



NIVEAU 3 SUR 3

Approfondi

Modéliser, corriger, relier, concevoir : le chapitre sans aide.

Sans aucune aide · 55 minutes · sur 20

Mélanges et solutions

Contrôle **niveau 3 · Approfondi** · Physique-Chimie · sujet à rendre complété **55**
MINUTES **20**
POINTS **4**
EXERCICES **2**
DOCUMENTS **aucune**
AIDE

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES

Modéliser la matière

Repérer une erreur et la corriger

Relier les notions

Concevoir un protocole

NOM	PRÉNOM	CLASSE	DATE	NOTE
.....				 / 20

CONSIGNES

- Durée : 55 minutes. Le temps conseillé est indiqué en tête de chaque exercice.
- Aucune aide n'est fournie : ni banque de mots, ni indice.
- Chaque réponse se justifie : une affirmation sans argument ne rapporte pas tous les points.
- Prépare le protocole de l'exercice 4 au brouillon, et garde du temps pour le rédiger.

AVANT DE COMMENCER

- Un modèle se juge à ce qu'il explique : la masse, le volume, l'aspect du mélange.
- Une erreur se corrige en deux temps : dire ce qui est faux, puis écrire ce qui est juste.
- Pour comparer deux notions, cherche d'abord ce qui les rapproche, puis ce qui les distingue.
- Un protocole donne, pour chaque étape, la technique, ce qu'elle sépare et pourquoi elle convient.

CE QUE CE NIVEAU ÉVALUE

- Trois modèles particuliers d'une eau sucrée, critiqués et exploités
- Les liens entre notions de tout le chapitre
- Les erreurs de raisonnement d'un compte rendu, repérées et corrigées
- Un protocole de séparation conçu et justifié

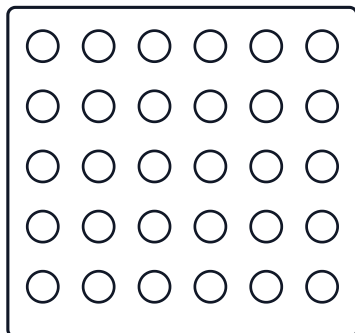
BARÈME ET TEMPS CONSEILLÉ

EXERCICE	COMPÉTENCE	TEMPS	POINTS
1 Trois modèles pour une eau sucrée	Modéliser la matière	12 min	5 points
2 Trouve l'erreur	Repérer une erreur et la corriger	10 min	4 points
3 Relier les notions	Relier les notions	10 min	4 points
4 Concevoir un protocole PHARE	Concevoir un protocole	20 min	7 points
Total		52 min sur 55	20 points

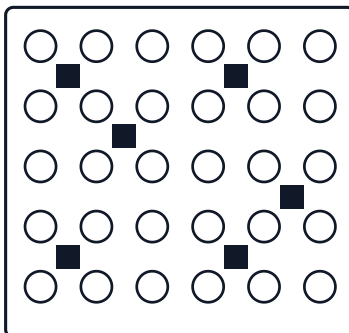
Chaque élève a placé 30 particules d'eau ; l'eau sucrée a été préparée avec 6 particules de sucre. **Confronte** les trois modèles du **document 1** au cours en répondant aux questions.


Document 1 Trois modèles pour une eau sucrée

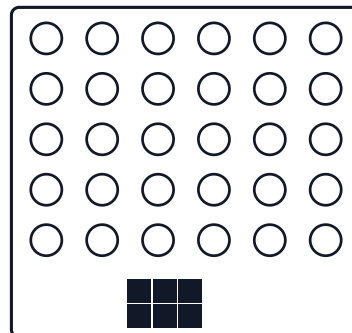
Modèle A



Modèle B



Modèle C



particule d'eau



particule de sucre

Trois élèves représentent la même eau sucrée, limpide et sans dépôt. Les particules sont dessinées très agrandies. *Source : Schéma dessiné pour ce contrôle d'après le cours.*

- a** Le modèle A est faux. Montre-le par deux arguments du cours.

1,5 pt

- b** Pourquoi le modèle C ne convient-il pas à une eau sucrée limpide et sans dépôt ?

1 pt

- c** Explique, à l'aide du modèle B, pourquoi la masse de l'eau sucrée est la somme des masses du sucre et de l'eau.

1 pt

- d** Explique, à l'aide du modèle B, pourquoi le volume de l'eau sucrée est un peu inférieur à la somme des volumes.

1,5 pt

Le compte rendu du **document 2** contient quatre erreurs de raisonnement ; une ligne est juste. Pour chaque erreur, **indique** la ligne, **explique** ce qui est faux et **écris** ce qu'il fallait dire.

