

DANS CE CADRE

Corps

BAP :

Emploi type concours :

Centre organisateur :

NOM :

(En majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)

Prénoms :

Né(e) le :

N° de table

(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la liste d'appel)

NE RIEN INSCRIRE

Corps :

BAP :

Emploi type concours :

Centre organisateur :

(Précisez, s'il y a lieu, le sujet choisi)

Numérotez chaque page (dans le cadre en bas de la page) placez les feuilles intercalaires dans le bon sens si besoin.

Appréciation du correcteur (uniquement s'il s'agit d'un examen)

Note :

20

UNIVERSITE MONTPELLIER 2

Concours externe d'adjoint de recherche et de formation

BAP B : sciences chimiques, sciences des matériaux

Emploi Type : préparateur en chimie

Session 2006

Epreuve professionnelle

Durée : 1 heure 30

Coefficient : 3

Epreuve professionnelle (1h 30)

1 - Réalisation d'une solution d'hydroxyde de potassium

On souhaite réaliser un volume $V = 250 \text{ mL}$ d'une solution d'hydroxyde de potassium de concentration $C = 0,12 \text{ mol.L}^{-1}$. On dispose au laboratoire d'un pot d'hydroxyde de potassium (ou potasse) solide $M = 56,11 \text{ g.mol}^{-1}$

- 1) - Rappeler la formule de l'hydroxyde de potassium :
- 2) - Quelles précautions faut-il prendre pour manipuler la potasse ?
- 3) - Que signifie le pictogramme qui figure sur l'étiquette du pot de produit commercial ?
- 4) Calculer la masse de solide à peser pour préparer la solution.
- 5) - Quel est le matériel nécessaire pour effectuer la pesée puis pour préparer la solution?

2 – Analyse par chromatographie (à effectuer en pratique)

Exposer le principe de la CCM (expliciter ce que veut dire CCM) et son utilisation.

Vous disposez :

- d'une solution d'un mélange de produits.
- de plaques de silice pour CCM
- de solvants pour élution
- d'une cuve pour élution
- d'une lampe UV

- 1) Effectuer des CCM du mélange à analyser afin de déterminer le nombre de constituants de ce mélange et de choisir l'éluant qui permet la meilleure séparation (qui peut être un solvant pur ou un mélange de deux solvants).

- 2) A quoi vous sert la lampe UV ?

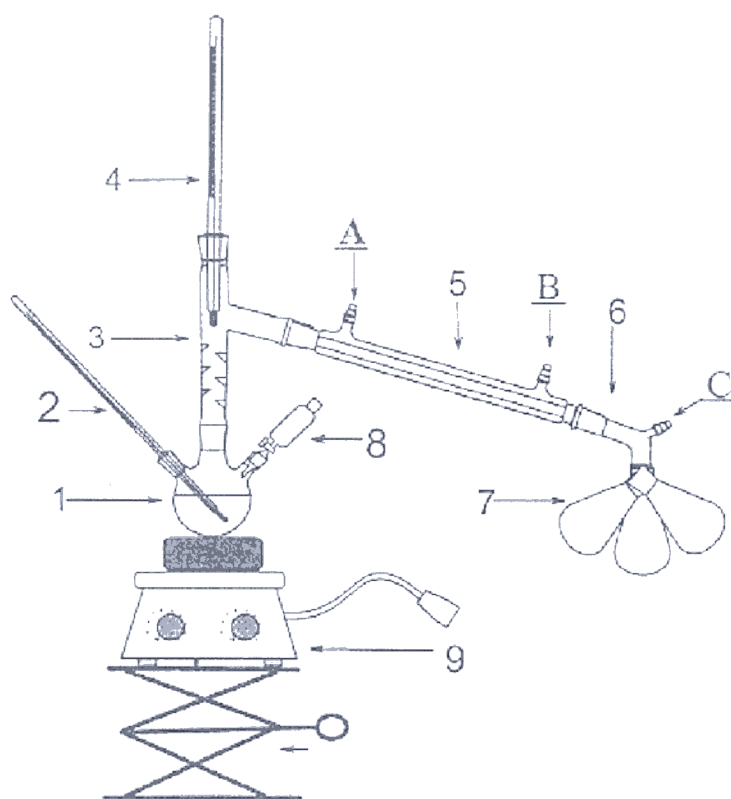
- 3) Pourrait-on utiliser d'autres moyens que la lampe UV?

- 4) Mesurer les R_f (Expliciter R_f) des divers produits ?

- 5) Que faudrait-il faire ensuite pour obtenir séparément les divers produits observés ?

- 6) Citer d'autres techniques de purification et donner leur principe.

3 - Description d'un montage de chimie organique :



Identifiez les différents éléments du montage représenté ci-dessus

1 :

2 :

3 :

4 :

5 :

6 :

7 :

8 :

9 :

10 :

Quel est le rôle des tubulures suivantes

A :

B :

C :