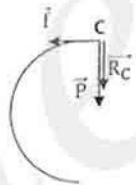
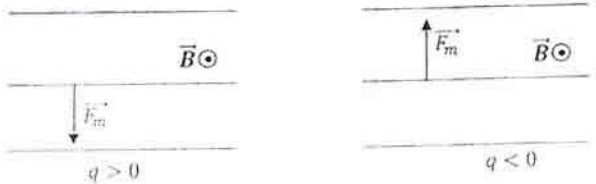
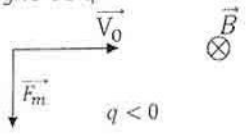


CORRIGE	BAREME
Exercice 1 (5 points)	
1	
1.1 Direction et sens de $\vec{V}_C$	
Direction : celle de $\vec{t}$	0,25
Sens : celui de $\vec{t}$	0,25
1.2 Equation horaires	
Système : la balle Référentiel : terrestre supposé galiléen Bilan des forces extérieures : le poids $\vec{P} = m\vec{g}$ Théorème du centre d'inertie $\sum \vec{F}_{ext} = \vec{P} = m\vec{a} \rightarrow m\vec{g} = m\vec{a}$ Donc $\vec{a} = \vec{g}$ $\vec{a} \begin{cases} a_x = 0 \\ a_z = g \end{cases} \rightarrow \vec{V} \begin{cases} V_x = V_0 \\ V_z = gt \end{cases} \rightarrow \vec{CM} \begin{cases} x = V_0 t \\ z = \frac{1}{2}gt^2 \end{cases}$	0,25
1.3 Equation cartésienne	
$t = \frac{x}{V_0}$ $z = \frac{1}{2}g \left(\frac{x}{V_0} \right)^2 = \frac{gx^2}{2V_0^2}$	0,5
2	
2.1 Expression de V_C	
$z_0 = 2r = \frac{gx_0^2}{2V_C^2} = \frac{g(l+L)^2}{2V_C^2}$ $V_C = (l+L)\sqrt{\frac{g}{4r}}$	0,5
Application numérique	
$V_C = (0,9 + 1) \sqrt{\frac{10}{4 \times 0,3}} = 5,48 \text{ m.s}^{-1}$	
2.2 Expression de R_C	
$\vec{P} + \vec{R} + \vec{t} = m\vec{a}$ suivant la normale $P + R_C = ma_n = \frac{mV_C^2}{r}$ $R_C = \frac{mV_C^2}{r} - mg = m \left(\frac{V_C^2}{r} - g \right)$	Dessin 0,25
Application numérique	
$R_C = 0,1 \left(\frac{(5,48)^2}{0,3} - 10 \right) = 9,01 \text{ N}$	0,25



CORRIGE	BAREME
EXERCICE 1 (SUITE)	
3 Expression de V_b	
Théorème de l'énergie cinétique	
$\frac{1}{2}mV_C^2 - \frac{1}{2}mV_B^2 = W(\vec{P}) + W(\vec{R}) + W(\vec{f}) = -mgh + 0 - f.r.\pi$	
$V_B = \sqrt{V_C^2 + 4gr + \frac{2f.\pi r}{m}}$	0,25
Application numérique	
$V_B = \sqrt{(5,48)^2 + 4 \times 10 \times 0,3 + \frac{2 \times 0,2 \times \pi \times 0,3}{0,1}} = 6,76 \text{ m.s}^{-1}$	0,25
4 Expression de V_A	
$\frac{1}{2}mV_B^2 - \frac{1}{2}mV_A^2 = W(\vec{P}) + W(\vec{R}) + W(\vec{f}) = 0 + 0 - l.l$	
$V_A = \sqrt{V_B^2 + \frac{2f.l}{m}}$	0,25
Application numérique	
$V_A = \sqrt{(6,76)^2 + \frac{2 \times 0,2 \times 0,9}{0,1}} = 7,02 \text{ m.s}^{-1}$	0,25
5 calcul de	
$E_m(E) = \frac{KX^2}{2}$	
$E_m(A) = \frac{mV_A^2}{2}$	
$E_m(E) = E_m(A)$	
$X = V_A \sqrt{\frac{m}{K}}$	0,25
Application numérique	
$X = 7,02 \times \sqrt{\frac{0,1}{125}} = 0,198 \text{ m}$	0,25

CORRIGE	BAREME
EXERCICE 2 (5points)	
1	
1.1 Expressions des forces $\vec{F}_m = q\vec{V}_0 \wedge \vec{B}$ $\vec{F}_e = q\vec{E}$	0,25 0,25
1.2 sens de $\vec{F}_m$	0,25 + 0,25
	
