

Année universitaire 2022/2023

Concours d'accès en 1^{ère} année du Cycle Préparatoire

EPREUVE DE CHIMIE

Chimie en solution

Un litre d'une solution mère d'acide phosphorique H_3PO_4 a une densité de 1,96. Le pourcentage massique est de 50%.

Masses molaires $M(H) = 1 \text{ g.mol.L}^{-1}$ $M(P) = 31 \text{ g.mol.L}^{-1}$ $M(O) = 16 \text{ g.mol.L}^{-1}$

Q1. La concentration molaire en H_3PO_4 est égale à :

- A) 1,96 mol.L⁻¹ B) 10 mol.L⁻¹ C) 3 mol.L⁻¹ D) 0,98 mol.L⁻¹

Q2. Quel volume doit-on prélever de cette solution mère pour préparer 350 mL d'une solution à $5 \cdot 10^{-1}$ mole.L⁻¹ ?

- A) 5,8 mL B) 52,5 mL C) 17,5 mL D) 70 mL

Q3. Soit une solution de 25 mL d'acide nitreux HNO_2 de concentration $4 \cdot 10^{-2}$ mole.L⁻¹. La constante d'acidité du couple (HNO_2/NO_2^-) est égale à $1 \cdot 10^{-4}$. Le taux (□) d'avancement final de la réaction entre l'acide nitreux et l'eau est égal à :

- A) 1% B) 25 % C) 50% D) 5%

Q4. Quel volume d'une base forte à $5 \cdot 10^{-1}$ mole.L⁻¹ est nécessaire pour neutraliser 25 mL d'acide nitreux HNO_2 à $4 \cdot 10^{-2}$ mole.L⁻¹ ?

- A) 2 mL B) 5 mL C) 2 L D) 50 mL

Q5. On ajoute 50 mL d'une base faible NH_3 de concentration $1 \cdot 10^{-2}$ mole.L⁻¹ aux 25 mL d'acide nitreux HNO_2 à $4 \cdot 10^{-2}$ mole.L⁻¹, le pH sera égal à :

- A) 2 B) 7 C) 3 D) 4

Oxydo-réduction

Soit la pile constituée d'une lame en étain (Sn) plongée dans une solution aqueuse de chlorure d'étain ($\text{Sn}^{2+} + 2\text{Cl}^-$) de concentration molaires $2 \cdot 10^{-1}$ mol.L⁻¹ et d'une lame en zinc (Zn) plongée dans une solution aqueuse de chlorure de Zinc ($\text{Zn}^{2+} + 2\text{Cl}^-$) de concentration molaire $4 \cdot 10^{-1}$ mol.L⁻¹ et d'un pont salin qui relie les deux solutions. Après une durée t de fonctionnement de la pile, on observe un dépôt sur la lame d'étain et une diminution de la masse de la lame de zinc.

$$M(\text{Sn}) \approx 120 \text{ g.mol}^{-1}, M(\text{Zn}) \approx 65 \text{ g.mol}^{-1} \quad 1F \approx 96000 \text{ C.mol}^{-1}$$

Q6. La cathode de la pile est :

- A) La lame de zinc B) La lame d'étain C) Les deux lames D) Aucune d'entre elles

Q7. L'anode de la pile est :

- A) La lame de zinc B) La lame d'étain C) Les deux lames D) Aucune d'entre elles

Q8. Après 20 minutes de fonctionnement, la différence de masse Δm_c déposée sur la cathode pour un courant de $10 \mu\text{A}$ est de :

- A) $0,75 \mu\text{g}$ B) $7,5 \mu\text{g}$ C) $75 \mu\text{g}$ D) $750 \mu\text{g}$

Q9. Après 20 minutes de fonctionnement, la différence de masse Δm_a disparue à l'anode pour un courant de $80 \mu\text{A}$ est de :

- A) $-0,32 \mu\text{g}$ B) $-6,40 \mu\text{g}$ C) $-32,5 \mu\text{g}$ D) $-65,00 \mu\text{g}$

Q10. L'équation du bilan de la pile s'écrit :

