

**CONTROLE EN COURS DE FORMATION (C.C.F.)**

**CHIMIE CAP**

**NOM – Prénom :** .....

**Date :** .....

**Spécialité du CAP :** .....

**Durée :** 30 minutes

**Barème :** 10 points

**Pendant votre travail, appeler le professeur lorsque vous rencontrez le symbole suivant :**

**Appel**

**ANALYSE DE L'EAU DE GARONNE**

Les eaux minérales contiennent des ions (calcium, chlorure, Sulfate...). Elles ne contiennent pas d'ions métalliques (cuivre, fer, zinc) responsables de la pollution d'une eau.  
Ces ions sont-ils présents dans l'eau de la Garonne ?

La présence d'ions dans une solution est mise en évidence à l'aide de réactifs appropriés résumés ci-dessous.

**TABLEAU 1**

<b>ION IDENTIFIE</b>	<b>COLORATION</b>	<b>REACTIF</b>
<b>Ion chlorure</b>	<b>Blanc qui noircit avec la lumière</b>	<b>Nitrate d'argent (AgNO<sub>3</sub>)</b>
<b>Ion sulfate</b>	<b>Blanc</b>	<b>Chlorure de baryum (BaCl<sub>2</sub>)</b>
<b>Ion calcium</b>	<b>Blanc</b>	<b>Oxalate de potassium (K<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub>)</b>
<b>Ion cuivre</b>	<b>Bleu azur</b>	<b>Hydroxyde de sodium (NaOH)</b>
<b>Ion fer</b>	<b>Vert foncé</b>	<b>Hydroxyde de sodium (NaOH)</b>
<b>Ion zinc</b>	<b>Blanc gélatineux</b>	<b>Hydroxyde de sodium (NaOH)</b>

1- Identifiez les atomes constitutifs aux molécules suivantes en complétant le tableau ci-dessous. Aidez-vous du tableau de la classification périodique des éléments en **annexe 1**.

	Nom de l'atome	Nombre de l'atome
NaOH		
K <sub>2</sub> C <sub>2</sub> O <sub>4</sub>		

2- Calculez la masse molaire moléculaire de l'hydroxyde de sodium (NaOH), puis de l'oxalate de potassium (K<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub>).

Données : M(Na) = 23g /mol

M(O) = 16g/mol

M(H) = 1g/mol

M(K) = 39g/mol

M(C) = 12g/mol

M(NaOH) = .....

.....

.....

M(K<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub>) = .....

.....

.....

3- Représentez la molécule d'hydroxyde de sodium (NaOH) à l'aide de la boîte de modèles atomiques.

### Appel 1

4- Tests d'identification des ions

**Matériel** : 1 portoir 5 tubes à essais

1 bécher d'eau de la Garonne filtrée

4 réactifs : Nitrate d'argent, chlorure de baryum, oxalate de potassium, hydroxyde de sodium

**Mode opératoire** :

1 Versez un peu près 1 cm d'eau de la Garonne filtrée dans 5 tubes

2 Versez dans le **1<sup>er</sup> tube**, 10 gouttes de nitrate d'argent à l'aide du compte gouttes.

Observez votre tube en le comparant avec un tube ne contenant que de l'eau de Garonne.

### Appel 2

Complétez la 1<sup>ère</sup> ligne du tableau ci-dessous (Nom du réactif, couleur du réactif dans la bouteille, présence ou non d'un précipité, couleur du précipité s'il y en a un, nom de l'ion identifié).

Complétez la phrase correcte d'après le tableau et la couleur :

l'eau de la Garonne contient des ions .....  
 ou l'eau de la Garonne ne contient pas d'ions .....

- 3 Versez dans le 2<sup>ème</sup> **tube**, 10 gouttes de chlorure de baryum à l'aide du compte gouttes.

Observez votre tube en le comparant avec un tube ne contenant que de l'eau de Garonne.

**Appel 3**

Complétez la 2<sup>ème</sup> ligne du tableau ci-dessous.

Complétez la phrase correcte : l'eau de la Garonne contient des ions .....  
 ou l'eau de la Garonne ne contient pas d'ions .....

