المملكة المغربية
ⵜⴰⴳⵍⴷⵉⵜ ⵏ ⵍⵎⵖⵔⵉⴱ

وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
والتعليم العالي والبحث العلمي
ⵜⴰⵎⴰⵡⴰⵙⵜ ⵏ ⵜⵙⴻⵡⵍⵎⵜ ⴰⵏⴰⵎⵓⵔ ⴰⵙⵙⴻⵏⵜⴻⵔ
ⴰⵏ ⵜⵙⴻⵏⵜⴻⵔ ⴰⵏⴰⵎⵓⵔ ⴰⵏ ⵜⵙⵉⵡⵍⵎⵉⵙ ⴰⵎⴰⵡⴰⵙ

الشعبة : العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض

امتحان شهادة البكالوريا

على 20	النقطة النهائية 20/20
بالحروف	

مادة : الفيزياء و الكيمياء

التقدير المفسر للنقطة

خاص بالأكاديمية
131712

اسم وتوقيع المصحح : عبد الكريم المرنيسي

الكيمياء :

الجزء الأول :

1-

معادلة التفاعل : $S_2O_8^{2-}{}_{(aq)} + 2I^-_{(aq)} \longrightarrow 2SO_4^{2-}{}_{(aq)} + I_{2\,(aq)}$

حالة المجموعة	تقدم التفاعل بـ mol	كميات المادة بـ mol			
البدئية $t=0$	0	$n_1 = 8\times10^{-2}$	$n_2 = 2\times10^{-2}$	0	0
أبو سطية $t\neq0$	x	$8\times10^{-2} - x$	$2\times10^{-2} - 2x$	x	$2x$
النهائية t_f	x_m	$8\cdot10^{-2} - x_m$	$2\cdot10^{-2} - 2x_m$	x_m	$2x_m$

- نفترض أن المتفاعل المحد هو $(S_2O_8^{2-})$: ب.ا.ت :

$2\cdot10^{-2} - x_m = 0 \Leftrightarrow x_m = 2\times10^{-2}\ mol$

- نفترض أن المتفاعل المحد هو (I^-) : ب.ا.ت :

$8\cdot10^{-2} - 2x_m = 0 \Leftrightarrow x_m = \frac{8\times10^{-2}}{2}\ mol = 4\times10^{-2}\ mol$

بما أن : $2\cdot10^{-2}\ mol < 4\cdot10^{-2}\ mol$ فإن : $x_m = 2\times10^{-2}\ mol$

ومنه : المتفاعل المحد هو : $S_2O_8^{2-}{}_{(aq)}$

2- لدينا حسب الجدول الوصفي عند اللحظة t : $n(I_2) = x$

ونعلم أن : تعبير السرعة الحجمية للتفاعل عند اللحظة t هو :

$v = \frac{1}{V}\cdot\frac{dx}{dt}$

إذن : $v = \frac{1}{V}\cdot\frac{dx}{dt} \Leftrightarrow v = \frac{1}{V}\cdot\frac{dn(I_2)}{dt}$

عند اللحظة : $t_0 = 0$:

$\frac{dn(I_2)}{dt} \approx \frac{\Delta n(I_2)}{\Delta t} = \frac{n_1(I_2) - n_2(I_2)}{t_1 - t_2} = \frac{(0 - 9,2)\times10^{-3}}{0 - 12} = 7,66\times10^{-4}\ mol/min$

إذن : السرعة الحجمية للتفاعل عند اللحظة $t=0$ هي :

$v = \frac{1}{0,2}\cdot 7,66\times10^{-4}$

ومنه : $v = 3,83\times10^{-3}\ mol\cdot L^{-1}\cdot min^{-1}$

تنبيه : يمنع على المترشح أن يمضي ورقته أو يجعل أية علامة يمكنها أن تبين أصله

2 . 2

أ فسر تناقص السرعة الحجمية للتفاعل بتناقص تراكيز المتفاعلات مع الزمن ، وذلك بفعل استهلاكها (تفاعلها).

