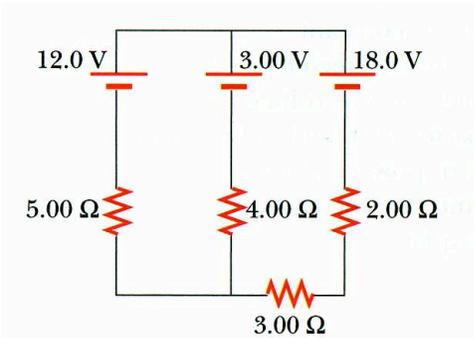


PHYSQ 126 – Quiz 4 (27 février 2014)

Trouvez le courant et la différence de potentiel aux bornes de chacune des quatre résistances ci-dessous.



Solutions

Définitions : I_1 de la gauche dans le noeud supérieur; I_2 de la droite dans le noeud supérieur; I_3 passe par 3.00 V vers le bas.

Loi des noeuds: $I_3 = I_1 + I_2$

Loi des mailles à gauche: $-3 - 4I_3 - 5I_1 + 12 = 0$

Loi des mailles à droite: $-18 + 2I_2 + 3I_2 + 4I_3 + 3 = 0$

Solution des trois équations:

$I_1 = 21/65 = 0.323 \text{ A}$, $I_2 = 99/65 = 1.523 \text{ A}$, $I_3 = 24/13 = 1.846 \text{ A}$
 $V_2 = 3.05 \text{ V}$, $V_3 = 4.57 \text{ V}$, $V_4 = 7.38 \text{ V}$, $V_5 = 1.62 \text{ V}$