



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

Adesivo per l'identificazione

INCOLLARE ATTENTAMENTE

FIZ

FISICA

Fascicolo d'esame 2

FIZ IK-2 D-S031

FIZ.31.IT.R.K2.16



26358



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.

Puoi utilizzare il libretto delle formule che trovi in allegato.

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.

È proibito firmarsi per intero con nome e cognome.

Una volta risolti i quesiti, controlla le risposte.

Buona fortuna!

Questo fascicolo d'esame ha 16 pagine di cui 2 vuote.

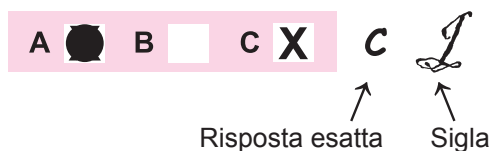
In caso tu abbia sbagliato a scrivere la risposta, puoi rimediare in questo modo:

a) per i quesiti di tipo chiuso

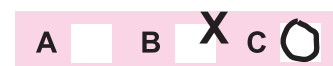
Giusto



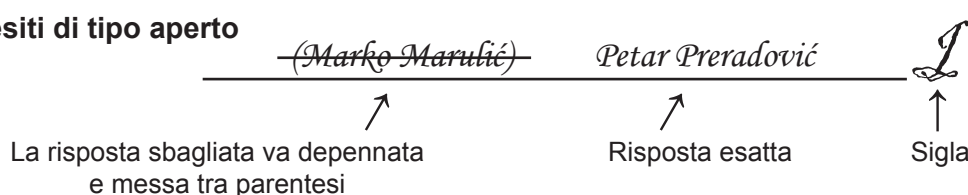
Correzione dell'errore



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 previsti.

Usa esclusivamente la penna a sfera.

Non compilare lo spazio per il punteggio.

- 26.** Un sasso in caduta libera colpisce il suolo con velocità 50 m/s. Da quale altezza è caduto il sasso?

Tralascia la resistenza dell'aria.

Risposta: _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐

punto

FIZ IK-2 D-S031



02

Fisica

27. In un recipiente chiuso di volume 0.5 m^3 con un pistone mobile, si trova un gas perfetto a pressione $2 \cdot 10^5 \text{ Pa}$. Quale sarà la pressione di questo gas se il volume del gas diminuisce del 25% in modo isoterma?

Risposta: _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐

punto

FIZ IK-2 D-S031



02

Fisica

28. Quant'è la resistenza totale di due resistori di $2\ \Omega$ collegati in serie nel circuito elettrico? Tralascia la resistenza della sorgente.

Risposta: _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐

punto

FIZ IK-2 D-S031



02

Fisica

29. Quale deve essere la capacità di un condensatore affinché accanto alla spira di induttività 3 mH il periodo del circuito oscillante LC risulti $7 \cdot 10^{-5}$ s?

Risposta: _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐

punto

FIZ IK-2 D-S031



02

Fisica

30. Durante una reazione nucleare si liberano 10^6 kWh di energia.
Quant'è il difetto di massa in tale reazione?

Risposta: _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐

punto

FIZ IK-2 D-S031



02

Fisica

- 31.** Un corpo di massa 150 g e velocità 1 m/s si scontra in modo anelastico con un corpo di massa 250 g e velocità 0.5 m/s. I corpi si muovono sulla stessa retta in senso contrario. Quant'è l'energia cinetica dei corpi dopo lo scontro? Tralascia l'attrito.

Risposta: _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐
3 ☐

punto

FIZ IK-2 D-S031



02

Fisica

- 32.** In un calorimetro ci sono 2 dL di acqua a temperatura 100 °C.
Dopo quanto tempo evaporerà tutta l'acqua dal calorimetro se in esso è immerso un riscaldatore di potenza 1000 W? Il calore specifico di evaporazione dell'acqua è $2.2 \cdot 10^6$ J/kg, mentre la densità dell'acqua è 1000 kg/m³.
Tralascia la perdita di energia nell'ambiente.

Risposta: _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐
3 ☐

punto

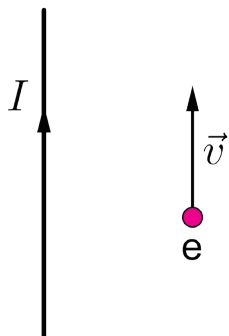
FIZ IK-2 D-S031



02

Fisica

33. L'elettrone si muove con velocità $5 \cdot 10^6$ m/s parallelamente ad un conduttore piano attraversato da una corrente di intensità 2 A. Il verso della corrente ed il verso della velocità dell'elettrone sono rappresentati nella figura. Con quale forza il conduttore agisce sull'elettrone se essi distano 3 cm?



Risposta: _____

0 ☐
1 ☐
2 ☐
3 ☐

punto



Fisica

- 34.** Un bicchiere vuoto di plastica di massa 100 g galleggia sull'acqua in modo che $\frac{1}{4}$ del suo volume stia sott'acqua. Quale volume di olio si può versare nel bicchiere prima che affondi?
La densità dell'olio è 900 kg/m^3 , la densità dell'acqua è 1000 kg/m^3 .

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-S031



02

Fisica

- 35.** Due sferette metalliche hanno cariche q_1 e q_2 . Quando si trovano alla distanza di 20 cm, tra di esse agisce una forza repulsiva di $1.35 \cdot 10^{-4}$ N. Le sferette si toccano e poi ritornano alla distanza di 20 cm, allora tra di esse agisce una forza repulsiva di $1.406 \cdot 10^{-4}$ N. Qual è l'intensità q_1 e q_2 delle cariche?

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-S031



02

Fisica

- 36.** Su una corda lunga 17.5 m si contano otto nodi di un'onda stazionaria inclusi anche gli estremi della corda. La sorgente dell'onda produce 20 oscillazioni complete in 10 s. Con che velocità si propaga l'onda?

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-S031



02

Fisica

37. Illuminiamo una lamina di cesio con una radiazione elettromagnetica di lunghezza d'onda 450 nm. Quant'è la differenza di potenziale necessaria per arrestare l'emissione di elettroni dalla lamina? Il lavoro di estrazione del cesio è 2 eV.

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-S031



02

Pagina vuota

