

**Istituto d'Istruzione Omnicomprensivo "Decio Celeri" Lovere (BG)**

*Scuola dell'infanzia – Scuola Primaria – Scuola Secondaria di I grado*

*Liceo Artistico – Classico – Scientifico tradizionale – Scienze Applicate – Sportivo*

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

[www.omnicomprensivodecioceleri.edu.it](http://www.omnicomprensivodecioceleri.edu.it) e-mail: [bgis00100r@istruzione.it](mailto:bgis00100r@istruzione.it) posta certificata: [bgis00100r@pec.istruzione.it](mailto:bgis00100r@pec.istruzione.it)

**CLASSE 5<sup>A</sup> A LICEO SCIENTIFICO**

**27 settembre 2025**

60 minuti – 100% – **Fisica**

«In questo momento mi sto occupando di elettromagnetismo e ritengo di averne ricavato qualcosa di buono.» (Michael Faraday)

**Campo elettrico e potenziale**

**COGNOME** \_\_\_\_\_ **NOME** \_\_\_\_\_

1. Due sferette identiche di massa  $50 \text{ mg}$  cariche sono appese a due fili di lunghezza  $10 \text{ cm}$ . All'equilibrio i due fili formano un angolo di  $36^\circ$ . Determina l'intensità della carica presente sulle sferette. \_\_\_\_\_ / 8
2. Il campo elettrico nel punto  $A(5,00 \text{ cm}; 0)$  punta nella direzione positiva dell'asse  $x$  e ha un'intensità di  $10,0 \text{ N/C}$ . Nel punto  $B(10,0 \text{ cm}; 0)$  il campo elettrico punta nella direzione positiva dell'asse  $x$  e ha un'intensità di  $15,0 \text{ N/C}$ . Assumendo che tale campo elettrico sia prodotto da una singola carica puntiforme, determina la sua posizione, il suo segno e il suo valore. \_\_\_\_\_ / 8
3. Una sfera conduttrice uniformemente carica di raggio  $1,5 \text{ m}$  ha una densità superficiale di carica di  $7,8 \mu\text{C}/\text{m}^2$ . \_\_\_\_\_ / 7
  - A. Qual è la carica sulla sfera?
  - B. Determina il flusso del campo elettrico uscente dalla superficie della sfera.
  - C. Determina il campo elettrico a  $0,55 \text{ m}$  dal centro della sfera e a  $5,5 \text{ m}$  dal centro della sfera.
4. Nei vertici di un quadrato di lato  $a$  sono disposte quattro cariche di uguale modulo, due positive e due negative. Calcola l'energia potenziale elettrica per tale sistema di cariche nelle due configurazioni diverse che si possono ottenere. \_\_\_\_\_ / 7
5. Una particella di carica  $30 \mu\text{C}$  e massa  $0,250 \text{ mg}$  ha una velocità di  $12,0 \text{ m/s}$  e si trova in un punto dello spazio a un potenziale di  $2,00 \text{ V}$ . Se viene spostata in un secondo punto nel quale il suo potenziale scende a  $0,50 \text{ V}$ , quale sarà la sua velocità in questo secondo punto? \_\_\_\_\_ / 4
6. La differenza di potenziale tra le armature di un condensatore a facce piane e parallele è  $35 \text{ V}$  e il campo elettrico tra le armature è di  $750 \text{ V/m}$ . Se l'area della superficie delle armature è  $4,0 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2$ , qual è la capacità del condensatore? \_\_\_\_\_ / 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x = 0$	$(0; 7)$	$[7; 11)$	$[11; 15)$	$[15; 20)$	$[20; 23)$	$[23; 27)$	$[27; 31)$	$[31; 36)$	$x = 36$

**BUON LAVORO!!!**