

Adesivo per l'identificazione
dell'alunno/a

INCOLLARE ATTENTAMENTE

FISICA

Fascicolo d'esame 2

FIZ IK-2 D-S015

FIZ.15.IT.R.K2.12



5136



12

Pagina vuota



INDICAZIONI GENERALI

Leggi attentamente tutte le indicazioni e seguile.

Non voltare pagina e non iniziare a risolvere i quesiti senza il permesso dell'insegnante di servizio.

Incolla gli adesivi di identificazione su tutti i materiali d'esame che hai ricevuto nella busta sigillata.

L'esame dura **180** minuti senza interruzioni.

I quesiti si trovano in due fascicoli d'esame. Puoi decidere da solo con quale dei due iniziare.

Utilizza al meglio il tempo a tua disposizione, in modo da risolvere tutti i quesiti.

Davanti a ciascun gruppo di quesiti trovi le indicazioni per la loro soluzione. Leggile attentamente.

Puoi utilizzare il **foglio per la brutta copia** per fare i calcoli, esso non verrà valutato.

Puoi usare la matita e la gomma soltanto per scrivere in brutta copia e per disegnare i grafici.

Per scrivere sul foglio delle risposte e sul fascicolo d'esame **usa esclusivamente** una penna a sfera di colore blu o nera.

Scrivi in modo leggibile. Le risposte non leggibili verranno valutate con zero (0) punti.

In caso di errore, correggi mettendo l'errore tra parentesi e barrandolo, poi apponi una breve firma.

Puoi utilizzare il libretto delle formule che trovi in allegato.

Una volta risolti i quesiti, controlla le risposte.

Buona fortuna!

Questo fascicolo d'esame ha 12 pagine di cui 4 vuote.

In caso tu abbia sbagliato a scrivere la risposta, puoi rimediare in questo modo:

a) per i quesiti di tipo chiuso

Giusto



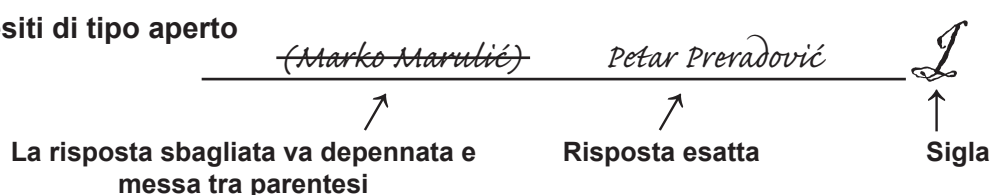
Correzione dell'errore



Sbagliato



b) per i quesiti di tipo aperto



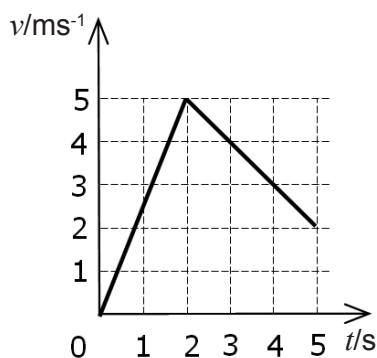
Fisica

II. Quesiti a risposta lunga

Nei seguenti quesiti svolgi il procedimento e scrivi la risposta negli spazi appositi.
Usa esclusivamente la penna a sfera.
Non compilare lo spazio per il punteggio.

- 25.** Nella figura vediamo il grafico (v, t) del moto di un corpo.
Qual è il valore della velocità media del corpo durante i primi 5 s del moto?

Procedimento:



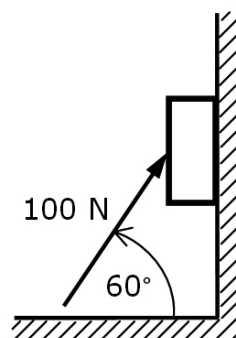
Risposta: _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐

punto

- 26.** Se spingiamo un corpo lungo un muro verticale con una forza di 100 N sotto un angolo di 60° rispetto al suolo, esso percorre una distanza di 1,5 m.
Quant'è il lavoro svolto dalla forza?

