

Nom & prénom : ~~.....~~

Note: ~~.....~~/07.

Groupe : G02-1 + G02-2

Correction : Interrogation N°2 - T

Soit le circuit à diode ci-dessous. La diode est parfaite ($r_d=0$ et $V_d \neq 0$).

On donne: $v_e = 2E \sin(\omega t)$ avec et $E > V_d$.

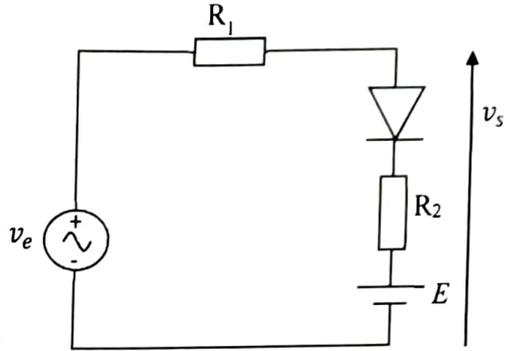
1) Donner l'expression de la tension de Thévenin V_{AK} aux bornes de la diode.

2) Donner la condition sur v_e pour que la diode soit bloquée.

3) Donner l'expression de v_s lorsque la diode est bloquée.

4) Donner l'expression de v_s lorsque la diode est passante.

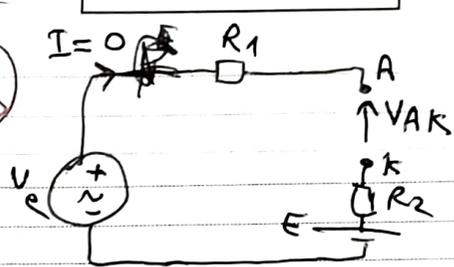
5) Tracer dans le même graphe v_e et v_s .



