

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

Corrigé


Chimie (8 points)													
Exercice N°1 (4 points)													
N° de la question	Corrigé												
1)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Composé oxygéné</th> <th style="text-align: center;">Formule brute</th> <th style="text-align: center;">F.S.D</th> <th style="text-align: center;">Fonction chimique</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">(A)</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="text-align: center;">CH₃-CH₂-OH</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(B)</td> <td style="text-align: center;">C₂H₄O₂</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="text-align: center;">Acide carboxylique</td> </tr> </tbody> </table>	Composé oxygéné	Formule brute	F.S.D	Fonction chimique	(A)		CH ₃ -CH ₂ -OH		(B)	C ₂ H ₄ O ₂		Acide carboxylique
	Composé oxygéné	Formule brute	F.S.D	Fonction chimique									
	(A)		CH ₃ -CH ₂ -OH										
(B)	C ₂ H ₄ O ₂		Acide carboxylique										
2)	<p>a- Estérification</p> <p>b- Lente, limitée</p> <p>c- $\text{CH}_3-\underset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH} + \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH} \rightleftharpoons \text{CH}_3-\underset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$ </p>												
3)	<p>a- $\text{CH}_3-\underset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CH}_3-\text{COO}^- + \text{H}_3\text{O}^+$ </p> <p>b- Jaune</p> <p>c- $\text{Fe}(\text{sd}) + 2 \text{H}_3\text{O}^+ \rightarrow \text{H}_2 (\text{g}) + \text{Fe}^{2+} + 2 \text{H}_2\text{O}$ </p>												

Exercice N°2 (4 points)

N° de la question	Corrigé
1)	a- pH >7 : la solution (S) a un caractère basique
	b- vire du vert au bleu
	c- $\text{CH}_3-\underset{\text{I}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CH}_3-\underset{\text{I}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 + \text{OH}^-$ $\text{NH}_2 \qquad \qquad \qquad \text{NH}_3^+$
2)	a- A ₁ : Amine primaire
	b- $\text{CH}_3-\underset{\text{I}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 + \text{HO}-\text{N}=\text{O} \rightarrow \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CH}_3-\underset{\text{I}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ $\text{NH}_2 \qquad \qquad \qquad \text{OH}$
	c- B : alcool secondaire
3)	a- A ₂ : Amine secondaire
	b- $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\underset{\text{I}}{\text{N}}-\text{N}=\text{O}$ CH_3
4)	a- $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\underset{\text{I}}{\text{N}}-\text{CH}_3$ CH_3
	b- <i>N,N</i> -diméthyléthamine

Physique (12 points)

Exercice 1 (7 points)

N° de la question	Corrigé
1)	
2)	<p>a- Dans un référentiel Galiléen, la variation de l'énergie cinétique d'un système matériel déformable ou indéformable, entre deux instants t_1 et t_2 quelconques, est égale à la somme algébrique des travaux de toutes les forces extérieures et intérieures appliquées au système entre ces deux instants.</p> <p>b-</p> $\Delta E_C = \frac{1}{2} m V_F^2 - \frac{1}{2} m V_{0A}^2 = W(\vec{R}_N) + W(\vec{P}) + W(\vec{f})$ $- \frac{1}{2} m V_{0A}^2 = W_{A \rightarrow F}(\vec{f}) = - \ \vec{f}\ D$ $D = \frac{m V_{0A}^2}{2 \ \vec{f}\ }$ <p>c- $D = 2 \text{ m}$ La balle de golf n'atteint pas le trou car $D < d$</p>
3)	<p>Pour $V = V_{\min}$ on a $D = d$</p> $d = \frac{m V_{\min}^2}{2 \ \vec{f}\ } \Rightarrow V_{\min} = \sqrt{\frac{2d \ \vec{f}\ }{m}}$ <p>A.N : $V_{\min} = 3 \text{ m.s}^{-1}$</p>
4)	<p>a-</p> $E_A = E_C(A) + E_P(A) = \frac{1}{2} m V_0^2$ $E_B = E_C(B) + E_P(B) = m \cdot \ \vec{g}\ h$ <p>b-</p> $\Delta E = \sum W(\vec{F}_{\text{ext}}) + \sum W(\vec{F}_{\text{int.dissip}}) = W(\vec{f}) = - \ \vec{f}\ d \neq 0$ <p>donc le système est non conservatif</p> <p>c-</p> $\Delta E = E_B - E_A = m \cdot \ \vec{g}\ h - \frac{1}{2} m V_0^2 = - \ \vec{f}\ d$ $V_0 = \sqrt{2 \left(\ \vec{g}\ h + \frac{\ \vec{f}\ d}{m} \right)} \quad \text{A.N : } V_0 \approx 3,33 \text{ m.s}^{-1}.$

Exercice 2 (5 points)

N° de la question	Corrigé
1)	<p>a-</p> ${}_{84}^{210}\text{Po} \rightarrow {}_{82}^{206}\text{Pb} + {}_Z^A\text{X}$ <p>Conservation du nombre total de masse : $210 = 206 + A \Rightarrow A = 4$ Conservation du nombre total de charge : $84 = 82 + Z \Rightarrow Z = 2$</p>
	<p>b-</p> $\text{X} \equiv \text{He} \text{ ou } {}_Z^A\text{X} \equiv {}_2^4\text{He}$
	<p>c-</p> <p>désintégration α car elle s'accompagne de l'émission d'un noyau d'hélium</p>
	<p>d-</p> <p align="center">Spontanée</p>
2)	<p>a-</p> <p>On appelle période radioactive ou demi-vie d'une substance radioactive, la durée T au bout de laquelle le nombre de noyaux radioactifs initialement présents dans un échantillon de cette substance diminue de moitié.</p>
	<p>b-</p> <p align="center">T = 138 jours</p> <p align="center">En effet pour t = 138 jours, $N = \frac{N_0}{2}$</p>
3)	<p>a-</p> ${}_{13}^{27}\text{Al} + {}_2^4\text{He} \rightarrow {}_{15}^{30}\text{P} + {}_Z^{A'}\text{Y}$ <p>Conservation du nombre total de masse : $27 + 4 = 30 + A' \Rightarrow A' = 1$ Conservation du nombre total de charge : $13 + 2 = 15 + Z' \Rightarrow Z' = 0$</p> ${}_Z^{A'}\text{Y} \equiv {}_0^1\text{n} \text{ ou Y est un neutron}$
	<p>b-</p> <p align="center">Réaction nucléaire provoquée</p>