

TECHNOLOGIE DE LABORATOIRE
SUJET 1

A- Dans un catalogue on trouve les indications suivantes :

<p align="center">Dichlorométhane pur</p> <p align="center">Xn R: 40 S: 23-24/25-56/37 CAS [75-09-2]</p> <p align="center">CH₂Cl₂ M = 84,93 g/mol P.F.: -95 °C Densité (20/4) = 1,322 à 1,328 Distillation : 39 à 40,5 °C</p>	<p align="center">Ether diéthylique pur</p> <p align="center">F+ de 62 centimètres de diamètre (stabilisé avec 0,0007 % d'hydroquinone) R: 12-19 S: 9-16-29-33 CAS [60-29-7] P.Eclair: -40 °C C₄H₁₀ M = 74,12 g/mol P.F.: -116 °C P.éb: 34 °C Densité (20/4) = 0,71 H₂O : 0,2 % max.</p>
--	--

1. Noter la température d'ébullition et la densité de ces deux solvants.
2. Nommer le solvant le plus volatil et expliquer pourquoi.
3. Expliquer, pourquoi, pour des raisons de sécurité, on évite d'utiliser l'éther.

B- La caféine présente dans le Coca-cola peut être extraite par du dichlorométhane (voir étiquette ci-dessus) en milieu basique.

1. Faire un schéma annoté de l'ampoule à décanter remplie. Bien identifier les deux phases. (La densité du Coca-cola est d'environ 1,06.)

2. Indiquer la phase qui intéresse le chimiste.

C- Le bec Bunsen

1. Définir une combustion.
2. Légènder le schéma du bec bunsen (annexe I)
3. Expliquer le rôle de la vitrole.
4. Indiquer l'aspect de la flamme qu'on observe vitrole fermée. Même question vitrole ouverte.
5. Ecrire l'équation de combustion complète puis l'équation de combustion incomplète du propane de formule C₃H₁₀.

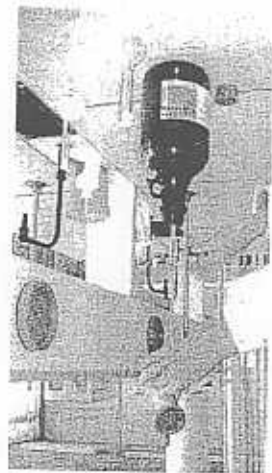
GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	
CAP employé technique de laboratoire	Session 2005
Epreuve : Technologie de laboratoire	SUJET 1
Durée totale de l'épreuve : 1 heures	Coefficient : 4
Page 1 / 3	



3. Il complète par de l'eau distillée jusqu'au trait de jauge, en visant le haut du ménisque, essuie le col de la fiole, avant de boucher puis d'homogénéiser. Le professeur ne semble pas satisfait. Expliquer pourquoi.



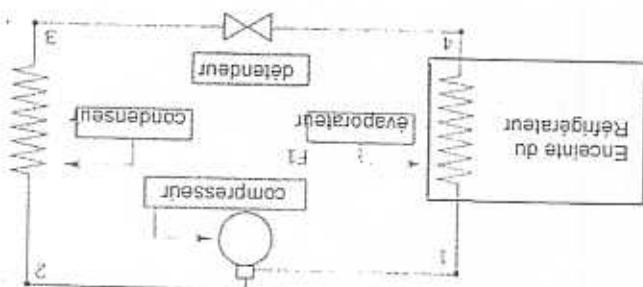
2. Ensuite il verse les 10 mL dans une fiole jaugée de 100 mL propre et sèche. Indiquer l'erreur commise par l'élève.



1. Samuel, élève en CAP ETL, prend le flacon d'acide nitrique fumant, le pose sur la pailleuse, l'ouvre et prélève directement 10 mL à l'aide d'un pipette jaugée de 10 mL propre et sèche. Décrire les deux erreurs commises par Samuel. Proposer un protocole expérimental correct.

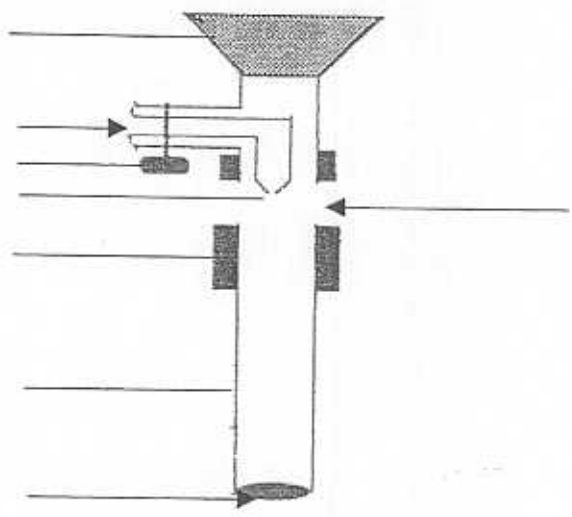
E- Dilution d'acide sulfurique au 10^{ème}.

1. Indiquer dans quel état se trouve le fluide après avoir traversé l'évaporateur. (solide, liquide ou gaz)
2. Indiquer au niveau de quel élément, le fluide reçoit de l'énergie sous forme de chaleur.
3. Indiquer au niveau de quel élément, le fluide cède de l'énergie sous forme de chaleur.



D- Le réfrigérateur

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II		
CAP employé technique de laboratoire		
Epreuve : Technologie de laboratoire		
Durée totale de l'épreuve : 1 heures		Coefficient : 1
Page 3 / 3		
Session 2005		
Sujet 1		



Annexe I (à rendre avec la copie)