

الحل
التمرين الأول:

1- قوة الجذب المطبقة من الأرض على التلسكوب

$$F_{1/2} = F_{2/1} = G \frac{m_1 * m_2}{(Rt + h)^2}$$

$$F_1 = G \frac{m * m^1}{d^2} = (6.67 \times 10^{-11}) \frac{(12 \times 10^3)(6 \times 10^{24})}{(6.38 \times 10^3 + 600 * 10^3)^2}$$

$$F_1 = 1.30 \times 10^7 \text{ N}$$

1- التلسكوب قوة الجذب المطبقة من التلسكوب على الأرض.

$$F_2 = F_1 = 1.30 \times 10^7$$

2- نعتبر قوة الجذب المؤثرة على التلسكوب تساوي قوة نقله، أوجد عبارة الجاذبية الأرضية g بدلالة M_T و R_T و h .

$$g = G \frac{M_t}{(Rt + h)^2}$$

الجاذبية على ارتفاع هابل

$$g = 8.21 \text{ N}$$

التمرين 2:

الجملة (D)	الجملة (B)	الجملة (A)		
0.02 mol	0.02 mol	0.04 mol	$N_o (C_2H_4) (mol)$	التركيب المولي
0.06 mol	0.07 mol	0.06 mol	$N_o (C_2H_4) (mol)$	للمزيج الابتدائي
0.02 mol	0.02 mol	0.02 mol		التقدم الأعظمي X_{max}
لا يوجد متفاعل محدد	C_2H_4	O_2		المتفاعل المحدد

الجملة التي تكون في النسبة الستوكيومترية هي الجملة C لأن كلا المتفاعلين يختلفان

التمرين 3:

كمية المادة الابتدائية لـ CaCO_3 = $\frac{m}{M}$ المولية

$$M = M_{ca} + M_c + 3 M_o$$

$$= 40 + 12 + 3 (16)$$

$$M = 100 \text{g/mol}$$

التقدم الأعظمي X_{max} :

من أجل أن ينهي CaCO_3 أولا:

$$0,02 - X_{max} = 0$$

$$X_{max} = 0,02$$

من أجل أن ينهي H_3O^+ أولا:

$$0,01 - 2X_{max} = 0$$

$$X_{max} = \frac{0,01}{2}$$

لـ H_3O^+

$$n = C \times V$$

$$= (0,1) (0,1)$$

$$n = 0,01 \text{ mol}$$

$$X_{max} = 0,005 \text{ mol}$$

2- جدول التقدم

حالة	$\text{CaCO}_3 + 2\text{H}_3\text{O}^+ \rightarrow \text{Ca}^{2+} + \text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$				
ابتدائية	0,02	0,01	0	0	0
انتقالية	$0,02-x$	$0,01-2x$	x	x	$3x$
نهائية	$0,02-X_{max}$	$0,01-2X_{max}$	X_{max}	X_{max}	$3X_{max}$

ومنه التقدم الأعظمي:

$$X_{max} = 0,005 \text{ mol}$$

التفاعل المحد هو: H_3O

3- كميات المادة للحالة النهائية

$$N_{\text{Ca}^{2+}} = X_{max} = 0,05 \text{ mol}$$

$$N_{\text{CO}_2} = 2X_{max} = 0,01 \text{ mol}$$

$$N_{\text{H}_2\text{O}} = 2X_{max} = 0,01 \text{ mol}$$

حي فلولول - برج البحري - الجزائر

4- حجم غاز C_{O_2} :

$$V_{CO_2} = n \times V_n$$
$$= (0,015) (22,4)$$

$$V_{CO_2} = 0,336 \text{ l}$$

تركيز شوارد الكالسيوم

$$C = 0,0,05 \text{ mol/l}$$

حل التمرين

1- معادلة التفاعل



2- جدول التقدم

$$n(\text{C}_2\text{H}_4) = m/M = 5.6/28 = 0.2 \text{ mol}$$

$$n(\text{H}_2\text{O}) = m/M = 1.8/18 = 0.1 \text{ mol}$$

	$\text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O}$	\longrightarrow	$\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$
الحالة الابتدائية	0.2	0.1	0
الحالة الانتقالية	$0.2 - X$	$0.1 - X$	X
الحالة النهائية	$0.2 - X_m$	$0.1 - X_m$	X_m

النتفاعل الحد هو الماء و منه التقدم الاعظمي $X_m = 0.1 \text{ mol}$

3- تسمى هذه الظاهرة بظاهرة الانكسار

4- مقدار انحراف الشعاع الضوئي

$$D = i - r = 30 - 21.57 = 8.43^\circ$$

5- قرنية انكسار هذه المادة

$$n_1 \sin i_1 = n_2 \sin i_2$$

$$n_2 = 1.36$$

اسم المادة المجهولة هو الكحول الايثيلي

