

تصميم اختبار الفلج في المرحلتين ①

المركب كسب الموزج عند $t = 1000$

$$n_{(H_0)} = n_1 - \lambda = 2.10^3 - 1.8.10^3 = 0.2.10^3 \text{ mol}$$

$$n(H^+) = n_1 - n = 1.8.10^3 \text{ mol} \quad ①$$

$$n(H_2) = n = 1.8.10^3 \text{ mol}$$

$$V = \frac{1}{V} \frac{dU}{dt} \quad ②$$

③ $\frac{dU}{dt}$: ميل المعام بتناقض V بتناقض

عمل التكراري المسؤول حوثقمان في تزايز المتفاعلات

④ زمن نصف التفاعل هو الزمن اللازم لتحويل $\frac{\lambda_3}{2}$

من البيان $\lambda_3 = 3000 \Rightarrow \frac{\lambda_3}{2} = 1500 \text{ mol/l}$

⑤ 0.5

توزيع التكرار (المركب)

المركب عند التردد الكميبي في التردد المتساوية ان يكسب V أو أكثر في الموزج ان يفتقد V أو أكثر

المتباينتان: $[E_1] / [E_2]$

$$H_2O \begin{cases} v_1 = 2 \text{ mol} \\ v_2 = 0.1 \text{ mol/l} \end{cases} \quad E = \begin{cases} E_1 = 2 \text{ mol} \\ E_2 = 0.1 \text{ mol/l} \end{cases}$$

$$H_2O = 70 \text{ mol}$$

$$n_1 = n(H^+) = 2.7 = 0.1.27.10^3 = 2.7.10^3 \text{ mol}$$

$$n_2 = 0.1(H_2O) = 0.1 \times 2.10^3 = 0.2.10^3 \text{ mol}$$

$$n(H^+) = 2 n(H_2O)$$

المركب غير متساوي كيميائي

	$v_1 H_2O + 2E_1 + 2H_2O^+ = E_2 + 4H_2$	
المتجانس	$n_1 = \frac{n_2}{2}$ (بيان) $\Rightarrow \frac{2.7.10^3}{2} = 1.35.10^3$	n
المتجانس	$n_1 - n = 0$	n
المتجانس	$v_1 H_2O + 2E_1 = 2H_2O^+$	$2n_1$

$$[E_1] = \frac{n}{V}$$

$$V_1 = 2.10^3 \text{ mol} \quad T = 500 \text{ K}$$

$$\Rightarrow [E_2] = \frac{n}{2.10^3}$$

$$n_1 - 2x_{max} = 0 \Rightarrow x_{max} = 10^3 \text{ mol}$$

$$n_2 - n_{max} = 0 \Rightarrow x_{max} = 2.10^3 \text{ mol}$$

$$x_{max} < n_{max} \Rightarrow x_{max} = 2.10^3 \text{ mol}$$

H_2O هو المتفاعل المحدد

$$[E_2]_{max} = \frac{n_{max}}{2.10^3} = 6.67.10^3 \text{ mol/l}$$

موجة الراديو: $\alpha = 45^\circ$ $v_0 = 20 \text{ m/s}$

١) بتطبيق القانون الثاني لنيوتن

$$F = ma \Rightarrow F = mg = \lambda x$$



$$\begin{cases} v_x = v_0 \cos \alpha \\ v_y = -gt + v_0 \sin \alpha \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = v_0 \cos \alpha \cdot t = v_0 \cos \alpha t \\ y = -\frac{1}{2} g t^2 + v_0 \sin \alpha t = -\frac{1}{2} g t^2 + v_0 \sin \alpha t \end{cases}$$

$$\begin{aligned} \text{③} \Rightarrow t &= \frac{x}{v_0 \cos \alpha} \\ \Rightarrow y &= -\frac{1}{2} g \left(\frac{x}{v_0 \cos \alpha} \right)^2 + v_0 \sin \alpha \frac{x}{v_0 \cos \alpha} \\ &= -\frac{g}{2 v_0^2 \cos^2 \alpha} x^2 + \tan \alpha x \end{aligned}$$

