

## عناصر الإجابة

الكيمياء (7نقط)

النقطة	عناصر الإجابة	رقم السؤال
0,5	معادلة التفاعل	الجزء 1
0,75+0,25	$C_A = 5,12 \cdot 10^{-2} \text{ mol/L} + E(V_E=26,6 \text{ ml}, \text{pH}_E=7)$	2
0,25	$C_0=50C_A$	3
0,5	$\text{pH}_E=3,3$	4
0,5	$\text{التفاعل تام} + K=1/K_A=0,25 \cdot 10^7$	1-5 5
0,25	التفاعل يتم في المنحى المتناقص $Q_{rx} < K$	2-5
0,25	التفاعل $\text{PH} > \text{PH}_E$	3-5
0,25	$n(A) = C \cdot V = 2 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$	الجزء 2
0,75	جدول تقدم التفاعل	1-1 1
0,25	$X_n = 2 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$	2-1
1	$X_{(t)} = (\sigma_{(t)} \cdot V) / (\lambda_{\text{mono}} + \lambda_{\text{NH}_4^+})$	3-1
0,75	$V = 1,2 \cdot 10^{-4} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$	2
0,25	$t_{1/2} = 60 \text{ min}$	1-3 3
0,25	التفسير	2-3
0,25	معدل التغيرات استهلاك أيونات $\text{NO}_3^-$	3-3
		4

1

## الفيزياء (3نقطة)

الفيزياء 1 (3نقط)

النقطة	عناصر الإجابة	رقم السؤال
0,25	تعريف عمر النصف	1 A
0,5	تعريف نشاط منبع + وحدته	2
0,5	$Z = 38$ $A = 139$	1.3 3
0,5	$E_1 = 180,59 \text{ Mev}$	2.3
0,5	طبيعة النواة ${}^4_2\text{He}$ $A = 4$	1 B
0,5	$E_2 = 17,6 \text{ Mev}$	2
0,25	$E_1/236 = 0,76 \text{ Mev/nucleon} > E_2/5 = 3,52 \text{ Mev/nucleon}$	3
	الفيزياء 2 (4,5نقط)	
0,25	$d u_c/dt + 1/RC \cdot u_c = E/RC$	1.1 1
0,5	$\tau = RC$ $A = E$	2.1
0,25	$C = 100 \mu\text{F}$ $\tau = 10^{-2} \text{ S}$	3.1
0,5	$t = 0,02 \text{ S}$ $U_c = 5,36 \text{ V}$	4.1
0,25	مخورد التذبذبات نتيجة وجود مقاومة في الدارة	1.2 2

2

تممة الفيزياء 2	
0,25	T = 2ms 2.2
0,25	L = 1 mH 3.2
0,5	$\alpha = 0,35$ $E_2/E_0 = 0,12 = (0,35)^2$ $E_1/E_0 = 0,35$ 4.2
0,5	$F_p = 10\text{kHz}$ $f_s = 500\text{Hz}$ 3 1.3 1
0,25	$U_{Smin} = 0,55\text{V}$ $U_{Smax} = 1,7\text{V}$ ب
0,25	التصميم جيد $m = 0,5 < 1$ ج
0,25	$C_0 = 0,25\mu\text{F}$ 2.3 ا
0,5	تركيب الأجزاء وتحديد دور كل واحد ب
الفيزياء 3 ( 5,5 نقط )	
الجزء الأول	
0,25	جرد القوى 1
0,5	$a_0 = 6,06\text{ m/s}$ $a_0 = F/m - g$ 2
0,5	$Z = 68,17\text{ km}$ $V = 909\text{ m/s}$ 3
0,25	تناقص كتلة المركبة بزيادة سرعة تسارعها وبالتالي زيادة سرعتها 4

الجزء الثاني	
0,25	1
0,5	$a = G \cdot M_t / (R_t + Z)^2$ 2
0,25	$V = (G \cdot M_t / r)^{1/2}$ 3
0,25	التحقق من القانون الثالث لكبير $T^2 / r^3 = 4\pi^2 / G \cdot M_t = \text{cte}$ 4
0,25	$M_t = V^2 r / G = 6 \cdot 10^{24}\text{ Kg}$ 5
الجزء الثالث	
0,5	$dv_z / dt = g - k/m \cdot v_z^2$ 1.1 1
0,5	$k = 68 \cdot 10^2\text{ Kg} \cdot \text{m}^{-1}$ $K = mg/v_L^2$ 2.1
0,5	$Z_2 = -1/2gt^2 - v_2 \cos \alpha \cdot t + z_0$ $x_2 = v_2 \sin \alpha \cdot t$ 1.2 2
0,25	$Z_1 = -v_L t + Z_0$ 2.2
0,25	الجسم يصل الى سطح الأرض أولا + التعليل 3.2
0,5	$\Delta t = t_2 - t_1 = 300\text{ S} - 2 \cdot 3,74\text{ S} = 276,26\text{ S}$ 4.2