

Associazione per l'Insegnamento della Fisica



GARA di 1° Livello

11 Dicembre 2006

**Non sfogliare questo fascicolo
finché l'insegnante non ti dica di farlo.
Leggi ATTENTAMENTE le istruzioni!**

1. Ti viene presentato un questionario comprendente 40 quesiti, ordinati in modo casuale rispetto all'argomento di cui trattano. Si consiglia quindi di leggerli comunque tutti, fino alla fine.
Per ciascun quesito sono suggerite 5 risposte, contrassegnate dalle lettere A, B, C, D, E: tra queste SOLO UNA è quella richiesta.
2. Tra le risposte suggerite, devi scegliere quella che ti sembra la più appropriata e, quando sei sicuro, devi riportare la lettera corrispondente (A, B, C, D oppure E) nel FOGLIO RISPOSTE, nella casella accanto al numero d'ordine del relativo quesito.
ATTENTO agli errori di trascrizione perché fa fede quello che hai segnato nel foglio risposte.
3. UNA SOLA RISPOSTA è ammessa per ciascuna domanda.
4. Se vuoi avere la possibilità di modificare qualcuna delle risposte date, scrivi a matita e, se pensi di aver sbagliato, cancella con una gomma morbida.
5. Insieme al questionario, composto di 14 pagine, ti è stata consegnata (v. a pag. 2) una tabella con i valori di alcune costanti importanti in fisica.
6. Puoi usare la calcolatrice tascabile.
7. Tieni presente che verranno applicate le seguenti REGOLE RELATIVE AL PUNTEGGIO:
 - Per ogni risposta corretta verranno assegnati 5 punti.
 - Per ogni quesito senza risposta verrà assegnato 1 punto.
 - Nessun punto si perde o si guadagna per le risposte errate.
8. Hai 100 MINUTI di tempo dall'inizio della prova.

————— Ora aspetta che ti sia dato il via e... BUON LAVORO ! —————

ALCUNE COSTANTI FISICHE (*)

COSTANTE	SIMBOLO	VALORE	UNITÀ
Velocità della luce nel vuoto	c	3.00×10^8	m s^{-1}
Carica elementare	e	1.602×10^{-19}	C
Massa dell'elettrone	m_e	9.11×10^{-31}	kg
		5.11×10^2	$\text{keV } c^{-2}$
Costante dielettrica del vuoto	ε_0	8.85×10^{-12}	F m^{-1}
Permeabilità magnetica del vuoto	μ_0	1.257×10^{-6}	H m^{-1}
Massa del protone	m_p	1.673×10^{-27}	kg
		9.38×10^2	$\text{MeV } c^{-2}$
Costante di Planck	h	6.63×10^{-34}	J s
Costante universale dei gas	R	8.31	$\text{J mol}^{-1} \text{K}^{-1}$
Numero di Avogadro	N	6.02×10^{23}	mol^{-1}
Costante di Boltzmann	k	1.381×10^{-23}	J K^{-1}
Costante di Faraday	F	9.65×10^4	C mol^{-1}
Costante di Stefan–Boltzmann	σ	5.67×10^{-8}	$\text{W m}^{-2} \text{K}^{-4}$
Costante gravitazionale	G	6.67×10^{-11}	$\text{m}^3 \text{kg}^{-1} \text{s}^{-2}$
Pressione atmosferica standard	p_0	1.013×10^5	Pa
Temperatura standard (0°C)	T_0	273	K
Volume molare di un gas perfetto in condizioni standard (p_0, T_0)	V_m	2.24×10^{-2}	$\text{m}^3 \text{mol}^{-1}$

ALTRI DATI CHE POSSONO ESSERE NECESSARI (*)

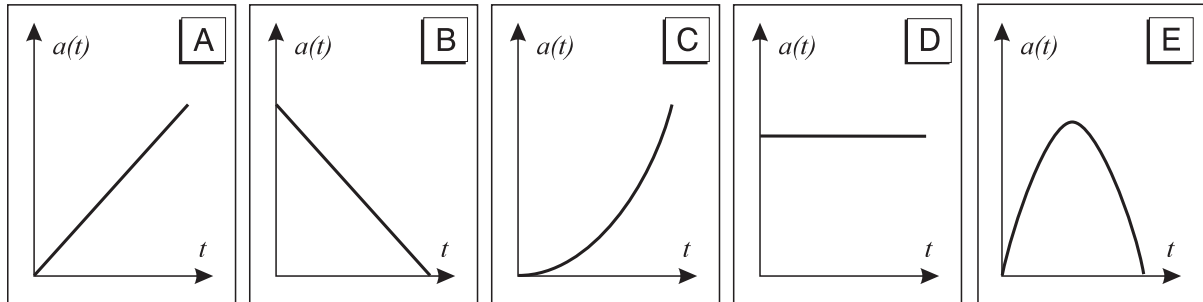
Accelerazione media di gravità	g	9.81	m s^{-2}
Densità dell'acqua	d_a	1.00×10^3	kg m^{-3}
Calore specifico dell'acqua	c_a	4.19×10^3	$\text{J kg}^{-1} \text{K}^{-1}$
Calore di fusione dell'acqua	λ_f	3.34×10^5	J kg^{-1}
Calore di vaporizzazione dell'acqua (a 100°C)	λ_v	2.26×10^6	J kg^{-1}
Calore specifico del ghiaccio (a 0°C)	c_g	2.11×10^3	$\text{J kg}^{-1} \text{K}^{-1}$
Indice di rifrazione dell'acqua	n_a	1.33	
Indice di rifrazione del vetro (valori tipici)	n_v	$1.5 \div 1.7$	
Densità dell'alluminio	d_{Al}	2.70×10^3	kg m^{-3}
Calore specifico dell'alluminio	c_{Al}	904	$\text{J kg}^{-1} \text{K}^{-1}$

