

[57] [E,120] [] **Quanto vale il periodo di una vibrazione avente frequenza uguale a 10 kHz?** A

- X(A) 10^{-4} s
- (B) 10^{-6} s
- (C) 10^{-3} s
- (D) 10^3 s
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,121] [] **Durante il moto del pendolo:** A

- X(A) si ha conversione di energia cinetica in energia potenziale e viceversa
- (B) si ha solo conversione di energia cinetica in energia potenziale
- (C) si ha solo conversione di energia potenziale in energia cinetica
- (D) non si ha nessuna conversione di energia
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,126] [] **Due corpi solidi omogenei di uguale densità ma volume diverso sono immersi nell'acqua:** A

- X(A) il corpo con volume maggiore riceve una maggior spinta di Archimede
- (B) ricevono entrambi la stessa spinta di Archimede
- (C) la spinta di Archimede che ricevono dipende dalla forma dei due oggetti
- (D) il corpo che pesa di più riceve una spinta di Archimede minore
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,127] [] **Un'accelerazione dal punto di vista dimensionale, è:** D

- (A) (lunghezza) $^{-2}$ /tempo
- (B) lunghezza/tempo
- (C) (lunghezza) 2 /tempo
- X(D) lunghezza/(tempo) 2
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,128] [] **La superficie libera di un liquido in equilibrio:** C

- (A) tende ad incurvarsi per effetto della gravità
- (B) tende ad innalzarsi per effetto della tensione superficiale
- X(C) si dispone ortogonalmente alla risultante delle forze in ogni suo punto
- (D) si dispone parallelamente al fondo del recipiente che lo contiene
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,129] [] **Un punto si muove alla velocità $v = 36$ km/h. A quale valore in m/s tale velocità corrisponde?** D

- (A) 0,36 m/s
- (B) 36.000 m/s
- (C) 36 m/s
- X(D) 10 m/s
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,131] [] **Il teorema di Torricelli asserisce che:** B

- (A) la pressione atmosferica a livello del mare ammonta a 760 Torr
- X(B) la velocità di deflusso di un liquido attraverso un foro in un recipiente dipende dal dislivello tra il foro ed il pelo libero del liquido
- (C) la velocità di deflusso di un liquido reale varia inversamente alla sezione del condotto
- (D) ogni corpo immerso in un liquido riceve una spinta dal basso verso l'alto pari al peso della massa di liquido spostata
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,132] [] **Un recipiente contenente acqua si trova sul piatto di una bilancia, che indica un peso P_0 . Se si mette nell'acqua una sferetta di ferro, sostenendola dall'esterno con una cordicella in modo che la sferetta sia completamente immersa e che non tocchi il fondo del recipiente, cosa indica la bilancia?**

B

- (A) Un aumento di peso uguale al peso della sferetta
- X(B) Un aumento di peso pari al peso del liquido spostato dalla sferetta
- (C) Un aumento di peso pari alla somma dei pesi della sferetta e del liquido spostato
- (D) Nessuna variazione di peso
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,134] [] **L'energia cinetica di un corpo in caduta libera in assenza di attrito:**

A

- X(A) aumenta al ridursi della quota
- (B) è costante
- (C) diminuisce al ridursi della quota
- (D) dipende dalle caratteristiche del corpo
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,138] [] **In merito alle spinte di Archimede esercitate su un pezzo di sughero e su un pezzo di ferro di uguale volume, completamente immersi in acqua, si può dire che:**

A

- X(A) sono tra loro uguali
- (B) è maggiore quella sul sughero
- (C) è maggiore quella sul ferro
- (D) è assente per il ferro perché va a fondo
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,139] [] **Un corpo pesante di massa m si muove (senza attriti) nel campo di forze conservativo della gravità ($g = \text{cost}$) con energia cinetica T , energia potenziale U ed energia totale E . Indicare l'equazione ERRATA:**

D

- (A) $U = m * g * h$
- (B) $T = 1/2 m * v^2$
- (C) $T = E - U$
- X(D) $E = T - U$
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,141] [] **Nel moto di caduta naturale di un grave sulla Terra:**

B

- (A) l'accelerazione cresce rapidamente
- X(B) la velocità è funzione crescente del tempo
- (C) la velocità è funzione inversa del tempo
- (D) si trascura sempre l'attrito dell'aria
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,142] [] **Un fluido ha un moto stazionario quando:**

C

- (A) l'accelerazione delle molecole rimane costante nel tempo
- (B) l'accelerazione delle molecole rimane costante nello spazio
- X(C) la velocità in ogni punto è costante nel tempo
- (D) la velocità delle molecole rimane costante nel tempo
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,144] [] **In quali dei seguenti moti l'accelerazione centripeta è nulla?**

