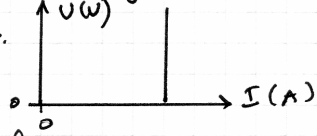
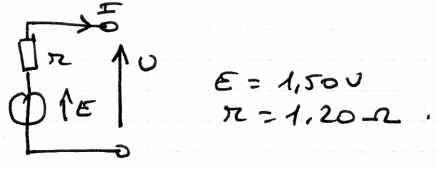


1551 - Devoir n°2 : dipôles actifs - Éléments de réponse

Question de cours : générateur parfait de courant : symbole : 

Caractéristique : 

Ex 1 1/ Modèle équivalent de Thévenin :

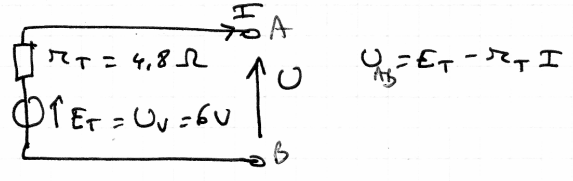


2/ 2.1. Les piles sont placées en série.

2.2. $U_V = 4E = \boxed{6V}$

2.3. $r_T = 4r = \boxed{4,8\Omega}$

3/ 3.1. MET de l'association de piles :



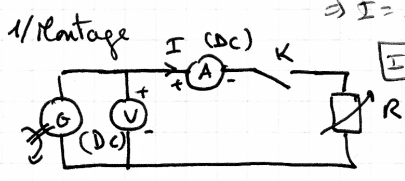
donc $U_{AB} = 6 - 4,8 \times 0,2 = \boxed{5,04V}$

3.2. Les piles étant en série I_p (courant traversant une pile) = $I = \boxed{0,2A}$

Les piles étant identiques, U_p (tension aux bornes d'une pile) = $\frac{U}{4} = \frac{5,04}{4} = \boxed{1,26V}$

3.3. $Q = I \times t \Rightarrow t = \frac{Q}{I} = \frac{0,25}{0,2} = 1,25h = \boxed{1h15min}$

Ex 2 4/ $\begin{cases} U_{AB} = E_T - r_T I \\ U_{AB} = R I \end{cases} \Rightarrow E_T - r_T I = R I$



$\Rightarrow I = \frac{E_T}{R + r_T}$ et $U_{AB} = R I = 30 \times 0,17 = \boxed{5,2V}$

$I = \boxed{0,17A}$

On fait varier R \rightarrow on relève U et I.

2/ voir ci-contre

3/ E : f.e.m à vide $\Rightarrow \boxed{E = 120V}$

$-r = \frac{U_A - U_B}{I_A - I_B} = \frac{114 - 120}{60 - 0} = 0,1 \Rightarrow \boxed{r = 0,1\Omega}$

4/ Pour $I = 50A$, on lit $U = 115V$

donc $P = U I = 115 \times 50 = \boxed{5750W}$

5/ 5.1. Résistance : $U = R I$
 $U = 1,2 I$
 \rightarrow Caractéristique linéaire passant par l'origine O (0;0) et par C (I=100A; U=120V).

5.2. On lit les coordonnées du point d'intersection P

