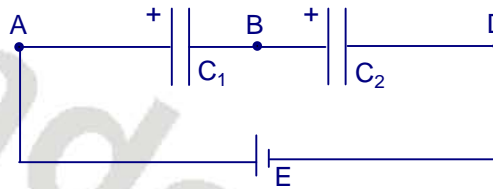


condensatori – esercizio n. 2

Due condensatori, $C_1 = 5,00 \mu\text{F}$ e $C_2 = 12,0 \mu\text{F}$, sono collegati in serie e connessi ad una batteria di $9,00 \text{ V}$.

- Qual è il valore della capacità equivalente.
- Qual è la differenza di potenziale ai capi di ciascun condensatore.
- Qual è la carica immagazzinata in ciascun condensatore.

R.: $3,53 \mu\text{F}$; $6,35 \text{ V}$; $2,65 \text{ V}$; $31,76 \mu\text{C}$;



Risposta al quesito a: Qual è il valore della capacità equivalente.

Applicando la formula relativa ai condensatori in serie:

$$C_s = \frac{C_1 \cdot C_2}{C_1 + C_2} = \frac{5 \cdot 12}{5 + 12} = 3,53 \mu\text{F}$$

Risposta al quesito c: Qual è la carica immagazzinata in ciascun condensatore.

Essendo i condensatori in serie essi immagazzineranno la stessa carica:

$$Q_1 = Q_2 = Q = C_s \cdot V = C_s \cdot E = 3,53 \cdot 9 = 31,76 \mu\text{C}$$

condensatori – esercizio n. 2

Risposta al quesito b: Qual è la differenza di potenziale ai capi di ciascun condensatore.

Dalla relazione:

$$Q = C \cdot V$$

$$V_{AB} = \frac{Q_1}{C_1} = \frac{Q}{C_1} = \frac{31,76}{5} = 6,35 \text{ V}$$

$$V_{BD} = \frac{Q_2}{C_2} = \frac{Q}{C_2} = \frac{31,76}{12} = 2,65 \text{ V}$$

Come verifica si ottiene:

$$E = V_{AB} + V_{BD} = 6,35 + 2,65 = 9 \text{ V}$$