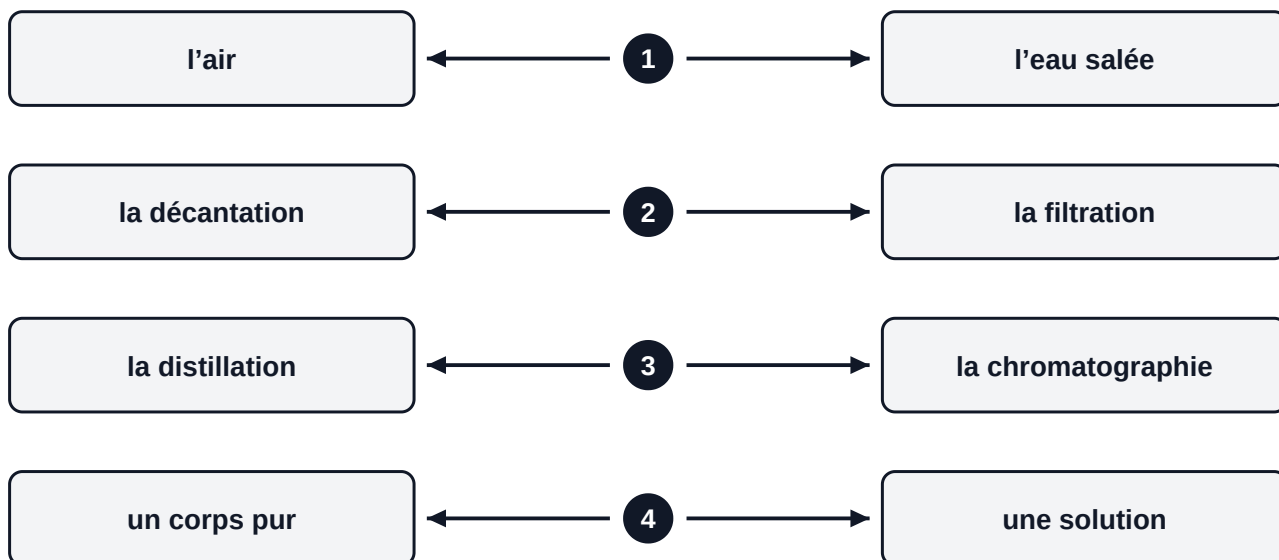
**Document 2 Le compte rendu de Hugo**

- 1 Pour dessaler de l'eau, je la filtre : le liquide qui traverse le filtre est limpide, il ne contient donc plus de sel.
- 2 Je pourrais aussi laisser reposer l'eau salée : au bout d'un moment, le sel tombe au fond, comme la terre de l'eau boueuse.
- 3 Le sable mêlé à l'eau, lui, est retenu par le filtre, car il est en suspension.
- 4 Le lait est un mélange homogène : je le regarde de près et je ne vois qu'un seul liquide blanc.
- 5 L'eau minérale est plus pure que l'eau du robinet : c'est donc un corps pur.

Source : Compte rendu rédigé pour ce contrôle : il contient des erreurs volontaires ; Hugo est un personnage fictif.

LIGNE(S)	CE QUI EST FAUX, ET POURQUOI	CE QU'IL FALLAIT ÉCRIRE

Sur le schéma, chaque flèche numérotée relie deux notions du chapitre. Pour chaque lien, **compare** les deux notions : donne un point commun et une différence, chacun appuyé sur un fait du cours, en deux phrases au plus.



Chaque flèche double relie deux notions à comparer : un point commun, une différence.

a Lien 1 — l'air et l'eau salée.

1 pt

b Lien 2 — la décantation et la filtration.

1 pt

c Lien 3 — la distillation et la chromatographie.

1 pt

d Lien 4 — un corps pur et une solution.

1 pt

Un bocal contient un mélange de sable, de sel et d'eau. On veut récupérer séparément le sable, de l'eau pure et le sel. **Rédige** un protocole justifié d'une quinzaine de lignes : commence par analyser le mélange, puis, pour chaque étape, nomme la technique, dis ce qu'elle sépare et pourquoi elle convient.

5

10

15

20



Avant de rendre ta copie

Coche ce que tu penses avoir réussi. Compare ensuite avec ta note.

COMPÉTENCE	JE SAIS...	PAS ENCORE	PRESQUE	ACQUIS
Modéliser la matière	Je sais juger un modèle particulière et expliquer avec lui la masse et le volume.	☐	☐	☐
Repérer une erreur et la corriger	Je sais repérer une erreur de raisonnement et écrire la phrase juste.	☐	☐	☐
Relier les notions	Je sais comparer deux notions par un point commun et une différence, appuyés sur le cours.	☐	☐	☐
Concevoir un protocole	Je sais choisir une technique selon que le constituant est en suspension ou dissous.	☐	☐	☐
Concevoir un protocole	Je sais rédiger un protocole dont chaque étape est justifiée.	☐	☐	☐

→ ET ENSUITE ?

La dernière page du corrigé dit quoi faire selon ta note : refaire ce niveau, passer au suivant ou revenir au précédent. Noircis un seul rond par ligne.

Ma note

..... / **20**

avant correction : ma
prévision