- A) $\text{Sn} + \text{Zn}^{2+} \rightleftharpoons \text{Sn}^{2+} + \text{Zn}$ B) $\text{Zn} \longrightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^-$
 C) $\text{Sn} \longrightarrow \text{Sn}^{2+} + 2\text{e}^-$ D) $\text{Sn}^{2+} + \text{Zn} \rightleftharpoons \text{Sn} + \text{Zn}^{2+}$

Q11. Théoriquement, l'arrêt de fonctionnement de la pile est dû à :

- A) Dissolution totale de la lame d'étain B) Consommation totale des ions Sn^{2+}
 C) Consommation totale des ions Zn^{2+} D) Dissolution totale de la lame de zinc

Chimie organique

Q12 Un composé organique de formule brute $C_xH_yO_z$ est constitué de 48% de carbone et de 8% d'hydrogène. Sa masse molaire est 74 g.mol^{-1} .

$$M(H) = 1 \text{ g.mol}^{-1}, \quad M(C) = 12 \text{ g.mol}^{-1}, \quad M(O) = 16 \text{ g.mol}^{-1}$$

Sa formule brute est :

- A) $C_4H_8O_2$ B) $C_3H_6O_2$ C) $C_2H_4O_2$ D) $C_5H_{10}O_2$

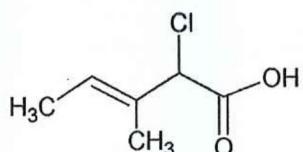
Q13. Si on considère que ce composé est un acide, il s'agit de l'acide :

- A) Propanoïque B) Pentanoïque C) Butanoïque D) Ethanoïque

Q14. On mélange l'acide $C_xH_yO_z$ à un alcool, comment est appelée cette réaction :

- A) Alcoolisation B) Saponification C) Estérification D) Acidification

Q15) Le nom exact de la structure suivante selon la nomenclature UICPA est :



- A. Acide 2-chloro-3-méthyl pent-3-èn-1-oïque
- B. Acide 2-chloro-3,4-diméthyl pent-3-èn-1-carboxylique
- C. Acide 2-chloro-3,4-diméthyl but-3-èn-1-oïque
- D. Acide 2-chloro-3-méthyl but-3-èn-1-carboxylique.

Concours d'accès en 1^{ère} année de ENSC Kénitra

Septembre 2022

Durée : 55 minutes

Epreuve de Physique

Exercice 1 :

Un laboratoire de recherche nucléaire reçoit un échantillon d'un composé radioactif strontium 90 $^{A=90}_{Z=38}Sr$. La masse de l'échantillon au moment de la réception est $m_0 = 1\text{ g}$.

Données : la durée de vie du composé radioactif $^{A=90}_{Z=38}Sr$ est de 28 ans ; $\ln(2) = 0,7$, $\ln(3) = 1,1$, $\ln(5) = 1,6$, $\ln(7) = 2$, $\ln(10) = 2,3$ et $N_A = 6,02 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

Q16 : Le temps t_d écoulé pour que 99,9 % de la masse m_0 strontium 90 soit disparu est proche de :

Cocher la bonne réponse

- A) $t_d = 260 \text{ ans}$; B) $t_d = 265 \text{ ans}$; C) $t_d = 275 \text{ ans}$; D) $t_d = 280 \text{ ans}$

Q17 : L'activité initiale a_0 de l'échantillon strontium 90 au moment de la fabrication est plus proche de :

Cocher la bonne réponse

- A) $a_0 = 10^3 \text{ GBq}$; B) $a_0 = 10^4 \text{ GBq}$; C) $a_0 = 10^5 \text{ GBq}$; D) $a_0 = 10^6 \text{ GBq}$

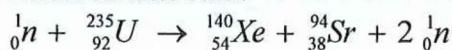
Q18 : Le nombre de noyaux radioactifs $N(t_d)$ dans l'échantillon 90 à l'instant t_d est plus proche de :

Cocher la bonne réponse

- A) $N(t_d) = 7 \cdot 10^{18}$; B) $N(t_d) = 7 \cdot 10^{20}$; C) $N(t_d) = 7 \cdot 10^{16}$; D) $N(t_d) = 7 \cdot 10^{17}$

Exercice 2 :

Dans une centrale nucléaire, on considère la réaction de fission de l'uranium 235 ($^{A=235}_{Z=92}U$) après collision avec un neutron thermique, qui produit du xénon 140 et du strontium 94. L'équation bilan de la réaction s'écrit comme suit :



L'énergie de liaison par nucléon des deux noyaux produits est de 8.5 MeV , et celle du noyau d'uranium 235 est de 7.6 MeV .

