



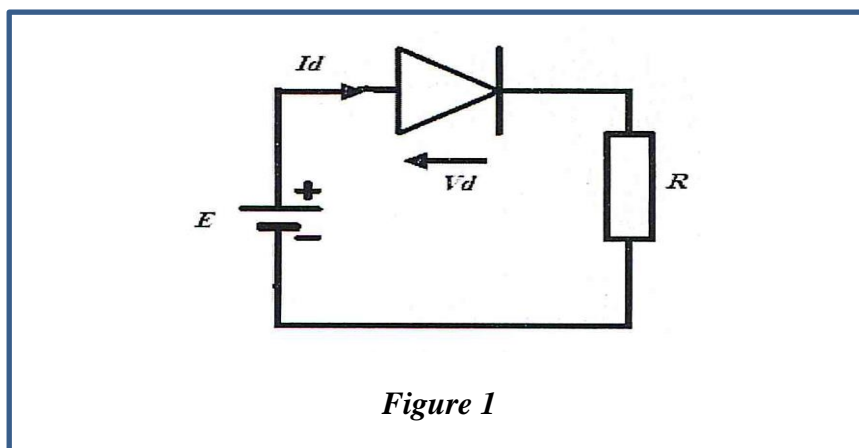
## Série d'Exercices N° 3

### Exercice n°1

Un relevé expérimental sur une diode au silicium à donner le tableau suivant :

$V_d(V)$	0.58	0.6	0.7	0.75
$I_d(A)$	0.6	1	3	4

1. Tracer la caractéristique de cette diode. P
2. Quelle est la valeur de la résistance dynamique  $R_d$  pour  $0.6 < I_{(A)} < 3$  ?
3. Déterminer la tension de seuil  $V_S$  .
4. Donner le schéma électrique de cette diode dans le sens passant.
5. Sachant que la puissance maximale dissipé est  $R_{max} = 3W$  , calculer  $I_{max}$  et  $V_{max}$
6. Supposons maintenant que cette diode soit insérée dans le circuit représenté sur la figure suivante  $R = 0.32\Omega$  , déterminer la valeur de E pour que la droite de charge passe par le point ( $V_D = 0V$  et  $I_D = 4A$ ) . En déduire le point de fonctionnement P après avoir tracé la droite de charge.





**Exercice n°2**

Soit le circuit de figure 2

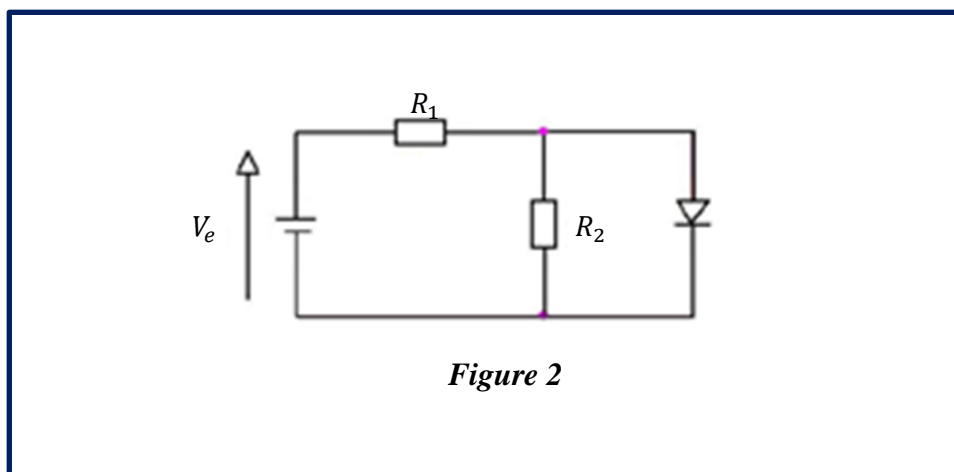


Figure 2

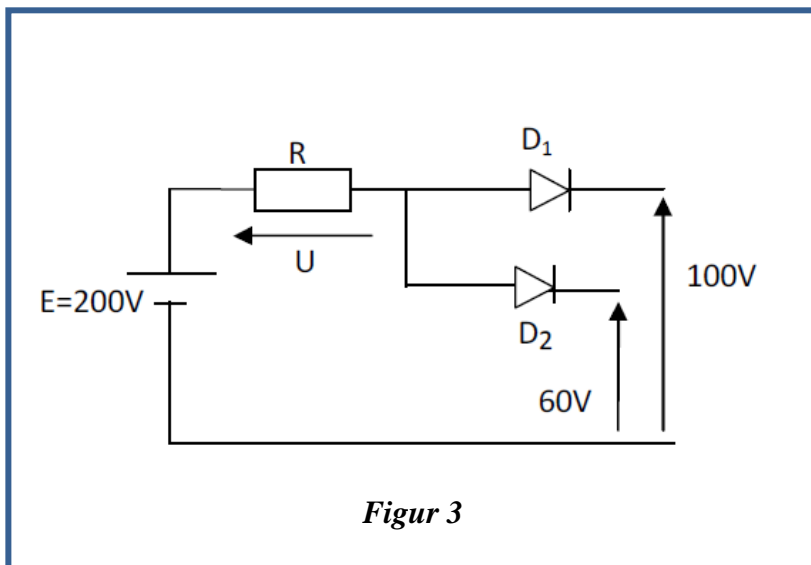
On suppose que la tension seuil de la **diode** est  $V_d = 0.6V$  et sa résistance dynamique interne est nulle. La résistance  $R_1 = 200\Omega$ ,  $R_2 = 500\Omega$  et  $V_e = 12V$  (la tension de générateur)