(*) Valori arrotondati, con errore relativo minore di 10^{-3}

quesito 1

Un corpo è soggetto a diverse forze la cui risultante, per un certo intervallo di tempo, è costante e diversa da zero.

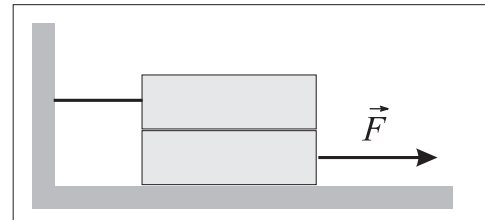
- Quale dei seguenti grafici rappresenta meglio l'accelerazione del corpo in funzione del tempo, nello stesso intervallo?



quesito 2

Due blocchi identici, ciascuno di peso P , sono collocati l'uno sull'altro come mostrato nella figura. Il blocco superiore è legato al muro. Il blocco inferiore è tirato da una forza orizzontale di modulo F . Il coefficiente di attrito statico tra tutte le superfici a contatto è μ .

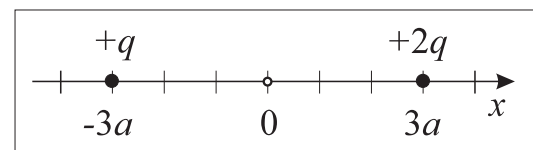
- Qual è il massimo valore che può avere F se si vuole che il blocco inferiore non si muova?



- A μP
 B $\frac{3}{2} \mu P$
 C $2 \mu P$
 D $\frac{5}{2} \mu P$
 E $3 \mu P$

quesito 3

Due cariche elettriche puntiformi si trovano in posizioni definite da un asse di ascisse indicato in figura. La carica $+2q$ si trova nel punto di ascissa $x = +3a$ e la carica $+q$ nel punto di ascissa $x = -3a$.



- In che punto dell'asse dovremmo disporre una carica $+4q$ perché il campo nell'origine O sia nullo?

- A $x = -6a$
 B $x = -2a$
 C $x = +a$
 D $x = +2a$
 E $x = +6a$

quesito 4

L'equazione di un'onda armonica è $y = Y_0 \sin[k(x - vt)]$.

- Se $Y_0 = 3 \text{ m}$, $k = 3\pi \text{ m}^{-1}$ e $v = 8 \text{ m s}^{-1}$, qual è la frequenza dell'onda?

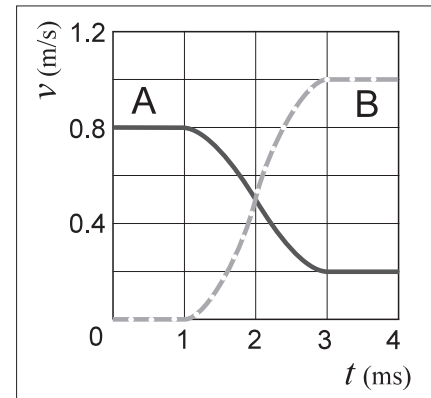
- A 3.0 Hz
 B 7.2 Hz
 C 8.0 Hz
 D 12 Hz
 E 24 Hz

quesito 5

Il grafico mostra l'andamento della velocità in funzione del tempo per due corpi A e B che si urtano frontalmente in maniera elastica. Si supponga che la risultante delle forze esterne agenti sul sistema dei due corpi sia nulla.

- Quali, tra le seguenti affermazioni, sono corrette?

- 1 – Dopo l'urto A e B si muovono nello stesso verso.
- 2 – Le velocità di A e B sono uguali nell'istante centrale della collisione.
- 3 – La massa di B è maggiore di quella di A.



