

<b>EXAMEN DU BACCALAURÉAT SESSION 2017</b>	<b>Session principale</b>	<b>Épreuve : Sciences Physiques</b>	<b>Section :Sport</b>
--	-------------------------------	---	-----------------------

Corrigé

<b>Chimie (8 points)</b>													
<b>Exercice N°1 (4 points)</b>													
<b>N° de la question</b>	<b>Corrigé</b>												
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;">CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-OH</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(B)</td> <td style="text-align: center;">C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub></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 <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -OH		(B)	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub>		Acide carboxylique
	Composé oxygéné	Formule brute	F.S.D	Fonction chimique									
	(A)		CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -OH										
(B)	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub>		Acide carboxylique										
2)	<p>a- Estérification</p> <p>b- Lente, limitée</p> <p>c-           <math display="block">\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}</math> </p>												
3)	<p>a-           <math display="block">\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}^+</math> </p> <p>b- Jaune</p> <p>c-           <math display="block">\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}</math> </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 <sub>1</sub> : 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 <sub>2</sub> : Amine secondaire
	b- $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\underset{\text{I}}{\text{N}}-\text{N}=\text{O}$ $\text{CH}_3$
4)	a- $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\underset{\text{I}}{\text{N}}-\text{CH}_3$ $\text{CH}_3$
	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 <math>t_1</math> et <math>t_2</math> 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> $\Delta E_C = \frac{1}{2} m V_F^2 - \frac{1}{2} m V_{0A}^2 = W(\overline{R_N})_{A \rightarrow F} + W(\overline{P})_{A \rightarrow F} + W(\overline{f})_{A \rightarrow F}$ $- \frac{1}{2} m V_{0A}^2 = W\overline{f} = - \ \overline{f}\  D$ $D = \frac{m V_{0A}^2}{2 \ \overline{f}\ }$ <p>c- <math>D = 2 \text{ m}</math> La balle de golf n'atteint pas le trou car <math>D &lt; d</math></p>
3)	<p>Pour <math>V = V_{\min}</math> on a <math>D = d</math></p> $d = \frac{m V_{\min}^2}{2 \ \overline{f}\ } \Rightarrow V_{\min} = \sqrt{\frac{2d \ \overline{f}\ }{m}}$ <p>A.N : <math>V_{\min} = 3 \text{ m.s}^{-1}</math></p>
4)	<p>a-</p> $E_A = E_C(A) + E_P(A) = \frac{1}{2} m V_0^2$ $E_B = E_C(B) + E_P(B) = m \cdot \ \overline{g}\  h$ <p>b-</p> $\Delta E = \sum W(\overline{F}_{\text{ext}}) + \sum W(\overline{F}_{\text{int.dissip}}) = W(\overline{f}) = - \ \overline{f}\  d \neq 0$ <p>donc le système est non conservatif</p> <p>c-</p> $\Delta E = E_B - E_A = m \cdot \ \overline{g}\  \cdot h - \frac{1}{2} m V_0^2 = - \ \overline{f}\  d$ $V_0 = \sqrt{2 \left( \ \overline{g}\  \cdot h + \frac{\ \overline{f}\  d}{m} \right)}$ <p>A.N : <math>V_0 \approx 3,33 \text{ m.s}^{-1}</math>.</p>

**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 : <math>210 = 206 + A \Rightarrow A = 4</math>                      Conservation du nombre total de charge : <math>84 = 82 + Z \Rightarrow Z = 2</math></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 <math>\alpha</math> 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, <math>N = \frac{N_0}{2}</math></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 : <math>27 + 4 = 30 + A' \Rightarrow A' = 1</math>                      Conservation du nombre total de charge : <math>13 + 2 = 15 + Z' \Rightarrow Z' = 0</math></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>