$$y = -2,45 \cdot 10^{-2} x^2 + x$$

$$y = 0 \Rightarrow x_p = \frac{1}{2,45 \cdot 10^{-2}} = 40,8 \text{ m}$$

$$t_f = \frac{x_p}{v_0 \cos \alpha} = \frac{40,8}{20(0,707)} \approx 2,9 \text{ s}$$

$$v_y = 0 \Rightarrow -gt_f + v_0 \sin \alpha = 0$$

$$\Rightarrow t_f = \frac{v_0 \sin \alpha}{g} = \frac{20(0,707)}{9,8} = 1,43 \text{ s}$$

$$x_p = v_0 \cos \alpha t_f = 20,3 \text{ m}$$

$$y_p = -2,45 \cdot 10^{-2} x_p^2 + x_p = 10,2 \text{ m}$$

$$t_f = \frac{v_0 \sin \alpha}{g}, \quad x_p = \frac{v_0^2 \sin 2\alpha}{g}$$

٢) $\alpha = 45^\circ$ تكون اعلى عند

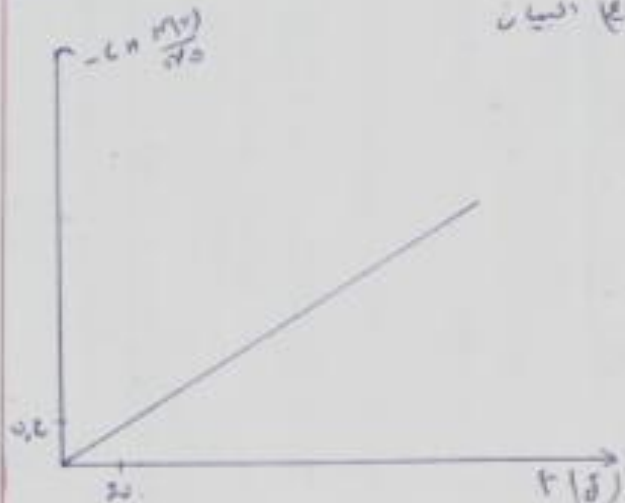
ذات نتوجب عليه تغيير من

تسرع الرمي .

موجة الراديو:

(z)	0	40	80	120	160	200	240
$-\ln \frac{N(t)}{N_0}$	0	0,8	1,4	2,0	2,6	3,2	3,8

٣) البيان



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

$$\frac{N(t)}{N_0} = e^{-\lambda t} \Rightarrow \ln \frac{N(t)}{N_0} = -\lambda t \Rightarrow -\ln \frac{N(t)}{N_0} = \lambda t$$

٤) بيان البيان من الشكل:

$$\Rightarrow -\ln \frac{N(t)}{N_0} = \lambda t$$

$$\lambda = \frac{\ln \left(\frac{N(t)}{N_0} \right)}{t} = \frac{12-0}{240-0}$$

$$= \frac{12}{240} = 5 \cdot 10^{-2} \text{ s}^{-1} = 5,2 \cdot 10^{-2} \text{ s}^{-1}$$

$$T = \frac{1}{\lambda} = \frac{1}{5 \cdot 10^{-2}} = 200 \text{ s} = 1,2 \cdot 10^2 \text{ s}$$

$$2 \ln \frac{N(t)}{N_0} = \ln 2 \Rightarrow \ln \frac{N(t)}{N_0} = \frac{\ln 2}{2} = \frac{0,693}{2}$$

$$t = 139,6 \text{ s} = 1,4 \cdot 10^2 \text{ s}$$

التقريب الصادر من
 4 4 شحنتا المكثفة

4 4 $U_{max} = V_0$ $V_0 = 0.8 \text{ m/s}$

4 4 باستخدام قانون التوازن

4 4 $U_c + U_k = V_0$
 $\frac{dU}{dt} + R \lambda = V_0 \Rightarrow \frac{dU}{dt} + R \frac{dU}{dt} = V_0$