- | | | | |
|----------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|
| <input type="checkbox"/> A | Solo la 1. | <input type="checkbox"/> D | Solo la 2 e la 3. |
| <input type="checkbox"/> B | Solo la 2. | <input type="checkbox"/> E | Tutte e tre. |
| <input type="checkbox"/> C | Solo la 1 e la 2. | | |

quesito 6

Una sbarra metallica ha lunghezza L e sezione trasversale di area A . Un'estremità della sbarra è tenuta a temperatura costante t_1 , l'altra a temperatura costante t_2 . Sia $t_1 > t_2$.

- Quali, tra le seguenti affermazioni riguardanti il flusso termico (quantità di calore trasportato per unità di tempo) attraverso la sbarra, sono corrette?

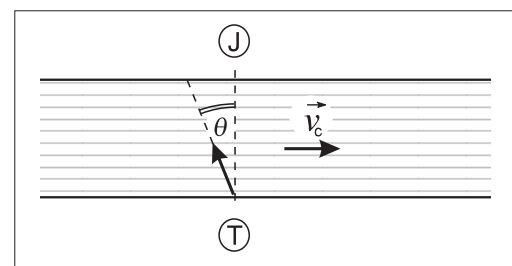
- 1 – Il flusso termico è proporzionale a $1/(t_1 - t_2)$.
- 2 – Il flusso termico è proporzionale ad A .
- 3 – Il flusso termico è proporzionale a L .

- | | | | |
|----------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|
| <input type="checkbox"/> A | Solo la 2. | <input type="checkbox"/> D | Solo la 1 e la 3. |
| <input type="checkbox"/> B | Solo la 3. | <input type="checkbox"/> E | Solo la 2 e la 3. |
| <input type="checkbox"/> C | Solo la 1 e la 2. | | |

quesito 7

Tarzan deve attraversare un fiume per raggiungere Jane che lo attende sulla sponda opposta, proprio davanti a lui. Tarzan, nuotando – rispetto all'acqua – alla velocità di 2 m s^{-1} nella direzione indicata in figura dall'angolo $\theta = 22^\circ$, attraversa il fiume perpendicolarmente alle sponde.

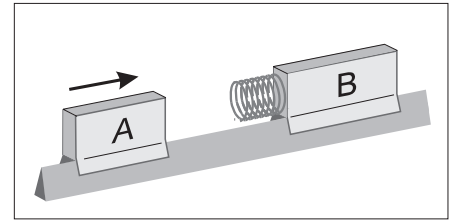
- Qual è la velocità della corrente?



- | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|
| <input type="checkbox"/> A | 0.75 m s^{-1} | <input type="checkbox"/> B | 1.3 m s^{-1} | <input type="checkbox"/> C | 1.8 m s^{-1} | <input type="checkbox"/> D | 2.1 m s^{-1} | <input type="checkbox"/> E | 2.4 m s^{-1} |
|----------------------------|-------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|

Domanda 8

Su una rotaia a cuscinio d'aria, orizzontale, un carrello A di massa 1.5 kg urta contro un carrello B di massa 2.0 kg inizialmente fermo (si veda la figura). Al carrello B è attaccato un respingente a molla.

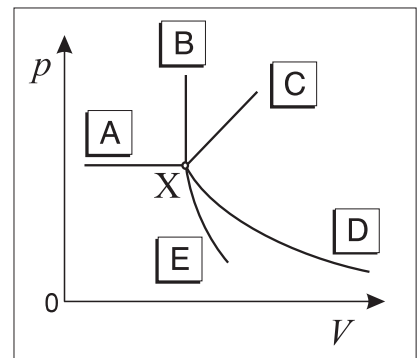


- La distanza tra i due carrelli raggiunge il suo valore minimo...

- A ... quando il carrello B è ancora fermo.
- B ... quando il carrello A si arresta.
- C ... quando i due carrelli hanno la stessa energia cinetica.
- D ... quando i due carrelli hanno la stessa quantità di moto.
- E ... quando l'energia cinetica del sistema raggiunge il suo valore minimo.

Domanda 9

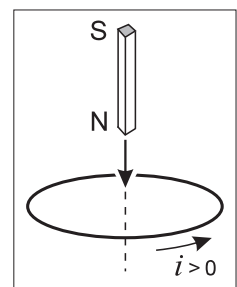
Un gas si trova in uno stato di equilibrio che è rappresentato dal punto X nel diagramma (p, V) rappresentato in figura.



- Quale delle cinque curve rappresenta un processo in cui quel gas non compie lavoro sull'ambiente circostante, né viene fatto lavoro su di esso?

