



Campionati di Fisica 2025



39^a edizione

**Non sfogliare il fascicolo !
Aspetta che sia dato il via.**

**Gara di 1° Livello
giovedì 19 dicembre 2024**

ISTRUZIONI:

(leggi con attenzione)

1. Ti viene presentato un questionario comprendente 40 quesiti; per ciascun quesito sono suggerite 5 risposte, contrassegnate dalle lettere A, B, C, D, E: tra queste SOLO UNA è quella corretta.
I quesiti sono ordinati in modo casuale rispetto all'argomento di cui trattano e alla difficoltà; si consiglia quindi di leggerli tutti, fino alla fine, prima di iniziare a rispondere.
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 ti è stata consegnata (vedi 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 !

I Campionati di Fisica
sono organizzate dall'AIF
su mandato del



MINISTERO dell'ISTRUZIONE
e del MERITO

TAVOLA DI COSTANTI FISICHE

COSTANTI FISICHE PRIMARIE [Valori esatti per definizione – (26.CGPM/16.11.2018)]			
COSTANTE	SIMB.	VALORE	UNITÀ
Velocità della luce nel vuoto	c	$2.997\,924\,58 \times 10^8$	m s^{-1}
Carica elementare	e	$1.602\,176\,634 \times 10^{-19}$	C
Costante di Planck	h	$6.626\,070\,15 \times 10^{-34}$	J s
Costante di Boltzmann	k	$1.380\,649 \times 10^{-23}$	J K^{-1}
Costante di Avogadro	N_A	$6.022\,140\,76 \times 10^{23}$	mol^{-1}
ALTRE COSTANTI FISICHE †			
Massa dell'elettrone	m_e	9.1094×10^{-31} $= 5.1100 \times 10^2$	kg $\text{keV } c^{-2}$
Massa del protone	m_p	1.67262×10^{-27} $= 9.3827 \times 10^2$	kg $\text{MeV } c^{-2}$
Massa del neutrone	m_n	1.67493×10^{-27} $= 9.3955 \times 10^2$	kg $\text{MeV } c^{-2}$
Permeabilità magnetica del vuoto	μ_0	$4\pi \times 10^{-7} = 1.25664 \times 10^{-6}$	H m^{-1}
Costante dielettrica del vuoto: $1/(\mu_0 c^2)$	ϵ_0	8.8542×10^{-12}	F m^{-1}
Costante elettrostatica: $1/(4\pi\epsilon_0)$	k_{es}	$c^2 \times 10^{-7} = 8.9876 \times 10^9$	m F^{-1}
Costante universale dei gas: $N_A k$	R	8.3145	$\text{J mol}^{-1} \text{K}^{-1}$
Costante di Faraday: $N_A e$	F	9.6485×10^4	C mol^{-1}
Costante di Stefan–Boltzmann	σ	5.6704×10^{-8}	$\text{W m}^{-2} \text{K}^{-4}$
Costante di gravitazione universale	G	6.674×10^{-11}	$\text{m}^3 \text{kg}^{-1} \text{s}^{-2}$
Pressione atmosferica standard	p_0	1.01325×10^5	Pa
Temperatura standard (0 °C)	T_0	273.15	K
Volume molare di un gas perfetto in condizioni standard (p_0, T_0)	V_m	2.2414×10^{-2}	$\text{m}^3 \text{mol}^{-1}$
Unità di massa atomica	u	1.66054×10^{-27}	kg

TAVOLA DI DATI CHE POSSONO ESSERE NECESSARI †

Accelerazione di gravità (val. convenzionale)	g	9.80665	m s^{-2}
Densità dell'acqua (a 4 °C)*	ρ_a	1.00000×10^3	kg m^{-3}
Calore specifico dell'acqua (a 20 °C)*	c_a	4.182×10^3	$\text{J kg}^{-1} \text{K}^{-1}$
Densità del ghiaccio (a 0 °C)*	$\rho_{g,0}$	0.917×10^3	kg m^{-3}
Calore di fusione del ghiaccio	λ_f	3.344×10^5	J kg^{-1}
Calore di vaporizzazione dell'acqua (a 100 °C)*	λ_v	2.257×10^6	J kg^{-1}

† Valori arrotondati, da considerare **esatti** nella soluzione delle prove dei Campionati di Fisica.