A

- X(A) Moto rettilineo uniformemente accelerato
- (B) Moto circolare uniforme
- (C) Moto circolare accelerato
- (D) Moto parabolico
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,151] [] **È corretto dire che la pressione idrostatica alla base di un tubo verticale:** A

- X(A) è indipendente dalla sezione della colonna liquida
- (B) è indipendente dalla densità del liquido
- (C) si misura in Atm/m^2
- (D) non esiste nei tubi capillari
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,154] [] **L'equazione $x = 4t + 5$, dove x è una lunghezza misurata in metri e t un tempo misurato in secondi descrive:** B

- (A) un moto uniformemente accelerato con accelerazione costante $a = 2 \text{ ms}^{-2}$
- X(B) un moto uniforme con velocità costante $v = 4 \text{ ms}^{-1}$
- (C) uno stato di quiete
- (D) un moto periodico
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,156] [] **L'energia potenziale di una palla lanciata verso l'alto è massima:** A

- X(A) nel punto più alto raggiunto
- (B) al momento del lancio
- (C) durante la salita
- (D) nell'istante dell'impatto con il suolo
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,157] [] **Un corpo è soggetto contemporaneamente a due forze di 10 newton. A quale forza risultante è soggetto il corpo?** D

- (A) 20 N
- (B) $10\sqrt{2}$ N
- (C) 0 N
- X(D) I dati non sono sufficienti per consentire una risposta
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,158] [] **Secondo il principio di Archimede un corpo immerso in un fluido riceve una spinta:** E

- (A) dall'alto verso il basso uguale alla densità del fluido spostato
- (B) dall'alto verso il basso uguale al volume del fluido spostato
- (C) dal basso verso l'alto uguale alla densità del fluido spostato
- (D) dal basso verso l'alto uguale al volume del fluido spostato
- X(E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,159] [] **L'unità di misura della pressione nel Sistema Internazionale si chiama:** D

- (A) atmosfera
- (B) torr
- (C) baria
- X(D) pascal
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,160] [] **Se la somma vettoriale delle forze applicate ad un corpo è nulla, l'accelerazione risultante dal baricentro del corpo sarà:** A

- X(A) nulla
- (B) non si può rispondere se non si conosce la massa del corpo
- (C) crescente
- (D) decrescente
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,161] [] **Una colonna d'acqua alta 10 m esercita sul fondo una pressione il cui valore:** C

- (A) è pari a 1000 mmHg
- (B) è superiore a 2 atm
- X(C) supera di circa 1 atm la pressione esterna
- (D) è inferiore a 700 mmHg
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,162] [] **Una palla lasciata cadere da un'altezza H impiega T secondi a raggiungere il suolo. Quanto impiegherà se lasciata cadere da un'altezza $4 * H$ a raggiungere il suolo? (Trascurare l'attrito dell'aria)** A

- X(A) $2 * T$
- (B) $4 * T$
- (C) T
- (D) $T/2$
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,163] [] **Un bambino sta facendo galleggiare una barca di plastica nella vasca da bagno. La barca è carica di soldatini i piombo. Ad un certo istante il carico viene gettato in acqua. Che cosa NON succede?** C

- (A) La barca rimasta vuota galleggia con volume sommerso minore
- (B) I soldatini affondano
- X(C) Il livello dell'acqua nella vasca è aumentato
- (D) Il livello dell'acqua nella vasca è diminuito
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,165] [] **Sulla Luna la misura della massa di un corpo:** A

- X(A) fornisce lo stesso risultato di una misura sulla Terra
- (B) fornisce un risultato pari alla metà di una misura sulla Terra
- (C) non si può eseguire perché il corpo sulla Luna è sprovvisto di peso
- (D) fornisce un risultato pari ad un decimo di una misura sulla Terra
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,167] [] **Due corpi X e Y di ugual massa sono lanciati verticalmente verso l'alto nel campo gravitazionale terrestre partendo dalla stessa quota. Se le velocità iniziali dei due corpi sono rispettivamente V_X e $V_Y = 2V_X$, quali delle seguenti affermazioni è ERRATA?** A

- X(A) L'altezza massima raggiunta da X è doppia di quella raggiunta da Y
- (B) La quantità di moto iniziale di Y è doppia della quantità di moto di X.
- (C) L'energia cinetica iniziale di X è un quarto dell'energia cinetica di Y
- (D) Le accelerazioni di X e di Y sono uguali
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,168] [] **L'altezza dal suolo alla quale la velocità di un grave in caduta libera senza attriti, inizialmente a riposo a 12 m, uguaglia la metà di quella finale, è:** B

- (A) 10
- X(B) 9
- (C) 6
- (D) 3
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,169] [] **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:** C

- (A) 100 N
- (B) 200 N
- X(C) 50 N
- (D) 75 N

(E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,170] [] **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**

