

Mélanges et corps purs

Durée : 55 min

Barème : / 20 points

Nom :

Prénom :

Calculatrice : non autorisée**Rédaction** : réponses justifiées, unités obligatoires**Consigne** : ne pas regarder le cours avant de rendre la copie

1 Corps pur ou mélange ?

/ 4 pts

- a. Le diazote pur d'une bouteille de laboratoire.
- b. Le vinaigre blanc (eau + acide acétique).
- c. Un lingot d'or pur.
- d. Un sirop de fraise.

2 Homogène ou hétérogène ?

/ 4 pts

- a. Un café filtré, parfaitement limpide.
- b. De l'eau dans laquelle flottent des grains de poivre.
- c. De l'eau et du vinaigre mélangés, limpides.
- d. Un yaourt aux fruits avec morceaux.

3 Test de miscibilité

/ 4 pts

Dans trois tubes à essai, on verse de l'eau puis un second liquide ; on agite fortement, puis on laisse reposer 5 min. Tube 1 (eau + alcool) : une seule phase limpide. Tube 2 (eau + huile) : deux couches, l'huile au-dessus. Tube 3 (eau + sirop) : une seule phase colorée uniforme.

- a. Quels liquides sont miscibles à l'eau ? Justifie.
- b. Quel tube contient un mélange hétérogène ?
- c. Dans le tube 2, pourquoi l'huile se place-t-elle au-dessus de l'eau ?
- d. Tube 3 : un élève affirme « une seule phase, donc c'est un corps pur ». Explique son erreur.

4 Dissolution du sucre

/ 4 pts

On verse 20 g de sucre dans un verre contenant 180 g d'eau et on remue jusqu'à ce que tout le sucre ait disparu à la vue.

- a. Comment appelle-t-on le sucre dans ce mélange ? Et l'eau ?
- b. Quelle masse la balance indique-t-elle pour le mélange obtenu ? Justifie.
- c. Le sucre a-t-il réellement disparu ? Propose une expérience simple qui le prouve.
- d. On ajoute encore du sucre : il finit par ne plus se dissoudre et forme un dépôt. Comment appelle-t-on cet état de la solution ?

5 Synthèse — identifier deux liquides

/ 4 pts

Un technicien doit identifier deux liquides incolores. Liquide A : pendant toute l'ébullition, la température reste bloquée à 78 °C. Liquide B : pendant toute l'ébullition, la température passe lentement de 100 °C à 105 °C.

- a. Lequel des deux est un corps pur ? Justifie.
- b. Le liquide A peut-il être de l'eau distillée ? Justifie.
- c. Que peut-on dire du liquide B ?
- d. Un élève affirme que B, qui bout au-dessus de 100 °C, est « encore plus pur » que l'eau. Corrige.