مجموعة مدارس لمزيبري أولي - ابتدائي - ثانوي	**Tronc Commun Scientifique** **Section internationale du Baccalauréat Marocain** **SIBM**	**Physique Chimie** **Contrôle Continu** **2ème Semestre** **2018/2019**

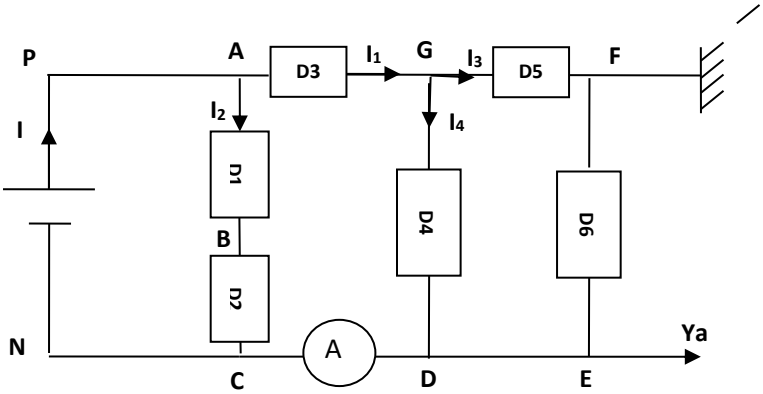
TC-SIBM_N° …….	**Contrôle surveillé N° 2**	**Durée : 2h**

Nom et Prénom : . . . . . Note : . . . . . .

Sujet

Physique 1 (6 pts)

On considère le circuit électrique représenté ci-contre constitué de dipôles électriques de D_1 à D_6.

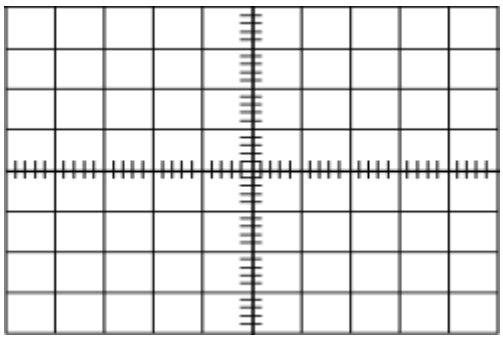


On donne : **D_1 et D_2 sont identiques.**

$I = 9$ mA ; $I_1 = 6$ mA ; $I_4 = 2$ mA ;

$U_{PN} = 9$V ; $U_{DG} = -4$ V ; $U_{FE} = 1$ V.

1) Indiquer quelle tension l'oscilloscope mesure-t-il puis dessiner l'oscillogramme obtenu dans le cadre ci-contre sachant que le balayage est enclenché et $S_V = 1$ V / div. **(1pt)**



. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

2) Déterminer le nombre de divisions indiqués par l'aiguille de l'ampèremètre sachant que le nombre de divisions total est100 et le calibre choisi est 10 mA. **(1pt)**

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

3) Calculer les intensités de courant I_2 et I_3 en justifiant votre réponse. **(2pts)**

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Moutamadris.ma

4) calculer les tensions suivantes U_{AG} ; U_{AB} ; U_{CB} ; U_{FG} ; justifier votre réponse. **(2pts)**

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Physique 2 (7pts)

On considère le circuit électrique représenté ci-contre.

On donne : **R_2=10Ω ; U_{AD} = 4V ; U_{BC} = 1,6V ; I_3 = 0,08A ;**

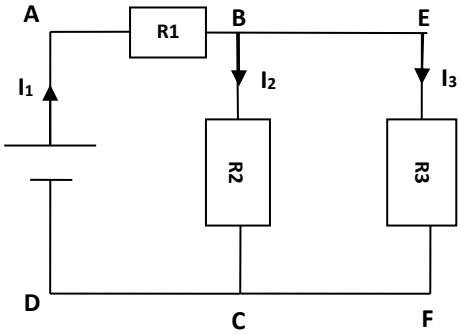
1) Calculer la valeur de la résistance R_3. **(1pt)**

……

……

……

……



1) Déterminer les intensités I_1 et I_2 qui traversent respectivement R_1et R_2. **(2pts)**

……

……

……

……

……

2) Enoncer la loi de l'additivité des tensions puis calculer la tension U_{AB} aux bornes de R_1. **(1pt)**

……

……

……

……

……

……

3) Sachant que la tension maximale qu'il ne faut pas dépasser pour ne pas endommager ce conducteur ohmique vaut 1,5V. **(1pt)**

Quelle est l'intensité du courant maximale qu'il peut supporter ?

……

……

……

Moutamadris.ma

4) a) Donner l'expression littérale de la résistance équivalente R_{eq} des conducteurs ohmiques associés entre la portion A et D du circuit puis calculer sa valeur. **(1pt)**

…….....
…….....
…….....
…….....
…….....

b) Déterminer la conductance équivalente Geq des conducteurs ohmiques associés entre A et D. **(1pt)**

…….....
…….....
…….....

Chimie 1 (2pts)

L'oxyde d'azote N_2O est utilisé comme gaz anesthésiant en chirurgie ou comme propulseur dans les bombes aérosol. Le volume molaire gazeux vaut **24,0 L.mol^{-1}**.

1) Quelle est la masse molaire de l'oxyde d'azote ? **(0,5pt)**

. . . . . .

2) Quelle quantité de matière contient un volume **V = 250,0 mL** de ce gaz. Déduire le nombre des molécules d'oxyde d'azote. **(1pt)**

. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .

3) Calculer la masse de 50,0 mL de ce gaz. **(0,5pt)**

. . . . . .
. . . . . .

Chimie 2 (3pts)

La phénolphtaléine est un indicateur coloré acido-basique de formule $C_{20}H_{14}O_4$ Elle est utilisée en solution dans l'éthanol à la concentration **C=1,5.10^{-3}mol.L^{-1}**

1) Quel est le solvant et le soluté de cette solution ? **(1pt)**

. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .

Moutamadris.ma

2) Quelle quantité de matière de phénolphtaléine doit être utilisée pour préparer **250mL** de cette solution alcoolique ? **(1pt)**

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

3) Quelle est la masse de phénolphtaléine correspondante ? **(1pt)**

. . . . . .

. . . . . .

Chimie 3 (2pts)

On dispose d'une solution aqueuse S_0 de diiode de concentration $\mathbf{C_0 = 2{,}0.10^{-2}\ mol.L^{-1}}$. On souhaite préparer un volume $\mathbf{V_1 = 250\ mL}$ de solution de diiode de concentration $\mathbf{C_1 = 4.10^{-3}\ mol.L^{-1}}$

1) Déterminer le volume $\mathbf{V_0}$ de solution S_0 de diiode qu'on doit prélever. Puis déterminer le facteur de dilution. **(1pt)**

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

2) Décrire la manière dont il doit procéder et la verrerie nécessaire. **(1pt)**

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

On donne en $g.mol^{-1}$: $M(C)=12$, $M(H)=1$, $M(O)=16$, $M(N)=14$

$\mathcal{N}_A=6,02.10^{23}mol^{-1}$

Moutamadris.ma