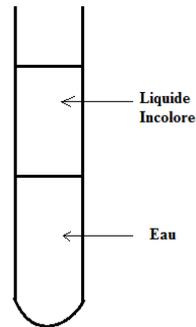


Exercice portant sur le cours 3 « Le volume et la masse » et le cours 4 « Les mélanges »

Exercice 1 :

Rosalind, élève curieuse de sciences, réalise une expérience en versant dans un tube à essai de l'eau et un liquide incolore dont elle ne connaît pas le nom. Après agitation et une attente de 5 minutes, elle schématise ce qu'elle observe. (Voir image ci-contre)



Après une recherche sur des sites scientifiques, elle collecte les informations suivantes:

Nom du liquide	Couleur	comportement avec l'eau	masse de 1 mL
Mercure	Grise	non miscible	13 g
Dichlorométhane	Incolore	non miscible	1.33 g
Acétone	Incolore	miscible	0,78 g
White Spirit	Incolore	non miscible	0,77 g
Eau	Incolore	miscible	1 g

Après réflexion, Rosalind déduit le nom du liquide inconnu. Elle rédige un paragraphe expliquant son raisonnement.

Complète le paragraphe avec elle:

D'après mes observations au cours de l'expérience, je constate que les deux liquides forment un mélange Par conséquent, le liquide inconnu et l'eau sont Il ne peut donc pas s'agir

D'après mes connaissances scientifiques, je sais que la masse de 1 L d'eau est dedonc la masse de 1 mL d'eau est de

D'après mes observations au cours de l'expérience, je constate que liquide inconnu est placé au de l'eau. Par conséquent, la masse de 1 mL du liquide inconnu est à celle de l'eau. Il ne peut pas s'agir

Le liquide inconnu est incolore. Il ne peut donc pas s'agir

Ainsi le liquide inconnu est

Exercice 2 :

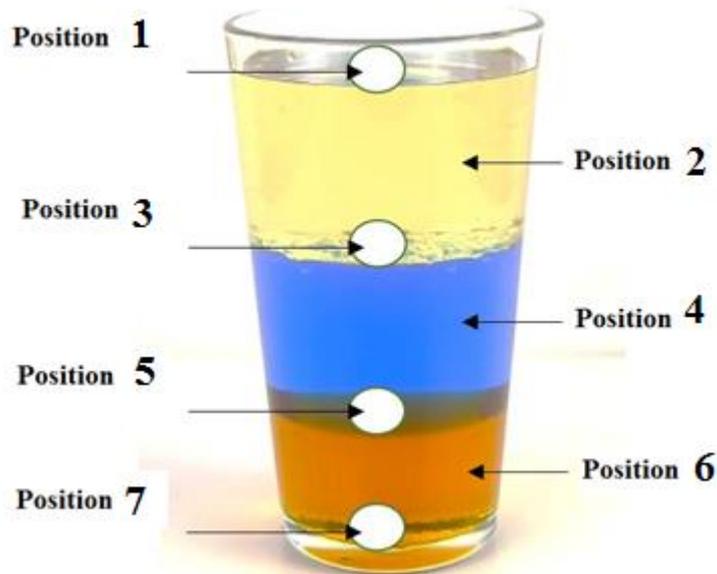
Mélo, collégien très imaginaire, verse dans un récipient transparent trois liquides non miscibles puis y introduit quatre solides.

Très joueur, Mélo te lance un défi :

« Retrouve les positions des liquides et des solides sur la photographie de l'expérience. »

Comme indices, Mélo te joint le tableau des mesures qu'il a effectuées. Les positions des liquides et des solides entre eux vont dépendre de leur masse pour un même volume.

Bonne réflexion ! (La suite se trouve sur la page 3)



Solides		Liquides	
Première lettre du nom	masse pour un volume donné	Première lettre du nom	masse pour un volume donné
C	0,0089 kg pour un volume de 1 mL	E	1 g pour un volume de 1 mL
B	1 g pour un volume de 2 mL	S	1,5 g pour un volume de 1 mL
P	0,95 g pour un volume de 1 cm ³	H	90 g pour un volume de 100 mL
R	0,120 hg pour un volume de 1 cL		

Résous l'exercice 2 en complétant les paragraphes ci-dessous :

Pour retrouver les positions des liquides et des solides, je dois connaître leurs masses en gramme pour le même volume de 1 mL.

Raisonnement pour le liquide noté avec la lettre E: D'après le tableau d'informations, un volume de 1 mL du liquide noté avec la lettre E a une masse de Aucun calcul, aucune conversion ne sont nécessaires.

Raisonnement pour le liquide noté avec la lettre S: D'après le tableau d'informations, le volume de 1 mL du liquide noté avec la lettre S a une masse de Aucun calcul, aucune conversion ne sont nécessaires.

Raisonnement pour le liquide noté avec la lettre H: D'après le tableau d'informations le volume de 100 mL du liquide noté avec la lettre H a une masse de Pour connaître la masse de 1 mL, je vais effectuer la division suivante.....

Raisonnement pour le solide noté avec la lettre C: D'après le tableau d'informations, le volume de 1 mL du solide noté avec la lettre C a une masse de Je vais maintenant convertir la valeur de la masse en g soit g (Un doute pour convertir, j'utilise alors le tableau de conversion ci-dessous)

...	...	dag	g

Raisonnement pour le solide noté avec la lettre B: D'après le tableau d'informations, le volume de 2 mL du solide noté avec la lettre B a une masse de Pour connaître la masse de 1 mL, je vais effectuer la division suivante.....

Raisonnement pour le solide noté avec la lettre P: D'après le tableau d'informations, le volume de 1 cm³ du solide noté avec la lettre P a une masse de Je sais que le volume de 1 cm³ est égal à un volume de mL. Aucun calcul n'est nécessaire.

Raisonnement pour le solide noté avec la lettre R: D'après le tableau d'informations, le volume de 1 cL du solide noté avec la lettre R a une masse de Pour débiter, je dois convertir la valeur de la masse en g soit g (Un doute pour convertir, j'utilise alors le tableau de conversion ci-dessus). Je dois aussi convertir la valeur du volume en mL soit mL. (Un doute, j'utilise le tableau de conversion ci-dessus). Ensuite, pour connaître la masse de 1 mL, je vais effectuer la division suivante.....

L	mL

En comparant les valeurs obtenues, je retrouve les positions des liquides et des solides.

Position1	Position2	Position3	Position4	Position5	Position6	Position7