



*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*

Istituto Istruzione Superiore "Decio Celeri" Lovere (BG)

Liceo Classico – Scientifico – Artistico

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

13 Marzo 2015

Induzione e onde elettromagnetiche (rec.)

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

1. Enuncia la legge dell'induzione di Faraday. \_\_\_\_\_ / 1

.....  
.....  
.....  
.....

2. Descrivi brevemente il funzionamento di un motore elettrico. \_\_\_\_\_ / 2

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

3. Considera due magneti, che vengono lasciati cadere da fermi attraverso due spire conduttrici, una con una piccola interruzione e l'altra che forma un circuito chiuso. Quale magnete avrà un'accelerazione maggiore? Motiva la tua risposta. \_\_\_\_\_ / 1,5

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



4. Perché i trasformatori svolgono un ruolo importante nella trasmissione dell'energia elettrica? \_\_\_\_\_ / 1,5

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. La massima fem indotta in un generatore che ruota a 210 giri/min è 45 V. A quale velocità deve ruotare il rotore del generatore se si vuole che la massima fem indotta sia di 55 V? \_\_\_\_\_ / 2

6. In quanto tempo la corrente in un circuito RL con  $R = 130 \Omega$  e  $L = 68 \text{ mH}$  raggiunge la metà del suo valore finale? \_\_\_\_\_ / 2,5

7. Il campo elettrico di un'onda elettromagnetica punta nel verso positivo dell'asse y. Allo stesso tempo, il campo magnetico della stessa onda punta nel verso positivo dell'asse z. In quale direzione sta viaggiando l'onda? \_\_\_\_\_ / 1

.....

.....

8. Un'onda con una lunghezza d'onda di oltre 29 milioni di chilometri che periodo ha? \_\_\_\_\_ / 1

9. Un trasformatore con un rapporto fra gli avvolgimenti (bobina secondaria / bobina primaria) di 1 : 18 è utilizzato per far diminuire la tensione in modo che una presa da 120 V possa alimentare un caricabatterie. Qual è la tensione fornita al carica-batterie? \_\_\_\_\_ / 1,5

10. Una luce non polarizzata attraversa due polarizzatori i cui assi di trasmissione formano un angolo di  $30^\circ$  l'uno rispetto all'altro. Quale frazione dell'intensità incidente è trasmessa attraverso i polarizzatori? \_\_\_\_\_ / 1,5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x=0$	$0 < x < 2,7$	$2,7 \leq x < 4,4$	$4,4 \leq x < 6,1$	$6,1 \leq x < 8,3$	<b><math>8,3 \leq x &lt; 9,6</math></b>	$9,6 \leq x < 11,3$	$11,3 \leq x < 13$	$13 \leq x < 15,5$	$x=15,5$