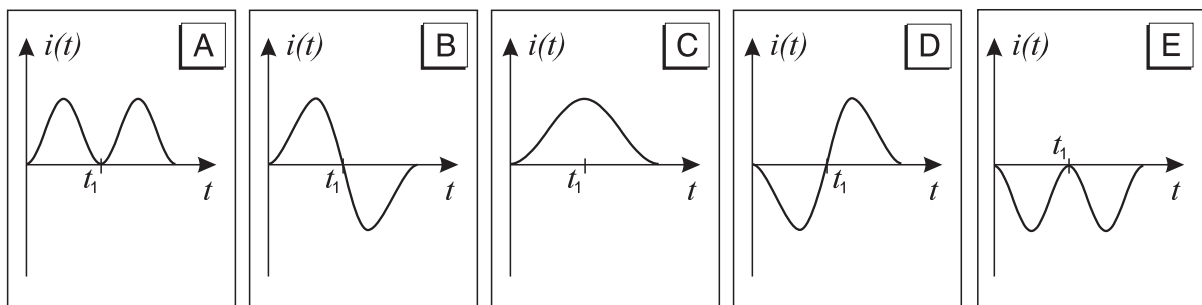
Domanda 10

Una calamita viene fatta passare a velocità costante attraverso una spira formata da un filo metallico, come mostrato in figura. Sia t_1 l'istante di tempo in cui il punto centrale della calamita attraversa il piano della spira.



- Quale dei seguenti grafici rappresenta meglio la relazione che esiste tra la corrente elettrica indotta nella spira ed il tempo?

NOTA: In una vista dall'alto della spira la corrente indotta si considera positiva se circola in senso antiorario, come mostrato in figura.





uesito 11

Una bacchetta lunga un metro viene sospesa mediante due dinamometri agganciati alle due estremità. Se si appende alla bacchetta un oggetto pesante si nota che sul dinamometro di sinistra si legge una forza quadrupla di quanto letto sul dinamometro a destra, mentre la bacchetta rimane approssimativamente orizzontale.

- A che distanza dall'estremo destro della bacchetta è stato appeso quell'oggetto?

NOTA: La massa della bacchetta si può trascurare rispetto a quella appesa.

- A 25 cm B 50 cm C 67 cm D 75 cm E 80 cm



uesito 12

Una ragazza di 40 kg corre su per le scale fino al piano superiore, che si trova 5 m più in alto del livello di partenza, impiegando 7 s.

- La potenza (media) sviluppata dalla ragazza può essere stimata almeno pari a

- A 29.0 W B 140 W C 280 W D 560 W E 1.4 kW



uesito 13

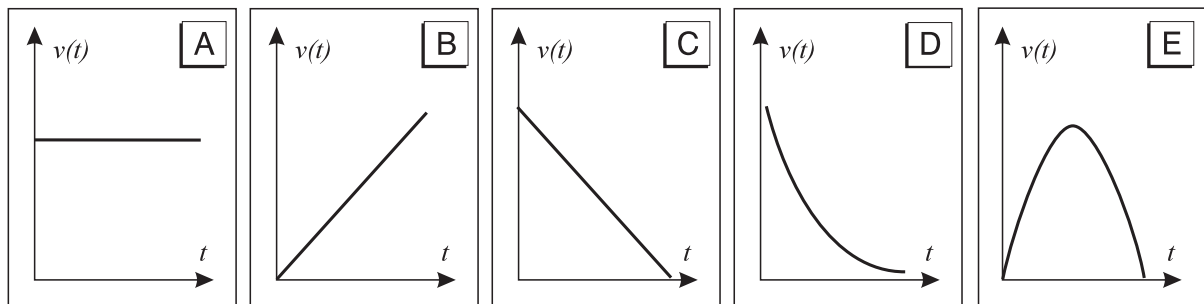
- Nella reazione nucleare ${}^7_4\text{Be} + X \rightarrow {}^7_3\text{Li}$, il simbolo X rappresenta...

- A ... un protone. D ... un elettrone. B ... un positrone. E ... un raggio γ . C ... un neutrone.



uesito 14

- Quale grafico rappresenta meglio la relazione tra velocità e tempo di un oggetto lanciato verticalmente verso l'alto, stando in prossimità della superficie della Terra?





uesito
15

Un ragazzo getta in aria una palla, verticalmente verso l'alto. Sia T il tempo totale in cui la palla resta in aria, e H la massima altezza raggiunta, rispetto al punto di lancio.

- Qual è la sua altezza dopo un tempo $T/4$ dall'istante del lancio se la resistenza dell'aria è trascurabile?

- A $\frac{1}{4}H$ B $\frac{1}{3}H$ C $\frac{1}{2}H$ D $\frac{2}{3}H$ E $\frac{3}{4}H$



uesito
16

Una sfera di alluminio ha un volume di 1.0 dm^3 ed è appoggiata sul fondo di una piscina piena d'acqua.

- Qual è l'intensità della spinta idrostatica che agisce sulla sfera?

NOTA: I dati sulle densità sono riportati nella tabella a pagina 2.

- A 26.6 N B 9.8 N C 2.7 N D 1.0 N E 0 N



uesito
17

Un gas perfetto, monoatomico, viene compresso a temperatura costante.

- Durante questo processo l'energia interna del gas...

