

<p>RESERVE</p> <p>A</p> <p>L'ANONYMAT</p> <p>NE RIEN</p>	<p style="text-align: center;">UNIVERSITÉ BORDEAUX 1</p> <p style="text-align: center;">Concours Externe Recherche et Formation</p> <p style="text-align: center;">TECHNICIEN CHIMISTE</p> <p style="text-align: center;">BAP B – SESSION 2011 – 06 Juin 2011</p> <hr/> <p>Nom de jeune fille :</p> <p>Nom marital :</p> <p>Prénom :</p> <p>Date de naissance :</p>
<p>INSCRIRE DANS</p> <p>CES CASES</p>	<p style="text-align: center;">UNIVERSITÉ BORDEAUX 1</p> <p style="text-align: center;">Concours Externe de technicien Recherche et Formation Technicien chimiste - BAP B – session 2011</p> <p style="text-align: center;">EPREUVE PROFESSIONNELLE D'ADMISSION</p> <p style="text-align: center;">Durée : 30 minutes – Coefficient 3</p>

Les copies sont anonymes, elles ne doivent comporter aucun signe distinctif susceptible de permettre l'identification des candidats, en dehors du cadre prévu à cet effet. Tout signe distinctif entraîne l'annulation de la copie.

Le sujet que vous devez traiter comporte 5 pages numérotées de 1 à 5. Assurez-vous que cet exemplaire est complet. S'il est incomplet, demandez un autre exemplaire au surveillant.

AUCUN DOCUMENT N'EST AUTORISÉ

L'USAGE DE LA CALCULATRICE EST AUTORISÉ

A) Préparation d'une solution de sel de Mohr.

1) Quelle est la signification du pictogramme de l'étiquette du sel de Mohr ?

sel de Mohr	
$(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2, 6\text{H}_2\text{O}$	
Phrases R	
R22	Nocif en cas d'ingestion.
Phrases S	
S24	Eviter le contact avec la peau.
S25	Eviter le contact avec les yeux.

- Ammonium-fer(II) sulfate à 6 molécules d'eau
- $\text{H}_8\text{FeN}_2\text{O}_8\text{S}_2, 6\text{H}_2\text{O}$
- $M = 392,13 \text{ g.mol}^{-1}$
- P.F. : 100-110°C
- $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2, 6\text{H}_2\text{O}$

2) On désire préparer 100 mL d'une solution telle que $[\text{Fe}^{2+}] = 1,79 \text{ mmol L}^{-1}$. Quelle masse de sel de Mohr doit-on mettre en solution ? Quelle est la concentration du fer en ppm massique de cette solution ? Indiquer le matériel et la verrerie utilisés ; préciser le mode opératoire.

Données :

Masse molaire du fer : $M = 55,845 \text{ g mol}^{-1}$

B) Hygiène et sécurité

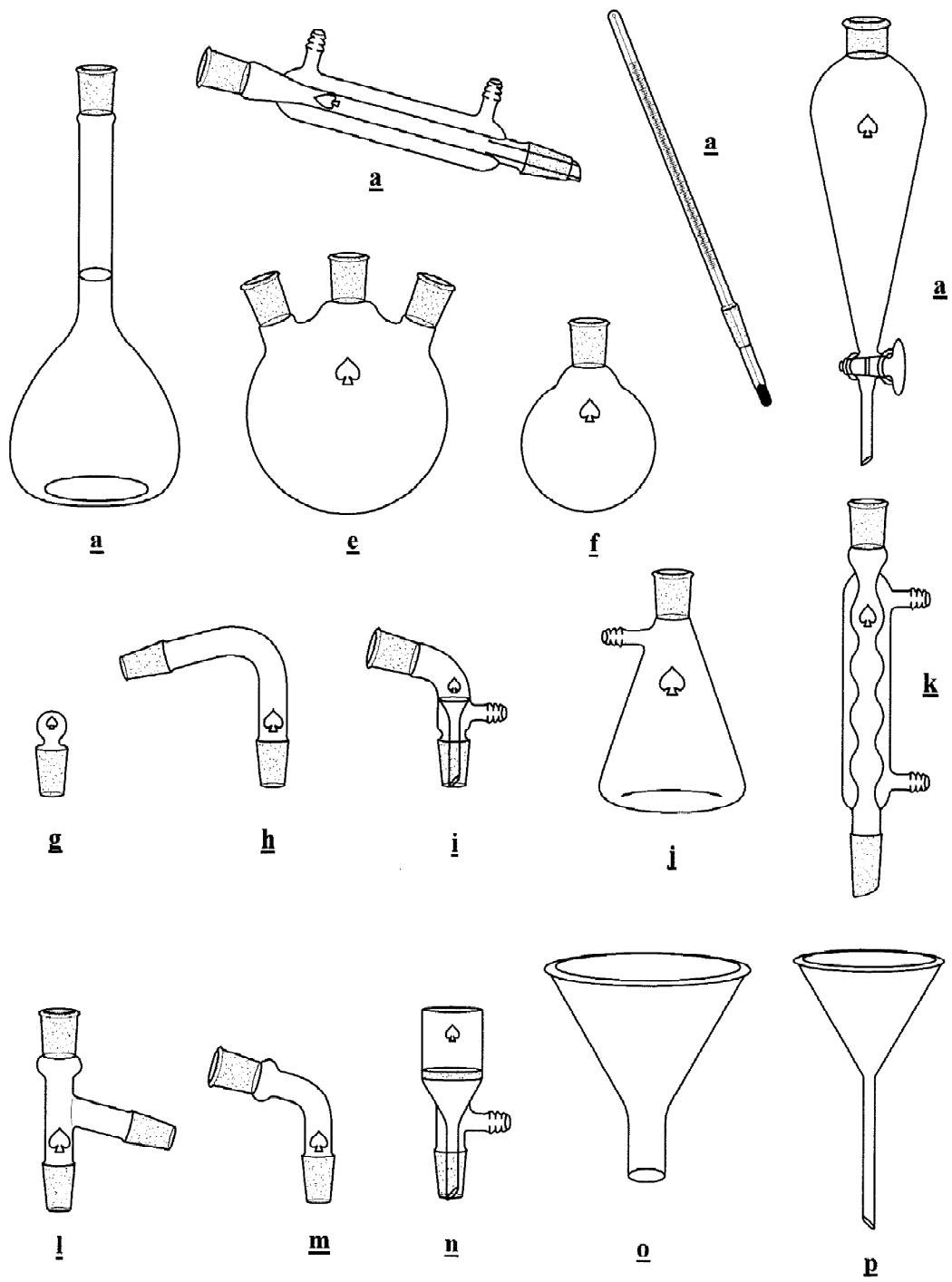
Vous intervenez dans un laboratoire ou une salle de TP et vous trouvez des étudiants en train de manipuler. Ci-dessous vous trouverez des photos de quelques gestes. Que faites-vous et quelles explications donnez-vous aux étudiants ?



Zoom sur la main droite

C) Montage organique pour une distillation sous vide

A partir de la verrerie qui vous est proposée en annexe, entourez sur l'annexe les accessoires nécessaires à la réalisation du montage en précisant le nom de la verrerie utilisée et le nombre des accessoires. Réalisez le dessin du montage ci-dessous en ajoutant les équipements supplémentaires utiles.



Annexe - Verrerie de laboratoire