Q19 : L'énergie dégagée E_D par la réaction a une valeur proche de :

Cocher la bonne réponse

- A) $E_D = 195 \text{ MeV}$; B) $E_D = 200 \text{ MeV}$; C) $E_D = 205 \text{ MeV}$; D) $E_D = 210 \text{ MeV}$

Exercice 3 :

Sur un conduit en fonte contenant de l'eau , on place un capteur de pression . Un coup est donné sur le conduit à une distance d du capteur . On détecte deux signaux séparés par un intervalle de temps $\Delta t = 0,70 \text{ s}$.

Les données : La célérité du son dans l'eau vaut $v_{\text{eau}} = 1500 \text{ m.s}^{-1}$ et La célérité du son dans la fonte vaut $v_{\text{fonte}} = 5000 \text{ m.s}^{-1}$

Q20 : La distance du conduit au capteur vaut :

Cocher la bonne réponse

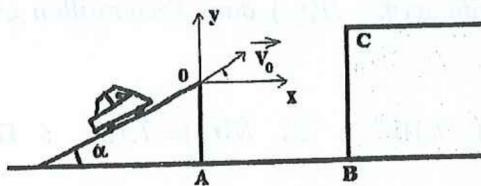
- A) $d = 550 \text{ m}$; B) $d = 750 \text{ m}$; C) $d = 1500 \text{ m}$; D) $d = 3000 \text{ m}$

Exercice 4 :

Un cascadeur souhaite réussir un saut dangereux avec sa voiture. Il s'engage alors sur un tremplin d'angle α et son centre d'inertie arrive en O avec une vitesse initiale v_0 qui fait le même angle avec l'horizontal. Il voudrait que le centre d'inertie de son véhicule atteigne le point C avec une vitesse parallèle au plateau (horizontal) en ce point (voir la figure ci-dessous qui illustre le trajet).

On néglige les frottements avec l'air et on note les données suivantes :

$$g_0 = 10 \text{ m.s}^{-2}, \quad OA = 3 \text{ m}, \quad AB = 20 \text{ m}, \quad BC = 6 \text{ m}, \quad m = 850 \text{ Kg}$$



Q21 : Pour réussir ce saut, le tremplin doit avoir une valeur de angle α donnée par :

Cocher la bonne réponse :

- A) $\tan(\alpha) = \frac{3}{5}$; B) $\tan(\alpha) = \frac{3}{10}$; C) $\tan(\alpha) = \frac{3}{20}$; D) $\tan(\alpha) = \frac{3}{40}$.

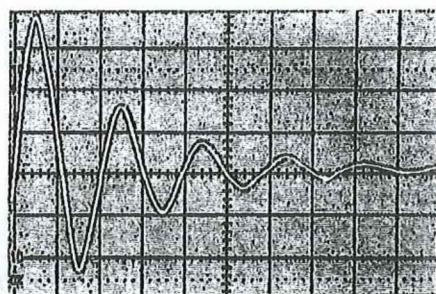
Q22 : Pour réussir ce saut, la vitesse du centre de masse du véhicule en C doit avoir une valeur de :

Cocher la bonne réponse :

- A) $10 \sqrt{\frac{5}{3}} \text{ m.s}^{-1}$; B) $20 \sqrt{\frac{5}{3}} \text{ m.s}^{-1}$; C) $10 \sqrt{\frac{3}{5}} \text{ m.s}^{-1}$; D) $20 \sqrt{\frac{3}{5}} \text{ m.s}^{-1}$.

