

Feuille d'évaluation à rendre obligatoirement avec les réponses

Activité expérimentale n°8.3 : Retrouver une eau minérale.

Capacités attendues	Explications	Compétence visée	Points attribués	Niveau d'acquisition
Exprimer une problématique (contextualisée)	Je reformule le problème auquel je dois répondre en intégrant le contexte.	S'approprier	/0,5	
Exprimer une question scientifique (décontextualisée)	J'identifie l'objectif scientifique de la démarche. (Hors contexte)	S'approprier	/0,5	
Proposer (une/ou des) hypothèses (et/ou) une stratégie de résolution de problème.	Je formule des hypothèses argumentées (« je pense que... », « à mon avis... », « je voudrais savoir si... »). J'explique l'(ou les) expérience(s) que je veux réaliser, et qui va (vont) me permettre de valider ou non mes hypothèses (éventuellement à l'aide de schémas soignés, légendés et annotés).	Analyser	/1	
Exploiter des informations sur des supports variés.	J'indique les données utilisées dans les documents pour réaliser ma stratégie de résolution.	S'approprier	/0,5	
Mettre en œuvre mon protocole	Je réalise le protocole expérimental que j'ai préalablement proposé, en respectant les consignes de sécurité que j'ai listées, et en rangeant mon matériel.	Réaliser	/2	
Observer et/ou Mesurer	J'ai noté ce qu'il s'est passé, tableaux, graphes, les modifications apportées à ma proposition de protocole initiale... « j'observe que... »	Réaliser	/1	
Schématiser	Je représente mes schémas d'expériences légendés, au crayon, à la règle et dans un format approprié.	Communiquer	/1	
Exploiter des résultats	J'utilise mes résultats pour répondre à la problématique initiale. « D'après mes observations, je peux déduire que... » ; « En comparant la donnée fournie et l'observation, je peux déduire que... »	Valider	/2	
Conclure	La phrase de conclusion doit donner la réponse à la question posée. Je formule une conclusion générale scientifique (décontextualisée) sur les résultats, qui permettent de répondre à la question scientifique	Valider	/1	
Total 1 :	Remarques :		/9,5	

Notation individuelle :

CLASSE :		NOMS - PRENOMS des élèves du groupe		Élève n° 1 :		Élève n° 2 :		Élève n° 3 :	
				
				
Activité	Capacités attendues	Compétence visée		Points attribués		Points attribués		Points attribués	
Séance en groupe	Travailler en équipe, partager des tâches, s'engager dans un dialogue constructif, ...	Être autonome et faire preuve d'initiative		/0,5		/0,5		/0,5	
TOTAL 2				/0,5		/0,5		/0,5	
Total 1 + 2				/10		/10		/10	

Les eaux minérales sont des mélanges contenant des ions de nature et en masses différentes.

Un stagiaire laborantin qui a pour mission d'analyser 3 eaux minérales différentes (vichy, Hépar et Volvic) a malencontreusement mélangé les béchers d'analyse sans les différencier.

Comment l'aider à réattribuer à chaque bécher la bonne eau minérale ?

DOCUMENT**Étiquettes d'eaux minérales**

Eau minérale 1

COMPOSITION MOYENNE (en mg/L)

Bicarbonate	2 989	Sodium	1 172
Chlorure	235	Calcium	103
Sulfate	138	Potassium	66
Fluorure	0,5	Magnésium	10

Eau minérale 2




en mg/L	
Magnésium Mg^{2+}	119
Sulfate SO_4^{2-}	1 530
Hydrogénocarbonate HCO_3^-	383,7
Nitrate NO_3^-	4,3
Calcium Ca^{2+}	549
Sodium Na^+	14,2

Eau minérale 3

ANALYSE CARACTÉRISTIQUE (en mg/L)

Calcium	11,5	Chlorure	13,5
Magnésium	8,0	Nitrate	6,3
Sodium	11,6	Sulfate	8,1
Potassium	6,2	Silice	31,7
BICARBONATE 71,0			

DONNÉES**Tests caractéristiques de certains ions**

Ion à caractériser	Réactif utilisé	Observation pour un test positif
Ion sulfate SO_4^{2-}	Solution de chlorure de baryum	 Précipité blanc
Ion chlorure Cl^-	Solution de nitrate d'argent	 Précipité blanc
Ion calcium Ca^{2+}	Solution d'oxalate d'ammonium	 Précipité blanc

Ouvrir un fichier « Page » sur l'ipad de la paillasse. **Nommer** ce fichier par la classe et le numéro de paillasse. Exemple : 23 paillasse 2. Indiquer en en-tête, l'ensemble des noms des membres du groupe, le numéro et le titre de l'activité. Le compte-rendu doit suivre les différentes étapes indiquées. Le sujet peut être utilisé comme brouillon.

1. Exprimer une problématique (contextualisée)

Je reformule le problème auquel je dois répondre en intégrant le contexte.

2. Exprimer une question scientifique (décontextualisée)

J'identifie l'objectif scientifique de la démarche. (Hors contexte)

3. Proposer une stratégie de résolution de problème

a) Décrire succinctement le contenu des documents fournis.

.....

.....

.....

.....

b) Proposer des expériences permettant de répondre à la question posée et préciser les données utilisées dans les documents pour réaliser ma stratégie de résolution.

Faites appel à votre professeur pour lui soumettre votre stratégie ou la proposer lors de la mise en commun.

.....

.....

.....

.....

Après échange avec l'ensemble de la classe, le professeur retient une ou plusieurs stratégies, un protocole commun est rédigé au tableau et validé pour l'ensemble des groupes.

c) Écrire ici le protocole à mettre en œuvre.

(Verbe infinitif d'action + complément et matériel)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Réaliser

Consignes de sécurité à noter, ainsi que les différents pictogrammes des produits chimiques utilisés et la liste du matériel nécessaire

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Prendre une photo de l'ensemble du matériel préparé et l'insérer dans votre compte-rendu.



Réaliser le protocole proposé.



Prendre une photo des différentes étapes les insérer dans votre compte-rendu, en y associant une légende.

Réaliser un schéma légendé de la manipulation sur une feuille au crayon à papier



5. Observer, mesurer

Noter les observations dans un tableau.

Abondance du précipité : noté de 0 (pas de précipité) à 3 (précipité important)

Test	Ion caractérisé	Bécher 1	Bécher 2	Bécher 3
Chlorure de Baryum				
Nitrate d'argent				
Oxalate d'ammonium				

6. Valider

Exploiter vos résultats et déterminer l'eau minérale versée dans chaque bécher.

En cas de difficulté, faites appel à votre professeur.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Envoyer votre fichier terminé par airdrop au professeur et attendre confirmation avant de le supprimer de la tablette.