



NIVEAU 2 SUR 3

Standard

Le niveau d'un contrôle de classe : nommer en justifiant, exploiter des courbes, calculer, expliquer.

Questions guidées, sans banque de mots · 55 minutes · sur 20

La matière — États et changements d'état

Contrôle **niveau 2 · Standard** · Physique-Chimie · sujet à rendre complété

🕒 **55**
MINUTES

✓ **20**
POINTS

☰ **4**
EXERCICES

📄 **2**
DOCUMENTS

💡 **guidée**
AIDE

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES

📖 Utiliser ses connaissances

📈 Exploiter une courbe

🧮 Calculer et interpréter

🔬 Utiliser le modèle particulaire

✍️ Écrire pour expliquer

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

☰ CONSIGNES

- Durée : 55 minutes. Le temps conseillé est indiqué en tête de chaque exercice.
- Lis chaque document avant ses questions : son titre et sa légende disent ce qu'il montre.
- Réponds par des phrases complètes et détaille tes calculs, unité comprise.
- Le barème est donné : il dit où passer du temps.

📖 AVANT DE COMMENCER

- Sur une courbe de température, une portion horizontale signale un changement d'état : lis sa température sur l'axe vertical.
- Le sens de variation de la température avant le palier dit dans quel sens se fait le changement d'état.
- Une masse se calcule par différence entre deux pesées : écris l'opération, puis le résultat avec son unité.
- Un paragraphe annonce une idée, l'explique pas à pas, puis conclut.

🕒 CE QUE CE NIVEAU ÉVALUE

- Nommer un changement d'état en justifiant par l'état de départ et l'état d'arrivée
- Deux courbes de refroidissement : palier, état du corps, corps pur ou mélange
- La masse d'un flacon fermé puis ouvert : calculer et interpréter
- Un paragraphe qui explique les propriétés des trois états par les particules

BARÈME ET TEMPS CONSEILLÉ

EXERCICE	COMPÉTENCE	TEMPS	POINTS
1 Nommer et justifier	Utiliser ses connaissances	9 min	4 points
2 Deux courbes de refroidissement ☆ PHARE	Exploiter une courbe	15 min	6 points
3 Un flacon sur la balance	Calculer et interpréter	12 min	4 points
4 Expliquer avec le modèle particulaire	Écrire pour expliquer	18 min	6 points
Total		54 min sur 55	20 points

1 Nommer et justifier

Ⓢ Utiliser ses connaissances

🕒 9 min

4 pts

Pour les situations a et b, **nomme** le changement d'état et **justifie** en donnant l'état de départ et l'état d'arrivée ; puis réponds aux questions c et d.

a Pendant une nuit d'hiver, l'eau d'une flaque gèle.

1 pt

b Par temps sec et froid, la neige disparaît peu à peu sans jamais laisser de flaque.

1,5 pt

c Une fois la flaque gelée, compare la glace obtenue à l'eau d'avant : même masse ? même place occupée ?

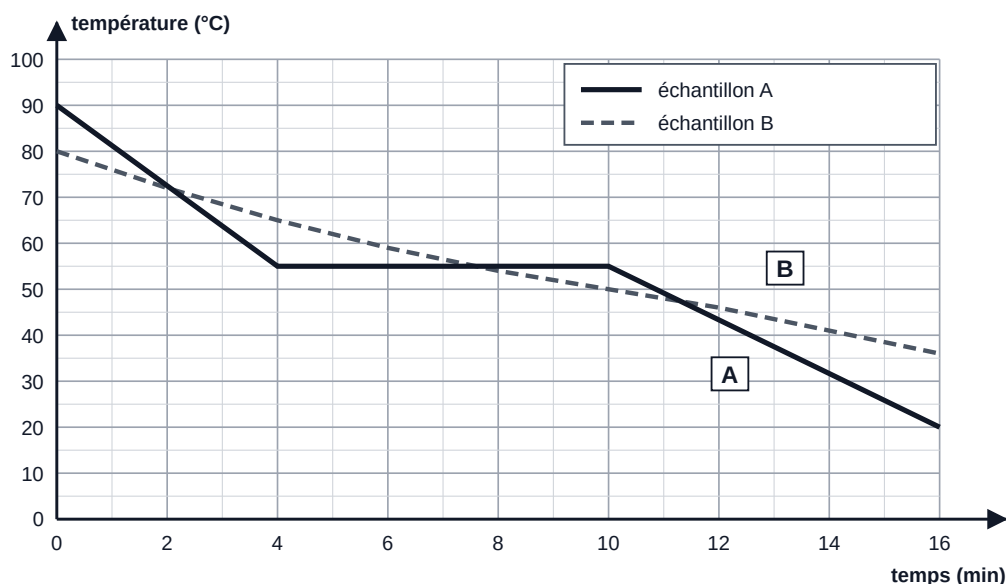
1 pt

d Dans la situation b, qu'aurait-on observé au sol si la neige avait fondu ? Nomme ce changement.

