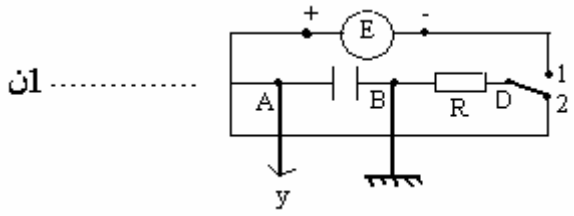
| الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية | |
|---|---|
| وزارة التربية الوطنية | الديوان الوطني للتعليم والتكوين عن بعد |
| تصميم جواب امتحان المستوى – دورة ماي 2010 | |
| المستوى والشعبة: 3 ثانوي رياضيات | المادة: علوم فيزيائية |

**التمرين الأول : 6 ن**

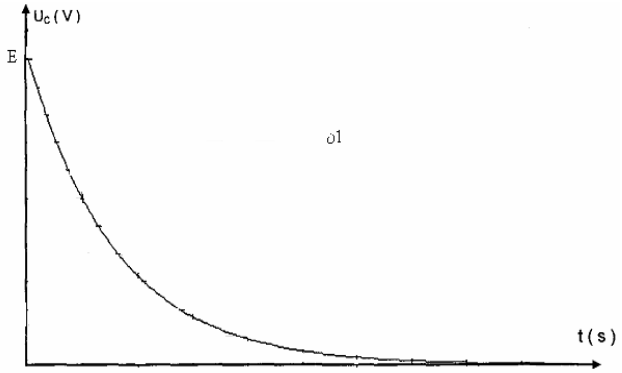
2 /1 نضع القاطعة على الوضع 2 ..... 0,5 ن

2/2 – أ –




ن1 .....

ب - .....1 ن




جـ - $U_c + U_R = 0$ ..... 0,5 ن

3/2

أ – $RcdU_c/dt + U_c(t) = 0$

وادينا $\alpha\, dU_c/dt + U_c(t) = 0$

ومنه إذن : $\alpha = RC = \tau$ ..... 0,5 ن

وحدته : $\alpha = \tau = RC = (V/A).(A)(S)/V = S$

ومنه وحدة $\alpha$ هي S ..... 0,5 ن

ب – العلاقة التي يمكن إستنتاجها من البيان هي:

$\ln U_c = -At + B$ ..... 0,5 ن

العلاقة النظرية هي : $\ln U_c = \ln E - t/\tau$

بالمطابقة بين العلاقتين نجد : $A = 1/\tau$ حيث A ميل المستقيم .

نجد $A = 5.10^{-2}$ ومنه $\tau = 1/A = 20ms$ ..... 0,5 ن

حساب السعة : $C = \tau/R = 2\mu F$ ..... 0,5 ن

قيمة E :

لما $t=0$ $\ln E = \ln U_c = 1,5$ $E = e^{1,5} = 4,48$ V ..... 0,5 ن $\Rightarrow$

**التمرين الثاني : (5 ن)**

1. ${}^{A}_{Z}X$ هو نيترون ${}^{1}_{0}n$ ..... 1 ن

التفاعل اندماج. ..... 1 ن

الطاقة: $\Delta E = -17,585\,Mev$ ..... 1 ن

2. تفكك ${}^{3}_{1}H$

أ- ${}^{3}_{1}H \rightarrow {}^{3}_{2}H + {}^{0}_{-1}e$ ..... 1 ن

ب- $\lambda = \frac{0.69}{12.3} = 5,6.10^{-2}\,ans^{-1}$ ..... 1 ن

**التمرين الثالث : (4.5ن)**

- 1

$NH_{3\ g} + H_2O == NH_4^{+}{}_{aq} + OH^{-}{}_{aq}$ ..... 1 ن

2 – $\tau_1 = [NH_4^+]_{aq} / [NH_3]_0 = 10^{-(14-11,1)} / 0,1 = 0,0125$ .....0,5

بما أن $\tau_1 < 1$ ومنه $NH_3$ لا يتفاعل كليا مع الماء ..... 0,5 ن

3 – $C_1V_1 \Rightarrow C_2V_2 \qquad V_1 = C_2V_2 / C_1$

$V_1 = 2,5 .10^{-2}.100/ 0,1 = 25ml$ ..... 0,5 ن

نأخذ الحجم $V_1$ من المحلول $S_1$ ثم نكمل بالماء المقطر إلى غاية $V2 = 100ml$ ..... 1 ن

4 – ا - $\tau_2 = x_f / x_{max} = [OH^-] / C_2 = 10^{-(14-10,8)} / 2,5 .10^{-2} = 0,025$ .....0,5ن

ب – عملية التمديد زادت في تشرد الحمض ..... 0,5 ن

**التمرين الرابع : (4.5 ن)**

1. الاستنتاج :

عند التكافؤ:

من البيان : $V_1 = Veq = 20ml$ ..... 0.5

$C_1V_1 = 1,0.10^{-2}Veq$ ..... 0.5

$C_1V_1 = 1.10^{-2}.20.10^{-3} = 20.10^{-5}\,mol$ ..... 1

2. الأنواع الكيميائية عند التكافؤ: $H_2O\ , Na^+ , Cl^-$ ..... 1.5

3. الملح الناتج بعد التبخير هو $NaCl$ و هو ملح معتدل..... 1