Calculer  $I_D$  qui circule dans la diode, et les tensions  $V_{R_1}$  et  $V_{R_2}$  aux bornes des résistances  $R_1$  et  $R_2$

**Exercice n°3**

Soit le circuit suivant où les diodes sont idéales.

- a) La diode  $D_1$  est passante ou bloquée.
- b) La diode  $D_2$  est passante ou bloquée.
- c) Quelle est la valeur de la tension  $U$ .



Figur 3



**Exercice n°4**

Soit le montage de la figure 4

Tracer le graphe de  $v_s$ , lorsque  $v_e(t) = v_{e,max} \sin(\omega t)$

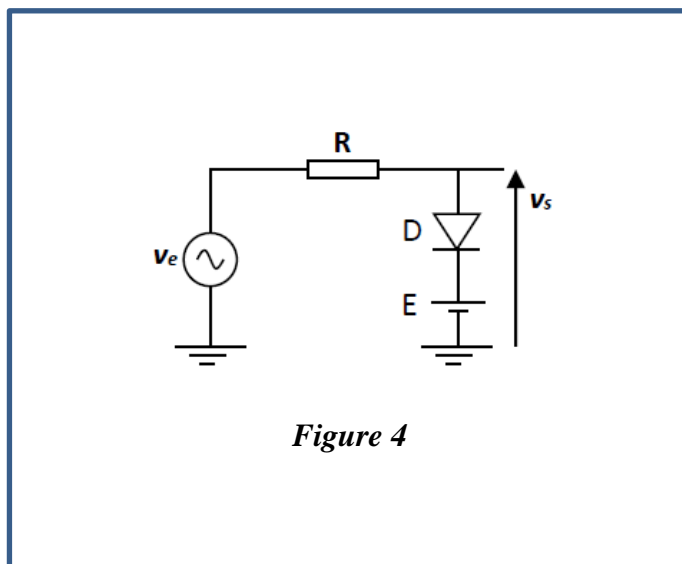


Figure 4

**Exercice n°5**

Tracer pour le montage de la figure 5, le graphe de  $v_s$ , lorsque  $v_e(t) = v_{e,max} \sin(\omega t)$ .

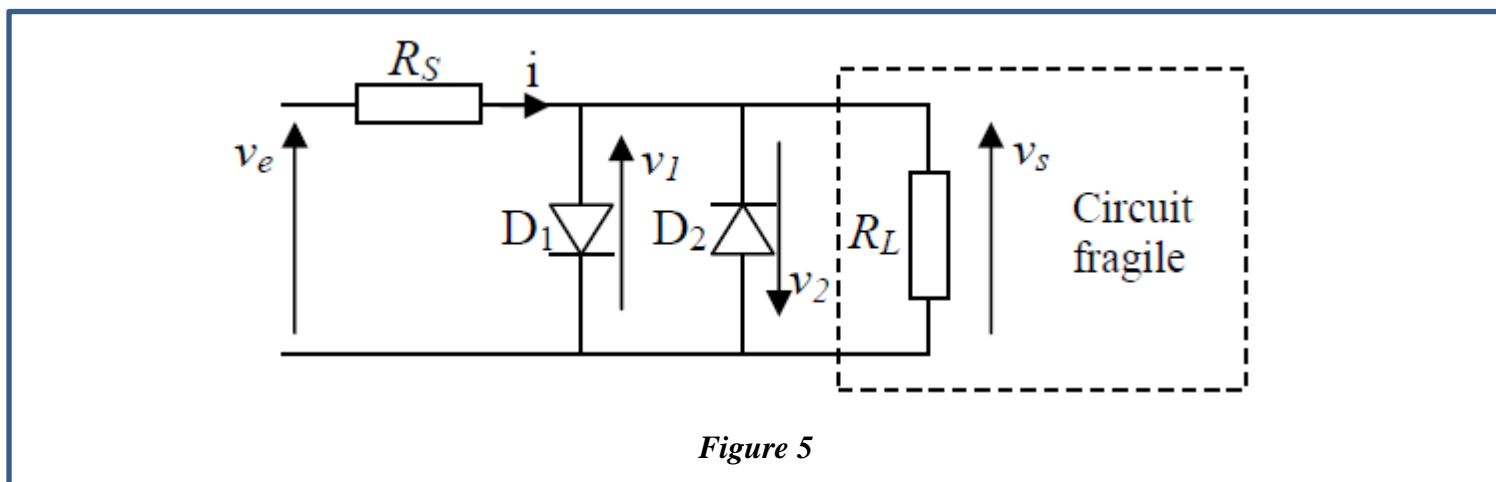


Figure 5