

LES LOIS GENERALES DE L'ELECTRICITE

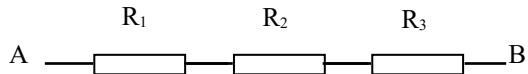
TD

I- Exprimer et calculer la résistance équivalente R_{AB} de chaque association ci-dessous :

- 1.1) a) Pour $R_1 = 2,2\text{k}\Omega$; $R_2 = 680\Omega$; $R_3 = 4,7\text{k}\Omega$

b) Pour $R_1 = 8,2\text{k}\Omega$; $R_2 = 1,5\text{M}\Omega$; $R_3 = 68\text{k}\Omega$

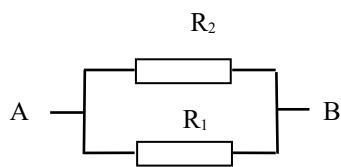
c) Pour $R_1 = 5,6\text{k}\Omega$; $R_2 = 820\Omega$; $R_3 = 1\text{M}\Omega$



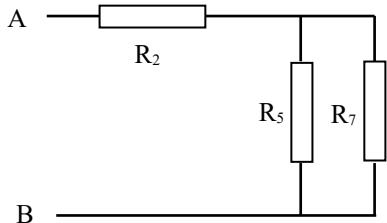
- 1.2) a) Pour $R_1 = 220\Omega$; $R_2 = 680\Omega$

b) Pour $R_1 = 1,5\text{k}\Omega$; $R_2 = 56\Omega$

c) Pour $R_1 = 470\text{k}\Omega$; $R_2 = 2,2\text{M}\Omega$



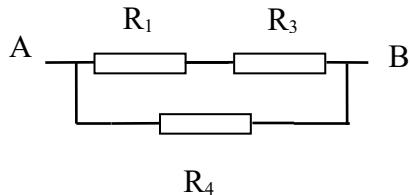
1.3)



$$R_2 = 1\text{k}\Omega$$

$$R_5 = R_7 = 4,7\text{k}\Omega$$

1.4)



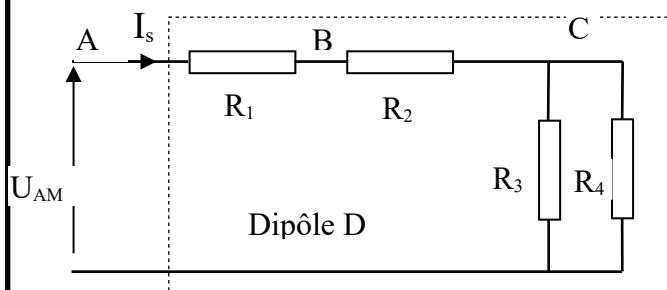
$$R_1 = 2,2\text{k}\Omega$$

$$R_3 = 560\Omega$$

$$R_4 = 1,5\text{k}\Omega$$

II-Soit le dipôle passif suivant :

- 2.1) Calculer la résistance équivalente R_{CM} puis R_{AC} et enfin R_{AM} .



$$R_1 = 470 \Omega$$

$$R_2 = 100 \Omega$$

$$R_3 = 1 \text{k}\Omega$$

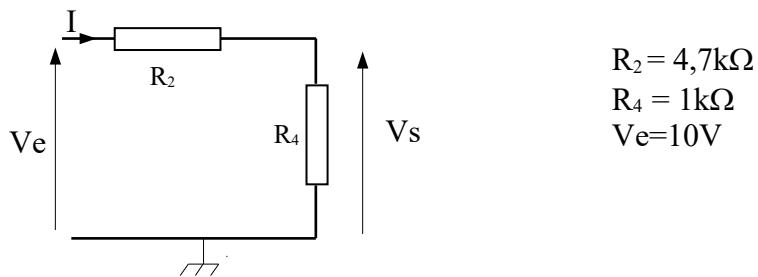
$$R_4 = 2200 \Omega$$

$$U_{AM} = 15 \text{ V}$$

M

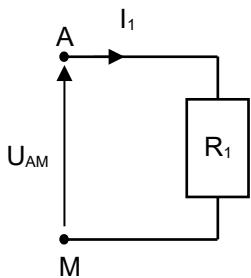
- 2.2) Calculer le courant I_s

III-Soit le dipôle passif suivant :



- 3.1) **Donner** l'expression littérale de V_e en fonction de R_2 , R_4 et I
- 3.2) **Donner** l'expression littérale de V_s en fonction de R_4 et I
- 3.3) **Donner** l'expression littérale de V_s en fonction de V_e , R_2 et R_4
- 3.4) **Calculer** V_s . Trouver le nom pour ce montage.

IV- Soit un élément résistif R_1 :



- On donne $I_1 = 0,15 \text{ A}$ et $R_1 = 56 \Omega$
 - **Exprimer puis calculer** la puissance P_1 absorbée par l'élément résistif R_1 .
 - **Exprimer puis calculer** la valeur de la tension U_{AM}
- On donne $U_{AM} = 9 \text{ V}$ et $R_1 = 2,2 \text{ k}\Omega$
 - **Exprimer puis calculer** la puissance P_1 absorbée par l'élément résistif R_1 .
 - **Exprimer puis calculer** l'intensité du courant I_1 .
- On donne $U_{AM} = 5 \text{ V}$ et $I_1 = 1,5 \text{ mA}$
 - **Exprimer puis calculer** la puissance P_1 absorbée par l'élément résistif R_1 .
 - **Exprimer puis calculer** la valeur de R_1 (en Ω et en $\text{k}\Omega$)
- On donne $P_1 = 0,48 \text{ mW}$ et $I_1 = 0,2 \text{ A}$
 - **Exprimer puis calculer** la valeur de R_1
- On donne $P_1 = 36 \text{ mW}$ et $U_{AM} = 6 \text{ V}$
 - **Exprimer puis calculer** la valeur de R_1
- On donne $P_1 = 13 \text{ mW}$ et $R_1 = 4,7 \text{ k}\Omega$
 - **Exprimer puis calculer** la valeur de la tension U_{AM}