



# 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](http://www.liceoceleri.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 gennaio 2022

Induzione elettromagnetica

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

1. Un solenoide formato da 500 spire è lungo 8,0 cm. Se la corrente da cui è percorso aumenta da 0 a 2,5 A in 0,35 s, l'intensità della forza elettromotrice indotta ha modulo pari a 0,012 V. Calcola: \_\_\_\_\_ / 8
- A. l'induttanza del solenoide;
  - B. l'area della sezione del solenoide;
  - C. il modulo del campo magnetico nel solenoide quando la corrente ha il valore massimo.
2. Il grafico (figura 1) rappresenta il flusso del campo magnetico in funzione del tempo attraverso una spira conduttrice. \_\_\_\_\_ / 8
- A. Ricava dal grafico l'espressione analitica della funzione rappresentata.
  - B. Disegna l'andamento quantitativo della forza elettromotrice indotta in funzione del tempo.

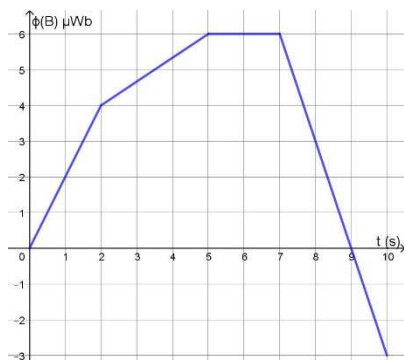


Figura 1

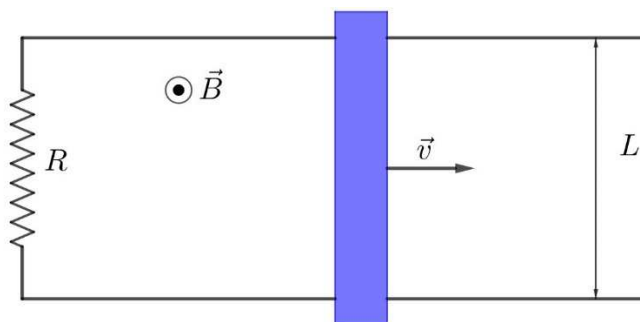


Figura 2

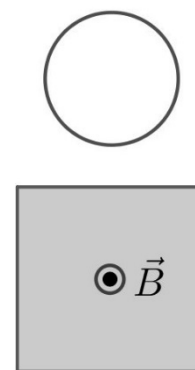


Figura 3

3. La figura 2 mostra una barra di resistenza nulla che scivola verso destra su due rotaie di resistenza nulla separate da una distanza  $L = 0,450 \text{ m}$ . Le rotaie sono collegate fra loro da una resistenza di  $12,5 \Omega$  e l'intero sistema è immerso in un campo magnetico uniforme di intensità pari a  $0,750 \text{ T}$ . Calcola la velocità alla quale deve muoversi la barra per produrre una corrente di  $0,155 \text{ A}$  nella resistenza. \_\_\_\_\_ / 5
4. Una spira conduttrice è lasciata cadere in una regione in cui agisce un campo magnetico (figura 3). Indica, argomentando la tua risposta, se la corrente indotta nella spira fluisce in senso orario o antiorario quando la spira entra nella regione e quando ne esce. \_\_\_\_\_ / 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x = 0$	(0; 5)	[5; 8)	[8; 11)	[11; 15)	[15; 17)	[17; 20)	[20; 23)	[23; 27)	$x = 27$

**BUON LAVORO!!!**