

Chimie

- L'hydratation d'un alcène X contenant quatre atomes de carbone conduit à un mélange d'alcools dont le produit majoritaire est un alcool tertiaire. Le nom de cet alcène est
 - but-1-ène
 - but-2-ène
 - 2-méthylbut-2-ène
 - 2-méthylbut-1-ène.
- Quel est le nom du mono alcool saturé à chaîne non linéaire, possédant quatre atomes de carbone et dont l'oxydation en présence d'un oxydant en excès conduit à la formation d'un acide carboxylique ?
 - butan-1-ol
 - butan-2-ol
 - 2-méthylpropan-2-ol
 - 2-méthylpropan-1-ol
 - 2-méthylbutan-1-ol.
- Un composé organique donne un test positif avec la liqueur de Fehling. Cela signifie que ce composé
 - est une cétone
 - est un aldéhyde
 - peut-être un acide carbonique
 - peut-être une cétone
 - aucune de ces réponses n'est juste.
- Un composé organique donne un test négatif avec le réactif de Tollens. Cela signifie que ce composé
 - est une cétone
 - est un aldéhyde
 - peut-être un acide carbonique
 - peut-être une cétone
 - aucune de ces réponses n'est juste.
- Dans les mêmes conditions de température et de pression, les cyclohexanol ($C_6H_{11}OH$) à une température d'ébullition puis élevée que celle du cyclohexane (C_6H_{12}). Cette différence est due au fait que
 - le cyclohexanol est un alcool et le cyclohexane et un alcane
 - le cyclohexanol est un alcool secondaire et le cyclohexane et un alcane
 - le cyclohexane à une masse molaire plus élevée que celle du cyclohexanol
 - le cyclohexanol contient des liaisons hydrogène alors que le cyclohexane n'en contient pas
 - aucune de ces réponses n'est juste.
- Quel volume d'une solution de chlorure d'hydrogène de concentration molaire 1,5 mol/l est-il nécessaire pour neutraliser 90 ml d'une solution d'hydrogène de sodium de concentration molaire 0,5 mol/l ?

(a) 12 ml	(d) 45 ml
(b) 30,3 ml	(e) 15 ml.
(c) 33,8 ml	

7. Comment évolue la concentration en ions hydronium d'une solution lorsque son pH passe de 5,2 à 8,6 ?
- elle augmente
 - elle devient nulle
 - elle diminue
 - elle devient inférieur à 0
 - elle ne varie pas.
8. Des solutions ci-dessous, quelle est celle dont la concentration en ions hydroxyde est la plus grande ?
- $(CH_3O^+ + Cl^-)$ à 0,1 mol/l
 - $2H_3O^+ + SO$
 - une solution de pH égale à 5
 - une solution de pH égale à 12
 - l'eau pure.
9. Combien de capsule de tétracycline 100 peut-on obtenir à partir de 1 kg de tétracycline ?
- 1000
 - 10 000
 - 100 000
 - 1 000 000
 - aucune réponse juste.
10. Le nombre de protons contenus dans la nucléide ${}_{82}^{209}Pb^+$ est
- | | |
|---------|---------|
| (a) 80 | (d) 82 |
| (b) 208 | (e) 84. |
| (c) 104 | |
11. L'espèce chimique responsable des propriétés de l'eau de javel
- $NaCl$
 - $NaClO$
 - $NaHCO_3$
 - Na_2SO_4
 - CH_3CO_2H .
12. L'acide α -aminé de faible masse molaire moléculaire est
- la cystéine
 - la glycine
 - la tyrosine
 - l'asparagine.
13. Lequel des composés suivants la base la plus forte au sens de Bronstéd ?
- H_2PO_4
 - HSO_4^-
 - NO_3^-
 - CH_3COO^- .
14. Le produit ionique de l'eau dépend uniquement de la température de la solution selon équation
- $$PK_e = \frac{2769}{t(^{\circ}C) + 273,15} + 4,7.$$
- Une solution ayant un pH de 6,8 à 50° C est
- acide
 - Basic
 - neutre
 - on ne peut pas répondre.
15. Produit ionique de l'eau à la température de 50° est
- $K_e = 0,3 \times 10^{-14}$
 - $K_e = 0,1 \times 10^{-14}$
 - $K_e = 5,4 \times 10^{-14}$
 - $K_e = 0,85 \times 10^{-14}$.
16. Le nombre d'oxydations du chrome dans le dichromate de potassium ($K_2Cr_2O_7$) est

- (a) $N. O(Cr) = -II$
(b) $N. O(Cr) = 0$
(c) $N. O(Cr) = +VI$
(d) $N. O(Cr) = +VIII$
17. L'acide conjugué de l'ion sulfite SO_3^{2-} est également la base conjuguée d'un acide dont la formule est
- (a) H_2SO_3
(b) HSO_4^-
(c) HSO_3^-
(d) SO_2
18. La masse molaire d'un échantillon polyéthylène est $M = 84$ kg. Quel est l'indice de polymérisation de ce polymère ?
- (a) $n = 1\ 500$
(b) $n = 2\ 500$
(c) $n = 3\ 000$
(d) $n = 4\ 000$
19. Quelle est la formule du méthanoate d'éthyle ?
- (a) $HCOOCH_3$
(b) CH_3COOCH_3
(c) $HCOOC_2H_5$
(d) $CH_3COOC_2H_5$
20. Un élément se trouve sur la troisième ligne du tableau de classification périodique et appartient à l'avant-dernière colonne électronique est
- (a) K^2L^7
(b) $K^2L^8M^7$
(c) $K^2L^8M^8$
(d) $K^2L^8M^{17}$