

Concours d'entrée en chimie (SV)

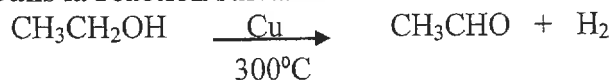
Cocher la ou les vraie(s) réponse(s) dans le tableau de la dernière page selon le modèle suivant :

Je suis en train de faire un examen :

- a) De physique
- b) De chimie
- c) De biologie
- d) A la Faculté des Sciences agronomiques et de médecine vétérinaire

A	b	c	D
	X		X

1—Dans la réaction suivante :



- a) Le catalyseur augmente le rendement de la réaction.
- b) La catalyse par Cu est hétérogène.
- c) La catalyse par Cu est homogène.
- d) La catalyse par Cu est sélective

2- Dans une réaction autocatalysée

- a) Un des réactifs joue le rôle de catalyseur.
- b) L'un des produits joue le rôle de catalyseur.
- c) On ajoute un catalyseur acide.
- d) On ajoute un catalyseur métallique.

3- Un acide, selon Brönsted, est une espèce chimique capable :

- a) d'accepter un proton.
- b) d'accepter un électron.
- c) de céder un électron.
- d) de céder un proton

4- Parmi les couples acide/base ci-dessous, quels sont ceux qui sont correctement écrits :

- a) $\text{H}_2\text{O}/\text{H}_3\text{O}^+$
- b) $\text{H}_2\text{O}/\text{OH}^-$
- c) $\text{H}_3\text{O}^+/\text{H}_2\text{O}$
- d) $\text{H}_3\text{O}^+/\text{OH}^-$

5- A 100 mL d'une solution de Na_2CO_3 $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$ on ajoute 100 mL d'une solution de NaCl $0,2 \text{ mol.L}^{-1}$, la concentration des ions Na^+ dans la solution obtenue est égale à:

- a) $0,2 \text{ mol.L}^{-1}$
- b) $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$
- c) $0,15 \text{ mol.L}^{-1}$
- d) $0,25 \text{ mol.L}^{-1}$

6- 400 mL d'une solution aqueuse contiennent 2,12 g de Na_2CO_3 (106 g/mole). La concentration des ions Na^+ dans cette solution est :

- a) $0,2 \text{ mol.L}^{-1}$
- b) $0,05 \text{ mol.L}^{-1}$
- c) $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$
- d) 2 mol.L^{-1}

7- 10 mL d'une solution d'acide chlorhydrique HCl (solution S) sont titrés par une solution d'hydroxyde de sodium NaOH de concentration $C = 10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$. Le volume équivalent de NaOH est égal à 10 mL.

I- Durant le dosage :

- a) Le pH de la solution augmente
- b) Le pH de la solution diminue
- c) La courbe de dosage présente 2 points d'inflexion
- d) La courbe de dosage présente une zone tampon.

II- La concentration de la solution S est :

- a) $10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$
- b) $10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$
- c) 1 mol.L^{-1}
- d) $10^{-4} \text{ mol.L}^{-1}$

III- Le pH de la solution S avant le titrage est :

- a) 4
- b) 2
- c) 1
- d) 7

IV- A la fin de dosage, le pH de la solution est :

- a) 7
- b) 13
- c) 11
- d) 1

8- Quel volume d'eau faut-il ajouter à 500 mL d'une solution HCl $0,15 \text{ mol.L}^{-1}$ pour obtenir une solution $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$

- a) 750 mL
- b) 500 mL
- c) 250 mL
- d) 200 mL

9- I- On mélange 10 mL de NaOH $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$ et 90 mL d'eau distillée (solution A), le pH de la solution A est :

- a) 13
- b) 12
- c) 11
- d) 10

II-On ajoute à la solution A 10 mL de HCl 0,01 mol.L⁻¹. Quel est le nouveau pH.

- a) 12,91 b) 12 c) 11 d) 11,91

10-la déshydratation intermoléculaire d'un alcool produit:

- a) un alcène b) un aldéhyde c) un ester d) un éther

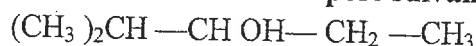
11- le butan-1-ol est :

- a) Un isomère de fonction de butan-2-ol
b) Un isomère de position de butan-2-ol
c) plus soluble que le butan-2-ol
d) plus volatile que le butan-2-ol.

12- Une molécule organique qui subit une réaction d'oxydation :

- a) peut gagner un atome d'hydrogène supplémentaire
b) peut gagner un atome d'oxygène supplémentaire
c) peut perdre une molécule d'eau
d) peut gagner une molécule d'eau

13- Le nom correct du composé suivant est :

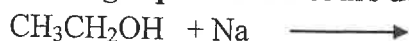


- a) 1-ethyl-1-methylethanol c) 1,1-dimethylpropan-1-ol
b) 2-hydroxy-2-methylbutane d) 2-methylpentan-3-ol

14-L'acide acétique peut être obtenu par :

- a) Hydrogénation de l'éthylène
b) Oxydation de l'éthanol
c) Hydrolyse de diméthylether
d) Hydrogénation de l'éthanal

15-Le gaz produit au cours de la réaction suivante est:

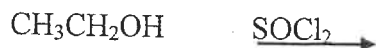


- a) O₂ b) CH₄ c) CO d) H₂

16-Combien d'isomères présente C₃H₈O :

- a) Deux isomères c) Trois isomères
b) quatre isomères d) cinq isomères

17-La réaction suivante est une :



- a) réaction de substitution c) réaction d'addition
b) réaction d'oxydation d) réaction d'hydrolyse

18 --Le gaz produit au cours de la réaction suivante est :



- a) O₂ b) H₂ c) CO d) SO₂

Fiche de réponses : Mettre un X dans la case correspondante à la réponse correcte

Nombre	a	b	c	d
1				
2				
3				
4				
<hr/>				
5				
6				
7-I				
7-II				
7-III				
7-IV				
8				
9-I				
9-II				
<hr/>				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				