1.3 sens de $\vec{E}$	0,25 + 0,25
	
1.4 Expression de V_0 en fonction de E et B'	
1.4.1 $F_m = F_e \rightarrow q V_0B' = q E$ $V_0 = \frac{E}{B'}$	0,25
1.4.2 Application numérique $V_0 = \frac{1000}{0,1} = 10^4 \text{ m.s}^{-1}$	0,25
2	
2.1 signe de q	0,25
	

CORRIGE	BAREME
EXERCICE 2 (SUITE)	
2.2	
$\vec{F}_m = q\vec{V} \wedge \vec{B} = m\vec{a}$ $\vec{a} = \vec{a}_n + \vec{a}_t$ Le mouvement est uniforme donc $\vec{a}_t = \vec{0}$ $a = \frac{ q V_0B}{m} = a_n = \frac{ q V_0B}{m} = \frac{V_0^2}{R}$ $R = \frac{mV_0}{ q B}$	0,5
2.3 $\frac{ q }{m} = \frac{V_0}{RB}$	0,25
2.4 calcul	
$\frac{ q }{m_1} = \frac{V_0}{R_1B} = 2,74 \times 10^6 \text{ C.kg}^{-1}$ $\frac{ q }{m_2} = \frac{V_0}{R_2B} = 2,59 \times 10^6 \text{ C.kg}^{-1}$	0,25 0,25
2.5	
$m_1 = \frac{ q }{2,74 \times 10^6} = 5,84 \times 10^{-26} \text{ kg}$ $m_2 = \frac{ q }{2,59 \times 10^6} = 6,17 \times 10^{-26} \text{ kg}$	0,25 0,25
Identification	
$A_1 = \frac{m_1}{u} = 35$ A_1 correspond à $^{35}_{17}\text{Cl}^-$	0,25
$A_2 = \frac{m_2}{u} = 37$ A_2 correspond à $^{37}_{17}\text{Cl}^-$	0,25
3	
$\%(^{35}_{17}\text{Cl}^-) = \frac{2216 \times 100}{2216 + 739} = 75$ $\%(^{37}_{17}\text{Cl}^-) = \frac{739 \times 100}{2216 + 739} = 25$	0,25 0,25

DRENET ABIDJAN 1*BACCALAUREAT BLANC REGIONAL 2019* DRENET ABIDJAN 1

CORRIGE	BAREME
EXERCICE 3 (5 points)	
1	
1.1	
1.1.1 équation de dissolution de HCl $\text{HCl} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{Cl}^-$	0,25
1.1.2 équation bilan $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{AgCl}$	0,25
1.2 détermination de C_1	
$n_{\text{AgCl}} = n_{\text{Cl}^-} \rightarrow \frac{m_{\text{AgCl}}}{M_{\text{AgCl}}} = C_1 V_1$	
$C_1 = \frac{m_{\text{AgCl}}}{V_1 M_{\text{AgCl}}}$	0,5
Application numérique	
$C_1 = \frac{0,07175}{0,25 \times 143,5} = 2 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$	0,25
Déduction de pH $\text{pH} = -\text{Log} C_1 = -\text{Log}(0,02) = 2,7$	0,5
2	
2.1 calcul des concentrations	
$\text{KOH} \rightarrow \text{K}^+ + \text{OH}^-$ $2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \text{OH}^-$	
Espèces en solution H_3O^+ ; K^+ ; OH^-	
$[\text{H}_3\text{O}^+] = 10^{-\text{pH}} = 10^{-11} \text{ mol.L}^{-1}$	0,25
$[\text{OH}^-] = \frac{K_e}{[\text{H}_3\text{O}^+]} = 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$	0,25
On remarque $[\text{H}_3\text{O}^+] \ll [\text{OH}^-]$	
L'électroneutralité donne $[\text{K}^+] = [\text{OH}^-] = 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$	0,25
2.2 calcul de la masse m	0,5
$[\text{K}^+] = \frac{n_{\text{KOH}}}{V} = \frac{m}{MV}$	
$m = [\text{K}^+] MV = 0,056 \text{ g}$	0,25

DRENET ABIDJAN 1*BACCALAUREAT BLANC REGIONAL 2019* DRENET ABIDJAN 1

CORRIGE	BAREME
EXERCICE 3 (suite)	
3	
3.1 équation d'ionisation de HNO_3 $\text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{NO}_3^-$	0,5
3.2	
Calcul de C_3	
$n(\text{H}_3\text{O}^+)_{\text{mélange}} = n(\text{H}_3\text{O}^+)_1 + n(\text{H}_3\text{O}^+)_3 = [\text{H}_3\text{O}^+]_{\text{mélange}} (V_1 + V_3)$	
$C_1 V_1 + C_3 V_3 = 10^{-\text{pH}} (V_1 + V_3)$	
$C_3 = \frac{10^{-\text{pH}} (V_1 + V_3) - C_1 V_1}{V_3}$	0,5
Application numérique	
$C_3 = \frac{10^{-2,7} (0,1 + 0,125) - 2 \times 10^{-2} \times 0,1}{0,125}$	0,25
$C_3 = 5,56 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$	
Calcul de pH $\text{pH} = -\text{Log} C_3 = 2,25$	0,5