Exercice 5

Un circuit série comprend une bobine d'inductance L , une résistante R et un condensateur de capacité C . Le schéma de l'oscillogramme de l'évolution au cours du temps de la tension aux bornes du condensateur est représenté ci-après :



-Sensibilité horizontale : $0,1 \text{ ms/div}$ (1 division = 1 carreau)

-Sensibilité verticale : 2 V/div

Q23 : Déterminer la fréquence f des oscillations électriques pseudopériodiques. Elle est plus proche de

Cocher la bonne réponse

- A) $f = 2500 \text{ Hz}$; B) $f = 3500 \text{ Hz}$; C) $f = 4500 \text{ Hz}$; D) $f = 5000 \text{ Hz}$;

Q24 : On admet que l'amortissement ne modifie pas sensiblement la fréquence des oscillations.

Calculons la capacité du condensateur C si l'inductance de la bobine est $L=0,4 \text{ H}$. Elle est proche de :

Cocher la bonne réponse

- A) $C = 1 \text{ nF}$; B) $C = 2,5 \text{ nF}$; C) $C = 5 \text{ nF}$; D) $C = 12,5 \text{ nF}$;

Q25 : L'énergie emmagasinée dans le condensateur à l'instant correspondant au premier maximum de l'oscillogramme est plus proche de :

Cocher la bonne réponse

- A) 7.10^{-8} J ; B) 15.10^{-8} J ; C) 8.10^{-8} J ; D) 8.10^{-9} J ;

Q26 : Calculer l'énergie dissipée par effet joule entre l'instant du premier maximum et celui du second maximum de l'oscillogramme. Elle est plus proche de :

Cocher la bonne réponse

- A) 5.10^{-9} J ; B) 6.10^{-8} J ; C) $7,5.10^{-8} \text{ J}$; D) 7.10^{-8} J ;

Exercice 6 :

Dans le plan horizontal xOy d'un référentiel galiléen $R(O, \vec{i}, \vec{j})$, un mobile modélisé par un point matériel M est astreint à se déplacer sur un cercle de centre O et de rayon b (figure 4). L'équation horaire du mouvement est donnée par l'abscisse curviligne $s(t) = \widehat{AM} = b \ln(1 + \omega t)$ où ω est une constante positive et \ln est le logarithme népérien. A est un point du cercle situé sur le demi axe positif Ox et $t \in [0; +\infty[$.

A l'instant initial $t = 0$, le mobile M est en A avec la vitesse $v_0 = b \omega$

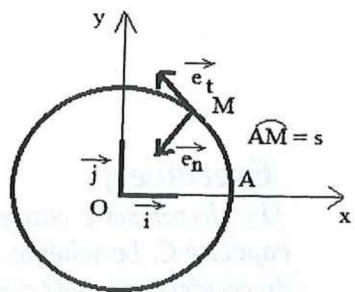


Figure 4

La base orthonormée de Frenet est (\vec{e}_t, \vec{e}_n) où \vec{e}_t vecteur unitaire tangent à la trajectoire en tout point et \vec{e}_n vecteur unitaire normal à \vec{e}_t dirigé vers le centre O

Q27 : Le vecteur vitesse du mobile M à l'instant t est $\vec{v} = v \vec{e}_t$, où v est donnée par l'expression

- A) $v = v_0 \exp\left(-\frac{s}{b}\right)$; B) $v = \frac{2v_0 b}{b+s}$; C) $v = \frac{v_0 b}{b+s}$; D) $v = v_0 \exp\left(-\frac{s}{2b}\right)$

Le vecteur accélération \vec{a} exprimé dans la base de Frenet est donné par : $\vec{a} = a_N \vec{e}_n + a_T \vec{e}_t$ ou les composantes normale a_N et tangentielle a_T de l'accélération à l'instant t sont données par les formules $a_N = \frac{v^2}{b}$ et $a_T = \frac{dv}{dt} = v \frac{dv}{ds}$.

