

# نصيب فرض محروس رقم 2 الدورة 1

أعلى نقطة: 17,25 من نصيب التلميذة مريم الوالي

رقم السؤال	نوع السؤال	موضوع السؤال	ملاحظات
1	حساب	نوكلية اليورانيوم $^{234}_{92}\text{U}$	3x0,25
2	حساب	2- حساب الفرق الكتلي بين اليورانيوم $^{234}_{92}\text{U}$ ومنتجات انشطاره $^{206}_{82}\text{Pb}$ و $^{4}_{2}\text{He}$	0,25 + 0,25 = 0,5
3	حساب	3- قيمة طاقة التفاعل $E_c$ لليورانيوم $^{234}_{92}\text{U}$	0,25 + 0,25 = 0,5
4	حساب	4- حساب طاقة النيوترون $E_n$ في التفاعل $^{234}_{92}\text{U} \rightarrow ^{206}_{82}\text{Pb} + 4^4_2\text{He} + 2^0_{-1}\text{e}$	0,25
5	حساب	5- حساب طاقة النيوترون $E_n$ في التفاعل $^{234}_{92}\text{U} \rightarrow ^{206}_{82}\text{Pb} + 4^4_2\text{He} + 2^0_{-1}\text{e}$	0,25

القيمة العددية: التحويلات النووية (1800 نقطة).

السؤال	طبيعة السؤال	درجة صحت	عناصر الإجابة	التقييم
2-3	أسف	X	<p>1.3 قانون التناقص الأسي</p> $N(t) = N_0 e^{-\lambda t}$ <p>(N(t) هو العدد المتبقي عند الوقت t)  <math>N_0</math> عدد النوى المشعة في البداية (في t=0)  <math>\lambda</math> ثابت التناقص الأسي (الس)  t الزمن (الس)</p>	4
2-3	أسف	XX	<p>العدد من <math>N_{\alpha}(t)</math> و <math>N_{\beta}(t)</math> و <math>N_0</math></p> $N_0 = N_{\alpha}(t) + N_{\beta}(t)$	3
3.3	أسف	XXX	<p>لنبدأ بـ</p> $t = \frac{\ln(1 + \frac{m(t) \cdot M_{\alpha}}{M_{\beta} \cdot M_{\alpha}})}{\ln 2} \cdot t_{1/2}$ $N_{\alpha}(t) = N_0 e^{-\lambda t}$ $\Rightarrow N_{\beta}(t) = (N_{\alpha}(t) + N_{\beta}(t)) e^{-\lambda t}$ $\frac{N_{\beta}(t)}{N_{\alpha}(t) + N_{\beta}(t)} = e^{-\lambda t} \Rightarrow \ln \frac{N_{\beta}(t)}{N_{\alpha}(t) + N_{\beta}(t)} = -\lambda t$ $t = \frac{\ln \left( \frac{N_{\beta}(t) + N_{\alpha}(t)}{N_{\alpha}(t)} \right)}{\ln 2} \cdot t_{1/2}$ $\Rightarrow t = \frac{\ln \left( 1 + \frac{N_{\beta}(t)}{N_{\alpha}(t)} \right)}{\ln 2} \cdot t_{1/2}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math display="block">t = \frac{\ln \left( 1 + \frac{m(t) \cdot M_{\alpha}}{m(t) \cdot M_{\beta}} \right)}{\ln 2} \cdot t_{1/2}</math> </div>	الدرجة 3.3
4.3	أسف	XX	<p>العدد كسر 0.5 (نصف عمر)</p> $t = \frac{\ln \left( 1 + 1.15 + \frac{234}{230} \right)}{\ln 2} \cdot 244500$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math display="block">t = 3,28 \times 10^5 \text{ ans}</math> </div>	0.1
3.3	أسف	XXX	<p>معطى <math>a(t) = \lambda N(t)</math> يتناقص مع t</p> $a(t) = \lambda N(t) \Rightarrow a(t) = \lambda N_0 e^{-\lambda t}$ $\Rightarrow a(t) = \lambda N_0 \frac{m_0}{M_{\alpha}} e^{-\lambda t} = \frac{\ln 2 \cdot N_0 \cdot m_0}{t_{1/2} \cdot M_{\alpha}} e^{-\frac{\ln 2}{t_{1/2}} \cdot t}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math display="block">a(t) = \frac{\ln 2 \cdot N_0 \cdot m_0}{M_{\alpha} \cdot t_{1/2}} e^{-\frac{\ln 2}{t_{1/2}} \cdot t}</math> </div> $a(t) = \frac{\ln 2 \cdot 6,02 \times 10^{23} \times 10}{234 \cdot 2,445 \times 10^5 \times 36,25 \times 10^3}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math display="block">a(t) = 9,12 \times 10^8 \text{ Bq}</math> </div>	1.2