0,25

3 . 2

العامل الحركي الذي يمكن من زيادة السرعة الحجمية للتفاعل هو : زيادة درجة الحرارة

0,25

فكلما ارتفعت درجة الحرارة ، تطورت المجموعة الكيميائية بشكل أسرع

4 . 2

لدينا : $n_f(I_2) = x_m = 2 \times 10^{-2}\ mol$ حسب الجدول الوصفي

نعلم أن : $x(t_{1/2}) = \frac{x_m}{2}$

وبما أن : $n(I_2) = x$

فإن : $n(t_{1/2}) = \frac{n_f(I_2)}{2}$

لدينا : $\frac{n_f(I_2)}{2} = \frac{2 \times 10^{-2}}{2} = 1 \times 10^{-2}\ mol = 10 \times 10^{-3}\ mol$

0,5

نسقط هذه القيمة على المنحنى ثم على محور الزمن فنجد :

$t_{1/2} = 24\ min = 1440\ s$

الجزء الثاني :

1 . 1

لدينا معادلة التفاعل : $C_6H_8O_{6(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons C_6H_7O_6^-{}_{(aq)} + H_3O^+_{(aq)}$

0,75

لدينا : $C_6H_8O_{6(aq)} \rightleftharpoons C_6H_7O_6^-{}_{(aq)} + H^+_{(aq)}$ (1)

و : $H^+ + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons H_3O^+_{(aq)}$ (2)

من (1) و (2) نجد أن الفيتامين C حمض قاعدة المتدخلتين هما :

$(C_6H_8O_{6(aq)} / C_6H_7O_6^-{}_{(aq)})$ و $(H_3O^+_{(aq)} / H_2O_{(l)})$

0,75

2 . 1

معادلة التفاعل		$C_6H_8O_{6(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons C_6H_7O_6^-{}_{(aq)} + H_3O^+_{(aq)}$			
حالة المجموعة	تقدم التفاعل بـ mol	كميات المادة بـ mol			
البدئية $t = 0$	0	0	0	وفير	C.V
الوسطية $t \neq 0$	x	x	x	وفير	C.V - x
النهائية t_f	$x_{éq}$	$x_{éq}$	$x_{éq}$	وفير	C.V - $x_{éq}$

0,75

المملكة المغربية
ⵜⴰⴳⵍⴷⵉⵜ ⵏ ⵍⵎⵖⵔⵉⴱ

وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
والتعليم العالي والبحث العلمي
ⵜⴰⵎⴰⵡⴰⵙⵜ ⵏ ⵜⵙⴳⵣⵡⵉⵜ ⴰⵏⴰⵎⵓⵔ ⴰⵏⴰⵎⵓⵔ
ⴰⵏ ⵜⵙⴳⵣⵡⵉⵜ ⴰⵏⵟⴰⵡⵉⵏ ⴰⵏ ⵜⵙⵏⵉⵎⵉ ⴰⵎⴰⵡⴰⵙ

الشعبة : العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض .

امتحان شهادة البكالوريا

النقطة النهائية	على 20
.....	
..... بالحروف	

خاص بالأكاديمية

مـادة: الفيزياء والكيمياء .....

التقدير المفسر للنقطة

اسم وتوقيع المصحح : .....

الفيزياء

1 - الموجة الميكانيكية المحدثة من طرف منبع الهزة (A) هي : موجة مستعرضة

2 - الموجة الميكانيكية المحدثة من طرف منبع الهزة (A) هي : موجة طولية

1 - 4

2 - 2

الوثيقة التي تمثل موجة ميكانيكية هي : الوثيقة (b)