D

- (A) 1 atm
- (B) 2 atm
- (C) 3 atm
- X(D) 4 atm
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,171] [] **Un recipiente cilindrico alto 30 cm è riempito di liquido. La pressione sul fondo del recipiente dipende:**

C

- (A) dalla sezione del cilindro
- (B) dal volume del recipiente
- X(C) dalla densità del liquido
- (D) dalla massa del liquido
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,173] [] **Un corpo di peso P è sospeso in quiete mediante un filo che produce una tensione T. La forza totale che agisce sul corpo è:**

D

- (A) P
- (B) $P * T$
- (C) T
- X(D) 0
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,176] [] **Due forze, fra di loro perpendicolari, di intensità 3 N e 4 N agiscono simultaneamente su di un corpo di massa 5 kg. L'accelerazione che esse producono è:**

D

- (A) $0,1 \text{ m/s}^2$
- (B) $0,5 \text{ m/s}^2$
- (C) 5 m/s^2
- X(D) 1 m/s^2
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,177] [] **Un corpo è soggetto ad una forza diretta verticalmente. Se ne deduce che:**

D

- (A) il moto avviene lungo una retta verticale
- (B) la velocità del corpo è sempre diretta verticalmente
- (C) il moto è circolare ma non uniforme
- X(D) nessuna delle affermazioni precedenti è vera a priori: il tipo di moto dipende dalla velocità iniziale del corpo
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,179] [] **Quando il punto di applicazione di una forza F subisce uno spostamento S, il lavoro è nullo:**

D

- (A) se $F = 0$
- (B) se $S = 0$
- (C) se entrambi F e S sono nulli
- X(D) non solo nei casi A) B) C)
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,180] [] **Due corpi cadono da una stessa altezza. Il primo cade liberamente mentre il secondo cade strisciando su un piano inclinato. Se si trascurano completamente gli attriti, i due corpi:**

C

- (A) arrivano a terra con la stessa velocità e impiegando lo stesso tempo
- (B) sia la velocità finale che il tempo impiegato a cadere sono diversi
- X(C) arrivano a terra con la stessa velocità
- (D) impiegano lo stesso tempo ad arrivare a terra
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,181] [] **Se un corpo si muove di moto naturalmente accelerato, partendo con velocità iniziale nulla:**

A

- X(A) la velocità è proporzionale al tempo trascorso
- (B) la distanza è proporzionale al tempo trascorso
- (C) la velocità è costante
- (D) l'accelerazione è nulla
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,182] [] **Quale delle seguenti espressioni è dimensionalmente CORRETTA? (E = energia, W = potenza, F = forza, v = velocità, P = pressione, L = lunghezza, t = tempo, V = volume, m = massa)**

A

- X(A) $F = E/L$
- (B) $W = FLt$
- (C) $W = PV$
- (D) $V = Ft/m$
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,184] [] **Un satellite ruota intorno alla Terra su un'orbita circolare. Se il raggio dell'orbita viene fatto triplicare, la forza con la quale la Terra attrae il satellite:**

D

- (A) rimane invariata
- (B) diminuisce di tre volte
- (C) dipende dalla massa del satellite
- X(D) diminuisce di nove volte
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,185] [] **Nel moto di un liquido in un condotto, che cosa è la portata?**

A

- X(A) Il rapporto fra la quantità di liquido che passa attraverso una sezione del condotto e l'intervallo di tempo in cui tale passaggio avviene
- (B) La quantità di liquido unitaria che passa attraverso una sezione del condotto in 1 secondo
- (C) La quantità di liquido che passa in una sezione unitaria del condotto
- (D) La quantità di liquido che passa in una qualunque sezione del condotto
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,187] [] **Se su di un corpo, in moto circolare uniforme, cessano di agire tutte le forze, il corpo:**

C

- (A) continua nel moto circolare con la stessa velocità
- (B) continua nel moto circolare con velocità decrescente
- X(C) prosegue di moto rettilineo uniforme
- (D) prosegue di moto rettilineo con velocità decrescente
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,189] [] **La potenza fornita da un motore che ruota a 3000 giri, al minuto primo, esercitando una coppia di 200 N * m, è:**

B

- (A) 0,6 MW
- X(B) 62,8 kW
- (C) 31,4 kW
- (D) 12 kW
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,190] [] **Fra tutte le seguenti operazioni, una soltanto fa raddoppiare il periodo di oscillazione di un pendolo semplice che compie piccole oscillazioni attorno alla sua posizione di equilibrio:**

A

- X(A) quadruplicare la lunghezza del pendolo
- (B) raddoppiare la massa del pendolo
- (C) quadruplicare l'ampiezza di oscillazione del pendolo
- (D) raddoppiare l'ampiezza di oscillazione del pendolo
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,194] [] **La pressione media del sangue in un individuo normale è dell'ordine di 100. In quale unità?**

