COLLEGE LA PREVOYANCE			ANNEE SCOLAIRE 2022/2023		
DEPARTEMENT	**EVALUATION**	**MATIERE**	**CLASSE**	**DUREE**	**COEF**
PCT	**DS N° 2**	**PCT**	**3e**	**02H**	**03**

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES 10 points

EXERCICE 1 : EVALUTION DES SAVOIRS / 5 points

1) Définis les termes suivants : coefficient stœchiométrique, électrolyse de l'eau, équation-bilan. 1,5pt

2) Recopie et complète avec les expressions appropriées les phrases suivantes :

2.1. Un…….est un corps pur qui disparait au cours d'une réaction chimique 0,25pt

2.2. Un atome est…….car il contient autant de charge positive que de charge négative. 0,25pt

3) Choisis la bonne réponse parmi celles proposées.

3.1. Dans l'écriture d'une équation-bilan, la flèche signifie ; 0,25pt

a) Donne b) Réactif c) Produit

3.2. Au cours de l'électrolyse de l'eau, le dihydrogène se dégage à : 0,25pt

a) L'anode b) La cathode c) L'électrolyte

4) Enonce la loi de Lavoisier 1pt

5) Réponds par vrai ou faux

5.1. L'eau pure conduit parfaitement le courant électrique 0,25pt

5.2. Le dioxygène provoque une détonation à l'approche d'une buchette allumée. 0,25pt

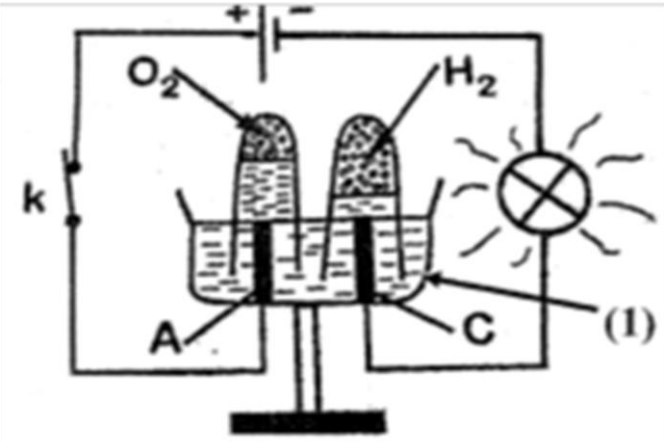
6) Trouve la réponse des énigmes suivantes :

6.1. Au cours de l'électrolyse de l'eau, je suis le gaz le plus abondant. Que suis-je ? 0,5pt

6.2. Je suis la formation de l'eau à partir du dihydrogène et du dioxygène. Que suis-je ? 0,5pt

EXERCICE 2 : EVALUATION DES SAVOIR-FAIRE / 5 points

1) Un objet en fer (Fe) abandonné à l'aire libre subit l'action lente du dioxygène (O_2) et il se forme de la rouille (Fe_2O_3). Ecris et équilibre cette réaction. 1pt
2) De la limaille de fer agit sur 35g de poudre de soufre pour former 62g de sulfure de fer. En appliquant la loi de Lavoisier, calcule la masse de la limaille de fer consommée. 0,5pt
3) Lors de la synthèse de l'eau, 2mol de dihydrogène sont utilisées contre 3mol de dioxygène. Les réactifs sont-ils pris dans des proportions stœchiométriques ? Sinon indique le réactif limitant. 1pt
4) Le dispositif ci-contre est utilisé pour réaliser l'électrolyse de l'eau :



Une quantité de chlorure de sodium est préalablement ajoutée dans l'eau distillée contenue dans l'électrolyseur.

1. Nomme l'élément (1) 0,25pt
2. Quel rôle joue le chlorure de sodium dans cette expérience ? 0,5pt
3. Ecris et équilibre l'équation-bilan ayant lieu. 0,5pt
4. Le volume du dihydrogène recueilli est $110cm^3$. Calcule le volume du dioxygène dégagé. 0,5pt

5. Décris brièvement un test permettant de mettre en évidence le dégagement du dioxygène durant cette expérience. 0,75pt

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES 10 points

Situation problème 1 : Utilité du phénol

Le phénol est utilisé de nos jours comme molécule de synthèse de l'acide acétylsalicylique encore appelé « Aspirine ». Pour la guérison d'un malade, le médecin pense que $2{,}408 \times 10^{24}$ molécules de phénol sont nécessaires pour synthétiser l'Aspirine dont a besoin le malade. Malheureusement le chef d'exploitation est seulement habitué à travailler avec la masse des produits et vous demande de l'aide.

Formule du phénol : C_6H_5OH.

Masses atomiques : C : 12g/mol, O : 16g/mol et H : 1g/mol

Constante d'Avogadro : $N_A = 6{,}02 \times 10^{23} mol^{-1}$

Tâche: Trouve la masse de phénol à utiliser pour synthétiser ces molécules. 3pts

Situation problème 2 : Sauver le patient Ondoa

Ondoa souffre d'une insuffisance respiratoire et se rend dans un centre de santé. Le médecin chef dit qu'il faut absolument le placer sous respiration artificielle. Malheureusement il y'a rupture du dioxygène dans le centre et l'infirmière en charge ne sait quoi faire pour produire la petite quantité de 0,1mol dont le médecin a besoin pour sauver la vie du patient Ondoa. Elle se retourne vers vous et sollicite votre aide.

Tâche 1 : Identifie clairement le problème posé dans cette situation. 1pt

Tâche 2 : Propose une solution à ce problème. 1pt

Tâche 3 : Mobilise tes ressources et trouve le volume en litre (L) du dioxygène et la masse totale de l'eau qu'il faut pour sauver le patient Ondoa. 4pts

Consignes : Pour les gaz, la quantité de matière contenue dans un volume V est $n = \frac{V}{V_m}$ où Vm désigne le volume molaire de valeur Vm = 22,4L/mol. Les masses molaires atomiques sont : H=1, O=16

Présentation : 1pt