

## Chimie

1. On mélange 20 ml d'une solution d'acide chlorhydrique ( $pH_1 = 2$ ) avec 30 ml une solution d'acide chlorhydrique ( $pH_2 = 3$ ). Le pH du mélange à 25°C est
- |                  |  |                   |
|------------------|--|-------------------|
| (a) 5<br>(b) 2,5 |  | (c) 1<br>(d) 2,3. |
|------------------|--|-------------------|
2. Les isomères des chaînes ont les
- (a) mêmes propriétés chimiques et physiques
  - (b) mêmes propriétés chimiques et des propriétés physiques différentes
  - (c) même un propriété physique et des propriétés chimiques différentes
  - (d) propriétés chimiques et physiques différentes
  - (e) aucune des réponses n'est juste.
3. Le nom du composé de formule semi développée  $CH_3CH(OH)CH(CH_3)C(CH_3)_2C_2H_5$
- (a) 2-éthyl-2,3-diméthylpentan-4-ol
  - (b) 2,2,3-triméthylpentan-5-ol
  - (c) 3,4,4-triméthylhexan-2-ol
  - (d) 4-éthyl-3,4-diméthylpentan-4-ol
  - (e) 3,3,4-triméthylhexan-5-ol.
4. Parmi les équations bilan ci-dessous, indiquer celle dont l'écriture est erronée
- (a)  $C_6H_5COOH + H_2O \rightarrow C_6H_5COOH^- + H_3O^+$
  - (b)  $HNO_3 + H_2O \rightarrow NO_3^- + H_3O^+$
  - (c)  $HCl + H_2O \rightarrow Cl^- + H_3O^+$
  - (d)  $H_2SO_4 + 2H_2O \rightarrow 2H_3O^+ + SO_4^{2-}$ .
5. Quelles sont les propriétés des chlorofluorocarbures qui en décourageaient l'utilisation ?
- (a) Ils provoquent les cancers de la peau.
  - (b) ils appauvrissent la couche d'ozone.
  - (c) Ils provoquent le réchauffement planétaire.
  - (d) Ils sont inflammables.

6. On dispose des acides ci-dessous : quel est la cible plus fort ?
- $CH_2Cl - COOH$
  - $CHCl_2 - COOH$
  - $CCl_3 - COOH$ .
7. Des carbones suivant lequel est asymétrique ?
- $CH_3 - CH(OH) - C_2H_5$
  - $CH_3 - CH - CH - OM$
  - $HC \equiv CH$
8. Pour bloquer la fonction carboxyl d'un composé, on le fait réagi avec
- un chlorure d'acide
  - un alcool
  - un chlorure de théonyle
  - les molécules d'eau.
9. Au cours de la réaction entre un acide fort et une base forte, l'indicateur approprié pour déterminer équivalences est
- le rouge méthyle
  - l'hélianthine
  - le bleu de bromotimol
  - la phénolphtalène.
10. Lorsque l'atome d'hydrogène passe de niveau  $p$  vers un niveau  $n > p$ , il s'ensuit
- une absorption d'énergie
  - une émission d'énergie
  - l'énergie se maintient constant.
11. La constante d'acidité du couple acide benzoïque / ion benzoate est  $6,3 \times 10^{-5}$ . On mélange  $10 \text{ cm}^3$  d'acide benzoïque ( $0,16 \text{ mol/l}$ ) à  $8 \text{ cm}^3$  de soude ( $0,1 \text{ mol/l}$ ). Le pH de la solution obtenue est
- 9,3
  - 7,5
  - 6,3
  - 4,2
  - 3,2.
12. Un alcool est dit secondaire lorsque le carbone fonctionnel est lié à
- trois atomes de carbone
  - un atome de carbone ou plus
  - deux atomes de carbone au plus
  - aucune proposition n'est juste.
13. On appelle alcool aliphatique saturé tout alcool dont la chaîne carbonée est
- insaturées et comportant un cycle
  - insaturées et ne comportant pas de cycle
  - saturé et ne comportant pas de cycle
  - aucune proposition n'est juste.
14. Le réactif de Schiff réagit
- positivement en présence d'une serum
  - positivement en présence d'un aldéhyde
  - positivement en présence d'un alcool
  - aucune proposition n'est juste.