



Adesivo per l'identificazione  
dell'alunno/a

INCOLLARE ATTENTAMENTE

# FISICA

## Fascicolo d'esame 2

FIZ IK-2 D-S019

FIZ.19.IT.R.K2.12



10319



12





# Fisica

Pagina vuota

FIZ IK-2 D-S019



99



## 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

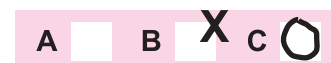
Giusto



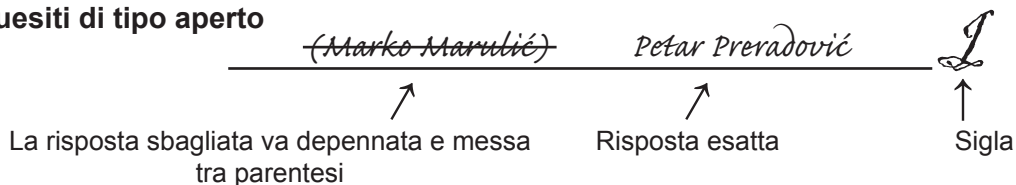
Correzione dell'errore



Sbagliato



### b) per i quesiti di tipo aperto



FIZ IK-2 D-S019



99

# 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.** Su un corpo agiscono due forze di intensità 3 N e 5 N, come si vede in figura.  
La massa del corpo è di 4 kg. Quant'è il valore dell'accelerazione?



Procedimento:

Risposta: \_\_\_\_\_

0  
1  
2

punto

FIZ IK-2 D-S019



02

# Fisica

- 26.** Un corpo di massa 8 kg si muove con velocità  $3 \text{ ms}^{-1}$ .  
Quanto deve essere l'impulso della forza affinché il corpo si fermi?

Procedimento:

Risposta: \_\_\_\_\_

0

☐

1

☐

2

☐

punto

- 27.** I binari in ferro che formano la ferrovia sono sistemati l'uno accanto all'altro in lunghezza. Alla temperatura di  $0^\circ\text{C}$  distano tra loro di  $4 \cdot 10^{-2} \text{ m}$ . A tale temperatura i binari sono lunghi 22,5 m. Fino a quale temperatura minima si devono riscaldare i binari affinché non ci sia più spazio tra loro?  
Il coefficiente di dilatazione lineare del ferro a  $0^\circ\text{C}$  è  $1,2 \cdot 10^{-5} \text{ K}^{-1}$ .

Procedimento:

Risposta: \_\_\_\_\_

0

☐

1

☐

2

☐

punto

FIZ IK-2 D-S019



02



# Fisica

- 28.** Il campo magnetico al centro di un solenoide percorso da corrente elettrica è di 2 mT. Quale sarà l'intensità del campo magnetico se nel solenoide viene introdotto un nucleo di ferro di permeabilità relativa di 120?

Procedimento:

Risposta: \_\_\_\_\_

0

☐

1

☐

2

☐

punto

- 29.** Un raggio di luce monocromatica passa dall'aria al vetro. L'angolo di incidenza è di  $42^\circ$ , mentre l'angolo di rifrazione è di  $26^\circ$ . Quant'è l'indice di rifrazione del vetro?

Procedimento:

Risposta: \_\_\_\_\_

0

☐

1

☐

2

☐

punto

FIZ IK-2 D-S019



02



# Fisica

- 30.** Una nave spaziale passa accanto alla Terra con velocità  $0,8c$ . La lunghezza della nave, misurata dagli astronauti, nel verso del moto è di 50 m.  
Quanto misurerà la nave spaziale per un osservatore che si trova sulla Terra?

Procedimento:

Risposta: \_\_\_\_\_

0

☐

1

☐

2

☐

punto

- 31.** Un corpo viene spinto su un piano inclinato, dalla base verso l'alto, con velocità iniziale di  $3 \text{ ms}^{-1}$ . Si muove con moto uniformemente ritardato e raggiunge l'altezza di 0,3 m, dove si ferma per un istante e poi comincia a scendere lungo il piano inclinato fino alla base.  
Quant'è la sua velocità nell'attimo del suo arrivo ai piedi del piano inclinato?

Procedimento:

Risposta: \_\_\_\_\_

0

☐

1

☐

2

☐

3

☐

4

☐

punto

FIZ IK-2 D-S019



02



# Fisica

- 32.** Un recipiente di volume  $2 \text{ m}^3$ , alla pressione di  $10^5 \text{ Pa}$  e temperatura di  $25^\circ\text{C}$ , contiene un gas perfetto. Qual è la massa del gas?  
La massa di una mole di questo gas è  $32 \text{ g}$ .

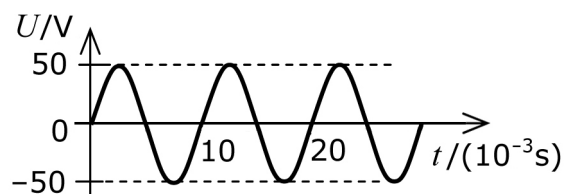
Procedimento:

Risposta \_\_\_\_\_

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

- 33.** Un condensatore di capacità  $C$  è collegato in serie con un solenoide di induttanza  $0,5 \text{ H}$  al generatore di tensione alternata. La tensione del generatore dipende dal tempo, come si vede nella figura. Quanta deve essere la capacità  $C$  affinché l'impedenza del circuito elettrico sia minima?

Procedimento:



Risposta: \_\_\_\_\_

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

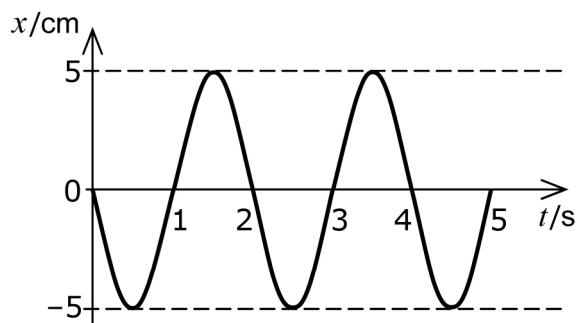
FIZ IK-2 D-S019



# Fisica

- 34.** Il grafico rappresenta lo spostamento del corpo in funzione del tempo.  
Qual è l'equazione dell'oscillazione di questo corpo?

Procedimento:



Risposta: \_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
2 ☐  
3 ☐  
4 ☐  
punto

- 35.** Quant'è la lunghezza d'onda di de Broglie di un elettrone di energia cinetica  $10^{-18}$  J?

Procedimento:

Risposta: \_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
2 ☐  
3 ☐  
4 ☐  
punto

FIZ IK-2 D-S019



02



# Fisica

Pagina vuota

FIZ IK-2 D-S019



99





# Fisica

Pagina vuota

FIZ IK-2 D-S019



99





# Fisica

Pagina vuota

FIZ IK-2 D-S019



99

