

Les mélanges

Durée : 55 min

Barème : / 20 points

Barème : 1 point par question, soit 4 points par exercice

Unités : réponse sans unité = 0,5 point retiré

1 Corps pur ou mélange ?

/ 4 pts

- a. **Corps pur** : un seul type d'atome (le cuivre).
- b. **Mélange** : eau, sucres, arômes... plusieurs espèces chimiques.
- c. **Mélange** : de l'eau et de nombreux sels dissous.
- d. **Corps pur** : une seule espèce chimique, le dioxyde de carbone.

Repère — « pur » ne signifie ni « propre » ni « transparent » : un corps pur ne contient qu'une seule espèce chimique.

2 Homogène ou hétérogène ?

/ 4 pts

- a. **Homogène** : une seule phase, aucun dépôt après repos.
- b. **Hétérogène** : les morceaux forment une phase visible.
- c. **Homogène** : le sirop est dissous, aspect uniforme.
- d. **Hétérogène** : la pulpe se dépose ou flotte au repos.

À retenir — on tranche toujours **après un temps de repos** : l'agitation peut faire passer un mélange hétérogène pour homogène.

3 Ne pas confondre

/ 4 pts

- a. Non : « homogène » décrit l'aspect (une seule phase), « corps pur » la composition. L'eau salée est homogène, et c'est un mélange.
- b. Solvant : l'eau, en plus grande quantité, c'est elle qui dissout. Soluté : le sel, la substance dissoute.
- c. Il est toujours présent, dispersé entre les molécules d'eau : on le retrouve en faisant évaporer l'eau.
- d. « Miscibles », pour deux liquides (eau et alcool). « Soluble » se dit d'un solide ou d'un gaz dissous dans un liquide.

Le point clé — homogène ≠ pur : l'observation renseigne sur l'**aspect**, jamais directement sur la composition chimique.

4 Protocole : identifier trois flacons

/ 4 pts

- a. Un dépôt au fond : c'est l'eau + sable, seul mélange hétérogène des trois.
- b. Faire évaporer un peu de chaque liquide dans une coupelle : résidu blanc → eau salée ; aucun résidu → eau distillée.
- c. Corps pur : l'eau distillée. Mélange homogène : l'eau salée.
- d. Pour que les résultats soient comparables : avec des volumes différents, les masses de résidu ne voudraient rien dire.

Erreur fréquente — conclure d'après le seul aspect : deux liquides limpides et incolores peuvent être l'un un corps pur, l'autre un mélange.

5 Le chocolat au lait

/ 4 pts

- a. $12 + 188 = 200$ soit **200 g** : rien ne se perd dans le verre.
- b. $12 - 2 = 10$ soit **10 g** de cacao dissous, les 2 g restants étant déposés.
- c. **Hétérogène** : les 2 g de cacao non dissous forment un dépôt visible, donc une seconde phase.
- d. Ajouter du lait, c'est-à-dire du solvant, pour que les 2 g restants puissent se dissoudre à leur tour.

Attention — un verre peut contenir à la fois du soluté **dissous** et du soluté **déposé** : c'est le dépôt visible qui rend le mélange hétérogène.