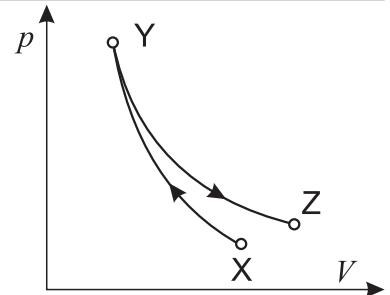
* Salvo diversa indicazione esplicita, questi dati si potranno utilizzare anche ad altre temperature senza errori importanti.

NOTA BENE

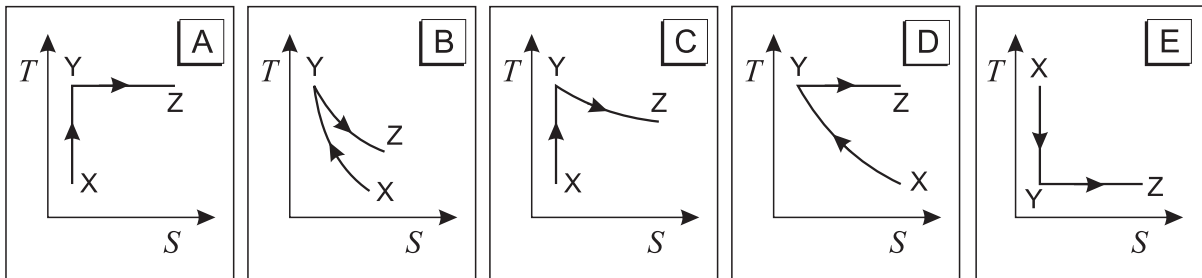
È possibile utilizzare, riprodurre, distribuire, comunicare al pubblico questo materiale alle due seguenti condizioni: citare la fonte; non usare il materiale, nemmeno parzialmente, per fini commerciali.

- Q1** Un bambino cammina 5.0 m verso nord, poi 4.0 m verso est e infine 2.0 m verso sud-est.
- Quanto vale il modulo dello spostamento netto del bambino dall'inizio alla fine del percorso?
- A** 4.4 m **B** 5.0 m **C** 6.5 m **D** 7.0 m **E** 11.0 m

- Q2** Il diagramma mostra l'andamento della pressione in funzione del volume di un gas perfetto quando è compresso adiabaticamente dal punto X al punto Y e poi espanso isotermicamente fino al punto Z; entrambe le trasformazioni sono reversibili.



- Quale dei seguenti grafici rappresenta meglio l'andamento della temperatura T del gas al variare dell'entropia S ?

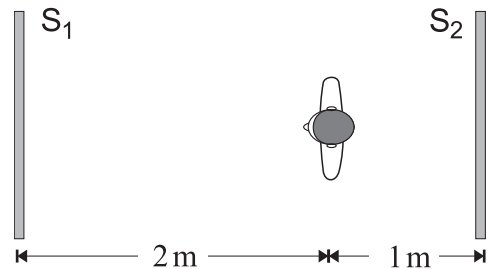


- Q3** Due specchi piani, S_1 e S_2 , sono disposti l'uno di fronte all'altro, parallelamente, a una distanza di 3 m, come in figura.

Uno studente, posto a 2 m di distanza dallo specchio di sinistra, guarda questo specchio e vede una serie di immagini che mostrano il suo volto o la sua nuca.

- Qual è la distanza tra lo studente e la seconda delle immagini, qui sopra citate, che mostra il suo volto?

- A** 2 m **B** 4 m **C** 6 m **D** 8 m **E** 10 m



- Q4** Uno studente che utilizza l'apparato di Millikan ha ottenuto i seguenti valori per la carica elettrica su diverse gocce di olio:

$$q_1 = 3.2 \times 10^{-19} \text{ C}, \quad q_2 = 1.60 \times 10^{-18} \text{ C}, \quad q_3 = 9.6 \times 10^{-19} \text{ C}, \quad q_4 = 1.28 \times 10^{-18} \text{ C}$$

- Usando unicamente questi risultati lo studente potrebbe dedurre che

- A** il valore più grande per la carica dell'elettrone è $1.6 \times 10^{-18} \text{ C}$.
- B** il valore più grande per la carica dell'elettrone è $3.2 \times 10^{-19} \text{ C}$.
- C** il valore più grande per la carica dell'elettrone è $1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$.
- D** la minima carica dell'elettrone è $3.2 \times 10^{-19} \text{ C}$.
- E** la goccia con la carica più piccola ha solo un elettrone.

