

TP-« Un mélange malencontreux... »

Le contexte :



Le défi du jour :



Il va falloir trouver un moyen de résoudre le problème du soigneur pour soigner le blessé
Allez, au travail...
Réfléchissez... et proposez des idées.



Faut savoir se protéger !!!



Faut pas s'énerver, il doit bien avoir une solution !

Euh oui bien sûr...



Travail à réaliser :

1-Première phase : la réflexion :

Proposer un protocole permettant de résoudre le problème du soigneur et donc de soigner le boxeur

Après validation par le professeur, **écrire** les différentes étapes de la démarche choisie.

2-Deuxième phase : la mise en pratique :

Faire la liste du matériel nécessaire puis le demander au technicien de laboratoire.

Réaliser votre expérience.

3-Troisième phase : l'analyse et la rédaction :

Faire un schéma légendé du résultat de l'expérience.

Conclure.

* Document 1 :

ALODONT, solution pour bain de bouche



Indications thérapeutiques :

Traitement local d'appoint des infections de la cavité buccale et soins post-opératoires en stomatologie.

Composition :

Pour simplifier, on considèrera que l'Alodont est une solution aqueuse contenant un colorant : le Bleu patenté.

BÉTADINE dermique












Indications thérapeutiques :

- Antiseptie des plaies ou brûlures superficielles et peu étendues.
- Traitement d'appoint des affections de la peau et des muqueuses primitivement bactériennes ou susceptibles de se surinfecter.
- Antiseptie de la peau du champ opératoire.

Composition :

Pour simplifier, on considèrera que la Bétadine est une solution aqueuse de diiode.

*Document 2:

	Eau	Ethanol	Ether	Cyclohexane	Chloroforme	Sulfure de carbone
Solubilité du diode	soluble	très soluble	très soluble	soluble	soluble	très soluble
Densité	1,0	0,80	0,71	0,78	1,48	1,26
Solubilité dans l'eau		très soluble	soluble	nulle	peu soluble	soluble
Température d'ébullition	100°C	79°C	35°C	81°C	62°C	46°C
Risques et sécurité			 	  		 

Fiche méthode : « Comment utiliser une ampoule à décanter ? »

On souhaite extraire une espèce chimique présent dans un mélange

PORT DE LA BLOUSE, de GANTS ET DE LUNETTES OBLIGATOIRE.

