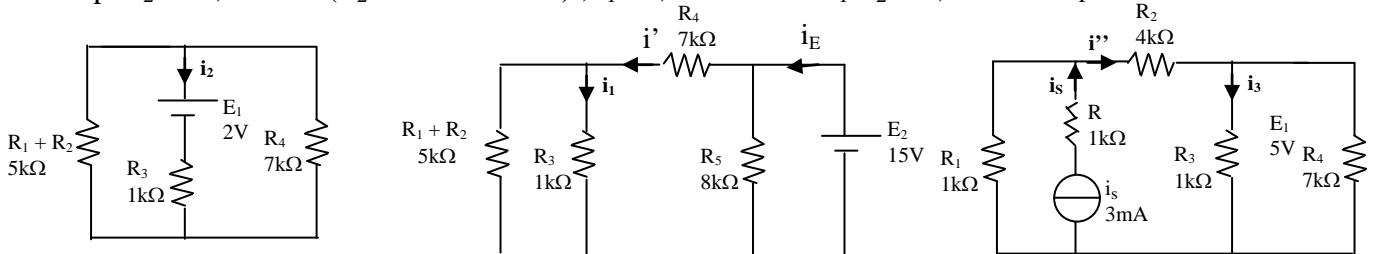


Correction de l'Examen en Electronique  
Tronc commun (L1) ;

Solution

**Exercice 1 :**

Rep :  $i_2 = -0,511 \text{ mA}$  ( $E_2$  court-circuitée) ;  $i_1 = 1,60 \text{ mA}$  et  $i = i_1 + i_2 = 1,09 \text{ mA} = i_T$



Rép :  $i_3 = 0,447 \text{ mA}$  (présence de  $i_s$ ) et  $E_1$  et  $E_2$  court-circuitées  
 $i = i_3 + i_T = 1,09 + 0,447 = 1,537 \text{ mA}$ .

**Exercice 2**

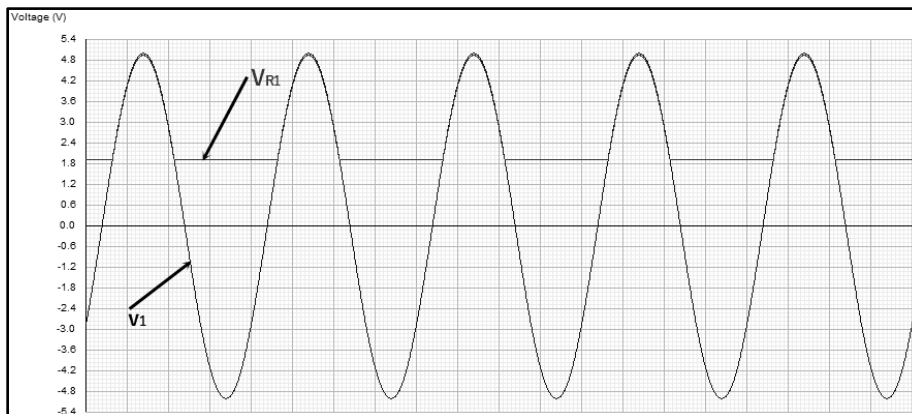
1°) Réponse : Fig 2.1 : diode bloquée ;  $I_D = 0$  ;  $V_D = -4,16 \text{ V}$  .

Fig2.2 : diode passante  $I_D = 10 \text{ mA}$  et  $V_D = 0$ .

2°) Fig 2.3. Réponse : D passante,  $I_D = 179 \text{ mA}$  et  $V_{R2} = 9,3 \text{ V}$

**Exercice 3**

Réponse :  $v_1 < 2 \text{ V}$ ,  $V_{R2} = 2 \text{ V}$  ;  $v_1 > 2 \text{ V}$ ,  $V_{R2} = v_1$



**Exercice 4**

1/ S ouvert,  $I_B = 0$  (transistor bloqué),  $I_c = 0$

$$V_s = V_{cc} - R_c I_c = V_{cc}$$

2/ S fermé,  $V_{cc} 10 \text{ V} \gg 0,6 \text{ V}$ , transistor saturé,

$$V_s = V_{CEsat} = 0$$

$$I_c = (V_{cc} - V_s) / R_c = (V_{cc} - V_{CEsat}) / R_c = V_{cc} / R_c$$