**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**)  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)**  [. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](http://adrarphysic.fr)  **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)**  . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .  **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 (7pts)**  On considère le circuit électrique représenté ci-contre.  **R1**  **R2**  **R3**  **I1**  **I2**  **I3**  **A**  **D**  **B**  **E**  **C**  **F**  On donne **: R3 =5Ω ; UAC = 2V ; UBC = 0,8V ; I2 = 0,04A ;**  1) Calculer la valeur de la résistance R2. **(1pt)**  ……………………………………………………………………………  ……………………….....…………………………………………….......  ……………………….....…………………………………………….......  ……………………….....…………………………………………….......   1. Déterminer les intensités I1 et I3 qui traversent respectivement R1et R3. **(2pts)**   ………………………………………………………………………………………………………………………….......  ………………………………………………………………………………………………………………………….......  ………………………………………………………………………………………………………………………….......  ………………………………………………………………………………………………………………………….......  ………………………………………………………………………………………………………………………….......   1. Enoncer la loi de l’additivité des tensions puis calculer la tension UAB aux bornes de R1. **(1pt)**   [………………………………………………………………………………………………………………………….......](http://adrarphysic.fr)  [………………………………………………………………………………………………………………………….......](http://adrarphysic.fr)  [………………………………………………………………………………………………………………………….......](http://adrarphysic.fr)  [………………………………………………………………………………………………………………………….......](http://adrarphysic.fr)  [………………………………………………………………………………………………………………………….......](http://adrarphysic.fr)  [………………………………………………………………………………………………………………………….......](http://adrarphysic.fr)   1. 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 ? ………………………………………………………………………………………………………………………….......  ………………………………………………………………………………………………………………………….......  ………………………………………………………………………………………………………………………….......   1. a ) Donner l’expression littérale de la résistance équivalente Req 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 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 ? **(0,5pt)**   . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .   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)**   [. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](http://adrarphysic.fr)  [. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](http://adrarphysic.fr)   1. 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 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)**   . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .  . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .   1. Quelle est la masse de phénolphtaléine correspondante ? **(1pt)**   [. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](http://adrarphysic.fr)  [. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](http://adrarphysic.fr)  **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 |