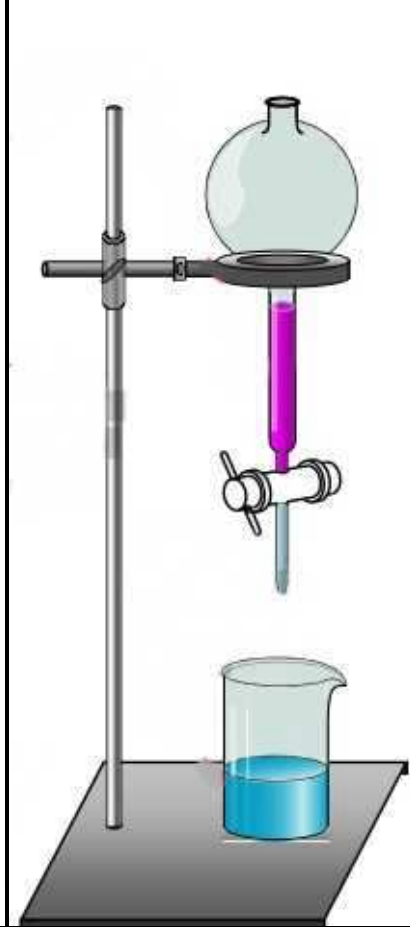
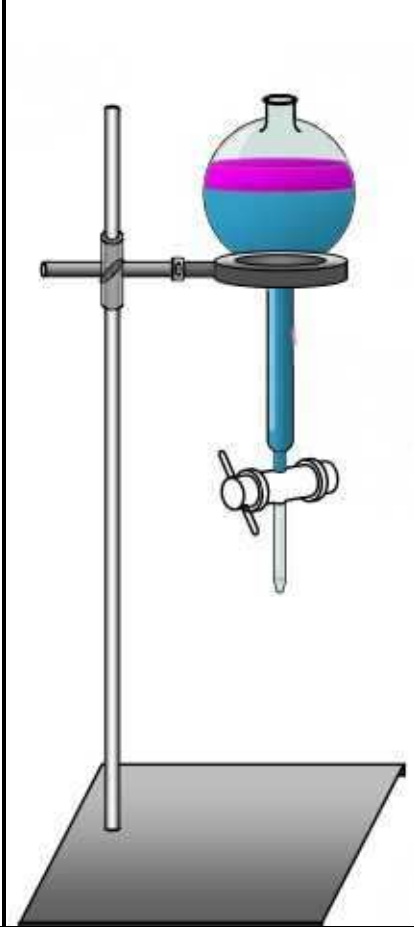
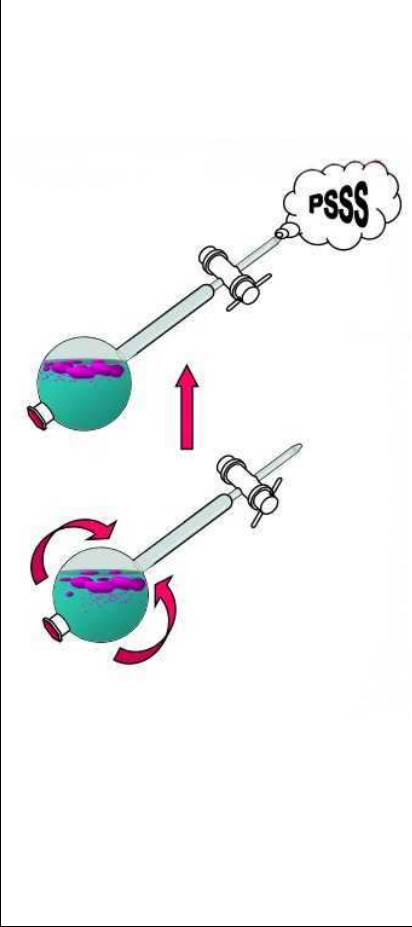
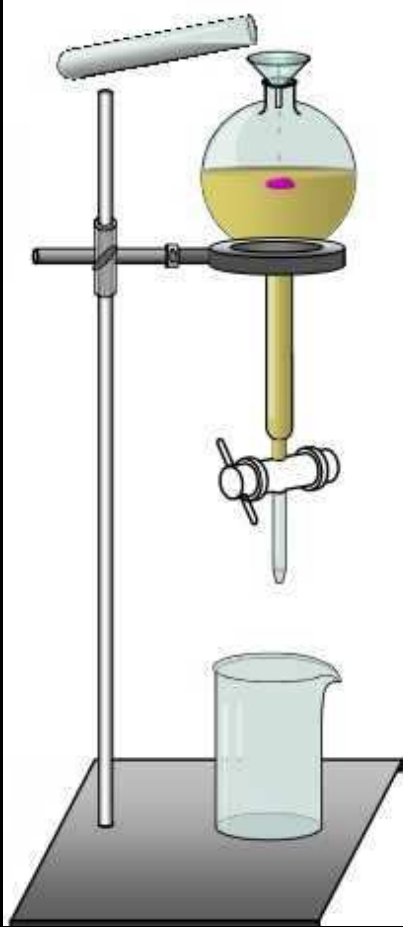
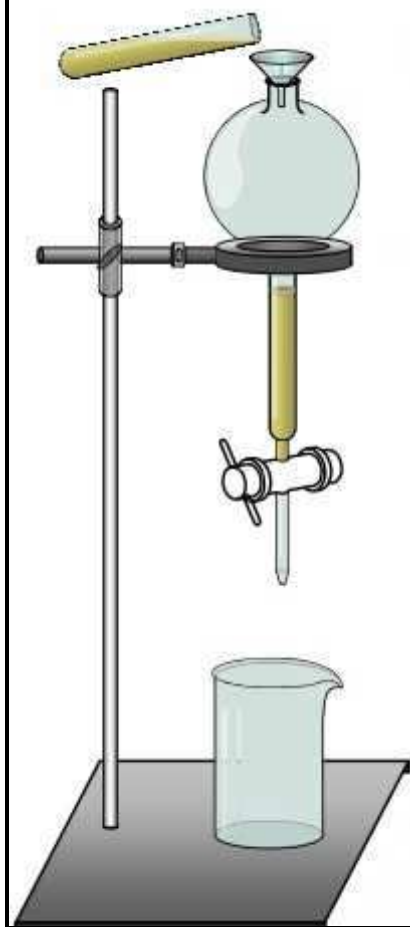
- S'assurer que le robinet de l'ampoule à décanter soit fermé.
- Introduire le mélange dans l'ampoule à décanter.

