

LYCEE BILINGUE D'EDEA

Classe	Troisième	Série :	Toutes séries	Année scolaire	2021-2022
Epreuve : PCT	Evaluation 2	Coef :	3	Durée :	2H

L'épreuve comprend deux grandes parties indépendantes et obligatoires.

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES / 10 POINTS

EXERCICE 1 : Evaluation des savoirs / 5 points

- Définir : Solution neutre ; Réaction chimique. 0,5pt x 2
- Pourquoi dit-on que l'atome est électriquement neutre ? 0.75pt
- Répondre par vrai ou faux.
 - Une solution dont le pH est égal à 4 est plus acide qu'une solution dont le pH est égal à 3. 0,5pt
 - Au cours d'une réaction chimique la masse se conserve. 0.5pt
- Parmi les équations suivantes, quelles sont celles qui sont équilibrées ? 0,5pt x 2
 - $C_2H_2 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$
 - $2H_2S + 3O_2 \rightarrow 2SO_2 + 2H_2O$
 - $Al_2(SO_4)_3 \rightarrow 3Al^{3+} + 2SO_4^{2-}$
 - $CuSO_4 \rightarrow Cu^{2+} + SO_4^{2-}$
- Le tableau ci-dessous donne les valeurs du pH de quelques solutions aqueuses.

Solution	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	S ₅	S ₆
pH	13	1,2	7,1	6,9	7	8,2

- Donner le nom et le formule de ions responsable du caractère acide d'une solution. 0,5pt
- Classer ces solutions par ordre d'acidité croissante (c'est-à-dire de la solution la moins acide à la solution la plus acide). 0,75pt

EXERCICE 2 : Evaluation des savoirs faire / 5 points

- On 35,5g de sulfate de sodium (Na₂SO₄) dans l'eau pour obtenir 200mL de solution
 - Ecrire l'équation de la dissolution du sulfate de sodium dans l'eau. 0,5pt
 - Déterminer la masse molaire moléculaire de ce composé. 0,75pt
 - Calculer la concentration molaire de la solution. 0,75pt
 - En déduire la concentration molaire des ions en solutions. 0,5pt x 2

On donne : **M_{Na}=23g/mol M_S=32g/mol, M_O=16g/mol.**

- Au cours de l'électrolyse de l'eau, on a recueilli 60cm³ du dihydrogène.
 - A quelle électrode se dégage ce gaz ? Comment l'identifier ? 1pt
 - En déduire le volume de dioxygène dégagé. 1pt

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES / 10 POINTS

Compétence visée: Réaliser l'électrolyse de l'eau

Situation problème: Votre oncle ayant été victime d'un accident de circulation, se trouve dans un état de santé très critique. La famille décide de l'amener dans le centre de santé le plus proche. Arriver à l'hôpital, après la consultation faite par le médecin, il se trouve que votre oncle a des troubles respiratoires et doit subir une oxygénothérapie (le fait de mettre du dioxygène à un malade). Cependant, le centre ne dispose plus du dioxygène et le médecin a

besoin de 5L de dioxygène. Vous êtes présent et vous constatez que le centre de santé dispose d'une certaine quantité d'eau salée.

Tâche 1 : A l'aide de tes connaissances, propose au médecin un schéma annoté du dispositif permettant d'obtenir du dioxygène à partir de l'eau salée. 3pts

Tâche 2 : Après avoir réalisé le dispositif, le médecin se rend compte qu'il y'a formation de deux gaz. Proposer lui comment faire pour identifier le dioxygène. 3pts

Tâche 3 : Partant de 8L d'eau salée, expliquer s'il parviendra à obtenir les 5L de dioxygène ou pas. 3pts

Critères d'évaluation :

Critères	Pertinence	Utilisation correcte des outils / connaissances scientifiques	Cohérence de la production	Présentation
Tâche 1	0,5pt	2 pts	0,5pt	1pt
Tâche 2	0,5pt	1pt	1pt	
Tâche 3	1pt	1,5pt	1pt	

Sujetexa.com