باعتماد الوثيقة (a) لدينا : $T_0 = 2 \times 0,05 = 0,1\ s$

و نعلم أن : $N_0 = \frac{1}{T_0}$ إذن : $N_0 = \frac{1}{0,1} = 10\ Hz$

2 - 3

نعلم أن : $V_0 = \frac{\lambda_0}{T_0} = N_0 \cdot \lambda_0$

و باعتماد الوثيقة (b) لدينا : $\lambda_0 = 2 \times 0,05 = 0,1\ m$

إذن : $V_0 = 10 \times 0,1$

ومنه : $V_0 = 1\ m/s$

2 - 4 الاقتراح الصحيح هو : c

1 - 3

لدينا : $\lambda_0 = 0,1\ m$ و $L = 8\ cm = 0,08\ m$

بما أن : $L < \lambda_0$

فإن : الظاهرة الممكن مشاهدتها بعد اجتياز الموجة للفتحة هي : ظاهرة الحيود

2 - 3

بما أن ظاهرة الحيود تحافظ على السرعة V_0 و طول الموجة λ_0

فإن : $\lambda_2 = \lambda_0 = 0,1\ m$ و $V_2 = V_0 = 1\ m/s$

تنبيه : يمنع على المترشح أن يمضي ورقته أو يجعل أية علامة يمكنها أن تبين أصله

1 - 4

نعلم أن : الموجة الصوتية هي موجة ميكانيكية

بمعنى : أنها تنتشر في الأوساط المادية فقط

و بما أن : الفراغ ليس بوسط مادي

فإن : الموجة الصوتية المدنية لا يمكنها أن تنتشر في الفراغ

0,5

2 - 4

نعلم أن : $V = N_0 \cdot \lambda$

بما أن : عند إزاحة الميكروفون M_2 بالنسبة للميكروفون M_1 بالمسافة d ، يظهر المنحنيين على توافق في الطور للمرة العاشرة .

فإن : $d = 10\ \lambda$

$$\lambda = \frac{d}{10} = \frac{34 \times 10^{-2}}{10}$$

0,75

$$\lambda = 3,4 \times 10^{-2}\ m$$

و منه :

$$V = 10 \times 10^{3} \times 3,4 \times 10^{-2}$$

إذن :

$$V = 340\ m/s$$

و منه :

التمرين 2 :

1

تركيب النويدة $^{212}_{82}Pb$ من عدد البروتونات : $Z_1 = 82$

و تركيب النويدة $^{212}_{83}Bi$ من عدد البروتونات $Z_2 = 83$

بما أن : $Z_1 \neq Z_2$

0,25

فإن : النويدتان $^{212}_{82}Pb$ و $^{212}_{83}Bi$ تمثلان نظيرين لأن النظير هي نويدات

لها نفس العدد Z و تختلف من حيث العدد A .

2

حسب المخطط النويدة $^{212}_{82}Pb$ تحولت (تفتت) إلى نويدة $^{212}_{83}Bi$ باكتساب

0,25

بروتون .

كما أن :

$$^{212}_{82}Pb \longrightarrow {}^{212}_{83}Bi + {}^{A_1}_{Z_1}X$$

حسب قانوني صودي الانحفاظ :

$$\begin{cases} 212 = 212 + A_1 & \text{ومنه} \\ 82 = 83 + Z_1 & \text{ومنه} \end{cases} \quad \begin{cases} A_1 = 0 & \text{انحفاظ العدد A :} \\ Z_1 = -1 & \text{انحفاظ العدد Z :} \end{cases}$$

إذن : $^{A_1}_{Z_1}X = {}^{0}_{-1}e = \beta^-$ و منه نوع التفتت هو β^-

المملكة المغربية
ⵜⴰⴳⵍⴷⵉⵜ ⵏ ⵍⵎⵖⵔⵉⴱ

وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي
ⵜⴰⵎⴰⵡⴰⵙⵜ ⵏ ⵜⵙⴳⵍⵎⵉ ⴰⵎⴰⵙⵙⴰⵏ ⴰⵎⴰⵡⴰⵍⵏ ⴷ ⵜⵙⵏⵜⵉⵔⵉⵏ ⵏ ⵜⵣⵔⴼⵜ ⴰⵎⴰⵡⴰⵍⵏ ⴷ ⵜⵙⵏⵜⵉⵔⵉⵏ ⵏ ⵜⵣⵔⴼⵜ

خاص بالأكاديمية

الشعبة : العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض

امتحان شهادة البكالوريا

مـادة: الفيزياء و الكيمياء

التقدير المفسر للنقطة

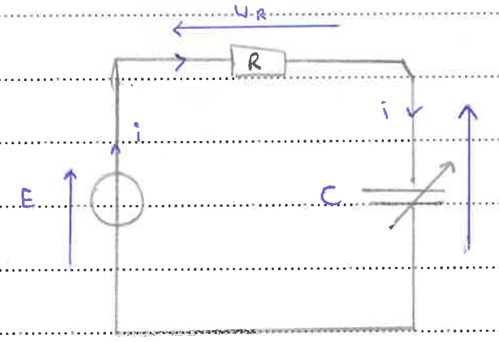
النقطة النهائية	على 20
بالحروف	.....