- Q5** La massa della Terra è circa 81 volte più grande di quella della Luna.

- Se la gravità terrestre esercita una forza di modulo F sulla Luna, il modulo della forza gravitazionale della Luna sulla Terra è...

- A** $\frac{F}{81}$ **B** $\frac{F}{9}$ **C** F **D** $9F$ **E** $81F$

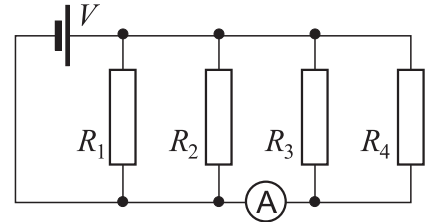
Q6 In figura è rappresentato un blocco di massa $M = 4 \text{ kg}$ che si sta muovendo verso destra con un'accelerazione di 10 m s^{-2} concorde con il moto; al blocco è applicata una forza di modulo $F = 50 \text{ N}$.



- Quanto vale il coefficiente d'attrito dinamico tra il blocco e il piano?

A 0 B 0.13 C 0.25 D 0.51 E 1.02

Q7 • Nel circuito rappresentato in figura, dove $V = 12 \text{ V}$, $R_1 = 6 \Omega$, $R_2 = 12 \Omega$, $R_3 = 36 \Omega$ ed $R_4 = 18 \Omega$, qual è l'intensità di corrente segnata dall'amperometro che si può supporre ideale?



A 0.33 A B 1.0 A C 2.0 A D 4.0 A E 6.0 A

Q8 Un piccolo LED rosso viene usato come sorgente di luce puntiforme e approssimativamente monocromatica. Un fotorivelatore, in grado di misurare sia la lunghezza d'onda che il flusso luminoso incidente per unità di superficie normale (illuminamento), viene posto perpendicolarmente alla radiazione a 1 m di distanza dalla sorgente e usato come ricevitore. L'esperimento viene fatto in un mezzo trasparente, omogeneo e isotropo.

- Se il ricevitore viene spostato alla distanza di 2 m dalla sorgente, quali differenze si osservano?

A La lunghezza d'onda non cambia, l'illuminamento non cambia.
 B La lunghezza d'onda non cambia, l'illuminamento si dimezza.
 C La lunghezza d'onda non cambia, l'illuminamento si riduce a un quarto.
 D La lunghezza d'onda si dimezza, l'illuminamento si dimezza.
 E La lunghezza d'onda si dimezza, l'illuminamento si riduce a un quarto.

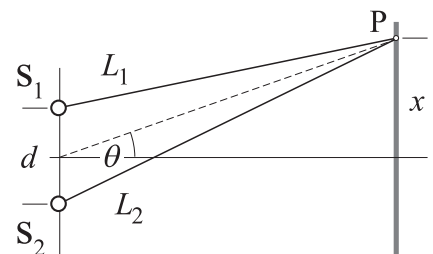
Q9 • Perché in qualche supermercato si adopera uno specchio convesso per tenere sotto controllo la situazione?

A Per ingrandire gli oggetti. D Perché fornisce un campo visivo ampio.
 B Per raddrizzare l'immagine degli oggetti. E Per invertire la destra con la sinistra.
 C Per fornire una immagine reale.

Q10 Due sorgenti a distanza d emettono, in fase, onde della stessa lunghezza d'onda λ .

- Per quale valore della differenza di percorso $\Delta L = L_2 - L_1$ si avrà sempre interferenza distruttiva nel punto P?

A $d \sin \theta$ B xd/L_1 C $(x/L_2)d$ D $\lambda/2$ E 2λ



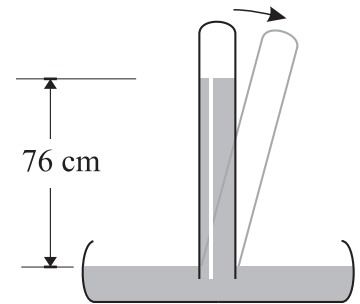
Q11 • Stimare la massa M di una colonna di monete da 1 € alta quanto la torre di Pisa.