Procedimento:



Risposta: _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐

punto



Fisica

27. A temperatura $500\text{ }^{\circ}\text{C}$ il buco di una lamina di ferro ha diametro 30 cm .
Quale sarà il diametro del buco alla temperatura di $0\text{ }^{\circ}\text{C}$? Il coefficiente di dilatazione termica lineare del ferro è $1,2 \cdot 10^{-5}\text{ K}^{-1}$.

Procedimento:

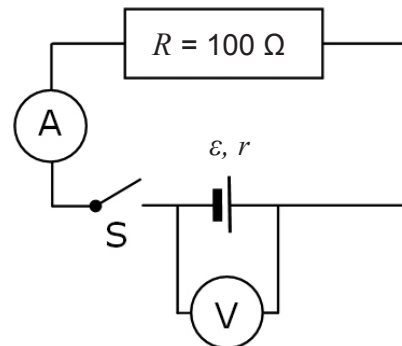
Risposta: _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐

punto

28. Un resistore di resistenza $R = 100\text{ }\Omega$ mediante un interruttore S è collegato ad un generatore di potenziale elettromotore ε e resistenza interna r , come si vede nella figura. Se l'interruttore S è aperto il voltmetro indica $4,5\text{ V}$. Se l'interruttore è chiuso l'amperometro indica $0,04\text{ A}$. Supponete che l'amperometro ed il voltmetro siano ideali. Quant'è la resistenza interna r del generatore?

Procedimento:



Risposta: _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐

punto



Fisica

- 29.** Un fascio parallelo di luce monocromatica di lunghezza d'onda 500 nm cade perpendicolarmente sul reticolo ottico. Si vede il massimo di secondo ordine sotto un angolo di 20° .
Qual è la costante del reticolo?

Procedimento:

Risposta: _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐

punto

- 30.** Una nave spaziale la cui lunghezza in stato di quiete è 40 m, si muove con velocità $0,8c$ rispetto ad un osservatore sulla Terra.
Quant'è la lunghezza della nave spaziale rispetto all'osservatore? La velocità della luce nel vuoto è indicata con c .

Procedimento:

Risposta: _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐

punto



Fisica

- 31.** Un vagone di massa 10 t si muove con velocità 2 m/s rispetto ai binari. Un vagone di massa 15 t si muove verso il vagone di massa 10 t con velocità 1 m/s rispetto ai binari. Dopo lo scontro ambedue i vagoni si muovono con la stessa velocità v . Durante lo scontro quanta energia meccanica si è trasformata in altre forme di energia?

Procedimento:

Risposta: _____

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>
punto	

- 32.** Il volume di un gas a temperatura 0 °C è di 10 L, mentre la sua pressione è di 10^6 Pa. Il gas viene riscaldato in modo isobaro fino alla temperatura di 1000 °C. Quanto lavoro ha svolto il gas?

Procedimento:

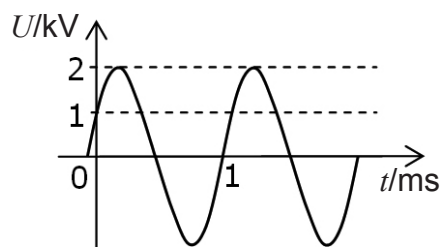
Risposta: _____

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>
punto	



Fisica

33. Nel grafico della figura vediamo come la tensione su un condensatore dipende dal tempo nel circuito elettrico di corrente alternata. La capacità del condensatore è 5 nF. Quale sarà il valore massimo di carica su una delle armature del condensatore?



Procedimento:

Risposta: _____

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>
punto	



Fisica

- 34.** Soffiando in uno strumento, chiuso ad uno estremo, si crea un tono elementare di frequenza 0,2 kHz. Quant'è la lunghezza dello strumento? La velocità del suono è 340 m/s.

Procedimento:

Risposta: _____

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>
punto	

- 35.** L'intensità della radiazione solare alla distanza di $1,5 \cdot 10^{11}$ m dal centro del Sole è di $1\,400 \text{ W/m}^2$. Di quanto diminuisce la massa del Sole durante 365 giorni a condizione che l'energia emessa dal Sole sia ottenuta completamente dalla combustione nucleare della sua massa?

Nota: L'area della superficie di una sfera di raggio R si calcola con la formula $A = 4\pi R^2$.

Procedimento:

Risposta: _____

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>
punto	



Pagina vuota



Pagina vuota



Pagina vuota

