



Ministero dell'Istruzione

Istituto Istruzione Superiore "Decio Celeri" Lovere (BG)

Liceo Artistico – Classico – Scientifico – Sportivo

Via Nazario Sauro, 2 – 24065 Lovere (BG) – Tel. 035 983177 Fax 035 964022 – C.F. 81004920161 – Cod.Mecc. BGIS00100R

www.liceoceleri.it e-mail: bgis00100r@istruzione.it posta certificata: bgis00100r@pec.istruzione.it

CLASSE 4^A A LICEO SCIENTIFICO

Settembre 2021

Recupero debito – FISICA

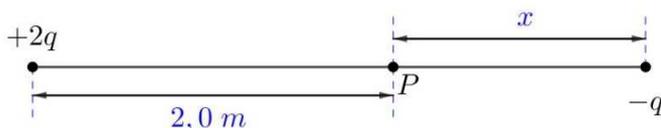
COGNOME _____ NOME _____

1. Una corda viene attraversata da un'onda armonica la cui equazione è:

$$y(x; t) = 0,600 \cos \left(4,26 t - 1,59 x + \frac{\pi}{8} \right)$$

in cui le unità di misura utilizzate sono quelle del SI. Determina: _____ / 6

- A. la frequenza e la lunghezza d'onda;
- B. la velocità dell'onda;
- C. la tensione a cui è sottoposta la corda nell'eventualità che abbia una densità lineare di 163 g/m.
2. Un'onda sonora si propaga dall'estremità di una sbarra di piombo e ha una lunghezza d'onda di 25,0 cm, con una velocità di 1230 m/s. Qual è la frequenza del suono? Se un ascoltatore ha posizionato l'orecchio in corrispondenza dell'altra estremità della sbarra e sente il suono dopo 0,100 s, qual è la lunghezza della sbarra? _____ / 3
3. Dimostra che, qualunque sia l'intensità sonora di una sorgente, se ne aggiungiamo un'altra a essa equivalente il livello di intensità sonora aumenta di 3 dB. _____ / 4
4. Un treno, avvicinandosi a una stazione alla velocità di 115,2 km/h, emette un fischio con una frequenza di 600 Hz. Determina la frequenza e la lunghezza d'onda per un uomo che aspetta fermo in stazione. _____ / 3
5. Due cariche positive di 3,0 μC e 0,60 μC sono poste agli estremi di un segmento lungo 30 cm. Calcola la forza esercitata complessivamente dalle due cariche su una terza carica negativa di intensità 50 μC posta nel punto medio del segmento. _____ / 4
6. Determina la distanza x per la quale il campo elettrico nel punto P dovuto a entrambe le cariche è il doppio di quello che viene generato dalla sola carica -q sempre nel punto P. _____ / 5



7. Sapendo che i valori del flusso del campo elettrico attraverso le facce di un tetraedro sono 15,0 N m²/C, -12,0 N m²/C, -8,0 N m²/C, 13,0 N m²/C, calcola il valore della carica contenuta al suo interno. _____ / 3
8. Una carica di 5,0 · 10⁻⁸ C si trova nel vuoto all'interno di una sfera che ha una superficie di 45 m². Calcola il modulo del campo elettrico sulla superficie della sfera. _____ / 4
9. Un condensatore ha le armature circolari di raggio 10 mm e il campo elettrico tra le armature è 4,3 · 10⁶ N/C. Calcola la carica di ciascuna armatura. _____ / 4
10. Le forze elettriche compiono un lavoro di 0,020 J per portare una carica complessiva negativa fra due punti di un campo elettrico. Se la differenza di potenziale tra quei due punti è di 6,25 · 10³ V, quanti elettroni concorrono a formare la carica in questione? _____ / 4
11. Un condensatore di capacità 9,2 · 10⁻¹⁰ F è formato da due armature a facce piane e parallele, di forma circolare con raggio 12 cm, separate da un'intercapedine di silicio (costante dielettrica 12). Determina a quale distanza sono poste le armature. _____ / 3
12. Vuoi accumulare una carica di 20 μC collegando in parallelo dei condensatori identici di capacità pari a 5,0 · 10⁻⁸ F. La differenza di potenziale ai capi del parallelo è 50 V. Quanti condensatori bisogna utilizzare? _____ / 3

Totale punti: 30

Sufficienza con 15 punti.

BUON LAVORO!!!