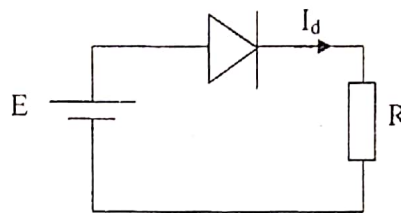


**Test d'Electronique Fondamentale 2**  
(Durée : 30 min)

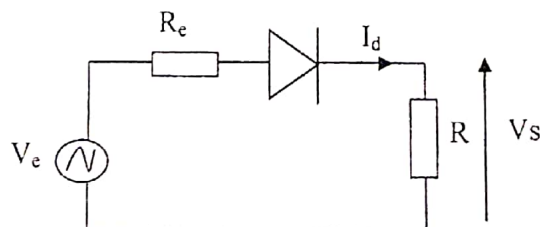
**EXERCICE N°1 :**

Soit le circuit donné dans la figure ci-dessous. On donne :  $E=0,5V$ ,  $I_d=2mA$  (courant directe traversant la diode),  $U_T=26mV$  (tension thermodynamique),  $R=150 \Omega$ .



- 1-Quelle est la valeur de la résistance dynamique  $r_d$  ?
- 2-Donner le schéma équivalent électrique de cette diode dans le sens passant.
- 3- Déterminer la tension de seuil  $V_d$ .

Supposons que cette diode est insérée dans le circuit ci-dessous ( $R_e=22 \Omega$ ,  $R=150 \Omega$ ). La tension  $V_e(t)$  est sinusoïdale de valeur 10v (crête à crête) et de période 1ms.



- 4-Déterminer  $V_s(t)$  et la représenter en corrélation avec  $V_e(t)$ .
- 5-Montrer que la valeur efficace de la tension  $V_s$  est :  $V_{eff} = \frac{V_{max}}{2}$
- 6- Calculer les valeurs efficace et moyenne du courant qui parcourt Rc.

OU/ EXERCICE N°2 :

Le montage ci-dessous est réalisé au moyen d'un transistor NPN, fonctionnant avec les valeurs suivantes  $V_{CC}=18V$ ,  $R_C=1.5k\Omega$ ,  $B=100$ ,  $V_{CE}=8V$ ,  $I_C=4mA$ ,  $V_{BE}=0.6V$ , l'intensité du courant traversant la résistance  $R_1$  est égale  $0.4mA$  et l'intensité du courant traversant la résistance  $R_3$  est égale  $0.8mA$ .

- 1- Donner le schéma équivalent en régime statique,
- 2- Calculer  $I_B$ ,  $I_E$ ,
- 3- Calculer les résistances  $R_E$ ,  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$ .