Q28 : Dans cet exercice les expressions des deux composantes a_N et a_T de l'accélération à l'instant t sont exprimées par les relations suivantes :

- A) $a_N = \frac{v_0^2}{b} \exp\left(-\frac{2s}{b}\right)$ et $a_T = \frac{v_0^2}{b} \exp\left(-\frac{2s}{b}\right)$; B) $a_N = \frac{v_0^2}{b} \exp\left(-\frac{2s}{b}\right)$ et $a_T = -\frac{v_0^2}{b} \exp\left(-\frac{2s}{b}\right)$;
 C) $a_N = \frac{v_0^2}{b} \exp\left(-\frac{s}{b}\right)$ et $a_T = -\frac{v_0^2}{b} \exp\left(-\frac{s}{b}\right)$; D) $a_N = \frac{v_0^2}{b} \exp\left(-\frac{s}{b}\right)$ et $a_T = -\frac{v_0^2}{b} \exp\left(-\frac{2s}{b}\right)$

Q29 : Cocher la bonne réponse sur la nature du mouvement.

- A) décéléré ; B) uniformément décéléré
 C) accéléré ; D) uniformément accéléré

Q30 : Le module $F = \|\vec{F}\|$ de la résultante des forces appliquées à M , est donné par l'expression :

- A) $F = \frac{mv^2}{b\sqrt{2}}$; B) $F = \frac{mv^2}{2b} \exp\left(-\frac{v}{v_0}\right)$; C) $F = \frac{mv^2\sqrt{2}}{b}$; D) $F = \frac{mv^2}{2b} \ln\left(1 + \frac{v}{v_0}\right)$



Epreuve de Mathématiques

Le 04 Septembre 2022

Cocher la bonne réponse parmi les propositions a-b-c-d

Q31: On considère la fonction définie par: $f(x) = \frac{1}{\sqrt{\cos^2 x + \sin 2x + 2}}$.

Alors son domaine de définition est:

- [a] \mathbb{R} .
- [b] $]-\pi, \pi[$.
- [c] $]\frac{-\pi}{2}, \frac{\pi}{2}[$.
- [d] $]0, \frac{\pi}{2}[$.

Q32: On considère la fonction définie par: $f(x) = \begin{cases} x^2 \ln(x^2) & \text{si } x \neq 0 \\ 0 & \text{si } x = 0 \end{cases}$ Alors

[a] f est dérivable sur \mathbb{R} et f' est continue sur \mathbb{R} .

[b] $\forall x \in \mathbb{R}^*, f''(x) = 2 \ln x^2 - 6$.

[c] f est deux fois dérивables sur \mathbb{R} .

[d] f'' est continue sur \mathbb{R} .

Q33: Sur l'intervalle $]\frac{1}{4}, 4]$ l'équation $x - 1 - \sqrt{x} = 0$ possède:

- [a] au moins une solution.
- [b] aucune solution.
- [c] une solution unique.
- [d] deux solutions.

Q34: On considère la fonction définie sur \mathbb{R} vérifiant l'équation différentielle: $f''(x) + 3f'(x) + 2f(x) = 0$ tel que $f(0) = 1$, $f'(0) = 0$. Alors: $f(x) =$:

- [a] $(x^2 + 1)e^{-x}$.
- [b] $2e^{-x} - e^{-2x}$.

[c] $2e^{-x} - (x+1)e^{-2x}$.

[d] $x + \frac{e^{-2x}}{2} + \frac{1}{2}$.

Q35: On considère la fonction définie sur \mathbb{R} par: $f(x) = x + \frac{1}{4} - \frac{e^{2x}}{(e^x + 1)^2}$ et (\mathcal{C}_f) sa courbe représentative. Alors:

[a] (\mathcal{C}_f) n'admet pas d'asymptote.

[b] La droite d'équation $y = x - \frac{3}{4}$ est une asymptote de (\mathcal{C}_f) au voisinage de $-\infty$.

[c] La droite d'équation $y = x - \frac{1}{4}$ est une asymptote de (\mathcal{C}_f) au voisinage de $-\infty$.

[d] La droite d'équation $y = x + \frac{1}{4}$ est une asymptote de (\mathcal{C}_f) au voisinage de $-\infty$.

Q36: Soit $f(x) = \cos^3 x + \sin^2 x$. Alors $f(x) =$:

[a] $-\frac{\cos 3x}{4} - \frac{\cos 2x}{2} + \frac{1}{4}$.

[b] $\frac{\cos 3x}{4} - \frac{\sin 2x}{2} + \frac{3 \cos x}{4} + \frac{1}{2}$.