اسم وتوقيع المصحح : .....

التمرين 3

1

يمكن التركيب المبين في الشكل 1 من شحن المكثف



حسب قانون أوم ..... $U_R = R \cdot i$

ونعلم أن ..... $q = C \cdot U_C$ و $i = \frac{dq}{dt}$

إذن ..... $i = C \frac{dU_C}{dt}$

حسب قانون إضافية التوترات ..... $\sum U = 0$

$U_R + U_C - E = 0$

$Ri + U_C = E$

إذن ..... $RC \frac{dU_C}{dt} + U_C = E$

1 ـ 3

بالنسبة للمنحنى (2) لدينا : ..... $\tau_2 = 0,1\ ms = 1 \times 10^{-4}\ s$

ونعلم أن مدة النظام الانتقالي هي 5τ

إذن : مدة النظام الانتقالي بالنسبة للمنحنى (2) هي :

$5\tau_2 = 5 \times 1 \times 10^{-4} = 5 \times 10^{-4}\ s$

2 ـ 3

نعلم أن : $\tau = RC$ ..... إذن : $C = \frac{\tau}{R}$

تنبيه : يمنع على المترشح أن يمضي ورقته أو يجعل أية علامة يمكنها أن تبين أصله

$C_1 = \frac{\tau_1}{R}$ ومنه $\tau_1 = 2 \times 0,1 = 0,2\ ms$: مبيانيا

$C_1 = \frac{0,2 \times 10^{-3}}{100}$: إذن

$\boxed{C_1 = 2 \times 10^{-6}\ F}$ ومنه : 0,75

$C_2 = \frac{\tau_2}{R} = \frac{0,1 \times 10^{-3}}{100}$ لدينا :

$\boxed{C_2 = 1 \times 10^{-6}\ F}$ إذن :

3 - 3

$R = cte$ و $\tau = R\,C$ حسب العلاقة :

كلما كانت C كبيرة ، تكون قيمة τ كبيرة وبالتالي مدة شحن المكثف تكون طويلة . 0,1

4 - 3

$E = 2 \times 5 = 10\ V$ مبيانيا في النظام الدائم : 0,5

5 - 3

$q_1 = C_1 U_c(\tau_1)$ إذن : $q = C\,U_c$ نعلم أن :

$U_c(t_{0,1}) = 0,63\ U_{c,max}$ $= \tau_1$ نعلم أنه عند اللحظة

$= 0,63\ E = 0,63 \times 10$

$U_c(\tau_1) = 6,3\ V$

$q_1 = 2 \times 10^{-6} \times 6,3$ إذن :

$q_1 = 1,26 \times 10^{-5}\ C$ ومنه : 0,5

6 - 3

$q = C\,U_{c,m} = C\,E$ عند نهاية الشحن :

$C_1 \nearrow C_2$ بما أن :

$E\,C_1 \nearrow E\,C_2$

$q_1 \nearrow q_2$ ومنه :

ومنه : يخزن المكثف أكبر طاقة كهربائية في حالة سعة المكثف هي C_1 0,5

1

يتناقص وسع التذبذبات (تذبذبات مخمدة) بسبب وجود مقاومة الوشيعة
التي تعمل على تبديد (ضياع) الطاقة الكهربائية على شكل طاقة حرارية (معمول جول)