A 20 kg B 200 kg C 2000 kg D 20000 kg E 200000 kg

Q 12 Si riempie di mercurio un tubo di vetro lungo 1 m e lo si rovescia, tenendolo tappato, in una bacinella di mercurio; liberando l'apertura, un po' di mercurio scende e, all'equilibrio, il menisco del mercurio si trova 76 cm al di sopra del livello del mercurio nella bacinella.

- In quale situazione il dislivello tra le superfici libere del mercurio dentro e fuori dal tubo non è più 76 cm?

- A Se si inclina il tubo di 15° .
- B Se si utilizza un tubo di diametro diverso.
- C Se si utilizza un tubo più lungo.
- D Se si introduce tutto l'apparato sotto una campana di vetro da cui si estrae un po' d'aria con una pompa.
- E Se si versa dell'altro mercurio nella bacinella.



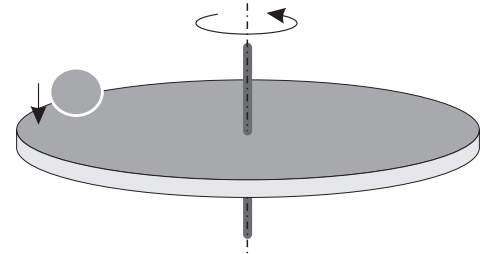
Q 13 La figura mostra un disco che ruota, senza attrito, attorno a un asse verticale mantenuto fisso.

Un grosso pezzo di plastilina viene appoggiato sul disco e vi rimane attaccato.

- Considerando la situazione subito prima e subito dopo l'urto, quali delle seguenti affermazioni sono corrette?

- 1 – Il momento angolare del sistema rimane lo stesso.
- 2 – La velocità angolare del disco diminuisce.
- 3 – L'energia cinetica del sistema non cambia.

- A Solo la 1 e la 2. C Solo la 1. E Tutte e tre.
- B Solo la 2 e la 3. D Solo la 3.

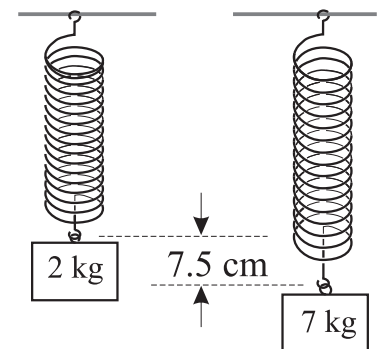


Q 14 Una molla appesa verticalmente sostiene una scatola avente massa di 2 kg; se a questa si sostituisce una scatola con massa di 7 kg la molla si allunga ulteriormente di 7.5 cm.

La figura mostra il sistema molla-scatoia in equilibrio, prima e dopo l'operazione.

- La costante elastica della molla vale

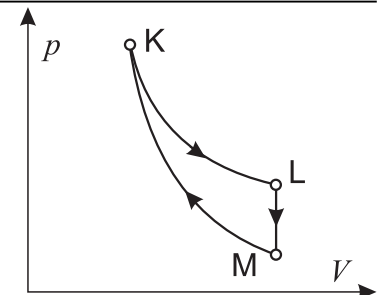
- A 0.67 N/m C 66.7 N/m E 1177 N/m
- B 6.54 N/m D 654 N/m



Q 15 Un gas perfetto segue il ciclo termodinamico reversibile mostrato in figura. La trasformazione KL è isoterma e la trasformazione MK è adiabatica.

- Quali delle seguenti affermazioni sono corrette?

- 1 – Durante la trasformazione LM il gas compie lavoro.
- 2 – La temperatura in K è maggiore della temperatura in L.
- 3 – La temperatura in K è maggiore della temperatura in M.



- A La 1 e la 2. B La 2 e la 3. C Solo la 1. D Solo la 3. E Sono tutte corrette.

