

EXAMEN DU BACCALAURÉAT SESSION 2017	Session de Contrôle	Épreuve : Sciences Physiques	Section : Sport
--	--------------------------------	---	------------------------

Corrigé

CHIMIE

Exercice 1

		Alcool	nom	F.S.D	classe
1)	(A ₁)		Propan-2-ol		Secondaire
	(A ₂)		Propan-1-ol		primaire
	(A ₃)			$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{OH} \end{array}$	tertiaire
2)	a-	(B) est une Cétone puisque l'alcool (A ₁) est secondaire			
	b-	(B) : $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{O} \end{array}$			
3)	a-	(C) : Aldéhyde (D) : Acide carboxylique			
	b-	(C) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{O}}{\underset{ }{\text{C}}} - \text{H}$ (D) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{O}}{\underset{ }{\text{C}}} - \text{OH}$			
	c-	Acide propanoïque			
4)		l'alcool tertiaire (A ₃)			

Exercice 2

1)		Butan-1-amine
2)	a-	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-NH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-NH}_3^+ + \text{OH}^-$
	b-	caractère basique
	c-	On ajoute quelques gouttes de BBT à la solution. Le BBT vire du vert au bleu
3)	$\text{CH}_3\text{-}\underset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}\text{-NH-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$	
4)	a-	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-NH-CH}_3$ N-méthylpropanamine
	b-	Amine secondaire

PHYSIQUE

Exercice 1

	a-	
1)	b-	<p style="text-align: center;">R.F.D: $\vec{T} + \vec{P} + \vec{R} = m\vec{a}$</p> <p style="text-align: center;">$-kx = m \frac{d^2x}{dt^2} \Rightarrow \frac{d^2x}{dt^2} + \frac{k}{m}x = 0$</p> <p style="text-align: center;">$\frac{d^2x}{dt^2} + \omega_0^2 x = 0$ avec $\omega_0 = \sqrt{\frac{k}{m}}$</p>
	a-	$x(t) = X_{\max} \sin\left(\frac{2\pi}{T_0}t + \varphi_0\right)$
2)	b-	$X_{\max} = 2.10^{-2} \text{ m}$ $T_0 = 0,4 \text{ s}$ <p style="text-align: center;">à $t=0$ $x = X_{\max} \sin(\varphi_0) = X_{\max} \Rightarrow \varphi_0 = \frac{\pi}{2} \text{ rad.}$</p>
3)	a-	$E_c = \frac{1}{2} m \cdot v^2$ $E_p = E_{pe} + E_{pp} = \frac{1}{2} k \cdot x^2$
	b-	$E = E_c + E_p = \frac{1}{2} m \cdot v^2 + \frac{1}{2} k \cdot x^2$
	c-	<p style="text-align: center;">à t_0 : $x = X_{\max} \text{ et } v = 0 \quad E = E_c = \frac{1}{2} k \cdot X_{\max}^2$</p> <p style="text-align: center;">$E_0 = 4.10^{-3} \text{ J}$</p> <p style="text-align: center;">à t_1 : $x = -X_{\max} \text{ et } v = 0 \quad E = E_c = \frac{1}{2} k \cdot X_{\max}^2$</p> <p style="text-align: center;">$E_1 = 4.10^{-3} \text{ J}$</p>
	d-	$E_0 = E_1 \Rightarrow \text{système conservatif}$

Exercice 2

Exercice 2		
1)	a-	la fusion est une réaction nucléaire au cours de laquelle deux noyaux légers s'unissent pour former un noyau plus lourd
	b-	reaction provoquée
	c-	${}^2_1\text{H} + {}^3_1\text{H} \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^A_Z\text{X}$ Conservation du nombre total de masse : $5 = 4 + A \Rightarrow A = 1$ Conservation du nombre total de charge : $2 = 2 + Z \Rightarrow Z = 0$ ${}^A_Z\text{X} \equiv {}^1_0\text{n}$ c'est un neutron
2)	$\Delta E = \Delta m \cdot c^2$ $\Delta E = \{m({}^2_1\text{H}) + m({}^3_1\text{H}) - m({}^1_0\text{n}) - m({}^4_2\text{He})\} \cdot c^2$ $\Delta E = \{2,01410 + 3,01605 - 1,00866 - 4,00260\} 931,5$ $\Delta E = 17,59603 \text{ MeV}$	
3)	a-	fission
	b-	${}^{235}_{92}\text{U} + {}^1_0\text{n} \rightarrow {}^{95}_{40}\text{Zr} + {}^{138}_{52}\text{Te} + y {}^1_0\text{n}$ Conservation du nombre total de masse : $235 + 1 = 95 + 138 + y \Rightarrow y = 3$
	c-	$\Delta E' = \Delta m \cdot c^2$ $\Delta E' = \{m({}^{235}_{92}\text{U}) - m({}^{95}_{40}\text{Zr}) - m({}^{138}_{52}\text{Te}) - 2 \cdot m({}^1_0\text{n})\} \cdot c^2$ $E' = \{235,04392 - 94,90804 - 137,92903 - 2 \times 1,00866\} 931,5$ $E' = 176,55651 \text{ MeV}$

L'inspecteur Jaafar Slimi