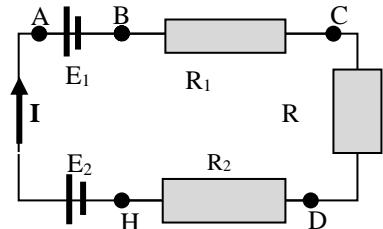


Les questions 1 à 6 sont liées.

1. Soit le circuit représenté par le schéma suivant. Les générateurs E_1 et E_2 sont caractérisés par les forces électromotrices qui valent respectivement 28 v et 15 v. Les résistances R_1 , R_2 et R valent respectivement 50Ω , 5Ω et 10Ω . Le sens du courant i est ?

- a. Celui indiqué sur la figure.
- b. De sens contraire à celui indiqué sur la figure.
- c. Il n'a pas de sens car le courant est nul.
- d. T.R.F.



2. Quelle est la valeur du courant I de la question précédente ?

- a. $I = 1,5 \text{ A}$
- b- $I = 0,2 \text{ A}$
- c- $I = 0,75 \text{ A}$
- d- T.R.F.

3. Que vaut la puissance P fournie par le générateur.

- a. $P = 15,75 \text{ W}$
- b- $P = 11,25 \text{ W}$
- c- $P = 5,60 \text{ W}$
- d- T.R.F.

4. Que vaut la puissance dissipée par effet joule dans la résistance R ?

- a. $P_{\text{joule}} = 0,4 \text{ W}$
- b- $P_{\text{joule}} = 75 \text{ W}$
- c- $P_{\text{joule}} = 5,6 \text{ W}$
- d- T.R.F.

5. Deux résistances $R_1 = 3 \text{ ohm}$ et $R_2 = 9 \text{ ohm}$ sont placées en parallèle avec un générateur de force électromotrice 12 volts, le rendement du générateur est égal à :

- a. $r = 1$.
- b- $r = 0,75$.
- c- $r = 0,25$.
- d- T.R.F.

6. Les deux résistances précédentes sont placées en série avec le générateur, le rendement du générateur est :

- a. $r = 1$.
- b- $r = 0,75$.
- c- $r = 0,25$.
- d- T.R.F.

7. Soit le circuit suivant, les questions suivantes sont liées. On donne $E_1 = 4 \text{ V}$, $E_2 = 7 \text{ V}$, $e = 1,5 \text{ V}$, $R = 0,5\Omega$, $r = 1\Omega$, $R_1 = 1\Omega$, $r_1 = 0,5\Omega$, $R_2 = 4\Omega$, $r_2 = 2\Omega$. Le courant électrique dans la branche AC est :

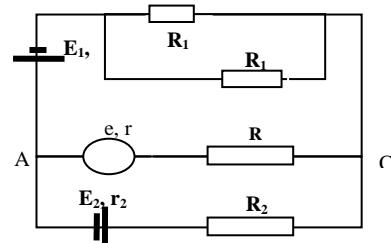
- a. $i = 1 \text{ A}$.
- b- $i = 2 \text{ A}$
- c- $i = 0,4 \text{ A}$
- d- T.R.F.

8. La puissance fournie au récepteur de force contre électromotrice e vaut :

- a. $P = 1 \text{ W}$.
- b- $P = 1,5 \text{ W}$.
- c- $P = 0,75 \text{ W}$.
- d- T.R.F.

9. La différence de potentielle $U = V_A - V_C$ vaut :

- a. $U = 1,75 \text{ V}$.
- b- $U = 2,1 \text{ V}$.
- c- $U = 2,22 \text{ V}$.
- d- T.R.F.



10. Soit le circuit ci-contre le courant i qui traverse la résistance R_3 est : [Données: $E_1=10 \text{ V}$, $E_2=14 \text{ V}$, $R_3 = 2\Omega$, $R_1=R_2=R_4=R_5=4\Omega$]

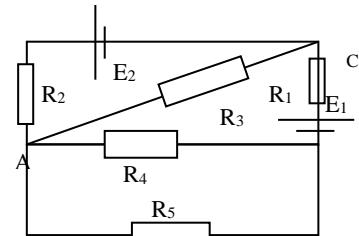
- a. $i = 1 \text{ A}$
- b- $i = 0,5 \text{ A}$.
- c- $i = 2 \text{ A}$.
- d- T.R.F.

11. La différence de potentiel $V_A - V_C$ est telle que :

- a. $V_A - V_C = -2 \text{ V}$.
- b- $V_A - V_C = -4 \text{ V}$.
- c- $V_A - V_C = -1 \text{ V}$.
- d- T.R.F.

12. La résistance R_2 est remplacée par un récepteur de f.c.é.m. e . Sachant que la différence de potentielle aux bornes de la résistance R_2 est identique à celle de la question précédente, la valeur de la f.c.é.m. e est :

- a. $e = 12 \text{ V}$.
- b- $e = 1 \text{ V}$.
- c- $e = 4 \text{ V}$.
- d- T.R.F.



13. Soit le circuit électrique schématisé ci-contre. la force électromotrice

E_3 vaut : (Données : $E_1=12 \text{ V}$; $E_2=4 \text{ V}$; $R_1=4\Omega$; $R_2=6\Omega$; $R_3=2\Omega$; $I_1=1,1 \text{ A}$; $I_2=0,6 \text{ A}$; $I_3=0,5 \text{ A}$)

- a. $E_3 = 6,6 \text{ V}$
- b- $E_3 = 12 \text{ V}$
- c- $E_3 = 4,5 \text{ V}$
- d- T.R.F.

14. Pour que le courant I_3 s'annule, la force électromotrice E_3 devra être :

- a. $E_3 = 3,5 \text{ V}$
- b- $E_3 = 0 \text{ V}$
- c- $E_3 = 8,8 \text{ V}$
- d- T.R.F.

15. La différence de potentiels $U = V_A - V_B$ vaut alors :

- a. $U = 8,8 \text{ V}$
- b- $U = 7,6 \text{ V}$
- c- $U = 0 \text{ V}$
- d- T.R.F.

16. La puissance P_d dissipée dans le circuit est donc de :

- a. $P_d = 2,8 \text{ W}$
- b- $P_d = 6,4 \text{ W}$
- c- $P_d = 7,01 \text{ W}$
- d- T.R.F.