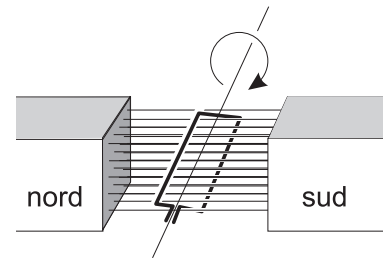
Q 16 La figura mostra due sfere conduttrici identiche tra loro, S e T, inizialmente cariche, con carica $Q_S = 2 \mu C$ e $Q_T = 1 \mu C$.



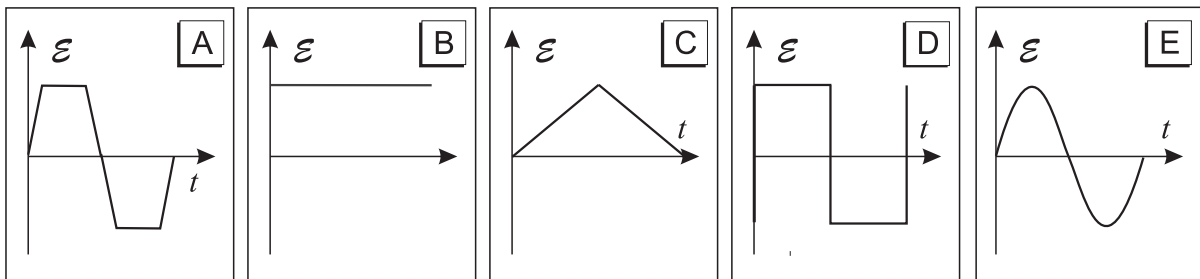
- Se le sfere vengono messe in contatto per un breve intervallo di tempo mediante un filo di elevata resistenza, quale delle due sfere avrà un guadagno netto di elettroni?

- A** Solamente S. **C** Sia S che T. **E** Dipende dalla durata del contatto.
 B Solamente T. **D** Nessuna delle due.

Q 17 La spira rettangolare in figura ruota a velocità costante intorno al suo asse. Nella regione dove è presente la spira il campo magnetico può considerarsi uniforme.



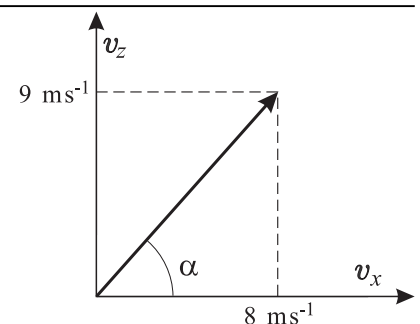
- Quale dei seguenti grafici rappresenta meglio come varia col tempo la f.e.m. indotta ai capi della spira, durante un periodo della rotazione?



Q 18 Un gas perfetto subisce un'espansione isobara. • Quale riga della tabella descrive correttamente la trasformazione?

	Il gas fa lavoro	Cambia l'energia interna del gas	Cambia la temperatura del gas	Cambia l'entropia del gas
<input type="checkbox"/> A	NO	SÌ	SÌ	SÌ
<input type="checkbox"/> B	SÌ	NO	NO	SÌ
<input type="checkbox"/> C	SÌ	SÌ	SÌ	SÌ
<input type="checkbox"/> D	NO	NO	NO	NO
<input type="checkbox"/> E	SÌ	SÌ	SÌ	NO

Q 19 Un oggetto è lanciato con un angolo α rispetto al piano orizzontale; in figura sono mostrate le componenti orizzontale e verticale della velocità nell'istante del lancio.

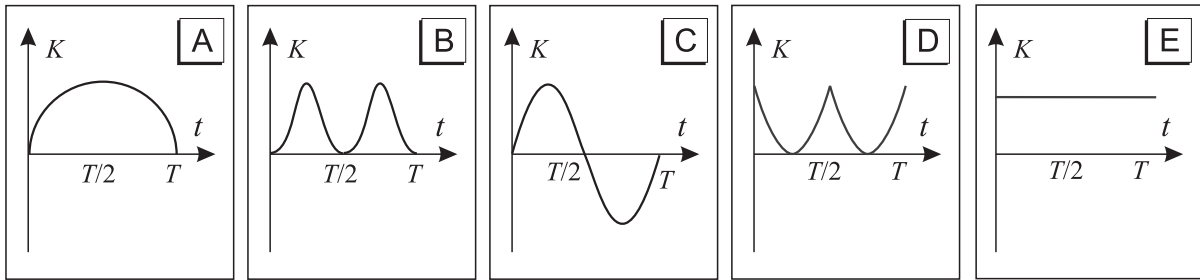


- Trascurando la resistenza dell'aria, quale di queste coppie di valori dà, approssimativamente, le componenti orizzontale e verticale della velocità dopo 0.5 s dal lancio, espresse in ms^{-1} ?