2

$T = 6,28\ ms = 6,28 \times 10^{-3}\ s$ ... لدينا ... ميسانيا

3

لما عبارة شبه الدور T يساوي الدور الخاص T_0 إذا:

$$T = 2\pi\sqrt{LC}$$

$$\frac{T}{\sqrt{LC}} = 2\pi$$

$$\left(\frac{T}{\sqrt{LC}}\right)^2 = 4\pi^2$$

$$\frac{T^2}{LC} = 4\pi^2$$

$$LC = \frac{T^2}{4\pi^2}$$

$$L = \frac{T^2}{4\pi^2 . C}$$

$$L = \frac{(6,28 \times 10^{-3})^2}{4 . \pi^2 . 1 \times 10^{-6}}$$

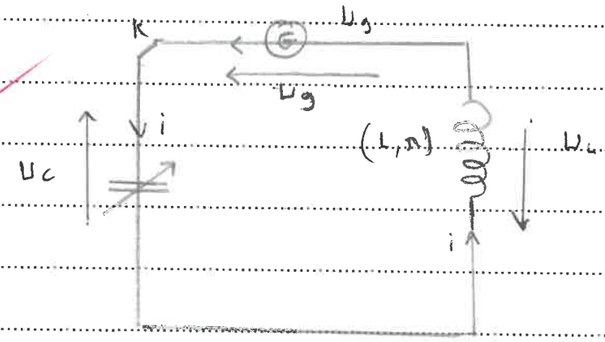
$$\boxed{L = 1\ H}$$

ومنه:

1-4

المولد G يمنح الدارة الكهربائية طاقة كهربائية تعوض الطاقة الضائعة بمفعول جول، فنحصل على تذبذبات مصانة.

4-2



Royaume du Maroc

Ministère de l'Education Nationale, de la Formation Professionnelle
de l'Enseignement Supérieur & de la Recherche Scientifique

Série : .....

EXAMEN DU BACCALAUREAT

MATIERE DE : .....

Note définitive sur 20	Appréciation expliquant la note chiffrée :	RESERVE A L'ACADEMIE
.....	.....	

NOM DU CORRECTEUR ET SIGNATURE : .....

لنحدد المعادلة التفاضلية التي يحققها $u_c(t)$

حسب قانون إضافية التوترات

$$\sum u = 0$$

$$u_c + u_L - u_g = 0$$

$$u_c + L\frac{di}{dt} + ri - Ki = 0$$

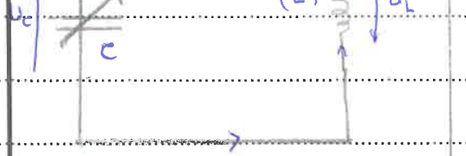
$$u_c + L\frac{d}{dt}\left(C\frac{du_c}{dt}\right) + i(r-K) = 0$$

$$u_c + LC\frac{d^2u_c}{dt^2} + (r-K)C\frac{du_c}{dt} = 0$$

في غياب المقاومة أي مقاومة الدارة معدومة (أو شبه معدومة)

المعادلة التفاضلية هي:

التركيب التجريبي لدارة مثالية :



حسب قانون إضافية التوترات

$$\sum u = 0$$

$$u_c + u_L = 0$$

$$u_c + L\frac{di}{dt} = 0$$

$$u_c + L\frac{d}{dt}\left(C\frac{du_c}{dt}\right) = 0$$

$$u_c + LC\frac{d^2u_c}{dt^2} = 0$$ ومنه:

0,75

لكي نحصل على تذبذبات جيبية يجب:

$(r-K)C\frac{du_c}{dt} = 0$ أي: $r - K = 0$ ومنه $K = r = 100\,\Omega$

3-4

التذبذبات المحصل عليها بعد الصيانة هي تذبذبات دورية غير متخامدة

0,25

N.B : il est inderdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance

3

بما عنصر الرصاص المتولد هو $^{A}_{Z}X$ حيث $Z = 82$ و $A = 208$

أي: $^{A}_{Z}X = {}^{208}_{82}X$

ومنه: $^{208}_{82}X = {}^{208}_{82}Pb$

4

(أ عنصر البزموت)