1) حساب توتر ثيڤنين بين طرفي التصام (الاجود) : 1,5

$$v_e - R_1 I - V_{AK} - R_2 I - E = 0$$

$$\Rightarrow V_{AK} = v_e - E$$

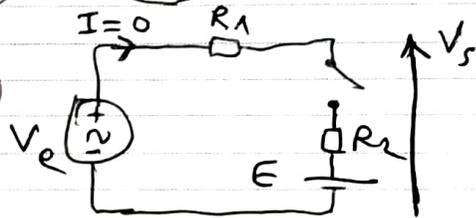


2) Diode bloquée $\Rightarrow V_{AK} \leq V_d \Rightarrow v_e - E \leq V_d$

$$\Rightarrow v_e \leq E + V_d$$

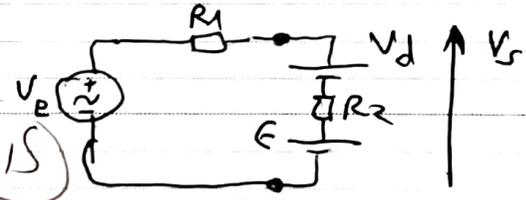
3) $v_e - R_1 I - v_s = 0$

$$\Rightarrow v_s = v_e$$

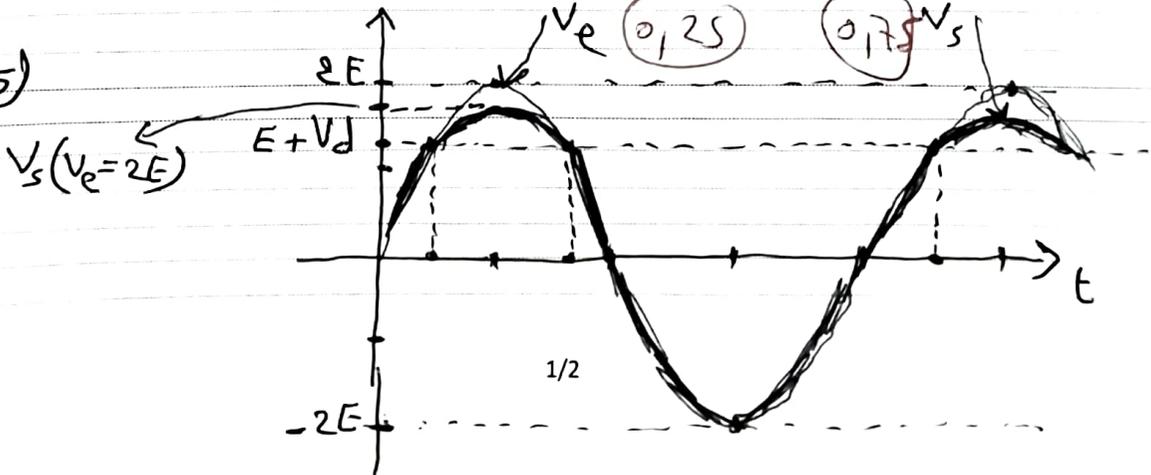


4) Millman: $v_s = \frac{v_e \frac{R_2}{R_1 + R_2} + E + V_d}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}}$

$$\Rightarrow v_s = \frac{R_2 v_e + R_1 (E + V_d)}{R_1 + R_2}$$



5)



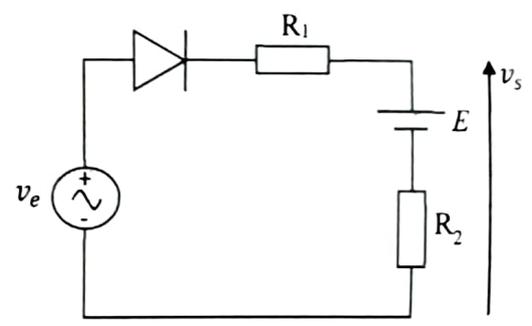
Nom & prénom : ~~.....~~
 Groupe : 05 + 06

Note: ~~.....~~/07.

Correction Interrogation N°2 - S

Soit le circuit à diode ci-dessous. La diode est parfaite ($r_d=0$ et $V_d \neq 0$).
 On donne: $v_e = 2E \sin(\omega t)$ avec et $E > V_d$.

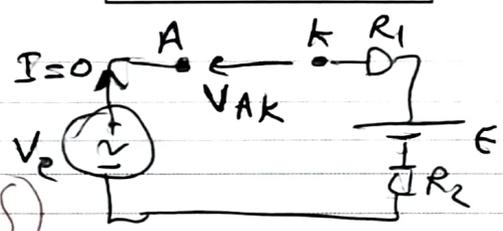
- 1) Donner l'expression de la tension de Thévenin V_{AK} aux bornes de la diode.
- 2) Donner la condition sur v_e pour que la diode soit bloquée.
- 3) Donner l'expression de v_s lorsque la diode est bloquée.
- 4) Donner l'expression de v_s lorsque la diode est passante.
- 5) Tracer dans le même graphe v_e et v_s .



1) حساب توترين ثايفين بين طرفي الصمام (الديود)

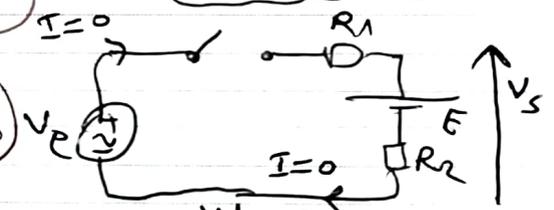
$$v_e - V_{AK} - R_1 I - E - R_2 I = 0$$

