

Corrigé et barème – Mélanges et corps purs

Distinguer un mélange d'un corps pur, miscibilité

Durée : 55 min – Calculatrice interdite – Sur 20 points · Physique 6°

Exercice 1 – Corps pur ou mélange ?

(4 pts)

- a) Corps pur : une seule espèce de matière. (1)
- b) Mélange : deux espèces de matière associées. (1)
- c) Corps pur : il ne contient que de l'or. (1)
- d) Mélange : eau, sucre, arômes, colorant. (1)

Repère — le critère n'est jamais l'aspect du produit, mais le **nombre d'espèces de matière** qu'il contient.

Exercice 2 – Homogène ou hétérogène ?

(4 pts)

- a) Homogène : aucun constituant visible à l'œil nu. (1)
- b) Hétérogène : les grains sont visibles. (1)
- c) Homogène : les deux liquides sont miscibles. (1)
- d) Hétérogène : les morceaux se distinguent nettement. (1)

À retenir — « homogène » se juge à l'œil nu et ne signifie **jamais** « corps pur » : l'eau salée est homogène mais c'est un mélange.

Exercice 3 – Test de miscibilité

(4 pts)

- a) L'alcool et le sirop : après repos, une seule phase subsiste, le mélange est homogène. (1)
- b) Le tube 2 : deux phases distinctes sont visibles. (1)
- c) Parce que l'huile est moins dense que l'eau : elle remonte à la surface. (1)
- d) Une seule phase signifie mélange homogène, pas corps pur : le tube 3 contient bien de l'eau et du sirop. (1)

Le point clé — la conclusion se prend après agitation **et** repos : un mélange peut sembler uniforme juste après l'agitation, puis se séparer.

Exercice 4 – Dissolution du sucre

(4 pts)

- a) Le sucre est le soluté, l'eau est le solvant ; le mélange obtenu est une solution. (1)
- b) $180 + 20 = 200$ g : la matière ne disparaît pas, la masse totale se conserve. (1)
- c) Non : il est dissous, invisible. En laissant l'eau s'évaporer, on retrouve le sucre au fond du verre. (1)
- d) La solution est saturée : elle ne peut plus dissoudre de sucre à cette température. (1)

Erreur fréquente — croire qu'un solide dissous a disparu. Il est toujours présent, simplement invisible — la **masse** du mélange le prouve.

Exercice 5 – Synthèse — identifier deux liquides*(4 pts)*

- a) Le liquide A : sa température reste constante (palier net) pendant tout le changement d'état. (1)
- b) Non : l'eau pure bout à 100 °C. Un palier à 78 °C correspond à un autre corps pur (l'alcool). (1)
- c) Sa température varie sans palier pendant l'ébullition : c'est un mélange (par exemple de l'eau salée). (1)
- d) C'est l'inverse : l'absence de palier est la marque d'un mélange, pas d'un corps pur. (1)

Attention — le **palier** dit qu'on a un corps pur ; la **valeur** de la température dit lequel — 100 °C pour l'eau, 78 °C pour l'alcool.