لإيجاد نواة $^{212}_{83}Bi$ تتفتت هي نواة $^{208}_{81}Tl$ نوجد معادلة التفتت:

$$^{212}_{83}Bi \longrightarrow {}^{208}_{81}Tl + {}^{A_3}_{Z_3}X$$

حسب قانوني صودي الانحفاظ:

انحفاظ العدد A: $212 = 208 + A_3 \Rightarrow A_3 = 4$

انحفاظ العدد Z: $83 = 81 + Z_3 \Rightarrow Z_3 = 2$

إذن: $\alpha = {}^{4}_{2}He = {}^{A_3}_{Z_3}X$ النواة المنبعثة بروتونين و4 نوترونات

ومنه معادلة التفتت: $^{212}_{83}Bi \longrightarrow {}^{208}_{81}Tl + \alpha$

نعلم أن: $\Delta E = (\sum m(\text{النواتج}) - \sum m(\text{المتفاعلات}))\, c^2$

$$= [m(^{208}_{81}Tl) + m(\alpha) - m(^{212}_{83}Bi)]\, c^2$$

$$= [207,93745 + 4,00150 - 211,94562]\, u\, c^2$$

$$= (-6,67 \times 10^{-3}) \times 931,5\ MeV\, c^{-2} \cdot c^2$$

$$\Delta E = -6,213105\ MeV$$

إذن: $E_{p\,libérée} = |\Delta E| = 6,213105\ MeV$

2 - 5

عدد نوى البيزموت الموجودة في العينة المتبقية بعد $t_1 = 15\ min$:

$$N(t_1) = N_0 - 4,484 \times 10^{19}$$

$$= 28,4 \times 10^{19} - 4,484 \times 10^{19}$$

$$N(t_1) = 2,3916 \times 10^{20}$$

إذن.

2 - 5

نعلم أن: $N(t) = N_0\, e^{-\lambda t}$

من أجل $t = t_1$:

$$N(t_1) = N_0\, e^{-\lambda t_1}$$

$$\frac{N(t_1)}{N_0} = e^{-\lambda t_1}$$

$$\frac{N_0}{N(t_1)} = e^{\lambda t_1}$$

Royaume du Maroc

Ministère de l'Education Nationale, de la Formation Professionnelle
de l'Enseignement Supérieur & de la Recherche Scientifique

Série : .....

EXAMEN DU BACCALAUREAT

MATIERE DE : .....

Note définitive sur 20	Appréciation expliquant la note chiffrée :	RESERVE A L'ACADEMIE
.....	.....	

NOM DU CORRECTEUR ET SIGNATURE : .....

$$P_m\left(\frac{N_0}{N(t_n)}\right) = \lambda t_n$$

$$\lambda = \frac{1}{t_n} P_m\left(\frac{N_0}{N(t_n)}\right)$$

$t_{1/2} = \frac{1}{\lambda} P_{m2}$ ⟺ $\lambda = \frac{1}{t_{1/2}} P_{m2}$ ..ci.gales

$\frac{1}{t_{1/2}} P_{m2} = \frac{1}{t_n} P_m\left(\frac{N_0}{N(t_n)}\right)$ ..ci.

$\frac{1}{t_{1/2}} = \frac{1}{P_{m2} \cdot t_n} \cdot P_m\left(\frac{N_0}{N(t_n)}\right)$

0,1

$t_{1/2} = \frac{P_{m2} \cdot t_n}{P_m\left(\frac{N_0}{N(t_n)}\right)}$

$t_{1/2} = \frac{P_{m2} \cdot 15 \times 60}{P_m\left(\frac{28,4 \times 10^9}{2,39,16 \times 10^{20}}\right)}$

$t_{1/2} \approx 3.586,206$ s ..ة

..3 ..5

$t_{1/2} = 3.586,206$ s $= 1$ h ..ي..ة..ن..ا..ب..ل..

..ة..ي..ل..ا..ط..ة.. ..ت..ق..ن..ي..ة.. ..ل..ل..ك..ر..ب..و..ن..ي..ت.. ..ن..ص..ف.. ..ر..م..ع.. ..ن..ا..ب..ل..

