



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

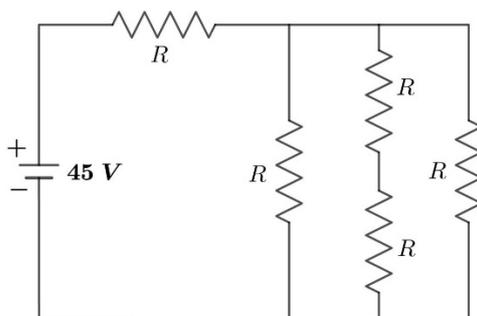
CLASSE 5^A A LICEO SCIENTIFICO

19 febbraio 2022

Recupero primo quadrimestre

COGNOME _____ NOME _____

- Due tratti di filo di rame paralleli, di sezione $3,0 \text{ mm}^2$ e lunghezza $1,20 \text{ m}$ si trovano nel vuoto a una distanza di $0,43 \text{ m}$. All'istante t_0 , ai capi di uno dei due tratti di filo viene applicata una differenza di potenziale di 20 V . La resistività del rame vale $1,7 \cdot 10^{-8} \Omega \text{ m}$. Calcola il modulo della forza magnetica che agisce sui due tratti di filo. Dopo un intervallo di tempo Δt , anche al secondo filo viene applicata la differenza di potenziale: calcola il modulo della forza magnetica che agisce sui due tratti di filo. _____ / 7
- Un'asta di alluminio con sezione $1,0 \text{ mm}^2$ viene sospesa a un dinamometro in modo da stare in equilibrio in posizione orizzontale. L'asta viene disposta in modo da essere orientata perpendicolarmente al meridiano magnetico e, successivamente, in essa si fa passare una corrente di $1,6 \text{ A}$ da Est a Ovest. Quando circola corrente si osserva una diminuzione di peso dell'asta pari allo $0,128\%$. La densità dell'alluminio vale 2690 kg/m^3 . Determina l'intensità del campo magnetico terrestre nella posizione della misura. _____ / 7
- Due spire rispettivamente di raggio $4,5 \text{ cm}$ e $7,2 \text{ cm}$ sono disposte nello stesso piano in modo tale che i rispettivi centri siano sovrapposti. Nelle due spire circola una corrente con la stessa intensità di $8,5 \text{ A}$, ma di verso opposto. Determina il campo magnetico totale nel centro. Supponi di poter variare la corrente nella spira più piccola. Quanto deve essere l'intensità della corrente nella spira più piccola affinché il campo magnetico totale nel centro sia nullo? _____ / 7
- Alcune particelle alfa, dopo essere state accelerate da una differenza di potenziale di 15 kV lungo il semiasse positivo delle x , entrano in una zona in cui è presente un campo magnetico uniforme di modulo $2,5 \text{ mT}$ diretto come il semiasse positivo delle y . Calcola la velocità delle particelle alfa e l'intensità, la direzione e il verso del campo elettrico che bisogna applicare nella zona in cui è presente il campo magnetico per fare in modo che la particella alfa non venga deflessa. (la particella alfa è un nucleo di elio, forma quindi da due protoni e due neutroni – la massa del protone è $1,67 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$ e la sua carica è $1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$) _____ / 8
- Il circuito in figura contiene cinque resistori identici. La batteria da 45 V fornisce una potenza di 58 W al circuito. Calcola la resistenza R di ciascun resistore. _____ / 7



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x = 0$	(0; 6)	[6; 10)	[10; 14)	[14; 20)	[20; 22)	[22; 26)	[26; 30)	[30; 36)	$x = 36$

BUON LAVORO!!!