A

- X(A) mmHg
- (B) atm
- (C) N/m²
- (D) Nessuna delle precedenti risposte è corretta
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,195] [] **Quando un grave lanciato verticalmente verso l'alto ricade nel punto di lancio, il lavoro complessivo effettuato nel campo gravitazionale è:**

C

- (A) positivo
- (B) negativo
- X(C) complessivamente nullo, ma non nullo nella fase ascendente e in quella discendente
- (D) nullo perché costantemente nullo
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,196] [] **Dall'osservazione che strizzando l'estremità di un tubo di gomma in cui scorre l'acqua, il getto va più lontano, si deduce che, per una data portata:**

D

- (A) la velocità dell'acqua è proporzionale alla sezione del tubo
- (B) non c'è relazione tra sezione e velocità
- (C) la velocità dell'acqua non varia
- X(D) la velocità dell'acqua è inversamente proporzionale alla sezione del tubo
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,202] [] **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:**

B

- (A) 75 km/h
- X(B) 80 km/h
- (C) 90 km/h
- (D) 60 km/h
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,203] [] **Quando un corpo si muove di moto rettilineo uniforme:**

B

- (A) la sua accelerazione è costante
- X(B) la sua velocità è costante
- (C) la forza applicata al corpo è costante
- (D) la sua velocità è nulla
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,204] [] **Un recipiente cilindrico è riempito di liquido di densità data. La pressione sul fondo del recipiente dipende:**

A

- X(A) dall'altezza del cilindro
- (B) dalla sezione del cilindro
- (C) dal volume del cilindro
- (D) dalla massa del liquido
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,205] [] **Se si immerge un solido avente una massa di 0,1 kg in un recipiente contenente 100 cm³ di acqua, il livello di questo cresce e il volume totale del liquido più il solido immerso sale a 125 cm³.**

B

Quanto vale la densità assoluta del solido espressa in unità del Sistema internazionale SI?

- (A) 4000 g/cm^3
- X(B) 4000 kg/m^3
- (C) $0,004 \text{ kg/m}^3$
- (D) 4000 kg/dm^3
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,206] [] **Nel moto circolare uniformemente vario, il vettore velocità è:**

A

- X(A) variabile in direzione e modulo
- (B) variabile in direzione, ma non in modulo
- (C) costante in direzione, ma non in modulo
- (D) costante in direzione e modulo
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,207] [] **Quale delle seguenti situazioni è impossibile?**

B

- (A) In un punto della sua traiettoria, un corpo ha velocità nulla e accelerazione diversa da 0
- X(B) Un corpo ha modulo della velocità variabile e velocità vettoriale costante
- (C) Un corpo ha modulo della velocità costante e vettore velocità variabile
- (D) In un certo intervallo di tempo il modulo della velocità di un corpo aumenta, mentre l'accelerazione tangenziale diminuisce
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,210] [] **Una forza costante applicata ad un corpo di massa costante inizialmente fermo produce un moto:**

C

- (A) rettilineo uniforme
- (B) circolare uniforme
- X(C) rettilineo uniformemente accelerato
- (D) parabolico
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,212] [] **Il momento di una forza rispetto ad un punto:**

A

- X(A) è una grandezza vettoriale
- (B) è l'istante in cui viene applicata
- (C) è una funzione del tempo
- (D) si misura in $\text{N} \cdot \text{s}$
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,216] [] **Quali tra le seguenti affermazioni è valida per le quantità di moto?**

A

- X(A) Si sommano con la regola del parallelogrammo
- (B) Sono quantità scalari
- (C) Sono proporzionali allo spazio percorso
- (D) Sono nulle se il moto è rettilineo e uniforme
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,217] [] **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:**

C

- (A) $a_1 = a_2$
- (B) $a_1/a_2 = 0,5$
- X(C) $a_1/a_2 = 2$
- (D) nessuna delle risposte precedenti è esatta
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,218] [] **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 ($d = 13,59 \text{ g/cm}^3$)?**

C

- (A) 13,59 cm
- (B) 1,359 m
- X(C) 1359 cm
- (D) 1359 dm
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,219] [] **Un corpo viene lasciato cadere verticalmente da fermo da una certa altezza ed acquista alla fine una energia cinetica E. Quale energia acquista se la massa viene raddoppiata?**

C

- (A) E
- (B) E/2
- X(C) 2 E
- (D) 4 E
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,220] [] **Quale delle seguenti colonne di acqua esercita sul fondo la pressione maggiore?**

D

- (A) Altezza 1 m; sezione 2 cm^2
- (B) Altezza 0,80 m; sezione $0,1 \text{ m}^2$
- (C) Altezza 1,40 m; sezione 1 cm^2
- X(D) Altezza 2 m; sezione 1 cm^2
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,222] [] **Se F è la forza applicata a un corpo e A la sua accelerazione il rapporto F/A rappresenta:**

