

Contrôle 1

Exercice 1

Répondez aux questions par oui ou non avec des corrections d'erreur s'il existe

1. les isomères sont nucléides ayant des nombres de protons (Z) différents, des nombres de neutrons (N) différents, mais des nombres de masse (A) identiques **Non**
 - les isomères sont nucléides ayant le même nombre de protons Z et le même nombre de neutrons N (donc aussi le même nombre de masse A), mais pas le même spin ni le même niveau énergétique
2. Nombre d'Avogadro N_A c'est le nombre d'atomes réels contenus dans 1 mole de l'isotope ${}^{12}_6\text{C}$ du carbone **Oui**
3. Le chlore naturel contient 70 % de l'isotope ${}^{35}\text{Cl}$ et 25% de l'isotope ${}^{37}\text{Cl}$ **Oui**
4. L'énergie de première ionisation, E_{I_1} , est l'énergie maximale qu'il faut fournir à un atome isolé, $A_{(g)}$ (état gazeux), pour lui arracher un électron **Non**
 - L'énergie de première ionisation, E_{I_1} , est l'énergie minimale qu'il faut fournir à un atome isolé, $A_{(g)}$ (état gazeux), pour lui arracher un électron
5. La couche électronique est parfois indiquée par une lettre majuscule au lieu de la valeur numérique de n . donc la couche électronique N correspond à la valeur numérique $n = 3$ **Non**
 - La couche électronique est parfois indiquée par une lettre majuscule au lieu de la valeur numérique de n . donc la couche électronique N correspond à la valeur numérique $n = 4$
6. Dans la classification périodique des éléments : Les éléments appartenant à une même colonne ont généralement la même structure électronique externe **Oui**
8. Dans la molécule H_2O , chaque atome d'hydrogène est lié à l'atome d'oxygène par une liaison covalente **Oui**
9. Le pH (potentiel Hydrogène) mesure la concentration en ions H^+ de l'eau. Il traduit ainsi la balance entre acide et base sur une échelle de 0 à 14 **Oui**
11. La mesure du TAC se fait par dosage par une solution titrée d'acide en présence de phénolphtaléine **Non**
 - La mesure du TAC se fait par dosage par une solution titrée d'acide en présence de d'hélianthine

12. La dureté carbonatée correspond à la teneur en carbonate et hydrogencarbonate de calcium **Non**

La dureté carbonatée correspond à la teneur en carbonate et hydrogencarbonate de calcium et magnésium

13. Le titre hydrotimétrique TH (ou TH total, ou dureté totale) mesure l'ensemble des ions (Ca^{2+} , Mg^{2+})

Oui

14. Le titre alcalimétrique complet (TAC) : c'est la mesure de l'ensemble des anions suivants : OH^- , CO_3^{2-} et NO_3^- **Non**

• 12. Le titre alcalimétrique complet (TAC) : c'est la mesure de l'ensemble des anions suivants : OH^- , CO_3^{2-} et HCO_3^-

• **Exercice 2 : Choisissez la bonne réponse**

1. LA sous-couche de type « f » est caractérisée par le nombre quantique secondaire (l)

l=1 l=2 l=3 l=4

2. La classification périodique est divisée en **4 blocs** en fonction de la structure électronique externe des éléments : Le Bloc « s » correspond à la colonne

la colonne N°(1) la colonne N°(2) la colonne N°(3) la colonne N°(4)

3. On peut dire que la dureté d'une eau est faible si le TH est compris entre

$0 \leq \text{TH} \leq 5$ $5 \leq \text{TH} \leq 10$ $5 \leq \text{TH} \leq 12$ $12 \leq \text{TH} \leq 25$

4. Le TA et TAC s'exprime en degrés français ($^\circ\text{f}$) donc pour l'anion (CO_3^{2-}) : 1°f

$1^\circ\text{f} = 3,4 \text{ mg/l}$ $1^\circ\text{f} = 6 \text{ mg/l}$ $1^\circ\text{f} = 5,2 \text{ mg/l}$ $1^\circ\text{f} = 12,4 \text{ mg/l}$

Exercice 3

3. Il existe cinq catégories principales de l'eau minérale, Mentionnez-les toutes

- Les eaux bicarbonatées
- Les eaux sulfatées
- Les eaux sulfurées :
- Les eaux chlorurées

• Les eaux oligométalliques

4. Que signifient ces abréviations (TAF), (SAF), (COT), (EDTA)

(TAF) : Titre en acides forts

(SAF) : Titre en sels d'acides forts

(COT) : Carbone organique total

(EDTA) : acide éthylène-Diamine-tétra-Acétique

5. Quel est la différence entre l'eau de source, l'eau minérale et l'eau du robinet

La différence entre l'eau de source, l'eau minérale et l'eau du robinet est que l'eau minérale ne nécessite aucun processus de traitement chimique ou biologique, contrairement à l'eau du robinet, qui a été traitée chimiquement et biologiquement dans une large mesure et à une eau de source dans une moindre mesure.