- A** (3; 3) **B** (3; 4) **C** (8; 3) **D** (8; 4) **E** (8; 9)

Q 20 Un pendolo semplice viene spostato di un piccolo angolo rispetto alla verticale e poi viene lasciato libero al tempo $t = 0$.

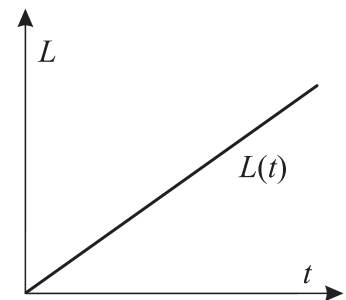
- Quale dei seguenti grafici descrive meglio l'andamento dell'energia cinetica K in funzione del tempo durante un'intera oscillazione?



Q 21 Una persona sta salendo di corsa le scale. Il grafico seguente mostra il lavoro compiuto in funzione del tempo trascorso, misurati entrambi dalla partenza.

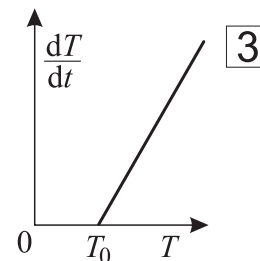
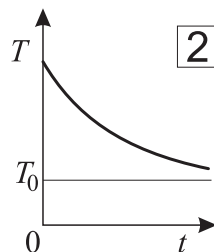
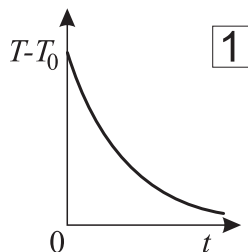
- Quale grandezza è rappresentata dalla pendenza della retta?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> A Impulso | <input type="checkbox"/> D Potenza |
| <input type="checkbox"/> B Quantità di moto | <input type="checkbox"/> E Accelerazione |
| <input type="checkbox"/> C Velocità | |



Q 22 Un oggetto si raffredda mentre l'ambiente circostante si trova alla temperatura T_0 .

- Quali dei seguenti grafici descrivono correttamente questa situazione?



- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> A Solo il numero 1. | <input type="checkbox"/> C Il numero 1 e il 2. | <input type="checkbox"/> E Sono tutti corretti. |
| <input type="checkbox"/> B Solo il numero 3. | <input type="checkbox"/> D Il numero 2 e il 3. | |

Q 23 Il polonio 214 ($^{214}_{84}\text{Po}$) può decadere in polonio 210 ($^{210}_{84}\text{Po}$) attraverso un decadimento α seguito da

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> A un decadimento β^- e un decadimento γ | <input type="checkbox"/> D due decadimenti γ |
| <input type="checkbox"/> B due decadimenti β^- | <input type="checkbox"/> E un decadimento γ |
| <input type="checkbox"/> C un decadimento α e un decadimento β^- | |

Q 24 Un filo di rame di lunghezza L e sezione A ha una resistenza R . Un secondo filo di rame ha una lunghezza $2L$ e una sezione $A/2$ ed è alla stessa temperatura del primo.

- Qual è la resistenza del secondo filo?

- | | | | | |
|---|---|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> A $\frac{1}{4}R$ | <input type="checkbox"/> B $\frac{1}{2}R$ | <input type="checkbox"/> C R | <input type="checkbox"/> D $2R$ | <input type="checkbox"/> E $4R$ |
|---|---|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|

Q 25 • L'unità di misura della capacità di un condensatore può essere scritta come

- A $V C^{-1}$ B $C V^{-1}$ C $J s^{-1}$ D $C J^{-1}$ E $J C^{-1}$

Q 26 • Quanto vale la potenza minima sviluppata da un argano a motore per sollevare in 8 s un corpo di 400 kg a velocità costante per 10 m?