اشقيا	عناصر الامتحان	درجة	نوع	المرجع
00,5 2+0,25	1- معادلة التفاعل بين حمض الايثانويك واليد $CH_3COOH + H_2O \rightleftharpoons CH_3COO^- + H_3O^+$ للدرستان للثبات التفاعل $H_3O^+ / H_2O$ و $CH_3COOH / CH_3COO^-$	XX	أجب	1
00,5	2- عدد المولات	X	أجب	2
00,25	3- حساب الكتلة المولية النسبية للمركب $n(CH_3COOH) = \frac{m}{M}$ $n(CH_3COOH) = 2,7 \times 10^{-4} \text{ mol/L}$	XX	أجب	3
00,15 00,25	4- حساب $[H_3O^+]_{aq}$ و $[CH_3COO^-]_{aq}$ $[H_3O^+]_{aq} = 10^{-4}$ و $[CH_3COO^-]_{aq} = 2 \times 10^{-4}$ $[H_3O^+]_{aq} = 10^{-4}$ و $[CH_3COO^-]_{aq} = 2 \times 10^{-4}$ $n(H_3O^+) = 10^{-4} \times V$ و $n(CH_3COO^-) = 2 \times 10^{-4} \times V$	XX XX	عدد اشقيا	4
2x0,25	5- حساب $Z_2$ $Z_2 = \frac{m}{M} = \frac{2 \times 10^{-4}}{2,7 \times 10^{-4}} \Rightarrow Z_2 = 7,4 \times 10^{-2}$ $Z_2 = 7,4 \times 10^{-2}$ عند $100^\circ C$ التفاعل كسور	XX X	أجب اشقيا	5
00,15 الدرجة 00,15 تطبيق	6- حساب $K_2$ $K_2 = \frac{[CH_3COO^-]_{aq}^2}{[CH_3COOH]_{aq} \cdot [H_3O^+]_{aq}} = \frac{[CH_3COO^-]_{aq}^2}{C_2 - [H_3O^+]_{aq} \cdot [H_3O^+]_{aq}}$ $K_2 = \frac{C_2^2}{1 - 2C_2}$ $K_2 = 1,6 \times 10^{-7}$	XXX	بين	6
00,15	7- حساب $\Delta_{aq}$ $\Delta_{aq} = \lambda_{H_3O^+} [H_3O^+]_{aq} + \lambda_{CH_3COO^-} [CH_3COO^-]_{aq}$ $\Delta_{aq} = \lambda_1 [H_3O^+]_{aq} + \lambda_2 [CH_3COO^-]_{aq}$	XX	أجب	7
	8- حساب $Z$ $Z = \frac{\Delta_{aq}}{\lambda + \lambda_2}$ $\Delta_{aq} = [H_3O^+]_{aq} (\lambda_1 + \lambda_2)$ $[H_3O^+]_{aq} = \frac{\Delta_{aq}}{\lambda_1 + \lambda_2}$	XX	بين	8

المركب 7 نقطة : معادلة تفاعل حمض الايثانويك مع الماء + حساب pH عدد المولات

حساب المولات

المسألة	المعطيات المعروفة	المطلوب	نوع المسألة	رقم المسألة
0.15 مسألة	$\rho_2 = \frac{m_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2}$	$\rho_2 = \frac{m_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2}$	xx	1
0.15 مسألة	$\rho_2 = \frac{m_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2}$	$\rho_2 = \frac{m_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2}$	xx	2
0.15 مسألة	$C_2 = \frac{m_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2}$	$C_2 = \frac{m_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2}$	xx	3
0.15 مسألة	$C_2 = \frac{m_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2}$	$C_2 = \frac{m_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2}$	xx	4
0.15 مسألة	$C_2 = \frac{m_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2}$	$C_2 = \frac{m_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2}$	xx	5
0.15 مسألة	$C_2 = \frac{m_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2}$	$C_2 = \frac{m_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2}$	xx	6
0.15 مسألة	$C_2 = \frac{m_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2}$	$C_2 = \frac{m_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2}$	xx	7
0.15 مسألة	$C_2 = \frac{m_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2}$	$C_2 = \frac{m_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2}$	xx	8
0.15 مسألة	$C_2 = \frac{m_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2}$	$C_2 = \frac{m_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2}$	xx	9
0.15 مسألة	$C_2 = \frac{m_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2}$	$C_2 = \frac{m_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2}$	xx	10
0.15 مسألة	$C_2 = \frac{m_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2}$	$C_2 = \frac{m_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2}$	xx	11
0.15 مسألة	$C_2 = \frac{m_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2}$	$C_2 = \frac{m_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2} = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_2}$	xx	12

استنبط  
الآن ذلك الترفيق  
الشأنية الشاملة أيتها