D

- (A) la velocità del corpo
- (B) la quantità di moto del corpo
- (C) la pressione esercitata sul corpo
- X(D) la massa del corpo
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,223] [] **Un sasso viene lasciato cadere con velocità nulla in un pozzo. Il rumore del sasso che tocca il fondo giunge dopo 6 s dall'istante iniziale. La profondità del pozzo è di circa: (N.B. trascurare il tempo che il suono impiega ad arrivare alla sommità del pozzo)**

D

- (A) 0,018 km
- (B) 90 m
- (C) 45 m
- X(D) 180 m
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,227] [] **Si lancia un sasso verso l'alto con velocità 10 m/s. Il dislivello che supererà è pari a metri:**

E

- (A) $\sqrt{10/(2 * 9,8)}$
- (B) $\sqrt{5/9,8}$
- (C) $\sqrt{2 * 9,8 * 10}$
- (D) $100/9,8$
- X(E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,229] [] **L'energia cinetica di un punto materiale può essere negativa?**

C

- (A) Sì, se la velocità è negativa
- (B) Sì, se la massa è negativa
- X(C) No, per come è definita
- (D) Sì, se il moto è uniformemente ritardato
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,230] [] **Un corpo, di massa $m = 5$ kg, cade da fermo ed in assenza di attrito da una altezza di 10 metri. Supponendo costante l'accelerazione di gravità, quanto vale la sua energia cinetica alla fine del percorso?**

D

- (A) 980 N
- (B) 0,98 J
- (C) $980 \text{ kg} \cdot \text{m}^2/\text{s}$
- X(D) 490 J
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,231] [] **Due persone scalano una montagna: una segue i tornanti, mentre l'altra si arrampica in linea retta verso la cima. Supponendo che ambedue abbiano lo stesso peso, quale delle due compie maggiore lavoro contro la forza di gravità?**

C

- (A) Quella che segue i tornanti, perché percorre uno spazio più lungo
- (B) Quella che si arrampica, perché deve produrre un maggiore sforzo
- X(C) Compiono lo stesso lavoro
- (D) Il lavoro dipende dal tempo impiegato per la scalata
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,233] [] **Una piuma e un sasso vengono lasciati cadere da una stessa altezza. Il sasso giunge al suolo prima della piuma. Ciò perché:**

B

- (A) i corpi più pesanti cadono con un'accelerazione maggiore
- X(B) la resistenza dell'aria ha un'influenza maggiore sulla piuma che sul sasso
- (C) il sasso ha un peso specifico maggiore
- (D) il sasso ha una maggiore densità
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,234] [] **Calcolare il lavoro che bisogna compiere per far variare la velocità di un corpo di massa $m = 2$ kg da 4 m/s a 6 m/s**

D

- (A) 6 J
- (B) 24 J
- (C) 48 N
- X(D) 20 J
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,236] [] **Due oggetti a forma di cubo hanno rispettivamente lato di 5 e di 10 cm. I due cubi hanno esattamente lo stesso peso. Se indichiamo 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 ?**

B

- (A) $(p/P) = 16$
- X(B) $(p/P) = 8$
- (C) $(p/P) = 4$
- (D) $(p/P) = 2$
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,237] [] **La forza di attrito è NON conservativa, perché:**

A

- X(A) il lavoro fatto dalla forza di attrito dipende dal percorso
- (B) il lavoro fatto dalla forza di attrito lungo un percorso chiuso è sempre nullo
- (C) l'energia per un sistema in cui è presente l'attrito non si conserva
- (D) è nulla la variazione di energia cinetica
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,244] [] **Un corpo libero di muoversi, soggetto ad una forza costante:**

C

- (A) sta fermo
- (B) si muove con velocità costante
- X(C) si muove con accelerazione costante
- (D) diminuisce la propria massa
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,250] [] **L'altezza massima raggiunta da un proiettile sparato con una certa velocità è tanto più elevata quanto:**

D

- (A) più piccola è la sua massa
- (B) maggiore è la gittata
- (C) maggiore è la componente orizzontale della velocità
- X(D) maggiore è la componente verticale della velocità
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,251] [] **Un uomo che pesa 60 kg cammina in salita superando, ogni ora, un dislivello di 240 m:**

A

- X(A) la potenza impiegata per vincere la forza di gravità è 40 W
- (B) la potenza muscolare media è 20 W
- (C) la velocità ascensionale è 4 m/s
- (D) i dati non sono ragionevoli
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,252] [] **In una bilancia a bracci diseguali, un corpo di massa $M_1 = 1,048$ kg posto sul braccio di lunghezza L_1 viene equilibrato da una massa $M_2 = 995$ g posta sull'altro braccio di lunghezza L_2 . Il rapporto tra le lunghezze dei bracci, L_1/L_2 è:**