(..ا..ل..ث..ا..ن..ي..ة.. ..ل..ل..ك..ر..ب..و..ن..ي..ت.. ..ن..ص..ف.. ..ر..م..ع.. ..ن..ا..ب..ل..

0,25

N.B : il est inderdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance

1_3_ الاقتراح الصحيح هو : D

1_4_ الاقتراح الصحيح هو : A

1_5_

بتعلم ج ف :

$$K = \frac{[C_6H_7O_6^-]_{éq} \cdot [H_3O^+]_{éq}}{[C_6H_8O_6]_{éq}}$$

حسب الجدول الوصفي :

$$[H_3O^+]_{éq} = [C_6H_7O_6^-]_{éq} = \frac{x_{éq}}{V}$$

$$[C_6H_8O_6]_{éq} = \frac{C.V - x_{éq}}{V} = C - \frac{x_{éq}}{V} = [C - [H_3O^+]_{éq}$$

ماذن :

$$(1) \quad K = \frac{[H_3O^+]^2_{éq}}{C - [H_3O^+]_{éq}}$$

بتعلم أن :

$$\tau = \frac{x_{éq}}{x_m}$$

ولدينا : حسب الجدول الوصفي : $x_{éq} = n_{éq}(H_3O^+) = [H_3O^+]_{éq} \cdot V$

و بما أن الماء وفير فإن : المتفاعل المحد هو : $C_6H_8O_6$ ، أي أن :

$$C.V - x_m = 0 \Leftrightarrow x_m = C.V$$

ماذن :

$$\tau = \frac{[H_3O^+]_{éq}.V}{C.V} = \frac{[H_3O^+]_{éq}}{C}$$

ماذن :

$$[H_3O^+]_{éq} = \tau . C \quad (2)$$

من (1) و (2) نستنتج :

$$K = \frac{(\tau.C)^2}{C - \tau.C} = \frac{\tau^2.C^2}{C(1-\tau)}$$

ومنه :

$$K = \frac{C.\tau^2}{1-\tau}$$

حساب K_A :

بتعلم أن :

$$K_A = \frac{[H_3O^+]_{éq} \cdot [C_6H_7O_6^-]_{éq}}{[C_6H_8O_6]_{éq}} = K$$

ماذن :

$$K_A = \frac{C.\tau^2}{1-\tau}$$

تطبيق عددي :

$$K_A = \frac{4.10^{-3} \times (0,14)^2}{1 - 0,14}$$

ومنه :

$$K_A = 9,12 \times 10^{-5}$$

Royaume du Maroc

Ministère de l'Education Nationale, de la Formation Professionnelle
de l'Enseignement Supérieur & de la Recherche Scientifique

Série : .....

EXAMEN DU BACCALAUREAT

MATIERE DE : .....

Note définitive sur 20	Appréciation expliquant la note chiffrée :	RESERVE A L'ACADEMIE
.....	.....	

NOM DU CORRECTEUR ET SIGNATURE : .....

1 - 2

$C_6H_8O_{6(aq)} + HO^-_{(aq)} \longrightarrow C_6H_7O_6^-{}_{(aq)} + H_2O_{(\ell)}$ 0,5

2 - 2

التكافؤ : نقطة التكافؤ

$C_A \cdot V_A = C_B \cdot V_{B,E}$

$C_A = \dfrac{V_{B,E} \cdot C_B}{V_A}$

$C_A = \dfrac{2 \times 10^{-2} \times 14,2}{20}$ 0,5

$C_A = 1,42 \times 10^{-2}$ mol/ℓ : ومنه

3 - 2

$m = C_A \cdot V_0 = \dfrac{m}{M}$: ح.ف نجد

$m = C_A \cdot V_0 \cdot M$

$m = 1,42 \times 10^{-2} \times 0,2 \times 176$

ومنه كتلة حمض الأسكوربيك الموجود في هذا القرص هي :

$m = 0,4999\ g \approx 0,5\ g$ 0,5

$m = 500\ mg$ إذن :

ومنه : المعلومة "فيتامين C 500" تعني أن القرص يحتوي على 500mg من حمض الأسكوربيك 0,5

N.B : il est inderdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance