

الامتحان الشامل في الكيمياء العامة
2016/2015

التمرين الاول:

لدينا وعاء مغلق يحتوي على غاز مثالي تحت ضغط $1,1 \times 10^5 \text{ Pa}$ و درجة حرارة 50°C . نقوم بتبريد هذا الغاز تحت حجم ثابت الى درجة حرارة 10°C .

ماهي قيمة الضغط عندئذ؟

ماهي كمية مادة هذا الغاز داخل الوعاء إذا كان حجمه $v=1\text{L}$ ؟

التمرين الثاني:

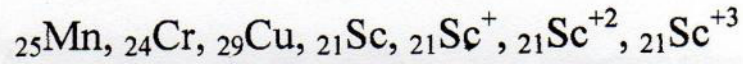
لدينا تفاعل يتميز بطاقة تنشيط $E_a = 25 \text{ Kcal/mol}$

إذا كان $A = 5 \times 10^{13} \text{ s}^{-1}$ (ثابت التفاعل)، أوجد درجة الحرارة عندما يكون زمن نصف عمر هذا التفاعل

$$t_{1/2} = 1 \text{ min} \quad (\text{وحدة K من نفس وحدة A})$$

التمرين الثالث

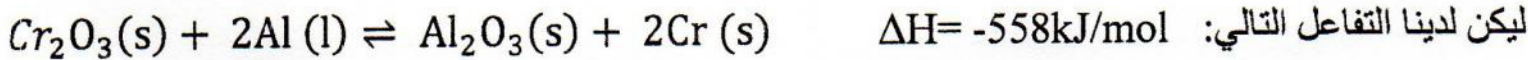
اعط التوزيع الالكتروني للعناصر التالية



- اعط الأعداد الكمية المميزة لآخر الكترون لكل عنصر.

- مثلها بخانات (حجرات) كمية.

التمرين الرابع:



ليكن لدينا التفاعل التالي: $\Delta H = -558 \text{ kJ/mol}$

من بين الاقتراحات التالية ماهي الاقتراحات الصحيحة

1- عند زيادة الضغط ينزاح التوازن في الاتجاه المباشر

2- التفاعل ناشر للحرارة

3- عند زيادة درجة الحرارة ينزاح التوازن في الاتجاه المباشر.