alla velocità di 64.8 km h^{-1} , viene fermato sotto l'azione di una forza costante d'intensità 280 N e agente nella stessa direzione della velocità e verso contrario. Lo spazio percorso dal corpo prima di fermarsi è
 - a) 4.64 m
 - b) 2.32 m
 - c) 18.51 m
 - d) 0.51 m
 - e) 9.26 m
- 5) L'aumento di pressione, quando ci si sposta dalla superficie libera di un lago (densità 1 gcm^{-3}) sino alla profondità di 50 m, è
 - a) $4.9 \cdot 10^5 \text{ Pa}$
 - b) $5.0 \cdot 10^4 \text{ Pa}$
 - c) $7.2 \cdot 10^4 \text{ Pa}$
 - d) $8.1 \cdot 10^4 \text{ Pa}$
 - e) $3.0 \cdot 10^4 \text{ Pa}$

- 6) La pressione esercitata da una colonna di mercurio (densità 13.6 g cm^{-3}) alta 100 mm è uguale a quella esercitata da una colonna d'acqua (densità 1 g cm^{-3}) alta
- a) 136 cm
 - b) 136 dm
 - c) 136 mm
 - d) 7.4 dm
 - e) 7.4 cm
- 7) Una pallina viene lasciata cadere con velocità iniziale nulla, da un'altezza di 121 m. Quando si trova a 90 m di altezza, la sua velocità è, trascurando la resistenza dell'aria
- a) 50.2 ms^{-1}
 - b) 70.4 ms^{-1}
 - c) 83.6 ms^{-1}
 - d) 24.6 ms^{-1}
 - e) 17.4 ms^{-1}
- 8) Un corpo muovendosi su una traiettoria rettilinea con accelerazione costante passa dalla velocità iniziale di 10 ms^{-1} alla velocità finale 50 ms^{-1} nello spazio di 200 m. Il modulo dell'accelerazione è
- a) 0.2 ms^{-2}
 - b) 0.1 ms^{-2}
 - c) 12 ms^{-2}
 - d) 6.0 ms^{-2}
 - e) 15 ms^{-2}
- 9) Una forza orizzontale di 130 N mantiene in moto con velocità costante un blocco di 88 kg lungo un piano orizzontale. Il coefficiente d'attrito dinamico fra blocco e piano è circa
- a) 0.29
 - b) 0.23
 - c) 0.15
 - d) 0.35
 - e) 0.09
- 10) Una slitta di 75 kg viene tirata tramite una fune orizzontale, da una forza di 920 N. Essendo il coefficiente di attrito 0.20, l'accelerazione acquistata dalla slitta è
- a) 120.7 ms^{-2}
 - b) 10.3 ms^{-2}
 - c) 12.3 ms^{-2}
 - d) 6.1 ms^{-2}
 - e) 4.2 ms^{-2}

Corsi di Laurea per le Professioni Sanitarie

Cognome	Nome	Corso di Laurea	Data
---------	------	-----------------	------

- 1) Un corpo di massa 200 g viene trascinato per 6 m lungo un piano orizzontale ove è presente una forza d'attrito il cui coefficiente è 0.32. La variazione di energia interna di tale corpo è circa
 - a) 3763 J
 - b) 11.8 J
 - c) 50 J
 - d) 3.8 J
 - e) 0.38 J

- 2) Un corpo di massa 5 kg viene sollevato di 7 cm. Il lavoro delle forze gravitazionali è
 - a) 3.43 J
 - b) - 3.43 J
 - c) 0.34 J
 - d) - 0.34 J
 - e) 343 J

- 3) Un'asta omogenea di massa 9.3 kg, incernierata ad un estremo, viene mantenuta orizzontale da una forza agente sull'altro estremo e orientata verso l'alto, formante un angolo di 34° con l'asta. L'intensità della forza è circa
 - a) 8.3 N
 - b) 81.5 N
 - c) 24 N
 - d) 49 N
 - e) 147 N

- 4) Essendo la densità di un materiale 7.87 g cm^{-3} , 20 cm^3 di quel materiale pesano circa
 - a) 13.3 N
 - b) 7.5 N
 - c) 2 N
 - d) 21 N
 - e) 1.54 N

- 5) Un oggetto di 20 kg avente un volume di $2.3 \cdot 10^3 \text{ cm}^3$ si trova sul fondo del mare (densità 1.025 g cm^{-3}). La forza per sollevarlo è di
 - a) 90.6 N
 - b) $3 \cdot 10^5 \text{ N}$
 - c) 196 N
 - d) 219.1 N
 - e) 172.9 N

- 6) Una forza orizzontale agisce su un corpo di massa 79.6 kg, appoggiato su un piano orizzontale, e lo mantiene in moto rettilineo con velocità costante. Se l'intensità della forza è 235 N, il coefficiente di attrito dinamico fra corpo e piano di appoggio è
- a) 0.30
 - b) 0.25
 - c) 0.15
 - d) 0.61
 - e) 0.47
- 7) Due bambini sono in equilibrio su una altalena di peso trascurabile. Si trovano ad una distanza di 40 cm e 60 cm da parti opposte rispetto al fulcro. Se il bambino che si trova ad una distanza maggiore ha un peso di 130 N, il peso del secondo bambino è
- a) 120 N
 - b) 86.6 N
 - c) 19.9 N
 - d) 195 N
 - e) 215 N
- 8) Un corpo si muove di moto circolare uniforme percorrendo metà circonferenza in 2.5 s. La frequenza del moto è
- a) 10 Hz
 - b) 5 Hz
 - c) 1 Hz
 - d) 0.2 Hz
 - e) 0.1 Hz
- 9) Il vettore a di modulo 12 forma un angolo di 90° con il vettore di modulo 16. Il vettore risultante ha modulo
- a) 50
 - b) 70
 - c) 10
 - d) 2500
 - e) 20
- 10) Il modulo del prodotto vettoriale di due vettori di modulo 4 e 8 è
- a) 32
 - b) 2
 - c) 0.5
 - d) 12
 - e) nessuna delle precedenti risposte