

Examen d'électronique
Session d'hiver 2019/2020-Filière GI-

Durée 2h

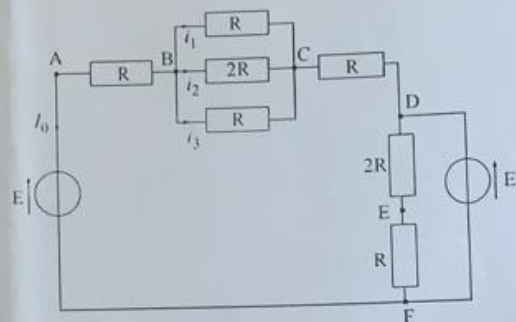
EXERCICE 1 : (8pts)

Dans le circuit ci-contre :

- 1) Calculer U_{EF} ,
- 2) Calculer l'intensité I_0 circulant dans la branche principale ;
- 3) Calculer l'intensité I' circulant dans la branche contenant le générateur E' (préciser son sens) ;
- 4) Calculer les intensités i_1 , i_2 et i_3 .

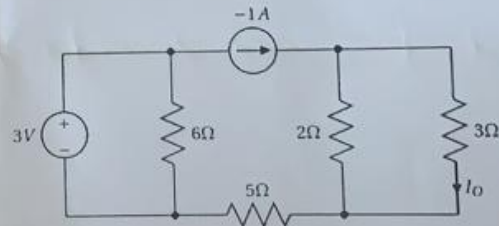
Données :

$$R = 1 \Omega, E = 5 V \text{ et } E' = 3 V.$$



EXERCICE 2 : (4pts)

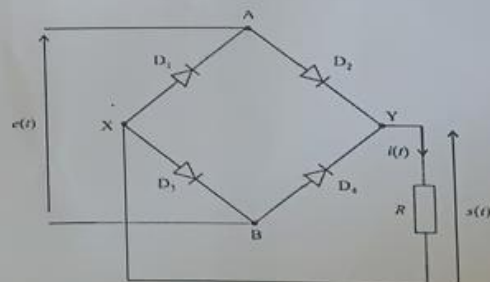
- 1) Utiliser le théorème de Thévenin pour déterminer I_0 .
- 2) remplacez la source de courant par une source de tension -1V et résoudre le problème



EXERCICE 3 : (8pts)

I) On considère le montage ci-contre avec $e(t) = E_0 \sin \omega t$, $E_0 = 50 V$ et $\omega = 2\pi \times 50 \text{ rad/s}$. Les diodes sont supposées idéales.

- 1) indiquer le sens du courant pour $e(t) > 0$ et $e(t) < 0$.
- 2) Déterminer et tracer les variations de la tension $s(t)$ lorsque $e(t) > 0$.
- 3) Déterminer et tracer les variations de la tension $s(t)$ lorsque $e(t) < 0$.
- 4) Tracer les variations de $s(t)$ dans le cas général et calculer la valeur moyenne de la tension $s(t)$.



II)

Soit le circuit ci-dessus, alimenté par un générateur de fem E sans résistance interne.

Calculer le courant I_3 passant dans la résistance R_3 en fonction des composants du circuit. Déduire U_3

$$E=10V \quad R_1=2k\Omega \quad R_2=4k\Omega \quad R_3=500\Omega \quad V_d=0.7V$$

