

Lycée Bilingue de NKOABANG NKOLAFAMBA			
Epreuve de chimie	Evaluation N°1	Année scolaire : 2020/2021	/20
Classe : TC1	Durée : 65 minutes	Date de passage : le 04 novembre 2020	
Nom et prénoms :			N° :

NB : Le candidat répondra brièvement à toutes les questions sur cette copie qu'il remettra après l'évaluation.

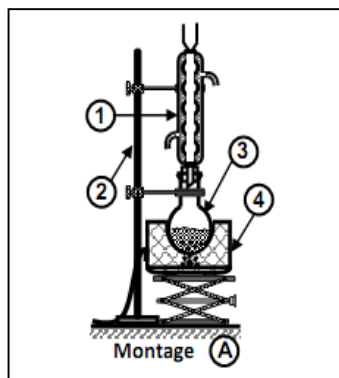
Exercice 1 : Evaluation des avoirs /05points

- Définir les termes suivants : (0,5x2=1pt)
 - Alcoolémie :
 - Alcool:.....
- Donner un test d'identification des composés carbonylés :.....; des acides carboxyliques..... (0,5pt)
- Quelle est la structure géométrique du groupe carboxyle?.....(0,25pt)
- Quelle différence y'a-t-il entre l'oxydation ménagée et la combustion dans l'air (oxydation vive)?.....
.....(1pt)
- Les caractéristiques de la réaction d'estérification sont : ;(0,75pt)
- Comment est la température d'ébullition d'un acide carboxylique par rapport à celle d'un alcool de même nombre d'atomes ?.....Pourquoi ?.....
.....(1,5pt)

Exercice 2 : Evaluation des savoir-faire /05points

Partie I : Saponification / 03 points

Le montage A suivant intervient dans un processus chimique.



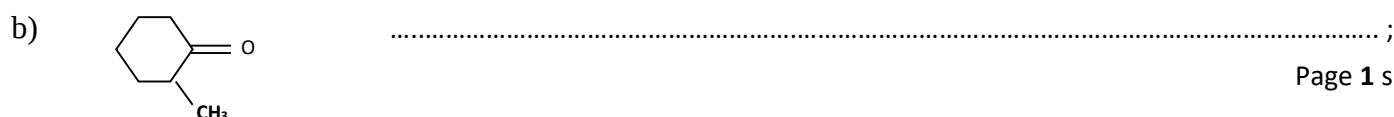
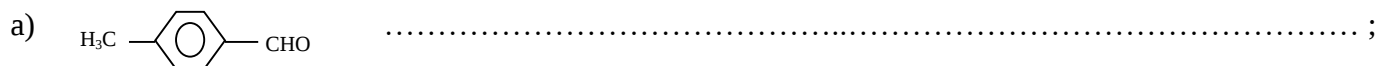
1.....
2.....
3.....
4.....

- Donner le nom du montage A(0,25pt)
- Nommer les parties du montage A (Voir cadre ci-dessus) (0,25ptx4=1pt)
- A quoi sert l'éthanol contenu dans le ballon ?(0,25pt)
- Quel rôle joue la pierre ponce?(0,25pt)
- Généralement après quelques minutes de chauffage, on laisse refroidir le mélange et on verse le contenu dans un grand bécher contenant de l'eau salée.
Comment appelle-t-on cette opération ?(0,25pt)
En quoi cela consiste ?(0,25pt)
- Le savon obtenu est-il directement utilisable?(0,25pt)
- Sinon que proposer vous de faire pour parvenir à un meilleur savon utilisable?.....
..... (0,5pt)

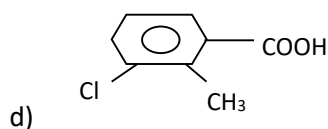
Partie II : Nomenclature.

Nommer les composés dont les formules semi-développées sont les suivantes:

(0,5x4=2pt)



c) $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}_2 - \text{OH}$;



Exercice 3 : Oxydation d'un alcool en solution aqueuse. / 03 point

L'oxydation ménagée de l'éthanol peut être conduite jusqu'à son terme en utilisant une solution aqueuse de dichromate de potassium en milieu acide.

Ecrire les demi-équations traduisant cette oxydoréduction connaissant les potentiels suivants :



En déduire l'équation -bilan de cette oxydoréduction.

(1x3=3pt)

Bilan :

Partie B : Evaluation des compétences : L'alcooltest / 07 points

Sur un individu en état d'ivresse, on fait un prélèvement de **10mL** de son sang auquel on ajoute en milieu acide une solution de dichromate en excès de volume **20cm³** contenant **14,7g** de dichromate de potassium par litre. Après un temps suffisamment long, on dose la solution obtenue et on trouve que la nouvelle concentration molaire du dichromate de potassium est de **0,024 mol/L**.

On voudrait calculer la concentration en grammes par litre de l'éthanol présent dans le sang de l'individu au moment du prélèvement.

Données : $M_{\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7} = 294\text{g/mol}$; $M_{\text{éthanol}} = 46\text{g/mol}$

Tache 1 : Evaluer la masse $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ contenue dans **20cm³** de la solution et déduire le nombre de mole initial de $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$.

(1x2=2pt)

Tache 2 : Evaluer le nombre de mole d'éthanol ayant réagi.

Consigne 1 : Calculer le nombre de mole restant de $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$.

(1pt)

Consigne 2 : Calculer le nombre de mole ayant réagi de $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$.

(1pt)

Consigne 3 : Déduire le nombre de mole d'éthanol ayant réagi à partir de l'équation bilan de la réaction de l'exercice 3.

(1pt)

Tache 3 : Evaluer alors la concentration $\rho_{\text{éthanol}}$ en g/L d'éthanol présent dans le sang de l'individu au moment du prélèvement.

(2pt)