

<b>Groupement interacadémique IV</b>		
Session 2004/1	Code : 500 220 02	Page : 1/4
EXAMEN : CAP Employé technique de laboratoire		Durée : 1 h
Epreuve : EP2.3b - Technologie de laboratoire et schémas Chimie		Coefficient : 1

- Sujet -

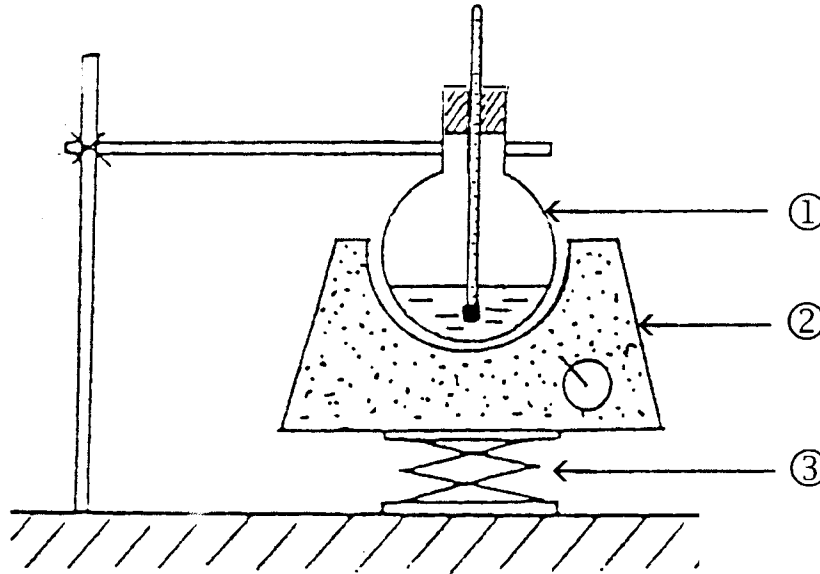
Ce sujet comporte 4 pages numérotées de 1/4 à 4/4.  
Assurez-vous que cet exemplaire est complet.  
S'il est incomplet, demandez un autre exemplaire au chef de salle.

<b><u>BAREME</u></b>	<b>/8 points</b>
EXERCICE I	/2,5 points
EXERCICE II	/1,5 point
EXERCICE III	/1 point
EXERCICE IV	/3 points

*Aucun document n'est autorisé  
L'usage de la calculatrice est autorisé*

**EXERCICE I :**

Un technicien étudie l'évolution de la température de l'eau au cours de ses changements d'états à l'aide du montage suivant :



1. Compléter la légende du montage ci-dessus :

- ① .....
- ② .....
- ③ .....

2. Dire pour quelle raison il est nécessaire de laisser un espace entre les éléments ① et ② :

.....

.....

.....

**EXERCICE II :**

On considère l'appareil ci-contre :

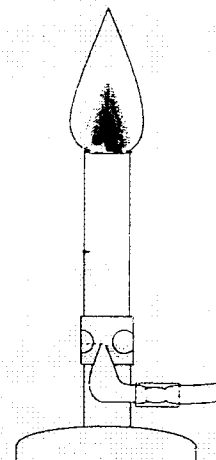
1. Donner son nom :

.....

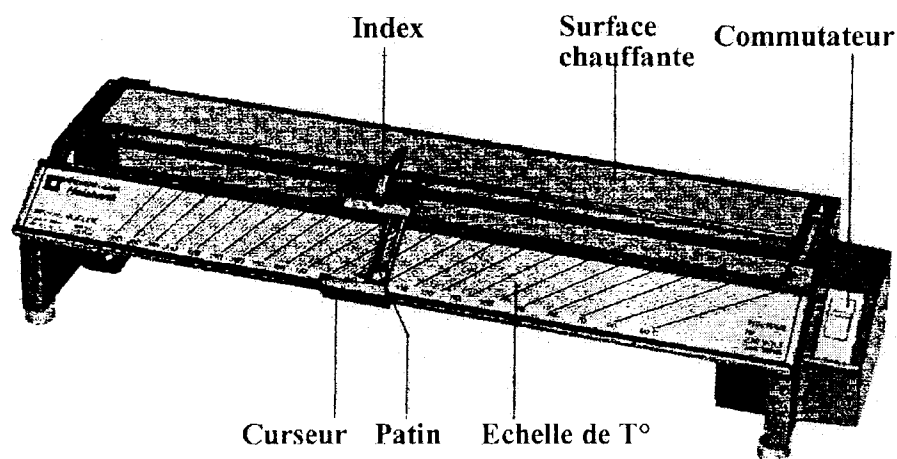
2. Citer deux mesures de sécurité à respecter, particulières à sa manipulation :

.....

.....

**EXERCICE III :**

Le banc de Kofler est représenté ci-dessous :



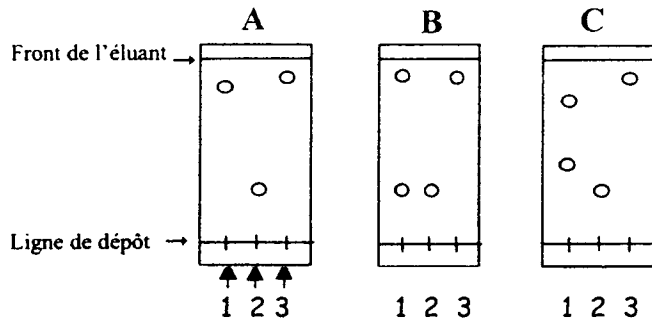
Quelle grandeur physique ce banc permet-il de mesurer ?

.....

**EXERCICE IV :**

L'huile essentielle du clou de girofle, extraite par hydrodistillation, contient principalement deux composés : l'eugénol et l'acétylèugénol.

On désire vérifier cette composition. Le résultat de l'expérience apparaît sur l'un des trois chromatogramme ci-dessous :



- 1 : dépôt d'acétylèugénol
- 2 : dépôt d'eugénol
- 3 : dépôt d'huile essentielle

1. Nommer la technique utilisée.

.....

.....

.....

2. Déterminer parmi les plaques A, B et C proposées, celle qui convient. Justifier la réponse.

.....

.....

.....

.....

.....

3. On sait que le rapport frontal  $R_f$  de l'eugénol est  $R_f = 0,3$  (Rappel  $R_f = \frac{d}{D}$ ).

- a) Porter sur le chromatographe les distances D et d.
- b) Calculer le rapport frontal  $R_f$  pour l'acétylèugénol. Arrondir au dixième.

.....

.....