- A ... diminuisce perché il gas compie lavoro sull'ambiente che lo circonda.
 B ... diminuisce perché in un gas perfetto le molecole urtano fra loro.
 C ... resta invariata perché l'energia interna del gas perfetto dipende solo dalla sua temperatura.
 D ... cresce perché si fa lavoro sul gas per comprimerlo.
 E ... cresce perché si riduce il tratto che in media le molecole percorrono fra un urto e l'altro.



uesito
18

Sia g l'accelerazione di gravità sulla superficie di un pianeta di raggio R e sia E_c la minima energia cinetica che un proiettile di massa m deve avere sulla superficie del pianeta in modo da poter sfuggire alla sua attrazione gravitazionale.

- Quale delle seguenti formule per l'energia cinetica E_c è dimensionalmente corretta?

- A $E_c = \sqrt{gR}$ B $E_c = mgR$ C $E_c = \frac{mg}{R}$ D $E_c = m\sqrt{\frac{g}{R}}$ E $E_c = gR$

quesito 19

La risultante di tutte le forze esterne che agiscono su un sistema di particelle è nulla.

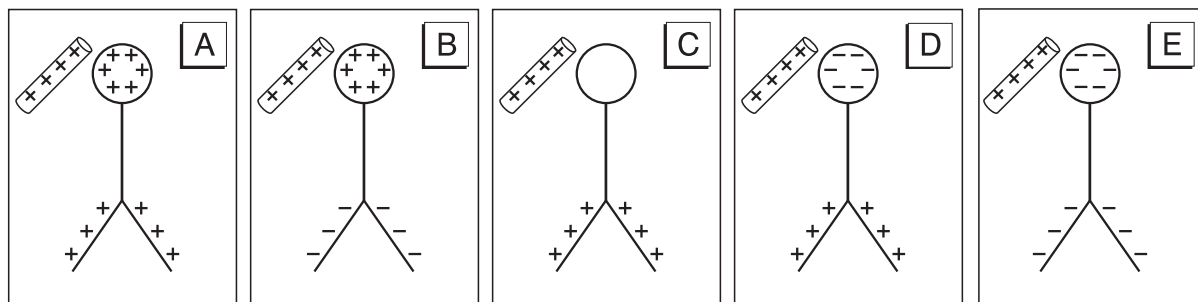
- Quale delle seguenti affermazioni è sicuramente vera per il sistema di particelle?

- A L'energia meccanica totale è costante.
- B L'energia potenziale totale è costante.
- C L'energia cinetica totale è costante.
- D La quantità di moto totale è costante.
- E Il sistema di particelle si trova in una situazione di equilibrio statico.

quesito 20

Una sbarretta isolante viene caricata positivamente e viene quindi avvicinata ad un elettroscopio scarico.

- Quale disegno interpreta correttamente la situazione sperimentale che si osserva?



quesito 21

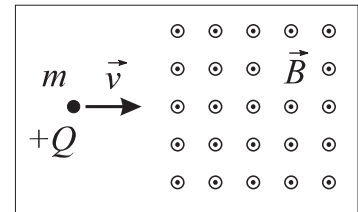
Una sorgente di onde acustiche di frequenza costante e un osservatore si muovono uno rispetto l'altra. La frequenza dell'onda misurata dall'osservatore cresce uniformemente col tempo.

- Questo accade perché rispetto ad certo sistema di riferimento . . .

- A . . . l'osservatore si muove a velocità costante verso la sorgente che è ferma.
- B . . . la sorgente si allontana a velocità costante dall'osservatore che è fermo.
- C . . . l'osservatore si muove di moto uniformemente accelerato verso la sorgente ferma.
- D . . . la sorgente si allontana in moto uniformemente accelerato dall'osservatore fermo.
- E . . . l'osservatore percorre, a velocità costante, una circonferenza nel cui centro sta la sorgente.

quesito 22

In figura è schematizzata una particella con carica $+Q$ e massa m che procede con velocità costante \vec{v} , e quindi in linea retta. La particella penetra in un campo magnetico uniforme di induzione \vec{B} diretto in verso uscente dal foglio e quindi comincia a percorrere una traiettoria circolare con raggio R . Si ripete l'esperimento dopo aver aumentato l'intensità del campo magnetico.



- Quali delle seguenti affermazioni sul raggio R sono vere?

- 1 – Se la stessa particella avesse la stessa velocità iniziale allora il raggio R sarebbe maggiore.
- 2 – Perché il raggio R resti uguale bisogna che la velocità iniziale della stessa particella sia maggiore.
- 3 – Se la stessa particella avesse una carica maggiore, il raggio R potrebbe rimanere uguale anche con la stessa velocità iniziale.

A Solamente la 1.

D Solamente la 1 e la 2.

B Solamente la 2.

E Solamente la 1 e la 3.

C Solamente la 3.

quesito 23

Da un'altezza di 3 m dal suolo vengono lanciate orizzontalmente una palla rossa di 0.2 kg alla velocità di 4 m s^{-1} e una palla verde di 0.4 kg alla velocità di 8 m s^{-1} . Si supponga trascurabile la resistenza dell'aria.