CORRIGE	BAREME
EXERCICE 4 (5 points)	
1	
1.1	
$M_A = 12x + y + 16$	0,25
1.2 Equation bilan	
$\text{C}_x \text{H}_y \text{O} + \left(x + \frac{y}{4} - \frac{1}{2}\right) \text{O}_2 \rightarrow x \text{CO}_2 + \frac{y}{2} \text{H}_2\text{O}$	0,5
1.3	
Calcul de M_A	
$\frac{n_A}{1} = \frac{n_{\text{CO}_2}}{x} = \frac{2n_{\text{H}_2\text{O}}}{y}$	
$\frac{y}{x} = \frac{2n_{\text{H}_2\text{O}}}{n_{\text{CO}_2}} = 2 \frac{m_{\text{H}_2\text{O}}}{M_{\text{H}_2\text{O}}} \times \frac{M_{\text{CO}_2}}{m_{\text{CO}_2}} = 2$	

$M_A = 14x + 16$ $\frac{n_A}{1} = \frac{n_{CO_2}}{x} \rightarrow \frac{m_A}{M_A} = \frac{m_{CO_2}}{x \cdot M_{CO_2}} \rightarrow \frac{1}{14x + 16} = \frac{2,45}{44x}$ $14x + 16 = \frac{44x}{2,45} = 17,959x = 18x$ 14 = 2x $x = 4$ et $y = 8 \rightarrow$ la formule du corps est C_4H_8O 2 Fonction chimique : aldéhyde Groupe fonctionnel $\begin{array}{c} -C-H \\ \\ O \end{array}$ 3 3.1 Formule semi développée de B $\begin{array}{c} CH_3 - C = CH_2 \\ \\ CH_3 \end{array}$ Nom de B : méthylpropène	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
CORRIGE	BAREME
EXERCICE 4 (suite)	
3.2 équation-bilan $\begin{array}{c} CH_3 - C = CH_2 \\ \\ CH_3 \end{array} + H_2O \rightarrow \begin{array}{c} CH_3 - CH - CH_2OH \\ \\ CH_3 \end{array}$	0,25
3.3 Formule semi développée de C $\begin{array}{c} CH_3 - CH - CH_2OH \\ \\ CH_3 \end{array}$	0,25
Nom de C : 2-méthylpropan-1-ol	
Formule semi développée de D $\begin{array}{c} OH \\ \\ CH_3 - CH - CH_3 \\ \\ CH_3 \end{array}$	0,25
Nom de C : 2-méthylpropan-2-ol	
3.4 Formule semi développée de A $\begin{array}{c} CH_3 - CH - C - H \\ \quad \\ CH_3 \quad O \end{array}$	0,25
Nom de A : 2-méthylpropanal	0,25

3.5 $(MnO_4^- + 8H^+ + 5e^- \rightarrow Mn^{2+} + 4H_2O) \times 2$	0,25
$(\begin{array}{c} CH_3 - CH - CH_2OH \\ \\ CH_3 \end{array} \rightarrow \begin{array}{c} CH_3 - CH - C - H \\ \quad \\ CH_3 \quad O \end{array} + 2H^+ + 2e^-) \times 5$	0,25
$5\begin{array}{c} CH_3 - CH - CH_2OH \\ \\ CH_3 \end{array} + 2MnO_4^- + 6H^+ \rightarrow 5\begin{array}{c} CH_3 - CH - C - H \\ \quad \\ CH_3 \quad O \end{array} + 2Mn^{2+} + 8H_2O$	0,25
$5\begin{array}{c} CH_3 - CH - CH_2OH \\ \\ CH_3 \end{array} + 2MnO_4^- + 6H_3O^+ \rightarrow 5\begin{array}{c} CH_3 - CH - C - H \\ \quad \\ CH_3 \quad O \end{array} + 2Mn^{2+} + 14H_2O$	0,25
3.6 $\frac{n_{MnO_4^-}}{2} = \frac{n_A}{5} \rightarrow \frac{C_0 V_0}{2} = \frac{m_A}{5M_A}$	0,25
$V_0 = \frac{2m_A}{5C_0 M_A} = 1,11 \times 10^{-2} L$	0,25