6. Quelles sont les Propriétés organoleptiques de l'eau

la couleur, la saveur, l'odeur, la transparence

La turbidité La couleur Goût et odeur

6. Quelles sont les procédés de traitement chimique et physico-chimique des eaux potables
chimique : **Ozonation , La désinfection**

physico-chimique : **Coagulation et floculation**

Examen

Exercice 1

Répondez aux questions par vrai ou faux avec des corrections d'erreur s'il existe

1. Les isomères sont des nucléides ayant des nombres de protons (Z) différents, des nombres de neutrons (N) différents, mais des nombres de masse (A) identiques

.....
.....

2. Nombre d'Avogadro N_A C'est le nombre d'atomes réels contenus dans 1 mole de l'isotope ${}^{12}_6C$ du carbone

.....
.....

3. Le chlore naturel contient 70 % de l'isotope ${}^{35}Cl$ et 25% de l'isotope ${}^{37}Cl$

.....
.....

4. L'énergie de première ionisation, E_{I_1} , est l'énergie maximale qu'il faut fournir à un atome isolé $A(g)$ (état gazeux), pour lui arracher un électron

.....
.....

5. La couche électronique est parfois indiquée par une lettre majuscule au lieu de la valeur numérique de n . donc la couche électronique (N) correspond à la valeur numérique ($n = 3$)

.....
.....

6. Dans la classification périodique des éléments : Les éléments appartenant à une même colonne ont généralement la même structure électronique externe

.....
.....

7. Dans la molécule H_2O , chaque atome d'hydrogène est lié à l'atome d'oxygène par une liaison covalente

.....
.....

8. Le pH (potentiel Hydrogène) mesure la concentration en ions H^+ de l'eau. Il traduit ainsi la balance entre acide et base sur une échelle de 0 à 14

.....

.....
9. La mesure du TAC se fait par une solution titrée d'acide en présence de phénolphtaléine
.....

.....
10. La dureté carbonatée correspond à la teneur en carbonate et hydrogencarbonate de calcium
.....

.....
11. Le titre hydrotimétrique TH (ou TH total, ou dureté totale) mesure l'ensemble des ions
(Ca^{2+} , Mg^{2+})
.....

.....
12. Le titre alcalimétrique complet (TAC) : c'est la mesure de l'ensemble des anions suivants
: OH^- , CO_3^{2-} et NO_3^-
.....
.....

Exercice 2 : Choisissez la bonne réponse

1. La sous-couche de type « f » est caractérisée par le nombre quantique secondaire (l)

l=1 l=2 l=3 l=4

2. La classification périodique est divisée en 4 blocs en fonction de la structure électronique externe des éléments : Le Bloc « s » correspond à la colonne

la colonne N°(1) la colonne N°(2) la colonne N°(3) la colonne N°(4)

3. On peut dire que la dureté d'une eau est faible si le TH est compris entre

$0 \leq TH \leq 5$ $5 \leq TH \leq 10$ $5 \leq TH \leq 12$ $12 \leq TH \leq 25$

4. Le TA et TAC s'exprime en degrés français (°f) donc pour l'anion (CO_3^{2-}) :

$1^\circ f = 3,4 \text{ mg/l}$ $1^\circ f = 6 \text{ mg/l}$ $1^\circ f = 5,2 \text{ mg/l}$ $1^\circ f = 12,4 \text{ mg/l}$

Exercice 3 :

1. Il existe cinq catégories principales de l'eau minérale, Mentionnez-les toutes
.....
.....

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

2. Que signifient ces abréviations (TAF), (SAF), (COT), (EDTA)

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

3. Quel est la différence entre l'eau de source, l'eau minérale et l'eau du robinet

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

4. Quelles sont les Propriétés organoleptiques de l'eau

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

5. Quelles sont les procédés de traitement chimique et physico-chimique des eaux potables

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