A

- X(A) 0,949
- (B) 1,054
- (C) 1,022
- (D) 0,901
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,254] [] **Un corpo X ha velocità doppia di un corpo Y. I due corpi hanno uguali quantità di moto. In che relazione stanno le loro energie cinetiche?**

D

- (A) L'energia cinetica di X è un quarto di quella di Y
- (B) L'energia cinetica di X è un mezzo di quella di Y
- (C) L'energia cinetica di X è uguale a quella di Y
- X(D) L'energia cinetica di X è due volte quella di Y
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,256] [] **Un pilota di aviogetto di massa m descrive una circonferenza di raggio r con velocità v . Il seggiolino dovrà sopportare una forza centrifuga pari a:**

B

- (A) mvr^2
- X(B) mv^2/r
- (C) $(1/2) mv^2/r$
- (D) vr^2/m
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,257] [] **Indicare quale delle seguenti relazioni tra grandezze fisiche è CORRETTA:**

A

- X(A) (lavoro)/(spostamento) = (forza)
- (B) (massa) * (velocità) = (forza)
- (C) (massa) * (spostamento) = (forza)
- (D) (potenza) * (velocità) = (forza)
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,258] [] **Lascia cadere contemporaneamente dal tavolo una gomma e un libro:**

A

- X(A) essi arrivano a terra contemporaneamente o quasi
- (B) arriva prima il libro perché è più pesante
- (C) arriva prima la gomma perché c'è l'aria
- (D) arriva prima il libro perché c'è l'accelerazione di gravità
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,259] [] **Un recipiente ha lo stesso peso sia quando contiene 50 litri di acqua sia quando contiene 39,7 litri di glicerina. Sapendo che 1000 kg/m^3 è la densità dell'acqua, qual è la densità della glicerina?**

D

- (A) 794 kg/m^3
- (B) 1050 kg/m^3
- (C) 1322 kg/m^3
- X(D) 1259 kg/m^3
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,260] [] **Una valigia munita di rotelle con raggio di 5 cm viene trascinata a 7,2 km orari. La velocità angolare delle rotelle, espressa in unità S. I. , è:**

B

- (A) $4 * 10^{-2}$
- X(B) 40
- (C) 50/2
- (D) 50
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,261] [] **In quale fra i seguenti condotti ematici la viscosità del sangue risulta creare un maggior ostacolo?**

A

- X(A) In un capillare
- (B) Nella vena cava inferiore
- (C) Nell'aorta
- (D) In un'arteriola
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,264] [] **Un oggetto di massa $m = 0,5 \text{ kg}$, 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?**

C

- (A) 1,5 [pigrèco]
- (B) 6 [pigrèco]
- X(C) 4 [pigrèco]
- (D) 3 [pigrèco]
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,266] [] **Nel moto circolare uniforme il vettore:**

A

- X(A) velocità ruota
- (B) velocità è costante
- (C) velocità è nullo
- (D) accelerazione è costante
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,269] [] **La pressione che si esercita su di una superficie immersa in un liquido di densità costante in condizioni statiche, ad una data profondità:**

B

- (A) non dipende dalla densità del liquido
- X(B) dipende linearmente dalla profondità
- (C) dipende dalla viscosità del liquido
- (D) dipende dal quadrato della profondità
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,271] [] **La pressione atmosferica:**

E

- (A) è la media aritmetica delle pressioni parziali dei gas presenti nell'atmosfera
- (B) è proporzionale all'umidità
- (C) è virtualmente uguale alla pressione parziale dell'azoto atmosferico
- (D) non varia con l'altitudine
- X(E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,274] [] **La velocità angolare della lancetta dei minuti in un orologio da campanile è:** A

- X(A) $2[\text{pigreco}] \text{ rad/h}$
- (B) $1/(2[\text{pigreco}]) \text{ h/rad}$
- (C) crescente nel tempo
- (D) funzione della longitudine
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,275] [] **Che cos'è il gradiente di pressione in un condotto?** B

- (A) La variazione di pressione agli estremi del condotto
- X(B) Il rapporto tra la differenza di pressione agli estremi del condotto e la sua lunghezza
- (C) Il rapporto tra la differenza di pressione agli estremi del condotto e la sua sezione
- (D) La domanda non ha senso in quanto non si può parlare di gradiente di pressione in un condotto
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,276] [] **Un liquido ideale scorre con moto stazionario in un condotto cilindrico, (quindi a sezione costante) a pareti rigide di 45 gradi sull'orizzontale; la velocità è:** A

- X(A) costante
- (B) aumenta al diminuire dell'altezza
- (C) diminuisce al diminuire dell'altezza
- (D) nessuna delle risposte precedenti è esatta
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,279] [] **Quale delle seguenti affermazioni è VERA?** B