- 4 Versez dans le 3<sup>ème</sup> **tube**, 3 gouttes d'oxalate de potassium à l'aide du compte gouttes.

Observez votre tube en le comparant avec un tube ne contenant que de l'eau de Garonne.

**Appel 4**

Complétez la 3<sup>ème</sup> ligne du tableau ci-dessous.

Complétez la phrase correcte : l'eau de la Garonne contient des ions .....  
 ou l'eau de la Garonne ne contient pas d'ions .....

- 5 Versez dans le 4<sup>ème</sup> **tube**, 3 gouttes d'hydroxyde de sodium à l'aide du compte gouttes.

Observez votre tube en le comparant avec un tube ne contenant que de l'eau de Garonne.

**Appel 5**

Complétez la 4<sup>ème</sup> ligne du tableau ci-dessous.

Complétez la phrase correcte : l'eau de la Garonne contient des ions .....  
 ou l'eau de la Garonne ne contient pas d'ions .....

	NOM DU REACTIF	COULEUR DU REACTIF DANS LE FLACON	AJOUT D'EAU DE LA GARONNE	PRESENCE OU NON D'UN PRECIPITE	COULEUR DU PRECIPITE S'IL Y EN A UN	NOM DE L'ION IDENTIFIE SI PRESENCE D'UN PRECIPITE	
TUBE N°1							
TUBE N°2							
TUBE N°3							
TUBE N°4							

L'eau de la Garonne est-elle polluée ? Justifiez.

.....  
.....  
.....  
.....

**Lavez le matériel, rangez le et lavez-vous les mains**



**DAUBON Catherine  
LTP Bel Orme  
67 rue Bel Orme  
33000 Bordeaux**

**Document de travail**

**Secteur 4**

**GRILLE D'ÉVALUATION GLOBALE**

**Sujet : Adapter la boisson en fonction de l'enfant**

**NOM et Prénom du CANDIDAT :**

**N °:**

**Date et heure de l'évaluation :**

**N° du poste de travail :**

<b>Exploitation des résultats expérimentaux</b>			
<b>Titres</b>	<b>Compétences</b>	<b>Barème</b>	<b>Note</b>
<b>I - Choisir la boisson la mieux adaptée</b>	Déterminer le pH de 3 boissons	Jus d'orange	<b>0.25</b>
		Jus de citron	<b>0.25</b>
		Jus de raisin	<b>0.25</b>
	Reconnaître le caractère acide, basique ou neutre des 3 boissons	Jus d'orange	<b>0.25</b>
		Jus de citron	<b>0.25</b>
		Jus de raisin	<b>0.25</b>
	conclusion	Choix de la boisson	<b>0.25</b>
		Justifier	<b>0.25</b>
		connaissance	<b>0.25</b>
<b>II - Quel est l'effet de l'eau sur le pH de la boisson</b>	Décrire l'évolution du pH par dilution	Légender un schéma	<b>0.25</b>
		Valeur et comparaison des pH	<b>0.25</b>
		Justifier l'intérêt de la dilution	<b>0.25</b>
<b>TOTAL</b>		<b>3</b>	
<b>Report de la note d'évaluation pendant la séance</b>		<b>7</b>	
<b>NOM et SIGNATURE DE L'EXAMINATEUR</b> .....		<b>NOTE sur 10</b>	

**GRILLE D'ÉVALUATION PENDANT LA SEANCE**

**Sujet : Adapter la boisson en fonction de l'enfant**

**NOM et Prénom du CANDIDAT :**

**N° :**

**Date et heure de l'évaluation :**

**N° du poste de travail**

Appels	Compétences	Evaluation	Note
<b>Appel 1</b>	Mettre en œuvre les procédures et consignes de sécurité	***	
<b>Appel 2</b>	Reconnaître le caractère acide, basique ou neutre d'une solution	Mesure avec papier pH	***
		Mesure avec le stylo pH	**
<b>Appel 3</b>	Décrire l'évolution du pH par dilutions successives	Dilution	***
		Mesure du pH avec le stylo pH	**
<b>Appel 4</b>	Remise en état du poste de travail	*	
<b>TOTAL</b>			<b>7</b>

**0,5 point par étoile**