0,5 pt

Observe le **document 1**, puis réponds aux questions. Les questions a à e portent sur l'échantillon A.

Document 1 Deux échantillons qui refroidissent



Les deux échantillons, d'abord liquides, refroidissent dans la même pièce ; leur température est relevée chaque minute. *Source : Courbes dessinées pour ce contrôle d'après le cours ; les mesures sont fictives.*

- a** Sur la courbe A, repère la portion horizontale : entre quels instants se situe-t-elle, et à quelle température ? 1 pt
-
- b** Calcule la durée de ce palier. 0,5 pt
-
- c** Quel changement d'état se produit pendant ce palier ? Justifie à l'aide du sens de variation de la température. 1 pt
-
- d** Dans quel état se trouve l'échantillon A à $t = 2$ min, à $t = 7$ min et à $t = 14$ min ? 1,5 pt
-
- e** L'échantillon A est-il de l'eau ? Justifie. 0,5 pt
-
- f** Compare les deux tracés : lequel des échantillons n'est pas un corps pur ? Appuie ta réponse sur sa forme. 1 pt
-

- g Pendant le palier, l'échantillon A continue de refroidir, et pourtant sa température ne baisse pas. Que devient alors le rangement de ses particules ?

0,5 pt

3

Un flacon sur la balance

⌚ Calculer et interpréter · Utiliser le modèle particulaire

🕒 12 min

4 pts

Lis le **document 2**, puis réponds en détaillant tes calculs.



Document 2 Un flacon d'eau sur la balance

- 1 On verse un peu d'eau dans un flacon vide, puis on le ferme avec son bouchon.
- 2 Posé sur une balance, le flacon fermé affiche 165 g.
- 3 On le laisse une journée au soleil : une partie de l'eau s'évapore, à l'intérieur du flacon toujours fermé.
- 4 On retire ensuite le bouchon et l'on pose le flacon ouvert sur une étagère pendant plusieurs semaines.
- 5 Toute l'eau a fini par s'évaporer. Le flacon vide et sec, pesé avec son bouchon, affiche 120 g.

Source : Texte rédigé pour ce contrôle d'après le cours ; les mesures sont fictives.

- a Après la journée au soleil (ligne 3), quelle masse la balance affiche-t-elle ? Justifie.

1 pt

- b Calcule la masse d'eau versée au départ dans le flacon.

1 pt

- c Un élève conclut : « l'évaporation a fait disparaître 45 g de matière ». Montre qu'il se trompe.

1 pt

- d Sous forme de vapeur, ces 45 g d'eau occupent-ils le même volume que sous forme liquide ? Justifie avec le modèle particulaire.

1 pt

Rédige un paragraphe de huit à dix lignes qui répond à la question : « Comment le modèle particulaire explique-t-il qu'un solide garde sa forme, qu'un liquide prenne celle de son récipient et qu'un gaz puisse être comprimé ? »

CE QUI EST ATTENDU

- ☐ Je relie la forme propre du solide à des particules qui gardent leur place.
- ☐ J'explique pourquoi le liquide garde son encombrement tout en s'écoulant.
- ☐ J'explique pourquoi un gaz se laisse comprimer et remplit tout l'espace.
- ☐ J'emploie le vocabulaire du modèle : particules, arrangement, ordonné, désordonné.
- ☐ J'emploie au moins deux connecteurs de cause ou de conséquence.
- ☐ Ma réponse forme un paragraphe : une phrase d'annonce, trois explications, une phrase de conclusion.

5

10



Avant de rendre ta copie

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

COMPÉTENCE	JE SAIS...	PAS ENCORE	PRESQUE	ACQUIS
Utiliser ses connaissances	Je sais nommer un changement d'état en donnant l'état de départ et l'état d'arrivée.	☐	☐	☐
Exploiter une courbe	Je sais lire un palier et dire dans quel état est le corps à chaque instant.	☐	☐	☐
Exploiter une courbe	Je sais reconnaître, sur une courbe, un corps pur et un mélange.	☐	☐	☐
Calculer et interpréter	Je sais calculer une masse par différence et interpréter le résultat.	☐	☐	☐
Écrire pour expliquer	Je sais expliquer les propriétés des trois états par l'arrangement des particules.	☐	☐	☐

→ 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