



Olympiades de la chimie 2012, Région Aquitaine
Épreuve pratique 1^{er} février 2012

NOM :

Feuille réponses n°1

Extraction de la vanilline du « Coca-Cola Vanille »

On prélèvera précisément 25 mL de « Coca – Cola Vanille » dégazé.

- 1) Avec quelle verrerie réalise-t-on le prélèvement ?

- 2) Quel solvant d'extraction utilise-t-on ? (choisir un des deux solvants disponibles, l'éthanol et l'éthanoate d'éthyle. Justifier)

- 3) Dans quelle verrerie réalise-t-on l'extraction ?

- 4) Réaliser un schéma annoté du dispositif après les opérations ayant permis l'extraction. On veillera notamment à :
 - identifier les deux phases ;
 - indiquer clairement où se trouve alors ArOH.

- 5) On dispose en tout d'environ 50 mL de solvant. Signaler une technique permettant d'augmenter le rendement de l'extraction.



Olympiades de la chimie 2012, Région Aquitaine
Épreuve pratique 1^{er} février 2012

NOM :

Feuille réponses n° 2

Récupération de ArO^- en solution aqueuse

- 1) Estimer le pH d'une solution de soude de concentration $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$ (justifier)

- 2) Présenter un diagramme de prédominance du couple ArOH/ArO^- . Quelle espèce prédomine au pH proposé à la question 1) ?

- 3) Justifier l'utilisation d'une solution de soude à $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$ pour extraire la vanilline présente dans de l'éthanoate d'éthyle et la faire passer en solution aqueuse.

Le protocole expérimental n'est pas exigé pour cette partie.



Olympiades de la chimie 2012, Région Aquitaine
Épreuve pratique 1^{er} février 2012

NOM :

Feuille réponses n°3

Dilution

Réalisation de la solution 2 : solution d'ion vanillinate à $2,0 \text{ mg.L}^{-1}$ dans de la soude à $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$ à partir d'une solution mère à $5,0 \text{ mg.L}^{-1}$ dans de la soude à $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$ (solution 1)

Proposer un protocole expérimental pour cette dilution. On veillera à respecter les deux consignes suivantes :

- Utilisation de matériel disponible sur la paillasse ;
- Justification des volumes prélevés.



Olympiades de la chimie 2012, Région Aquitaine
Épreuve pratique 1^{er} février 2012

NOM :

Feuille réponses n°4

Spectrophotométrie

- 1) Proposer une longueur d'onde de travail pour les mesures de l'absorbance A

- 2) Avec quelle solution va-t-on réaliser le zéro ?



Olympiades de la chimie 2012, Région Aquitaine
Épreuve pratique 1^{er} février 2012

NOM :

Feuille réponse n°5

Exploitation des résultats

- 1) Droite d'étalonnage et point « M » : à faire sur le graphe.
- 2) Calculs, détermination du titre massique T_m en vanilline dans le « Coca-Cola Vanille »

$$\mathbf{T}_m =$$