- (A) L'energia cinetica di un corpo si può misurare in watt
- X(B) L'energia cinetica di un corpo si può misurare in watt secondi
- (C) L'energia cinetica di un corpo si può misurare in calorie secondi
- (D) L'energia cinetica di un corpo si può misurare in watt/s^2
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,280] [] **La legge di gravitazione universale afferma tra l'altro che due masse si attraggono con una forza:** D

- (A) direttamente proporzionale alla loro distanza
- (B) inversamente proporzionale al prodotto delle masse
- (C) indipendente dai valori delle masse
- X(D) inversamente proporzionale al quadrato della distanza
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,281] [] **La spinta di Archimede su un corpo omogeneo totalmente immerso in un fluido dipende:** A

- X(A) dalla densità del fluido
- (B) dal livello del fluido
- (C) dalla densità del corpo immerso
- (D) dalla profondità alla quale si trova il corpo
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,283] [] **La velocità istantanea di un punto, al tempo t, è definita come:** A

- X(A) la rapidità di variazione della posizione del punto al tempo t
- (B) il prodotto dell'accelerazione per il tempo t
- (C) lo spazio percorso nel tempo t
- (D) la distanza coperta in un secondo a partire dal tempo t
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,284] [] **Il lavoro che una macchina compie nell'unità di tempo si chiama:**

C

- (A) energia cinetica
- (B) resistenza passiva
- X(C) potenza
- (D) energia potenziale
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,285] [] **Due cilindri, le cui basi hanno raggi diversi, vengono riempiti della stessa quantità di un liquido; la pressione che si esercita sul fondo è:**

C

- (A) la stessa
- (B) maggiore nel cilindro di raggio maggiore
- X(C) maggiore nel cilindro di raggio minore
- (D) indipendente dal tipo di liquido
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,286] [] **Un corpo lanciato verso l'alto, alla massima altezza raggiunta, possiede:**

E

- (A) la massima energia cinetica
- (B) la massima velocità
- (C) la massima accelerazione
- (D) la minima energia potenziale
- X(E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,288] [] **Il fenomeno per cui la frequenza del suono emesso da una sorgente dipende dalla velocità di questa rispetto al rivelatore prende il nome di effetto:**

D

- (A) Joule
- (B) Compton
- (C) Volta
- X(D) Doppler
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,293] [] **La forza applicata ad un punto materiale di massa m , è:**

C

- (A) la potenza della sollecitazione sul punto
- (B) la variazione dell'accelerazione del punto
- X(C) il prodotto della massa per la rapidità di variazione temporale della velocità
- (D) il rapporto tra massa ed accelerazione
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,294] [] **Nel moto armonico di un punto materiale sono proporzionali:**

B

- (A) velocità e accelerazione
- X(B) accelerazione e spostamento
- (C) velocità e spostamento
- (D) massa e velocità
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,295] [] **Una molla ideale cui viene applicata una forza F si deforma di un tratto x :**

B

- (A) x è inversamente proporzionale a F
- X(B) x è direttamente proporzionale a F
- (C) x è inversamente proporzionale a F^2
- (D) x è direttamente proporzionale a F^2
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,297] [] **A parità di ogni altra condizione, la spinta di Archimede sulla Luna rispetto alla corrispondente spinta sulla Terra:**

D

- (A) è minore perché sulla Luna la costante di gravitazione universale G è minore
- (B) è uguale in quanto i volumi degli oggetti non cambiano
- (C) è uguale perché la densità dei corpi non dipende dal luogo in cui si misura
- X(D) è minore perché sulla Luna tutti i pesi sono minori
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,299] [] **Un'automobile nel percorrere una traiettoria curva, trascurando l'attrito dell'aria, è sottoposta:**

B

- (A) a una forza centrifuga direttamente proporzionale alla velocità
- X(B) a una forza centripeta proporzionale al quadrato della velocità
- (C) a una forza centrifuga inversamente proporzionale alla massa dell'auto
- (D) a una forza centripeta inversamente proporzionale alla massa dell'auto
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,300] [] **Gli ultrasuoni sono oscillazioni elastiche che:**

E

- (A) possono trasmettersi nel vuoto
- (B) hanno frequenza inferiore a 100 Hz
- (C) sono particolarmente intensi
- (D) sono costituiti da onde elettromagnetiche di altissima frequenza
- X(E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,303] [] **Si lasciano cadere a terra dalla medesima altezza un foglio ed una pallina, entrambi di carta e di massa 15 grammi:**

