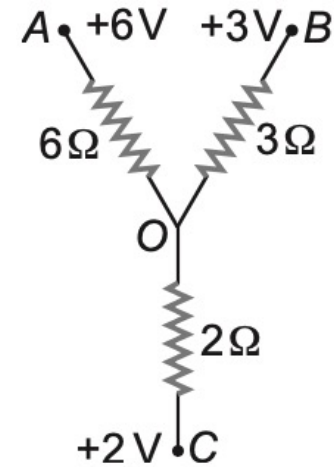


10° Quiz – 5 - λεπτά

- Τρεις αντιστάτες είναι συνδεδεμένοι σχηματίζοντας το γράμμα Υ όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα. Αν το δυναμικό στα σημεία A, B και C είναι 6V, 3V και 2V αντίστοιχα, το δυναμικό στο O είναι:

(A) $V_O = 4V$ (B) $V_O = 3V$ (Γ) $V_O = 2.5V$ (Δ) $V_O = 0V$



Από τον 1° νόμο του Kirchhoff – ή διατήρηση φορτίου έχουμε ότι το άθροισμα των ρευμάτων που εισέρχονται και εξέρχονται από έναν κόμβο είναι μηδέν.

$$\sum_{i=1}^n I_i = 0 \Rightarrow I_{CO} - I_{OA} - I_{OB} = 0 \Rightarrow I_{CO} = I_{OA} + I_{OB} \Rightarrow I_{CO} = I_{OA} + I_{OB}$$

$$\Rightarrow \frac{V_C - V_O}{2\Omega} = \frac{V_O - V_A}{6\Omega} + \frac{V_O - V_B}{3\Omega} \Rightarrow 3V_C - 3V_O = V_O - V_A + 2V_O - 2V_B$$

$$\Rightarrow 6V_O = V_A + 2V_B + 3V_C \Rightarrow 6V_O = 6V + 6V + 6V \Rightarrow V_O = 3V$$