- A 320 W B 500 W C 3 100 W D 4 900 W E 32 000 W

Q 27 Un grafico mostra come una grandezza Y dipende dalla grandezza X . L'area sottesa al grafico ha le dimensioni di un lavoro quando

- 1 – X è la velocità di un corpo e Y il modulo della forza che agisce su di esso.
 2 – X è la corrente che scorre in un resistore e Y la d.d.p. applicata a esso.
 3 – X è il volume occupato da un gas perfetto e Y la sua pressione.

- Quali delle tre affermazioni sono vere?

- A Solo la 1 C Sia la 1 che la 2 E Tutte e tre
 B Solo la 3 D Sia la 2 che la 3

Q 28 Quando un razzo che trasporta una navicella spaziale viene lanciato dalla superficie della Terra verso lo spazio con un'accelerazione verso l'alto diversa da zero, un uomo dentro la navicella che si sta pesando su una bilancia vede che il valore segnato dalla bilancia va a zero.

- Questa affermazione è...

- A corretta, perché il peso di un oggetto decresce rapidamente se aumenta la distanza dal centro della Terra.
 B corretta, poiché l'attrazione gravitazionale si annulla con la reazione del pavimento della navicella sull'uomo.
 C corretta, poiché sia l'uomo, sia la navicella sono all'interno dello stesso campo gravitazionale.
 D sbagliata, poiché la navicella sta accelerando verso l'alto.
 E sbagliata, poiché l'uomo si muove con la stessa velocità della navicella.

Q 29 Un condensatore viene inizialmente caricato a una differenza di potenziale di 120 V e successivamente scaricato su un resistore. Dopo 10^{-4} s la sua d.d.p. si è ridotta a 60 V.

- Dopo ulteriori 2×10^{-4} s la sua d.d.p. sarà

- A 30 V B 20 V C 15 V D 0 V E -60 V

Q 30 Un'onda trasversale che si propaga lungo una corda è descritta dall'equazione

$$y(x, t) = A \sin(kx + \omega t) \quad \text{con} \quad A = 3 \text{ cm}, \quad k = 5\pi \text{ rad m}^{-1} \quad \text{e} \quad \omega = 4\pi \text{ rad s}^{-1}.$$

L'asse x è diretto verso destra.

- Qual è la velocità dell'onda?

- A 0.80 m s^{-1} verso sinistra D 1.25 m s^{-1} verso destra
 B 1.25 m s^{-1} verso sinistra E 0.80 m s^{-1} verso destra
 C $1.25\pi \text{ m s}^{-1}$ verso sinistra

Q 31 La corrente di un fiume largo 30 m si muove verso nord a 1.5 m s^{-1} . Una barca a motore si muove con una velocità di 3 m s^{-1} rispetto all'acqua del fiume.

- Che angolo di rotta deve tenere la barca rispetto alla direzione della corrente per attraversare il fiume in direzione perpendicolare alle sponde?

A 0° B 60° C 90° D 120° E 150°

Q 32 • Nelle stesse condizioni del quesito precedente, quanto tempo impiega la barca per attraversare il fiume da una sponda all'altra?

A 5 s B 8.6 s C 11.5 s D 15 s E 60 s

Q 33 Uno studente pone un oggetto a diverse distanze d_o da una lente convergente e misura le distanze d_i a cui si formano le immagini. I valori di d_o e d_i misurati sono riportati in tabella, ma lo studente ha dimenticato di trascrivere l'ultima misura effettuata.

d_o	14.9 cm	20.0 cm	25.9 cm
d_i	29.7 cm	20.4 cm	

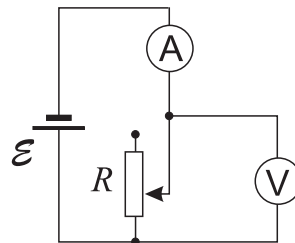
- Qual è il valore che, ragionevolmente, ha dimenticato di scrivere?

A 10.1 cm B 16.5 cm C 19.9 cm D 25.3 cm E 30.4 cm

Q 34 La figura rappresenta un circuito composto da un resistore di resistenza variabile, un generatore ideale, un amperometro e un voltmetro ideali.

- Qual è l'effetto registrato dagli strumenti se si aumenta la resistenza da 1000Ω a 10000Ω ? (Si assuma che la temperatura del sistema non vari).

