

NOM :

Prénom :

Classe :

CYCLE4	Évaluation SOMMATIVE niveau 1 Solution de sulfate de cuivre 30 minutes, avec calculatrice collège	Organisation et transformation de la matière
--------	--	---

	TBM	MS	MI	NM
Lire et comprendre des documents scientifiques (1, 2, 3)				
Expliquer les fondements des règles de sécurité (4)				
Interpréter des résultats expérimentaux (5)				
Passer d'une forme de langage scientifiques à une autre: schématisation (6)				
Utiliser la langue française...richesse du vocabulaire (7)				
Développer des modèles simples (8)				

Toutes les réponses doivent être justifiées citant les documents ou avec des connaissances de cours.

Document 1 étiquette d'une boisson d'eau minérale

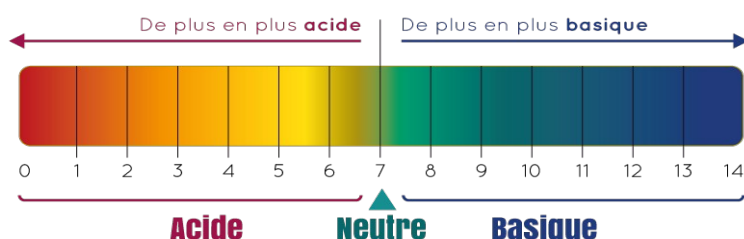
Convient pour la préparation des aliments des nourrissons

Analyse (mg/L)			
Calcium (Ca ²⁺) :	0,8	Hydrogénocarbonates (HCO ₃ ⁻) :	3,6
Sodium (Na ⁺) :	6,7	Sulfates (SO ₄ ²⁻) :	2,0
Magnésium (Mg ²⁺) :	1,0	Chlorures (Cl ⁻) :	14
Potassium (K ⁺) :	0,2	Nitrates (NO ₃ ⁻) :	1,6

Extrait à sec à 180°C : 40 mg/L - pH : 5

Production de la Source des Montagnes d'Arrée

Document 2 échelle de pH



Document 3 pictogramme



SULFATE DE CUIVRE

Document 4: sulfate de cuivre

Propriétés physiques

T° fusion 110 °C (hydraté)

T° ébullition 650 °C

Solubilité dans l'eau à 0 °C : 317 g/L ; (hydraté)
 dans l'eau à 100 °C : 2 033 g/L

Masse 3,6 g/mL (anhydre)

volumique 2,3 g/mL(hydraté)

D'après wikipédia

Partie 1 solvant

1. De quelle substance (espèce) chimique est extrait l'étiquette du document 1?
2. Quel est le pH de la solution?
3. La solution est-elle acide, basique ou neutre?

Partie 2 soluté: sulfate de cuivre

4. Quelles sont les précautions à prendre pour utiliser le sulfate de cuivre?
5. On cherche à réaliser une solution saturée en sulfate de cuivre à 0°C. Pour créer 0,25 L de solution, quelle masse de sulfate de cuivre doit-on prélever? Un raisonnement par le calcul est attendu.

Partie 3 solution: solution de sulfate de cuivre

6. Représenter sur la copie une schématisation particulière d'une solution de sulfate de cuivre, dans un erlenmeyer en précisant la légende, avec 10 particules en tout.
7. Parmi les mots clés du cours, lesquels permettent de caractériser cette solution. Justifier.

Homogène, hétérogène, mélange, corps pur

Partie 4 Reconnaître des substances

8. Lucie a préparé trois flacons de liquide : l'un contenant de l'eau pure, un autre de l'eau salée et un dernier du cyclohexane pur. Natan récupère les flacons et relève la température lors d'un changement d'état de ces substances. Il s'aperçoit à la fin qu'il n'a pas laissé le temps à Lucie de noter le nom des substances sur les flacons.

Attribuer chacune des courbes à la substance correspondante en justifiant.

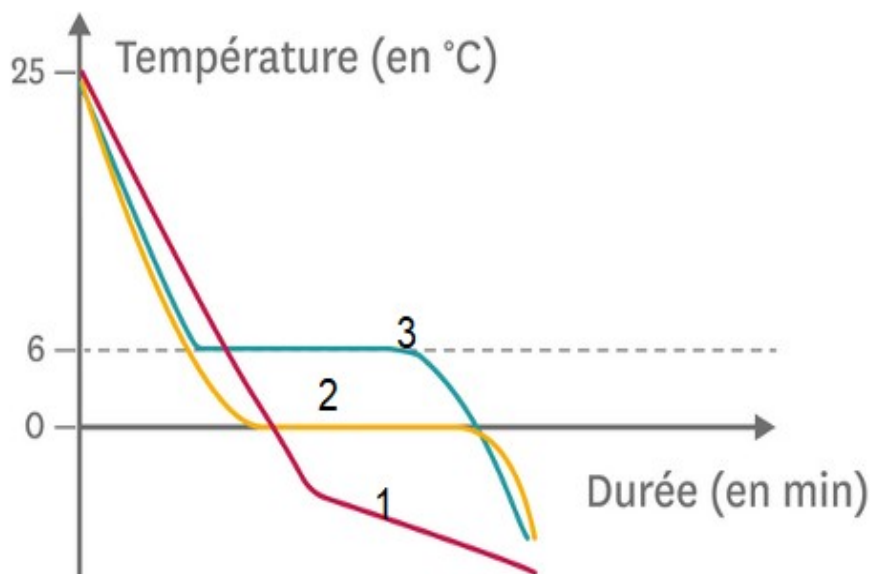


Illustration 1: Température en degré celsius en fonction de la durée en minutes

"Je crois au travail acharné et à la chance, et que le premier mène souvent à la seconde."
-- Joanne Kathleen Rowling (Artiste, écrivaine, philosophe... 1965 -)

NOM :	Prénom :	Classe :
CYCLE4	Évaluation niveau 1 programme de révision	Organisation et transformation de la matière

État de la matière

- états de la matière: noms des états, noms des changements d'états, représentations particulières
- vocabulaire: corps pur, mélange, homogène, hétérogène, solvant, solution, solution saturée
- représentation particulière d'un mélange

Caractéristique d'une espèce chimique:

- températures de changement d'état (lecture graphique), palier (corps pur) ou pas de palier (mélange)
- masse volumique,
- solubilité,
- pH

Savoir mesurer une masse
savoir réaliser un schéma
savoir rédiger un calcul