

COLLEGE PRIVE LAROUSSE BP. 11700 TEL.(+237) 677 35 71 04 / 699 64 24 98					
ANNEE SCOLAIRE	EVALUATION	EPREUVE	CLASSE	DUREE	COEF
2021-2022	N°3	CHIMIE	1 ^{ère} C&D	2h	2
EXAMINATEUR : M. KUATE		DATE : 13 /12/2021		EF	

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES / 24Points

EXERCICE 1: Vérification des savoirs essentiels / 8points

- Définir : Oxydoréduction ; Polymérisation (1 x 2pts)
- Ecrire la formule générale des alcanes. (0,5 x 2pts)
- Donner la structure de l'éthyne (on précisera les distances interatomiques et les angles valenciels). (0,5 x 4pts)
- On considère la réaction $Zn^{2+} + 2e^{-} \longrightarrow Zn$
 - De quelle réaction s'agit-il ? 0,5 pt
 - Quel est l'oxydant ? quel est le réducteur ? (0,5 x 2pts)
 - Donner le couple Ox/Red mis en jeu. 0,5pt
- Quel est le rôle du pont salin dans une pile électrochimique ? 1pt

EXERCICE 2 : Applications des savoirs/ 8points

- Nommer le composé ci-dessous. 1pt



- Ecrire la formule semi-développée du (Z)-but-2-ène. 1pt
- L'addition du dihydrogène sur l'acétylène en présence du palladium (Pb) conduit à la formation d'un hydrocarbure A.
 - Donner le nom et la formule semi-développée de l'hydrocarbure A. (0,5 x 2pts)
 - Ecrire l'équation-bilan de la réaction. 1pt
- On considère les équations ci-dessous.
 - $Au^{3+} + Ag \rightarrow Ag^{+} + Au$
 - $Pb^{2+} + Zn \rightarrow Zn^{2+} + Pb$,
 - $Ag^{+} + Pb \rightarrow Pb^{2+} + Ag$,
 - Ecrire les couples (ox/red) mis en jeu pour chaque réaction. (0,5 x 4pts)
 - Etablir une classification qualitative des couples (ox/red) mis en jeu. 2 pts

Masses molaire atomique en $g \cdot mol^{-1}$. C = 12 ; H = 1 ; O = 16

EXERCICE 3 : Utilisation des savoirs / 8points

- On désire réaliser la pile Daniell ou pile Zinc-Cuivre. On donne $E^{\circ}(Cu^{2+}/Cu)=0,34V$ et $E^{\circ}(Zn^{2+}/Zn)= - 0,76V$
 - Faire le schéma de cette pile lorsqu'elle débite (on précisera les pôles de la pile, le sens courant et celui des électrons). 2pts
 - Ecrire les équations des réactions aux électrodes. (0,5 x 2pts)
 - En déduire l'équation-bilan de fonctionnement de la pile. 1pt
 - Donner l'écriture conventionnelle de cette pile. 1pt
 - Calculer la force électromotrice (f.é.m) de cette pile. 1pt

2. Le composé de formule $\text{CH}_2=\text{CHCl}$ peut se polymériser pour former une macromolécule de masse molaire $84,375 \text{ Kg.mol}^{-1}$.

2.1. Ecrire l'équation-bilan de la réaction de polymériser de $\text{CH}_2=\text{CHCl}$. **1pt**

2.2. Calculer l'indice de polymérisation. **1pt**

Masses molaire atomique en g.mol^{-1} . C = 12 ; H = 1 ; Cl = 35,5

PARTIE A : EVALUATION DES COMPETENCES / 16Points

Situation Problème 1:

Après une journée de travail, Laure et Paul se rendent dans un restaurant question d'étanché leur soif. Ils commandent deux jus de coca cola et la serveuse leurs sert du coca en canette. Laure et Paul commence une conversation comme l'indique l'image ci-dessous.

On utilise de l'aluminium pour des canettes, car les boissons acides n'attaquent pas l'aluminium

Moi, je n'en suis pas si sûre, il y a peut-être un vernis à l'intérieur comme pour les canettes en acier.



Tâche : A l'aide d'une expérience dont tu donneras une interprétation chimique des résultats par des équations, tranche cette discussion entre Laure et Paul. On donne $E^\circ(\text{H}_3\text{O}^+/\text{H}_2)=0,00\text{V}$ et $E^\circ(\text{Al}^{3+}/\text{Al})= -1,66\text{V}$. **8pts**

Situation Problème 2:

La Société Hydrocarbures vient de recevoir une importante commande de 1000L de méthane dont elle ne dispose en stock. Mais la société dispose dans son laboratoire la verrerie nécessaire pour le dispositif expérimental, de l'eau, de l'acide sulfurique, du carbure d'aluminium Al_4C_3 à 85%, du dichlore, du carbure de calcium CaC_2 et du chlorure d'hydrogène.

Tâche : cette société pourra-elle satisfaire la commande de 1000L de méthane ? **8pts**

Masses molaire atomique en g.mol^{-1} . C = 12 ; H = 1 ; Ca = 40