- Rispetto al tempo impiegato dalla palla rossa per raggiungere il suolo, quella verde impiega...

A la metà del tempo.

D quattro volte il tempo.

B un tempo doppio.

E un quarto del tempo.

C lo stesso tempo.

quesito 24

Un bollitore di alluminio di massa $m = 0.80 \text{ kg}$ contiene 0.50 kg d'acqua a 20°C . Il bollitore viene riscaldato finché l'acqua bolle a 100°C e il bollitore può ritenersi in equilibrio termico con l'acqua.

- Qual è – approssimativamente – la quantità netta di calore assorbita dal bollitore di alluminio da quando l'acqua è a 20°C a quando è a 100°C ?

NOTA: I dati sui calori specifici sono riportati nella tabella a pagina 2.

A 1.30 MJ

B 630 kJ

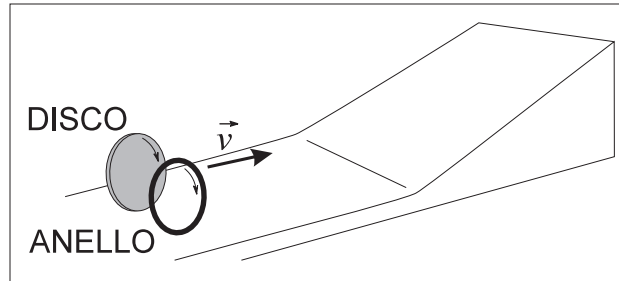
C 270 kJ

D 160 kJ

E 60 kJ

quesito 25

L'anello ed il disco mostrati in figura sono omogenei, hanno la stessa massa e lo stesso raggio esterno; inizialmente rotolano, senza strisciare, con la stessa velocità sul piano orizzontale e non sono collegati tra loro.



- Se entrambi gli oggetti continuano a rotolare senza scivolare salendo lungo il piano inclinato, quale dei due percorrerà un tratto maggiore prima di fermarsi?
 - A L'anello.
 - B Il disco.
 - C L'anello e il disco percorreranno lo stesso tratto.
 - D Dipende dall'angolo d'inclinazione del piano inclinato.
 - E Dipende dalla lunghezza del piano inclinato.

quesito 26

L'accelerazione di gravità sulla superficie di un pianeta X è 19.6 m s^{-2} .

- Se un oggetto sulla superficie di quel pianeta pesa 980 N, la sua massa è ...

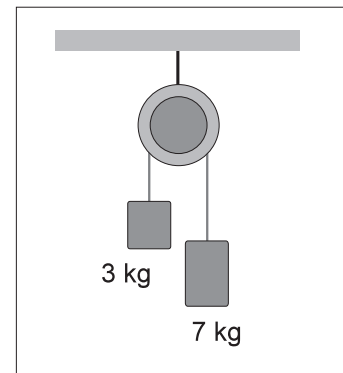
- A 50.0 kg B 100 kg C 490 kg D 980 kg E $1.96 \times 10^3 \text{ kg}$

quesito 27

I due blocchi mostrati in figura sono uniti con un cavo sottile e inestensibile che passa su una puleggia capace di ruotare senza attrito. Le masse del cavo e della puleggia sono trascurabili rispetto a quelle di ciascun blocco.

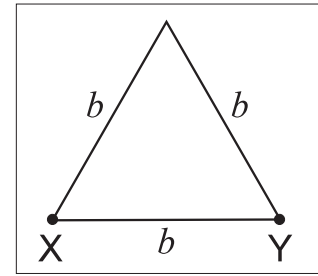
- Determinare l'accelerazione del blocco di massa minore.

- A 2.9 m s^{-2} D 9.8 m s^{-2}
 B 3.9 m s^{-2} E 14 m s^{-2}
 C 6.9 m s^{-2}



quesito 28

Un filo metallico di resistività ρ e sezione A viene sagomato in maniera da formare un triangolo equilatero di lato b , come in figura.

