**Physique Chimie**

**Contrôle Continu**

**2èmeSemestre 2018/2019**

**Tronc Commun Scientifique**

**Section internationale du Baccalauréat Marocain**

**SIBM**

[](http://adrarphysic.fr)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TC-SIBM\_N° ……….** | **Contrôle surveillé N° 2** | **Durée : 2h** |

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

|  |
| --- |
| **Sujet** |
| **Physique** (**6 pts**)<http://adrarphysic.fr>  Soit le circuit électrique suivant.   1. Indiquer tous les nœuds : **(0,5pt)**   **F**  **C**  . . . . . . . . . . . . . . .  **2)** Indiquer le sens des courants manquants dans chaque branche du circuit. **(0,5pts)**  **3)** Pour mesurer l’intensité I, on utilise un ampèremètre à aiguille de classe **x=1,5** dont le calibre est fixé à **C=10 A** et son aiguille indique la graduation **d=85**. L'échelle comporte **100** divisions  **D**  **E**  **a)** Calculer I ; l’incertitude absolue ΔI et la précision de la mesure**. (1,5pts)**  . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .  . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .  . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .  **b)** Calculer la quantité d'électricité **Q** traversant cette section du circuit pendant **Δt = 10 s. (0,5pts)**  . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .  **4)** En appliquant la loi des nœuds, écrire :  **a)** Une relation entre **I, I1, I2** et I3. **(0,5pts)**  **. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .**  **b)** Une relation entre **I1, I2, et I4. (0,5pts)**  [. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](http://adrarphysic.fr)  **c)** Une relation entre **I3, I4, I5 et I6**. **(0,5pts)**  . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .  **5)** Sachant que **I2 = 2 A, I3 = 3 A et I6 = 1,5 A**, calculer les intensités manquantes. **(1,5pts)**  . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .    **Physique 2 (3pts)**  [Sur la figure 1 et la figure 2, le voltmètre V1 donne le résultat de mesure : UPN = 4,5 V. On cherche quelle est la tension UAB affichée par le voltmètre V2.](http://adrarphysic.fr)  1) Sachant que les voltmètres sont digitales, déterminer pour chaque voltmètre la borne **V** et la borne **COM pour avoir des lectures positives.** Représenterles tensions mesurées **UPN, UAB, UBC et UCD. (1pt)**   1. Pour la figure 1, quelle relation y-a-t-il entre UAB, UCD et UPN?   Déterminer la valeur de **UAB et UCD** . **(1pt)**  . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .   1. Pour la figure 2, Le voltmètre V3 indique **2,4V**. Déduire la tension **UAB** mesurée par V2 ? Nommer la loi utilisée. **(1pt)**   . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .    **Physique 3 (3pts)**  Un circuit électrique comprend en série : un générateur de tension, un résistor de résistance R et un oscilloscope branché aux bornes du résistor.  L’oscilloscope est réglé comme suit :  Sensibilité verticale : **Sy=5 V/div** ;  Sensibilité horizontale : **Sx=10 ms/div**.   1. La visualisation à l’oscilloscope de la tension aux bornes du résistor fournie la courbe ci-contre :     **a)** Quelle est la nature de la tension observée ? **(0,5pts)**  . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .  b) Déterminer la période de cette tension. **(0,5pts)**  . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .  c) Déduire la fréquence de cette tension. **(0,5pts)**  . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .  d) Déterminer la valeur maximale de la tension. **(0,5pts).**  . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .   1. On branche un voltmètre aux bornes du résistor. Qu’appelle-t-on la tension mesurée par le voltmètre ? Donner sa valeur. **(1pt)**   [. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](http://adrarphysic.fr)  [. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](http://adrarphysic.fr)    **Chimie 1 (3pts)**  L’oxyde d’azote N2O est utilisé comme gaz anesthésiant en chirurgie ou comme propulseur dans les bombes aérosol. Le volume molaire gazeux vaut **25,0 L.mol-**1.   1. Quelle est la masse molaire de l’oxyde d’azote ? **(1pt)**   . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .   1. Quelle quantité de matière contient un volume **V = 50,0 mL** de ce gaz. Déduire le nombre des molécules d’oxyde d’azote. **(1pt)**   . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .  . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .   1. Calculer la masse de 50,0 mL de ce gaz. **(1pt)**   . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .  . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .    **Chimie 2 (3pts)**  La phénolphtaléine est un indicateur coloré acido-basique de formule C20H14O4 Elle est utilisée en solution dans l’éthanol à la concentration **C=1,3.10–3mol.L-1**   1. Quel est le solvant et le soluté de cette solution ? **(1pt)**   . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .  . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .   1. Quelle quantité de matière de phénolphtaléine doit être utilisée pour préparer **250mL** de cette solution alcoolique ? **(1pt)**   [. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](http://adrarphysic.fr)  [. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](http://adrarphysic.fr)   1. Quelle est la masse de phénolphtaléine correspondante ? **(1pt)**   . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .  . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .  **Chimie 3 (2pts)**  On dispose d’une solution aqueuse S0 de diiode de concentration **C0 = 4,10.10.-2 mol.L-1**. On souhaite préparer un volume **V1 = 100 mL** de solution de diiode de concentration **C1 = 8.10-3 mol.L-1**   1. Déterminer le volume **V0** de solution S0 de diiode qu’on doit prélever. Puis déterminer le facteur de dilution. **(1pt)**   . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .  . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .  . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .  . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .   1. Décrire à l’aide de schéma la manière dont il doit procéder et la verrerie nécessaire. **(1pt)**   [. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](http://adrarphysic.fr)  [. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](http://adrarphysic.fr)  [. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](http://adrarphysic.fr)  [. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](http://adrarphysic.fr)  [. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](http://adrarphysic.fr)  [. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](http://adrarphysic.fr)  On donne en 𝒈.𝒎𝒐𝒍−1: M(𝑪)=𝟏2, 𝑴(H)=1, 𝑴(𝑶)=𝟏𝟔 , 𝑴(𝑵)=𝟏𝟒 𝓝𝑨=𝟔,𝟎𝟐.𝟏𝟎𝟐𝟑𝒎𝒐𝒍-1 |