4 4 $B \frac{dU}{dt} + \frac{1}{R} U = \frac{V_0}{R}$

4 4 $\frac{dU}{dt} + \frac{1}{RC} U = \frac{V_0}{RC}$

4 4 $\frac{dU}{dt} + \frac{1}{RC} U = \frac{V_0}{RC} (1 - e^{-t/RC}) = \frac{V_0}{RC}$

4 4 $\frac{dU}{dt} = \frac{V_0}{RC} \Rightarrow \frac{dU}{U} = \frac{V_0}{RC} dt \Rightarrow t = 0$

4 4 $Q_0 = CV_0 = 4,2 \cdot 10^{-6} \cdot 0,8 = 3,36 \cdot 10^{-6} \text{ C}$

4 4 تقويم

4 4 $U_c + U_k = 0 \Rightarrow U_c + R \lambda = 0$

4 4 $U_c + R \frac{dU}{dt} = 0 \Rightarrow U_c + R \frac{d(R\lambda)}{dt} = 0$

4 4 $\Rightarrow U + RC \frac{dU}{dt} = 0$

4 4 $\frac{dU}{dt} + \frac{1}{RC} U = 0$

4 4 $\frac{dU}{dt} (1 - e^{-t/RC}) = \frac{d}{dt} \left(\frac{U}{RC} e^{-t/RC} \right) = 0$

4 4 $\frac{dU}{dt} \neq 0 \Rightarrow$ ليست حل

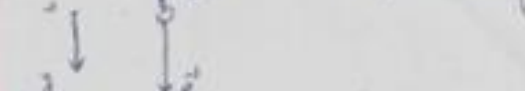
4 4 $\tau = 2 \times 2,35 = 4,7 \text{ ms}$

4 4 $\lambda = 0,2 \lambda_0 \Rightarrow \tau \approx 3,4 = 2,35 \approx 3 \text{ ms}$

4 4 حل المعادلة هو

4 4 $U = U_0 e^{-t/RC}$
 $U = 0,8 e^{-\frac{t \cdot 10^6}{4,2 \cdot 10^{-6}}} = 0,17$

4 4 من جهة المتاحضات



4 4 $U_c + U_k = V_0 \Rightarrow U_c + R \lambda = V_0$

4 4 $U_c + R \frac{dU}{dt} = V_0 \Rightarrow U_c + R \frac{d(R\lambda)}{dt} = V_0$

4 4 $\Rightarrow U + RC \frac{dU}{dt} = V_0$

4 4 $\frac{dU}{dt} + \frac{1}{RC} U = \frac{V_0}{RC}$

4 4 $\frac{dU}{dt} = \frac{V_0}{RC} (1 - e^{-t/RC}) = \frac{V_0}{RC}$

4 4 $\frac{dU}{dt} = \frac{V_0}{RC} \Rightarrow \frac{dU}{U} = \frac{V_0}{RC} dt \Rightarrow t = 0$

4 4 $Q_0 = CV_0 = 4,2 \cdot 10^{-6} \cdot 0,8 = 3,36 \cdot 10^{-6} \text{ C}$

4 4 $U_c + U_k = 0 \Rightarrow U_c + R \lambda = 0$

4 4 $U_c + R \frac{dU}{dt} = 0 \Rightarrow U_c + R \frac{d(R\lambda)}{dt} = 0$

4 4 $\Rightarrow U + RC \frac{dU}{dt} = 0$

4 4 $\frac{dU}{dt} + \frac{1}{RC} U = 0$

4 4 $\frac{dU}{dt} (1 - e^{-t/RC}) = \frac{d}{dt} \left(\frac{U}{RC} e^{-t/RC} \right) = 0$

4 4 $\frac{dU}{dt} \neq 0 \Rightarrow$ ليست حل

4 4 $\tau = 2 \times 2,35 = 4,7 \text{ ms}$

4 4 $\lambda = 0,2 \lambda_0 \Rightarrow \tau \approx 3,4 = 2,35 \approx 3 \text{ ms}$

4 4 حل المعادلة هو

4 4 $U = U_0 e^{-t/RC}$
 $U = 0,8 e^{-\frac{t \cdot 10^6}{4,2 \cdot 10^{-6}}} = 0,17$