**Physique Chimie**

**Contrôle Continu**

**2èmeSemestre 2018/2019**

**[Tronc Commun Scientifique](http://adrarphysic.fr)**

**[Section internationale du Baccalauréat Marocain](http://adrarphysic.fr)**

**[SIBM](http://adrarphysic.fr)**



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TC-SIBM\_** | **Devoir surveillé n° 3 S 2**  | **Durée : 2h** |

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

|  |
| --- |
| **Sujet** |
|  Chimie 1 (3points) 1. ***On dispose d’une solution aqueuse S0 de glucose C6H12O6 de volume V0=200 ml et de concentration***

 ***C0= 2.10-2mol/L.***1. ***Quelle quantité de matière de glucose contient cette solution ? (0,5pt)***

***………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...******………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...***1. ***Quelle masse de glucose contient-elle ? (0,5pt)***

***………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...******………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...***1. ***Quelle est sa concentration massique Cm ? (1pt)***

***………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...******………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...***1. ***On se propose de préparer par dilution de la solution S0 une solution S de concentration C=4.10-3mol/L***
2. ***Quel volume V de la solution S peut-on préparer à partir du volume V0 ? (1pt)***

***[………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...](http://adrarphysic.fr)******[………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...](http://adrarphysic.fr)******[………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...](http://adrarphysic.fr)***1. ***Quel est le volume Ve d’eau ajouté ? (0,25pt)***

***………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...******………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...******………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...******On donne : les masses molaires atomiques : M(C)=12g/mol, M(O)=16g/mol, M(H)=1g/mol*** Chimie 2 (4points) ***Pour obtenir une lumière flash, les premiers photographes faisaient bruler un ruban de magnésium dans l’air.******Afin de réaliser la même expérience d’une manière quantitative ; on fait bruler une masse m = 2,43 g de magnésium (Mg) dans un volume V = 1,5 L du dioxygène gazeux (O2) contenu dans un récipient. On obtient une poudre blanche collée aux parois du récipient : c’est l’oxyde de magnésium.*** ***On donne : les masses molaires atomiques : M(Mg) = 24,3 g.mol-1  M(O) = 16,0 g.mol-1*** ***Le volume molaire d’un gaz dans les conditions de l’expérience : Vm = 25,0 L.mol-1******L’équation chimique (non équilibrée) de la réaction modélisant la transformation chimique qui a eu lieu est :*** ***Mg(s) + O2(g)***   ***MgO(s)*** 1. ***Réécrire correctement l’équation. (0,25pt)***

***………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...***1. ***Déterminer la quantité de matière initiale de chacun des réactifs : n(Mg)i et n(O2)i (0,5pt)***

***………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...******………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...******………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...***1. ***Remplir le tableau d’avancement de la réaction. (1pt)***

|  |  |
| --- | --- |
| Equation de la réaction |  |
| Etat | Avancement | ***Quantité de matière en (mol)*** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

1. ***Déterminer l’avancement maximal xmax de la réaction puis en déduire le réactif limitant. (1pt)***

***[………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...](http://adrarphysic.fr)******[………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...](http://adrarphysic.fr)******[………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...](http://adrarphysic.fr)***1. ***Donner le bilan de matière à l’état final. (0,75pts)***

***………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...******………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...******………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...***1. ***Calculer la masse de l’oxyde de magnésium formée. (0,5pt)***

***………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...******………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...*** Physique 1 (7points)  ***Soit le schéma suivant qui se compose de plusieurs*** hmiques :***conducteurs ohmiques.***1. ***Donner la loi d’Ohm aux bornes d’un***

***Conducteur ohmique. (1pt)******…………………………………………………………………………………………….***1. ***Déterminer l’expression littérale de la résistance***

***équivalente pour ce montage et montrer que sa valeur******Re=37𝛺.. (1pt*)****…………………………………………………………………………………………….****………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...****………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..****………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...****………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...****………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...**1. ***On relie cette association de résistors aux bornes d’un générateur délivrant une tension*** $U\_{AB}$***=5,2V Déterminer l’intensité du courant I qui circule dans le circuit. (1pt)***

***………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...******………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...***1. **C*alculer l’intensité I5 du courant qui circule dans le résistor R5 (1pt)***

***………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...******………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...***1. ***Déduire les tensions U3 et U4 respectivement aux bornes de R3 et R4 (1pt)***

***………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...******………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...***1. ***Déterminer les tensions U1 et U2 aux bornes de R1 et R2 (1pt)***

***[………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...](http://adrarphysic.fr)******[………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...](http://adrarphysic.fr)******[………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..](http://adrarphysic.fr).***1. ***Déterminer l’intensité du courant I2 qui circule dans R2 (1pt)***

***………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...******………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...******………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...*** Physique 2 (6points) ***On considère*** ***Un générateur G de force électromotrice E et de résistance interne r.******Un résistor de résistance R.*** ***Les caractéristiques courant-tension du générateur G et du résistor sont représentées sur le graphique suivant :***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ***Quelle convention d’orientation est utilisée pour le tracé de la caractéristique de chaque dipôle ? (1pt)***

***……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………***1. ***Donner l’équation de la caractéristique du résistor, déduire sa résistance R***

***(2pts)******………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….......*** |  |

1. ***Déterminer la force électromotrice E et la résistance r du générateur (2pts)***

***[………………………………………………………………………………………………………………………………..](http://adrarphysic.fr)******[……………………………………………………………………………………………………………………………….](http://adrarphysic.fr)******[……………………………………………………………………………………………………………………………….](http://adrarphysic.fr)***1. ***Indiquer sur le graphique le point de fonctionnement de l’association en série des deux dipôles et déterminer ses coordonnées IF et UF (1pts)***

***……………………………………………………………………………………………………………………………….******……………………………………………………………………………………………………………………………….******……………………………………………………………………………………………………………………………….*** |