



الجامعة الليبية
كلية الصحة العامة

مباراة الدخول ٢٠١٣ - ٢٠١٤

مابقة في الكيمياء B

المدة : ٤٥ د

Exercice 1 : (11 pts)

L'acide éthanóïque est obtenu par oxydation ménagée d'un alcool.

- 1- a) Donner les formules semi-développées de l'acide et de l'alcool et nommez-le.
b) Écrire l'équation entre l'acide éthanóïque et l'alcool, nommer le produit organique obtenu.

c) Quel est le nom de cette réaction?

d) Comment peut-on augmenter le rendement de cette réaction?

e) Comment peut-on rendre cette réaction totale ? Justifier par une réaction à votre choix?

2- On réalise une solution aqueuse d'acide éthanóïque de concentration molaire $C = 10^{-2} \text{ mol.l}^{-1}$ dont le pH est 3,4.

a) Montrer que l'acide éthanóïque est un acide faible

b) Quel serait le pH d'un monoacide fort de même concentration?

c) Écrire l'équation de l'acide éthanóïque avec l'eau

d) Calculer la concentration molaire des différentes espèces chimiques présentes dans la solution. Déduire le degré de dissociation (α).

Exercice 2 : (9 pts)

La farine blanche est raffinée et sert à la fabrication du pain blanc.

L'étiquette ci-dessous donne l'analyse nutritionnelle moyenne pour 100g de farine:

Valeur énergétique : 1330 kJ

Protéines : 12 g

Glucides : 61 g

Lipides : 0,5 g

Fibres alimentaires : 12 g

Magnésium : 89 mg

Phosphore : 332 mg

Fer : 3,6 mg

dont sucres = 3 g

dont amidon = 58 g

Vit E = 1,5 mg

Vit B₁ = 0,4 mg

Vit B₆ = 0,3 mg

- Conseil d'utilisation : Pour garder toutes les qualités de votre farine, conservez-la à l'abri de la chaleur et de l'humidité.

مسابقة في الكيمياء A

الهدف : ٥٦٠

Exercice 1: Choisis en justifiant la bonne réponse (7 pts)

- 1- Le pH d'une solution d'acide sulfurique (H_2SO_4 , est un acide fort) de concentration $C = 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$ est :
a : 2,7 b : 3 c : 5,4
- 2- Le degré de dissociation (α) d'un acide HA de concentration $C = 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$ et de $pH = 3,4$ est :
a : $\alpha = 1$ b : $\alpha = 4.10^{-4}$ c : $\alpha = 4.10^{-2}$
- 3- Les couples acido-basiques HA_1/A_1^- et HA_2/A_2^- ont pour pK_a respectifs pK_{a1} et pK_{a2} .
La constante d'équilibre associée à l'équation :
 $HA_1 + A_2^- \rightleftharpoons A_1^- + HA_2$
est :
a : K_{a2}/K_{a1} b : K_{a1}/K_{a2} c : $pK_{a1}.pK_{a2}$
- 4- Le pH à l'équivalence de la solution résultant de réaction :
 $A^- + H_3O^+ \rightarrow HA + H_2O$
a : $pH_E = 7$ b : $pH_E < 7$ c : $pH_E > 7$
- 5- Le rendement d'une réaction entre une mole d'un monoacide carboxylique et 2 moles d'un alcool primaire est :
a : 67% b : 60% c : 80%
- 6- La réaction de saponification (sans justification) est :
a : lente et totale b : rapide et totale c : lente et limitée d : rapide et limitée
- 7- L'augmentation de la température dans une réaction d'hydrolyse d'un ester en milieu acide :
a : augmente la vitesse b : augmente le rendement c : affecte l'équilibre

Exercise 2: (8 pts)

Devids:

- Masse molaire en g.mol⁻¹ : $M(\text{acide éthanóïque}) = 60$, $M(\text{alcool}) = 74$
- Le rendement d'un mélange équimolaire acide éthanóïque-alcool est environ 67% si l'alcool est primaire, 60% si l'alcool est secondaire, 5% si l'alcool est tertiaire

T.S.V.P \rightarrow