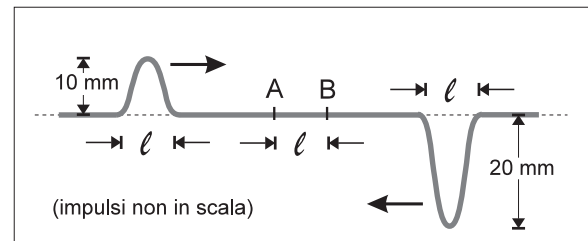


- La resistenza presentata dal filo fra i punti X e Y è

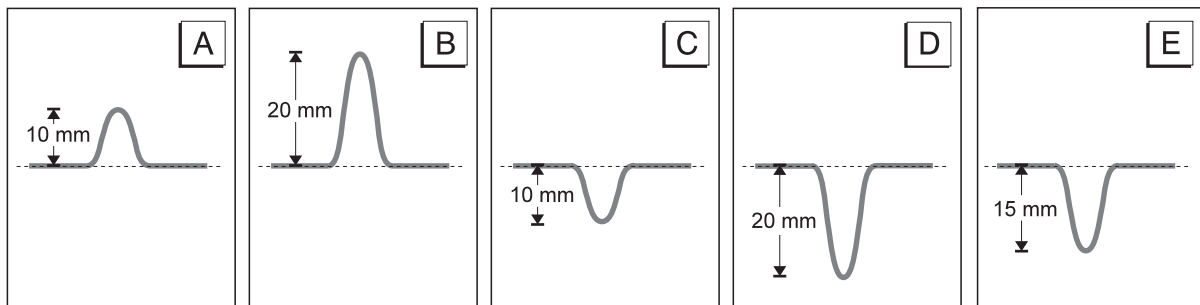
A $\frac{3}{2} \frac{A}{\rho b}$
 B $3 \frac{A}{\rho b}$
 C $\frac{2}{3} \frac{\rho b}{A}$
 D $\frac{3}{2} \frac{\rho b}{A}$
 E $3 \frac{\rho b}{A}$

quesito 29

Il disegno in figura mostra due impulsi, ciascuno di lunghezza ℓ , che si muovono lungo una corda uno verso l'altro alla stessa velocità.



- Quale disegno rappresenta meglio la forma della corda quando entrambi gli impulsi raggiungono il tratto AB?

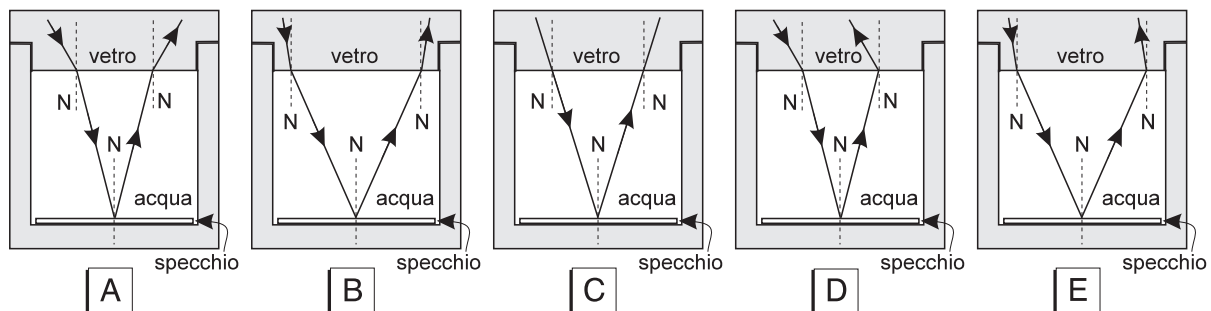


quesito 30

Un raggio di luce monocromatica entra in direzione obliqua in un recipiente pieno d'acqua, che ha un coperchio di vetro molto spesso; il raggio colpisce uno specchio posto sul fondo, viene riflesso indietro ed esce dal recipiente.

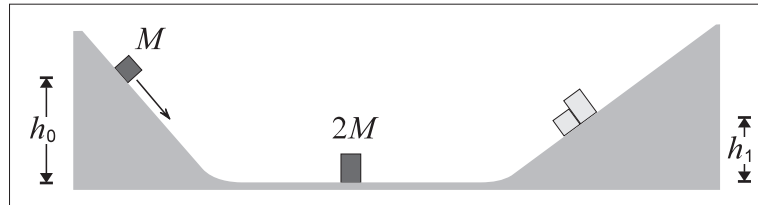
- Quale dei seguenti disegni rappresenta meglio il percorso descritto dal raggio di luce?

NOTA: N rappresenta la direzione normale alla superficie; i valori degli indici di rifrazione si possono trovare nella tabella di pag. 2



quesito 31

Un blocco di massa M scivola lungo una rampa da un'altezza h_0 e urta un altro blocco di massa $2M$ inizialmente fermo sul piano orizzontale. I due blocchi restano uniti e proseguono risalendo su una seconda rampa fino ad un'altezza h_1 . I tre piani sono opportunamente raccordati in modo che non ci siano irregolarità nel moto dei blocchi.



- Supponendo di poter trattare le masse come puntiformi e di poter trascurare gli effetti di attrito tra tutte le superfici, quanto vale h_1 ?

A h_0 B $h_0/2$ C $h_0/3$ D $h_0/4$ E $h_0/9$

quesito 32

Un oggetto è collocato davanti ad uno specchio sferico concavo, ad una distanza di 12 cm. L'immagine è diritta ed è due volte più grande dell'oggetto.

