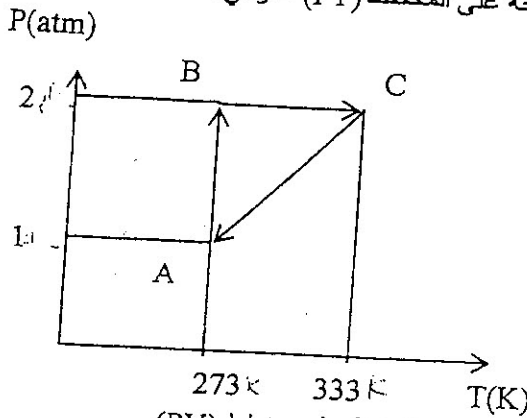


الاختبار الثاني في الترموديناميك

التمرين الأول:

نخضع 1 مول من غاز مثالي الى جملة من التحولات العكوسة الموضحة على المخطط (PT) الموالي.

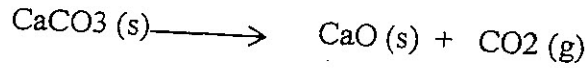


- 1- احسب المتغيرات P, V, T للإحداثيات A, B, C ثم مثل التحولات السابقة على مخطط (PV)
- 2- احسب من أجل التحولات الثلاثة و للحلقة تغيرات الطاقة الداخلية  $\Delta U$  والعمل W والحرارة Q وتغيرات الإنتالبي  $\Delta H$  و  $\Delta S$  بالجول مدونا النتائج في جدول (حيث :  $CAQ=0$ ).

يعطى  $\gamma = 1.4$  ,  $R = 0.082 \text{ l.atm/mol.k} = 8.31 \text{ j/mol.k}$

التمرين الثاني:

ليكن التفاعل التالي:



هل يكون هذا التفاعل تلقائيا في الشروط القياسية ؟

	CaCO3	CaO	CO2
$\Delta H^\circ_f$ (Kcal/mol)	-288	-157.7	-94
$S^\circ$ (u.e/mol)	22.2	9.5	51

التمرين الثالث:

نمزج 160 غ من الفضة Ag السائلة عند درجة حرارة 1160 م° و 40 غ من الجليد عند درجة حرارة -20 م° في مسعر ذي جدران كاظمة درجة حرارة توازن الجملة هي 100 م° ، تحت ضغط 1 جو حيث يتبخر مقدار m غ من الماء.

أ - احسب هذه الكتلة m .

يعطى :

$$C_p(\text{glace}) = 0.5 \text{ cal/g.k} \quad T_{\text{fus}}(\text{Ag}) = 960^\circ\text{C}$$

$$C_p(\text{H}_2\text{O})_l = 1 \text{ cal/g.k}$$

$$\Delta H_{\text{fus}}(\text{glace}) = 80 \text{ cal/g à } 0^\circ\text{C}$$

$$C_p(\text{Ag})_l = C_p(\text{Ag})_s = 0.05 \text{ cal/g.k}$$

$$\Delta H_{\text{vap}}(\text{H}_2\text{O}) = 540 \text{ cal/g à } 100^\circ\text{C}$$

$$\Delta H_{\text{fus}}(\text{Ag}) = 25 \text{ cal/g à } 960^\circ\text{C}$$