[c] $\frac{\cos 3x}{4} - \frac{\cos 2x}{2} + \frac{3 \sin x}{4} - \frac{1}{2}$.

[d] $\frac{\cos 3x}{4} - \frac{\cos 2x}{2} + \frac{3 \cos x}{4} + \frac{1}{2}$.

Q37: Dans un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) , on considère les points A, B, C et D d'affixes respectives $2-i$, $3+2i$, $-1+4i$ et $-2+i$. Quelle est la nature du quadrilatère ABCD?

[a] rectangle.

[b] carré.

[c] losange.

[d] parallélogramme.

Q38: Dans un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) , on considère les points A, B, C, et D d'affixes respectives -1 , $-i$, 1 et i . On note G le barycentre du système pondéré $\{(A, 2022), (B, 2022), (C, 2022), (D, 2022)\}$. Alors:

[a] $G \neq O$.

[b] GCD est un triangle rectangle isocèle.

[c] ABG est un triangle équilatéral.

[d] ABCD n'est pas un carré.

Q39: Soit \mathcal{C} l'ensemble des points d'affixe z vérifiant $|z-1| = |z+1|$. Alors:

[a] $\mathcal{C} = \emptyset$.

[b] \mathcal{C} est un cercle.

[c] \mathcal{C} est l'axe des ordonnées.

[d] \mathcal{C} est l'axe des abscisses.

Q40: Dans le plan muni du repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) on considère la transformation f qui associe à chaque point M d'affixe z le point M' d'affixe $z' = e^{i\frac{\pi}{4}} z$. Alors f est:

[a] une translation.

[b] une homothétie.

[c] une rotation.

[d] une symétrie.

Q41: Soient $(u_n)_{n \geq 1}$ et $(v_n)_{n \geq 1}$ deux suites numériques définies par: $u_1 = 2$, $u_{n+1} = \frac{1}{3}u_n + 2$ et $v_n = u_n - 3$. Alors:

[a] $(v_n)_{n \geq 1}$ est une suite géométrique et $u_n = 3 - (\frac{1}{3})^{n-1}$, $\forall n \geq 1$.

[b] $(v_n)_{n \geq 1}$ est une suite géométrique et $u_n = -3 + (\frac{1}{3})^{n-1}$, $\forall n \geq 1$.

[c] $(u_n)_{n \geq 1}$ est une suite convergente vers 0.

[d] $(v_n)_{n \geq 1}$ est une suite arithmétique.

Q42: On considère la suite $(u_n)_{n \geq 0}$ définie par $u_n = \frac{n}{n^2 + 1} + \frac{n}{n^2 + 2} + \dots + \frac{n}{n^2 + n}$. Alors:

[a] $\forall n \in \mathbb{N} \quad \frac{n}{n^2 + 1} \leq u_n \leq \frac{1}{n + 1}$.

[b] $\forall n \in \mathbb{N} \quad \frac{n}{n + 1} \leq u_n \leq \frac{n^2}{n^2 + 1}$.

[c] $\forall n \in \mathbb{N} \quad \frac{n}{n + 1} \leq u_n \leq 1$ et $\lim_{n \rightarrow \infty} u_n = 0$.

[d] $\forall n \in \mathbb{N} \quad 0 \leq u_n \leq \frac{1}{n}$ et $\lim_{n \rightarrow \infty} u_n = 1$.

Q43: On considère l'intégrale $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^3 x dx$. Alors $I =$:

[a] $\frac{1}{2}$.

[b] $\frac{3}{2}$.

[c] $\frac{-2}{3}$.

[d] $\frac{2}{3}$.

Q44: On note $I = \int_0^{\ln \sqrt{3}} \frac{e^x dx}{1 + e^{2x}}$ et $J = \int_0^{\ln 2} \frac{dx}{1 + e^x}$. Le changement de variable $t = e^x$ donne:

[a] $I = \int_1^{\sqrt{3}} \frac{dt}{1 + t^2} = \frac{\pi}{12}$.

[b] $I = \int_1^{\sqrt{3}} \frac{t dt}{1 + t^2} = \frac{1}{2} \ln 2$.

[c] $J = \int_1^2 \frac{dt}{1 + t} = \ln 3 - \ln 2$.