	Voltmetro	Amperometro
<input type="checkbox"/> A	Invariato	Invariato
<input type="checkbox"/> B	Invariato	Diminuisce
<input type="checkbox"/> C	Invariato	Aumenta
<input type="checkbox"/> D	Diminuisce	Invariato
<input type="checkbox"/> E	Diminuisce	Diminuisce



Q 35 Un elettrone si sta muovendo a $2.0 \times 10^6 \text{ m s}^{-1}$ in direzione perpendicolare a quella di un campo magnetico uniforme di intensità 2.0 T.

- Qual è il modulo della forza magnetica agente sull'elettrone?

A 0 B $3.6 \times 10^{-24} \text{ N}$ C $6.4 \times 10^{-13} \text{ N}$ D $1.0 \times 10^{-6} \text{ N}$ E $4.0 \times 10^6 \text{ N}$

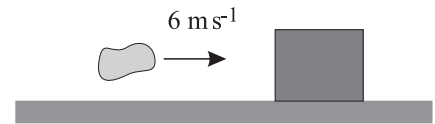
Q 36 Un osservatore ha registrato i dati di velocità in tre diversi istanti, relativi al moto di un'auto soggetta a un'accelerazione costante, riportati nella tabella a destra.

t/s	$v/\text{m s}^{-1}$
3.0	4.0
5.0	7.0
6.0	8.5

- Quanto vale il modulo dell'accelerazione dell'auto?

A 1.3 m s^{-2} B 1.4 m s^{-2} C 1.5 m s^{-2} D 2.0 m s^{-2} E 2.8 m s^{-2}

Q 37 Un blocco di 3.0 kg è a riposo su una superficie orizzontale. Un pezzo di argilla di 1.0 kg viene lanciato orizzontalmente alla velocità di 6.0 m s^{-1} come mostrato in figura. Nell'urto, l'argilla e il blocco rimangono attaccati e si muovono insieme verso destra.



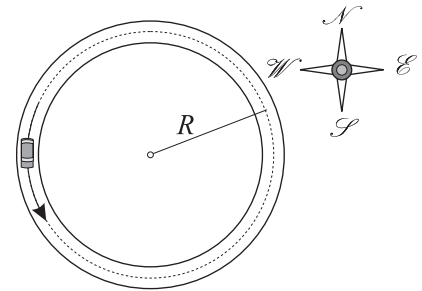
- Trascurando gli attriti, la loro velocità subito dopo l'urto sarà di

A 1.5 m s^{-1} B 2.0 m s^{-1} C 3.0 m s^{-1} D 6.0 m s^{-1} E 8.0 m s^{-1}

Q 38 Un'automobile si sta muovendo a velocità di modulo costante su una pista circolare di raggio R , come mostrato in figura.

- Quando la macchina è nella posizione indicata la sua accelerazione è

A diretta verso nord D diretta verso ovest
 B diretta verso est E nulla
 C diretta verso sud



Q 39 Quando una radiazione elettromagnetica di frequenza f colpisce il catodo di una cella fotoemissiva, si ha un'emissione di elettroni.

- Se la frequenza di soglia della cella è f_0 , la massima energia cinetica degli elettroni emessi è direttamente proporzionale

A al lavoro di estrazione dal catodo. D alla frequenza di soglia f_0 .
 B alla lunghezza d'onda della radiazione incidente. E alla differenza $f - f_0$ tra le frequenze.
 C alla frequenza f della radiazione incidente.

Q 40 • In quale dei seguenti casi si avrà la maggior variazione del modulo della quantità di moto di un carrello di massa $m = 1 \text{ kg}$ che si sta muovendo di moto rettilineo?

A Quando accelera da fermo fino a 3 m s^{-1} .
 B Quando accelera da 2 m s^{-1} fino a 4 m s^{-1} .
 C Quando subisce per 2 s l'effetto di una forza di 3 N parallela al moto.
 D Quando subisce per 0.5 s l'effetto di una forza di 10 N parallela al moto.
 E Quando la sua velocità aumenta di 4 m s^{-1} in 0.1 s.

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

Materiale elaborato dal Gruppo



PROGETTO OLIFIS
 Segreteria dei Campionati Italiani di Fisica
 E-mail: segreteria@olifis.it - WEB: www.olifis.it