C

- (A) essi arrivano a terra contemporaneamente
- (B) arriva prima la pallina, perché ha peso maggiore
- X(C) arriva prima la pallina, perché c'è l'aria (forza d'attrito e forza d'Archimede)
- (D) arriva prima la pallina, perché la forza peso dipende dalla superficie del corpo
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,304] [] **La pressione atmosferica che agisce sulla superficie di un lago aumenta del 5 per mille in termini relativi, corrispondenti a 5 mbar in valore assoluto. Di conseguenza la pressione ad una data profondità:**

A

- X(A) varia di 5 mbar
- (B) varia del 5 per 1000
- (C) non varia
- (D) varia di una quantità dipendente dalla profondità
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,306] [] **Due corpi diversi galleggiano in acqua. Si può senz'altro affermare che:**

E

- (A) i due corpi hanno la stessa densità
- (B) i due corpi hanno lo stesso volume
- (C) i due corpi hanno lo stesso volume immerso
- (D) i due corpi hanno lo stesso peso
- X(E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,309] **Due sfere S_1 ed S_2 hanno lo stesso diametro e densità rispettivamente di 8 g/cm^3 e 16**

B

g/cm^3 . Cadendo simultaneamente nel vuoto:

- (A) la sfera S_2 arriva per prima al suolo
- X(B) le due sfere arrivano al suolo simultaneamente
- (C) la sfera S_1 arriva per prima al suolo
- (D) la sfera S_1 arriva al suolo con un tempo doppio rispetto a quello impiegato da S_2
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,317] [] **Due recipienti di forma diversa contengono una stessa quantità di un certo liquido. Si indichino con F e con p rispettivamente la forza e la pressione esercitate dal liquido sul fondo dei due recipienti. È vero che nei due recipienti:**

D

- (A) sia F che p sono identiche
- (B) solo le due F sono identiche
- (C) solo le due p sono identiche
- X(D) in generale le F e le p sono diverse
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,318] [] **Un cubetto di ghiaccio galleggia sull'acqua perché:**

C

- (A) solidificando, l'acqua diminuisce di volume
- (B) la temperatura del ghiaccio è inferiore a quella dell'acqua
- X(C) la densità del ghiaccio è inferiore a quella dell'acqua
- (D) il peso specifico del ghiaccio è superiore a quello dell'acqua
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,320] [] **Quale delle seguenti grandezze si misura in joule?**

C

- (A) Forza
- (B) Potenziale
- X(C) Lavoro
- (D) Quantità di moto
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,322] [] **Se un corpo si muove con un'accelerazione costante:**

D

- (A) il suo moto si dice uniforme
- (B) la sua velocità si mantiene costante
- (C) mantiene costante la quantità di moto
- X(D) su di esso agisce una forza costante
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,323] [] **L'erg è una unità di misura di:**

A

- X(A) lavoro
- (B) pressione
- (C) frequenza
- (D) densità
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,326] [] **Su un corpo di 100 g inizialmente fermo agisce una forza costante di 10 N . Il moto del corpo sarà:**

C

- (A) uniforme alla velocità costante di 100 m/s
- (B) uniformemente accelerato con $a = 1 \text{ m/s}^2$
- X(C) uniformemente accelerato con $a = 100 \text{ m/s}^2$
- (D) uniformemente accelerato con $a = 0,1 \text{ m/s}^2$
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,329] [] **Un barometro è uno strumento che serve per misurare:** C

- (A) l'umidità atmosferica
- (B) la temperatura ambiente
- X(C) la pressione atmosferica
- (D) la quantità di carica
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,330] [] **La densità dell'aria:** D

- (A) cresce linearmente con l'altezza
- (B) cresce, ma non linearmente, con l'altezza
- (C) diminuisce linearmente con l'altezza
- X(D) diminuisce, ma non linearmente, con l'altezza
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,332] [] **In due tubi capillari verticali di raggio diverso comunicanti, il livello di un liquido che bagna la parete è più alto:** B

- (A) nel capillare di raggio maggiore
- X(B) nel capillare di raggio minore
- (C) il livello è lo stesso
- (D) dipende solo dal colore del liquido
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,334] [] **Un'auto viaggia a 120 km/h. Quanti metri percorre in un secondo?** C

- (A) 12 m
- (B) 120 m
- X(C) 33 m
- (D) 3,3 m
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,338] [] **Un cubo di lato 0,3 metri e del peso di 30 kg ha densità:** D

- (A) 1,1 kg/metro cubo
- (B) 11 kg/metro cubo
- (C) 110 kg/metro cubo
- X(D) 1,1 kg/litro
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta

[57] [E,344] [] **Il lavoro meccanico è:** C

- (A) il prodotto della forza per l'accelerazione
- (B) il vettore ottenuto dal prodotto della forza per lo spostamento
- X(C) per forza costante e spostamento rettilineo parallelo alla forza, il prodotto della forza per lo spostamento
- (D) l'energia posseduta dal corpo
- (E) quesito senza soluzione univoca o corretta