

Lycée Sidi El Hani Durée : 1h	Devoir de contrôle N°2	Classe : 2 Sc. Informatique
2010/2011	SCIENCES PHYSIQUES	Prof : M.Ben Abdeljelil Sami

Chimie:

1) On dispose de trois solutions A, B et C de même concentration C (03 pts)

solution	A	B	C
pH à 25°C	2	7	12

Identifier la nature de chaque solution :

Solution A :

Solution B :

Solution C :

2) La concentration de la solution A précédente est $C=0,01 \text{ mol.L}^{-1}$

On prélève de la solution A un volume $V_0 = 10 \text{ mL}$ qu'on introduit dans une fiole jaugée de volume

$V= 100 \text{ mL}$ et on complète à l'eau pour obtenir une solution D.

a) Comment s'appelle cette opération ?.....(0,5pt)

b) Calculer la concentration C' de la solution D ainsi obtenue.(1,5 pts)

.....

c) Le pH de la solution A augmente, diminue ou reste constant, déduire un encadrement de ce pH (1,0pt)

.....

Physique :

Exercice N°1 : (4,5 pts)

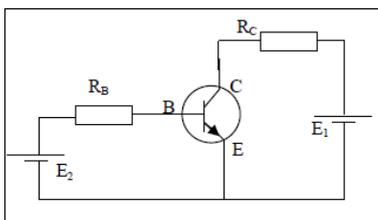
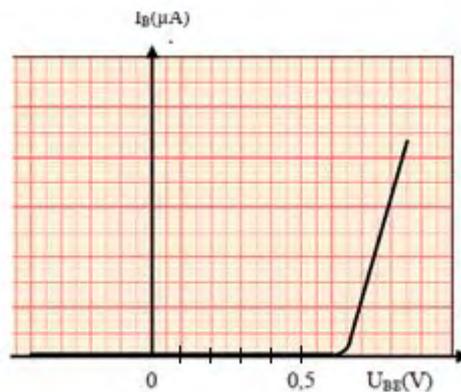
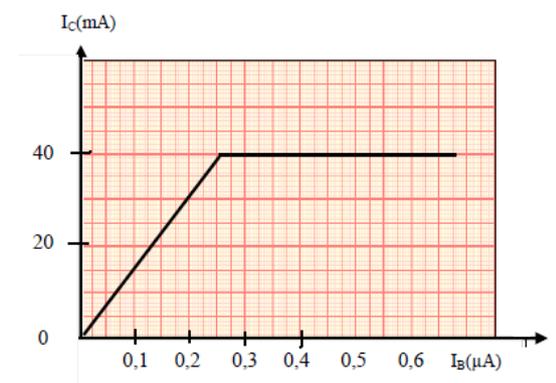


Figure-1-



Courbe (a)



Courbe (b)

- 1) Dans la **figure-1**- de quel type de montage s'agit-il ?.....(0,5pt).
- 2) Quel type de transistor utilise-t-on dans ce montage ?.....(0,5pt).
- 3) Que représente chacune des courbes (a) et (b) ?

Courbe (a) :.....(0,5pt)

Courbe (b) :.....(0,5pt)

- 4) Déterminer la valeur de la tension seuil U_s de ce transistor:.....(0,5pt).
- 5) Combien de partie représente la courbe (b) et identifier le régime de chaque partie : (1,5pts)

.....

.....

.....

- 6) Déterminer graphiquement la valeur du coefficient d'amplification β (0,5pt)

.....

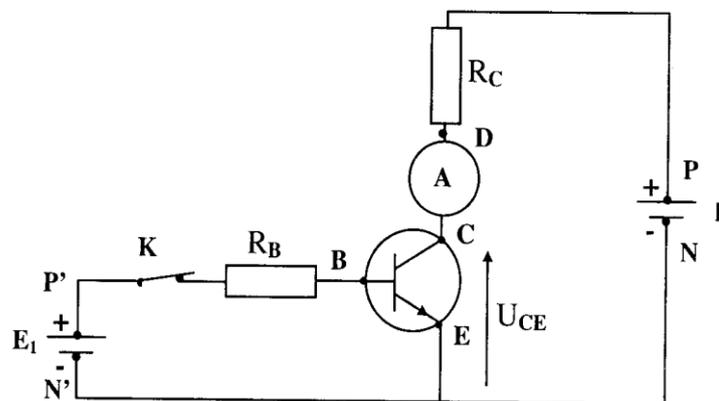
Exercice N°2 : (03 pts)

Compléter les phrases suivantes par les mots qui conviennent :

- a) Une.....fait passer le courant dans les deux sens.
- b) Une jonction PN est formé par un.....
- c) Une diode Zener est utilisé pour lades tensions.
- d) Un transistor est un composant électronique constitué par trois bornes : le

La.....et l'.....

Exercice N°3 : (06,5 pts)



Soit le montage de la figure ci-contre.

- 1) L'interrupteur K est fermé, l'ampèremètre de résistance négligeable indique le passage d'un courant électrique I_C par le collecteur.

a) Indiquer sur la figure le sens des courants : I_C , I_B et I_E . (0,25pt)

b) Par quel générateur est débité le courant I_C (0,25pt)

.....

.....

c) Montrer qu'en régime d'amplification du transistor $I_E = (\beta + 1)I_B$ (1,0pt)

.....

.....

.....

d) Ecrire la relation entre les tensions de la maille comportant le générateur de force électromotrice E_2 , le résistor R_C et les bornes E et C du transistor. En déduire l'expression de la tension U_{CE} en fonction de R_C , E_2 et I_C . (1,5pts)

.....

.....

.....

.....

e) Ecrire la relation entre les tensions de la maille comportant le générateur de force électromotrice E_1 , le résistor R_B et les bornes B et E du transistor. En déduire l'expression du courant I_B en fonction de E_1 , R_B et U_{BE} .(1,5pts)

.....

.....

.....

.....

2) On ouvre l'interrupteur K.

a) Quel est l'état du transistor ? Justifier votre réponse.(1,0pt)

.....

.....

.....

.....

.....

b) Comparer la tension U_{CE} avec E_2 . Justifier votre réponse.(1,0pt)

.....

.....

.....

.....