- Introduire dans l'ampoule à décanter, 10mL du solvant organique destiné à extraire l'espèce chimique du mélange

- Boucher l'ampoule à décanter.
- La retirer avec précaution du support.
- Maintenir le bouchon avec la paume de la main et agiter l'ampoule avec précaution.
- Ouvrir de temps en temps le robinet en position supérieure pour dégazer (robinet dirigé vers mur ou fenêtre mais pas vers une personne).

- Remettre l'ampoule sur son support. Laisser décanter.
- Déboucher l'ampoule.

Séparer la phase organique de la phase aqueuse (bien réfléchir à la position des phases).



Séance comportant une DI sur : « Un mélange malencontreux » (Karine Le Toux)

Etapas de la DI	Temps /durée	Activités enseignant	Activités élèves	Commentaires
Introduction à / présentation de la situation-problème	Séance TP (1h30)	Distribution feuille TP-« Un mélange malencontreux... »	Lecture Réponses aux questions 1 à 3	(TP inspiré de travaux mis sur Internet par autres profs)Flacon du mélange déjà réalisé sur paillasse des élèves. Flacons de bétadine et alodont sur paillasse prof. Réalisation devant les élèves d'un mélange.
Appropriation du problème par les élèves / construction d'une question scientifique / problématisation Formulation d'explications hypothétiques / prévisions associées / hypothèses		Vérification que la situation a été bien comprise. (Comment séparer deux liquides miscibles entre eux ?)	Reformuler la situation Phase de réflexion individuelle ou par 2.	
Investigation : expérimentale, documentaire, entretien auprès d'experts...		Rôle d'animateur. -Essayer de mettre en avant les difficultés rencontrées en fonction des propositions, la faisabilité... -Distribution de la feuille avec différents solvants -Mise en évidence de la difficulté d'extraire la phase voulue / agitation... -Visualisation de l'animation -Distribution de la feuille avec ampoule à décanter avec explications orales	Propositions orales/discussion avec tout le groupe 1) proposition retenue d'ajouter un autre liquide mais lequel ? 2) choix du solvant à faire 3) proposition d'utiliser une pipette...	Autres Propositions : Faire chauffer pour en enlever 1 par vaporisation Faire une hydrodistillation Faire réagir l'un des deux ... Animation du CEA : séparation-par-extraction-liquide-liquide.swf

		<p>Validation des protocoles proposés</p> <p>Vérification de la bonne réalisation de la manipulation</p>	<p>4)Protocole à écrire Matériel nécessaire...</p> <p>5)Protocole à donner à l'oral à l'enseignant</p> <p>6)Réalisation de l'expérience</p>	<p>Technicien de laboratoire doit être disponible pour fournir le matériel demandé par les élèves</p>
<p>Communication / discussion des protocoles, du traitement des données obtenues voire résultats d'investigation...</p>		<p>Est-ce que les deux liquides ont été bien séparés ?</p>	<p>Réponses des élèves par rapport aux couleurs des deux phases obtenues</p>	
<p>Discussion en lien avec les hypothèses de départ, la question scientifique de départ, structuration des connaissances</p>		<p>Comment aurait-on fait pour identifier ces deux liquides s'ils n'étaient pas colorés ?</p> <p>Travail donné : finir de mettre au propre le compte-rendu pour séance suivante</p>	<p>Les élèves répondent facilement avec la densité. Position des phases en accord avec tableau de données</p>	<p>Problème rencontré : « dense » confondu avec « lourd » (« le plus lourd est en dessous »)</p> <p>Discussion avec certains groupes : comment faire sans la densité ?</p>
<p>Opérationnalisation des connaissances (exercices, utilisation des savoirs pour répondre à des questions différentes).</p>	<p>Séance suivante</p>	<p>Vérification du travail demandé</p> <p>Cas général : comment faire une extraction liquide ?</p> <p>Conditions nécessaires, identification des phases...</p> <p>Cours (extraction liquide-liquide, notion de densité...) exercices / TP</p>	<p>Propositions des élèves</p>	<p>Bien compris, trouvent seuls les conditions</p>

Réflexivité sur la démarche				
-----------------------------	--	--	--	--