- L'immagine è:

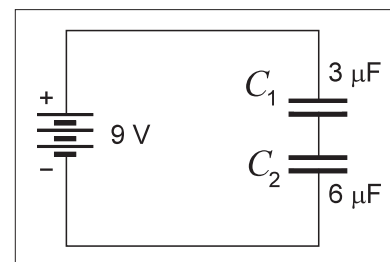
A davanti allo specchio, a 6 cm di distanza, e reale.
 B dietro allo specchio, a 6 cm di distanza, e virtuale.
 C davanti allo specchio, a 12 cm di distanza, e virtuale.
 D davanti allo specchio, a 24 cm di distanza, e reale.
 E dietro allo specchio, a 24 cm di distanza, e virtuale.

quesito 33

Due condensatori, inizialmente scarichi, vengono connessi in serie ad una batteria di pile, come raffigurato in figura.

- I condensatori si caricano e, alla fine, la carica sull'armatura di C_2 raffigurata più in alto è

A $-81 \mu\text{C}$ D $+18 \mu\text{C}$
 B $-18 \mu\text{C}$ E $+81 \mu\text{C}$
 C $0 \mu\text{C}$





Un cubo di ghiaccio di massa pari a 60 g a 0°C viene posto in un recipiente di vetro contenente 250 g di acqua a 25°C . Si può considerare il sistema isolato termicamente.

- Quale delle affermazioni seguenti descrive il sistema quando è stato raggiunto l'equilibrio?

- A Il ghiaccio è completamente fuso e la temperatura dell'acqua è superiore a 0°C
- B Il ghiaccio è completamente fuso e la temperatura dell'acqua è 0°C
- C Resta presente del ghiaccio e la temperatura dell'acqua è superiore a 0°C
- D Resta presente del ghiaccio e la temperatura dell'acqua è 0°C
- E Non si può dire nulla sullo stato di equilibrio, se non si conosce la capacità termica del recipiente.



Un campione di materiale radioattivo ha un tempo di dimezzamento di 3 giorni. Dopo 9 giorni, 2 kg di questo campione non sono ancora decaduti.

- Qual è la massa iniziale del campione radioattivo?

- A 27 kg B 18 kg C 16 kg D 8 kg E 6 kg



Luce avente lunghezza d'onda di 6×10^{-7} m attraversa due strette fenditure ed è raccolta su uno schermo a 2 m di distanza dalle fenditure.

- Se la distanza tra due frange luminose adiacenti è di 3×10^{-2} m, qual è la distanza tra le fenditure?

- A 9×10^{-9} m B 1×10^{-5} m C 4×10^{-5} m D 6×10^{-5} m E 2.5×10^{-4} m



Un gas in equilibrio termico contiene una miscela di vari tipi di atomi, tra cui elio (He) e neon (Ne) le cui masse atomiche stanno, con buona approssimazione, nel rapporto 1 : 5.

- Se la velocità quadratica media degli atomi di elio è v_{He} , qual è la velocità quadratica media degli atomi di neon?

- A $\frac{1}{5}v_{\text{He}}$ B $\frac{1}{\sqrt{5}}v_{\text{He}}$ C v_{He} D $\sqrt{5}v_{\text{He}}$ E $5v_{\text{He}}$



La velocità di un aeroplano viene raddoppiata, ma il raggio di curvatura della sua traiettoria rimane lo stesso.

- L'intensità della forza centripeta agente sull'aeroplano risulterà ...

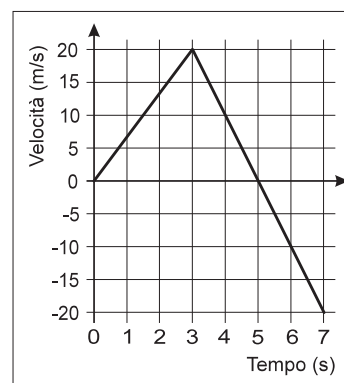
- A ... dimezzata. D ... quadruplicata.
 B ... raddoppiata. E ... uguale.
 C ... la quarta parte.



Il grafico della velocità in funzione del tempo in figura rappresenta il moto di un carrello di massa 3 kg che descrive una traiettoria rettilinea.

- Quanto vale la variazione della quantità di moto del carrello tra gli istanti $t_1 = 1.5 \text{ s}$ e $t_2 = 3 \text{ s}$?

- A 20 kg m s^{-1} D 80 kg m s^{-1}
 B 30 kg m s^{-1} E 90 kg m s^{-1}
 C 60 kg m s^{-1}



- La massa di un libro di fisica è dell'ordine di ...

- A 10^3 kg B 10^2 kg C 10^1 kg D 10^0 kg E 10^{-2} kg

IL QUESTIONARIO È FINITO. Adesso torna indietro e controlla quello che hai fatto

Materiale elaborato dal gruppo



PROGETTO OLIMPIADI

Segreteria Olimpiadi Italiane della Fisica

presso Liceo Scientifico "U. Morin"

VENEZIA MESTRE

fax: 041.584.1272

e-mail: olifis@libero.it