[d] $J = \int_1^2 \frac{dt}{t(1 + t)} = 2 \ln 2 + \ln 3$.

Q45: On considère deux événements A et B tels que $\mathbb{P}(A) = \frac{1}{2}$, $\mathbb{P}(B) = \frac{5}{12}$ et $\mathbb{P}(A \cup B) = \frac{3}{4}$. Alors $\mathbb{P}(\overline{A} \cap \overline{B}) =$:

[a] $\frac{1}{6}$.

[b] $\frac{1}{12}$.

[c] $\frac{1}{4}$.

[d] $\frac{3}{4}$.

Année universitaire 2022/2023

Concours d'accès en 1^{ère} année du Cycle Préparatoire

Epreuve de français

Notre compréhension du monde matériel dépend de notre connaissance de la chimie, et de notre capacité à en maîtriser les découvertes. Les éléments chimiques sont au cœur de toute matière connue. Ils interviennent dans tous les processus vivants. Nous devons à la chimie moderne la plupart des avancées thérapeutiques, des progrès alimentaires et technologiques réalisés au 20e siècle. Cette science a révolutionné la fabrication des médicaments, des vêtements, des cosmétiques, mais aussi la diffusion de l'énergie et la production d'appareils technologiques. Omniprésente dans notre vie quotidienne, il est essentiel de mieux la connaître, pour mieux l'utiliser.

La chimie de demain doit d'abord être une science responsable. Il est certain qu'elle jouera un rôle de premier plan dans le développement des énergies de substitution et d'alimentation pour une population mondiale croissante. Les découvertes de la chimie peuvent aider à relever les défis du changement climatique mondial : sans chimie, pas de panneaux solaires, pas de biocarburants... Elles peuvent aussi faciliter l'accès à des sources d'eau non polluée.

La chimie de demain doit aussi être une science partagée. La quasi absence d'une « culture générale chimique », bloque l'accès des individus à des réalités qui nous affectent au quotidien et freine notre capacité collective à en être partie prenante. Cette méconnaissance encourage aussi sa relative diabolisation auprès du grand public qui la considère souvent comme polluante ou nocive. Il faut améliorer et accélérer son enseignement, former aujourd'hui les chimistes de demain et donner à tous, partout dans le monde, la possibilité de comprendre les processus chimiques et d'en mesurer l'impact. L'intérêt pour cette science passionnante est une ressource pour le développement. À nous tous d'en faire bon usage. La meilleure compréhension des découvertes de la science en général et de la chimie en particulier est une priorité des années à venir. En qualité d'Agence spécialisée des Nations Unies dans le domaine de l'éducation, des sciences et de la culture, l'UNESCO mettra tout en œuvre pour y parvenir. Il y va de notre capacité collective à prendre des décisions pleinement informées, pour agir sur le monde de façon responsable.

Irina Bokova, Directrice générale de l'UNESCO
(extrait de l'éditorial du Courrier de l'UNESCO, janvier-mars 2011)

Q46. L'étude de la chimie a :

- A) Permis de limiter la diffusion de l'énergie
- B) Retardé la recherche pharmacologique
- C) Participé à la formulation de molécules thérapeutiques nouvelles
- D) Démarré au 21^{ème} siècle

Q47. L'industrie textile est :

- A) Indépendante des connaissances chimiques
- B) Liée à la cosmétique
- C) Etroitement liée à la chimie
- D) Tributaire des anciens textiles

Q48. Une culture générale de la chimie :

- A) Permet de diaboliser ses effets
- B) Est répandue dans le monde
- C) Ne permet pas de mesurer l'impact de la chimie
- D) Semble presque inexistante

Q49. L'UNESCO incite les décideurs à :

- A) Ignorer les avancées scientifiques
- B) Ne pas encourager la diffusion des informations scientifiques
- C) Tenir compte des avancées scientifiques
- D) Être indépendants par rapport à la recherche chimique

Q50. Un développement durable :

- A) Est lié à une industrie chimique classique massive
- B) Doit tenir compte de l'impact des substances chimiques
- C) Peut se faire sans la chimie
- D) Ne demande aucun effort scientifique