

# Épreuve de Chimie 2016-2017

Concours d'accès 2016-2017

Concoursmedecine.ma

2016 / 2017

Tous les concours corrigés sur [concoursmedecine.ma](http://concoursmedecine.ma) | Rejoignez +5000 étudiants

Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections détaillées



## Question 1

### Énoncé

On dispose de trois solutions à  $25^{\circ}\text{C}$  ; on donne  $K_e = 10^{-14}$

$S_1$ : Solution aqueuse de méthylamine  $\text{CH}_3\text{NH}_2$  de concentration  $C = 10^2 \text{ mol L}^{-1}$ ;  $\text{pH} = 11.3$

$S_2$ : Solution aqueuse d'acide méthanoïque de concentration  $C = 10^{-2} \text{ mol L}^{-1}$

$S_3$ : Solution aqueuse d'hydroxyde de sodium dont la concentration:  $C_3 = 10^{-2} \text{ mol L}^{-1}$

- 1 Montrer que méthylamine  $\text{CH}_3\text{NH}_2$  est une base faible.
- 2 Calculer  $\text{p}K_{A1}$  associé au couple: acide/ $\text{CH}_3\text{NH}_2$  on donne:  $10^{-2.7} \approx 2 \cdot 10^{-3}$  et  $\log 4 = 0.6$



## Question 1

### Corrigé

- **Question 1 a)** Soit  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  définie par  $f(x) = x^2 + 2x - 3$ .  
Calculer  $f(1)$  et  $f(-3)$ .  
 $f(1) = 1^2 + 2 \cdot 1 - 3 = 1 + 2 - 3 = 0$   
 $f(-3) = (-3)^2 + 2 \cdot (-3) - 3 = 9 - 6 - 3 = 0$
- **Question 1 b)** Soit  $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  définie par  $g(x) = x^2 - 4x + 4$ .  
Calculer  $g(2)$  et  $g(0)$ .  
 $g(2) = 2^2 - 4 \cdot 2 + 4 = 4 - 8 + 4 = 0$   
 $g(0) = 0^2 - 4 \cdot 0 + 4 = 0 - 0 + 4 = 4$



## Question 2

### Énoncé

On mélange un volume  $V_1 = 10\text{ml}$  de  $S_1$  et un volume  $V_2 = 30\text{ml}$  de  $S_2$

- A Comparer  $pK_{A1}$  (acide /  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ ) et ( $\text{HCOOH}/\text{HCOO}^-$ ). On donne  $pK_{A2}(\text{HCOOH}/\text{HCOO}^-) = 3.74$
- B Ecrire en justifiant l'équation bilan dans ce mélange.
- C Calculer la concentration en ions méthanoate dans la mélange (En considérant que la réaction est totale).



## Question 2

### Corrigé

- $2x^2 + 3x - 2 = 0$   
 $\Delta = 9 - 4 \times (-2) \times 2 = 25$   
 $x_1 = \frac{-3 - 5}{4} = -2$   
 $x_2 = \frac{-3 + 5}{4} = \frac{1}{2}$
- $3x^2 - 5x + 2 = 0$   
 $\Delta = 25 - 4 \times 3 \times 2 = 1$   
 $x_1 = \frac{5 - 1}{6} = \frac{2}{3}$   
 $x_2 = \frac{5 + 1}{6} = 1$
- $4x^2 - 12x + 9 = 0$   
 $\Delta = 144 - 4 \times 4 \times 9 = 0$   
 $x_1 = x_2 = \frac{12}{8} = \frac{3}{2}$



## Question 3

### Énoncé

On dose en utilisant la solution  $S_3$  un volume  $V = 90\text{ml}$  d'une acidifiée par chlorure d'hydrogène. On obtient l'équivalence après l'ajout de 10ml de la solution  $S_3$ :

- A Calculer la concentration en ions  $H_3O^+$ .
- B Calculer le pH de cette solution.



## Question 3

### Corrigé

1. Déterminer la masse molaire  $M$  de l'acide.



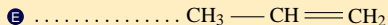
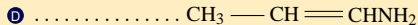
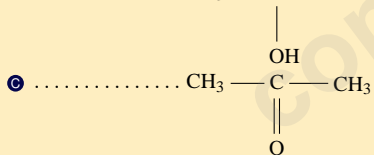
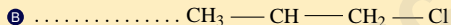
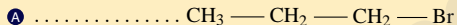
2. Déterminer la composition centésimale de l'acide.



## Question 4

### Énoncé

Nommer les composées suivantes:



## Question 4

### Corrigé

- [Concours de médecine](#)
- [Concours de pharmacie](#)
- [Concours de dentisterie](#)
- [Concours de vétérinaire](#)
- [Concours de sage-femme](#)
- [Concours de psychomotricité](#)



## Question 5

### Énoncé

Nommer l'isomérisation du composé (B)



## Question 5

Corrigé

La réponse B possède un nombre plus de neutrons.



## Question 6

### Énoncé

Représenter dans l'espace les deux énantiomères du composé (*B*).



## Question 6

Corrigé



Tous les concours corrigés sur [concoursmedecine.ma](https://concoursmedecine.ma) | Rejoignez +5000 étudiants

Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections détaillées



## Question 7

### Énoncé

On fait réagir le permanganate de potassium  $KM_nO_4$  avec le composé (B).

- Ecrire l'équation de cette réaction.



## Question 7

### Corrigé



## Question 8

### Énoncé

L'un des composés présente une isométrie géométrique, lequel? .....

Justifié votre réponse? .....



## Question 8

### Corrigé



## Question 9

### Énoncé

Donner et nommer ces deux isomères.



## Question 9

### Corrigé