$$\Rightarrow V_{AK} = v_e - E$$



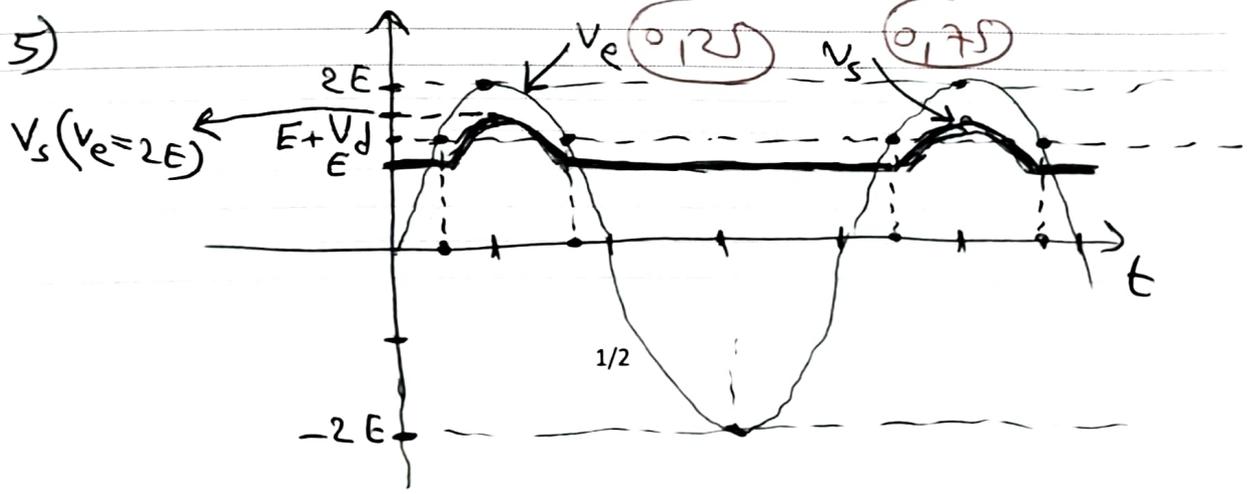
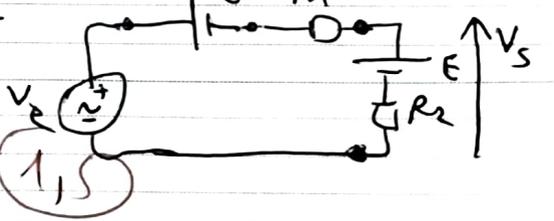
2) Diode bloquée $\Rightarrow V_{AK} \leq V_d \Rightarrow v_e - E \leq V_d$
 $\Rightarrow v_e \leq E + V_d$

3) $v_s - E - R_2 I = 0$
 $\Rightarrow v_s = E$



4) Millman: $v_s = \frac{v_e - V_d}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}} + \frac{E}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}}$

$$\Rightarrow v_s = \frac{R_2(v_e - V_d) + R_1 E}{R_1 + R_2}$$



Nom & prénom :
 Groupe : 04

Note:/07.

Correction : Interrogation N°2 - M

Soit le circuit à diode ci-dessous. La diode est parfaite ($r_d=0$ et $V_d \neq 0$).

On donne: $v_e = 2E \sin(\omega t)$ avec $E > V_d$.

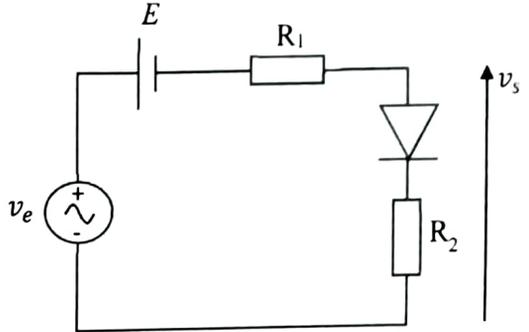
1) Donner l'expression de la tension de Thévenin V_{AK} aux bornes de la diode.

2) Donner la condition sur v_e pour que la diode soit bloquée.

3) Donner l'expression de v_s lorsque la diode est bloquée.

4) Donner l'expression de v_s lorsque la diode est passante.

5) Tracer dans le même graphe v_e et v_s .



1) حساب توتر ثيڤنين V_{AK} بين طرفي الصمام (الديود) $I=0$

$$v_e - E - R_1 I - V_{AK} - R_2 I = 0$$

$$\Rightarrow V_{AK} = v_e - E$$

2) Diode bloquée $\Rightarrow V_{AK} \leq V_d \Rightarrow v_e - E \leq V_d$

$$\Rightarrow v_e \leq E + V_d$$

3) $v_e - E - R_1 I - v_s = 0$

$$\Rightarrow v_s = v_e - E$$

4) Millman:

$$v_s = \frac{\frac{v_e - E}{R_1} + \frac{V_d}{R_2}}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}}$$

$$\Rightarrow v_s = \frac{R_2(v_e - E) + R_1 V_d}{R_1 + R_2}$$
