

Corrigé et barème – Les mélanges

Mélanges homogènes et hétérogènes, corps purs

Durée : 55 min – Calculatrice interdite – Sur 20 points · Chimie 6^e

Exercice 1 – Corps pur ou mélange ?

(4 pts)

- a) **Corps pur** : un seul type d'atome (le cuivre). (1)
- b) **Mélange** : eau, sucres, arômes... plusieurs espèces chimiques. (1)
- c) **Mélange** : de l'eau et de nombreux sels dissous. (1)
- d) **Corps pur** : une seule espèce chimique, le dioxyde de carbone. (1)

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

Exercice 2 – Homogène ou hétérogène ?

(4 pts)

- a) **Homogène** : une seule phase, aucun dépôt après repos. (1)
- b) **Hétérogène** : les morceaux forment une phase visible. (1)
- c) **Homogène** : le sirop est dissous, aspect uniforme. (1)
- d) **Hétérogène** : la pulpe se dépose ou flotte au repos. (1)

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

Exercice 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. (1)
- b) Solvant : l'eau, en plus grande quantité, c'est elle qui dissout. Soluté : le sel, la substance dissoute. (1)
- c) Il est toujours présent, dispersé entre les molécules d'eau : on le retrouve en faisant évaporer l'eau. (1)
- d) « Miscibles », pour deux liquides (eau et alcool). « Soluble » se dit d'un solide ou d'un gaz dissous dans un liquide. (1)

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

Exercice 4 – Protocole : identifier trois flacons

(4 pts)

- a) Un dépôt au fond : c'est l'eau + sable, seul mélange hétérogène des trois. (1)
- b) Faire évaporer un peu de chaque liquide dans une coupelle : résidu blanc $\rightarrow$ eau salée ; aucun résidu $\rightarrow$ eau distillée. (1)
- c) Corps pur : l'eau distillée. Mélange homogène : l'eau salée. (1)
- d) Pour que les résultats soient comparables : avec des volumes différents, les masses de résidu ne voudraient rien dire. (1)

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

Exercice 5 – Le chocolat au lait*(4 pts)*

- a) $12 + 188 = 200$ soit **200 g** : rien ne se perd dans le verre. (1)
- b) $12 - 2 = 10$ soit **10 g** de cacao dissous, les 2 g restants étant déposés. (1)
- c) **Hétérogène** : les 2 g de cacao non dissous forment un dépôt visible, donc une seconde phase. (1)
- d) Ajouter du lait, c'est-à-dire du solvant, pour que les 2 g restants puissent se dissoudre à leur tour. (1)

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.