الاختبار الأول في الترموديناميك

التمرين الأول:

وعاءين منفصلين متصلين بمحبس لأحدهما حجم 2.125 لتر عند ضغط 0.75 جو ممتلئ بغاز SO_2 و للآخر حجم 1.5لتر عند ضغط 0.5 جو ممتلئ بغاز O_2 و كان الغازان عند 80°م.

1- أحسب عدد المولات لكل غاز.

2- نترع المحبس بين الوعاءين. أحسب الكسور المولية الغازين في المزيج و ما هو الضغط الكلي و الضغوط الجزئية للغازين قبل التفاعل.

3- يمرر المزيج فوق وسيط فيتفاعل غاز SO_2 مع غاز الأكسجين ليتشكل غاز SO_3 . ما هو الضغط الكلي النهائي و ما هي الكسور المولية في المزيج النهائي بعد إعادته إلى درجة الحرارة الأصلية 80°م.

التمرين الثاني :

1. كتلة من الأكسجين تشغل 40 مل عند 758 مم زئبق. أحسب حجمها عند 700 مم زئبق مع بقاء درجة الحرارة ثابتة.
2. كتلة غاز عند 80°م و 2 جو تشغل 350 مل ما الحجم الذي سيشغله الغاز عند STP :
3. أحسب حجم 14 غ من أكسيد الأزوت N2O عند STP علما أن الكتلة المولية الذرية للأكسجين16غ و للآزوت 14غ.
4. تشغل كتلة من غاز حجمها يعادل 825 سم^3 تحت ضغط 0.556 جو و عند درجة حرارة 30 م° .فما هي قيمة الضغط إذا صار الحجم 1000 سم^3 عند 20 م°.
5. لتكن 2.4 غ من مركب يحتل حجم 934 مل على شكل بخار عند 298 كلفن و 740 مم زئبقي و يتكون من 37.2 % كربون و 7.8 % هيدروجين و 55 % كلور.

ما هي صيغته الجزيئية علما أن الكتلة المولية الذرية للكربون 12 غ و للهيدروجين 1 غ أما الكلور ه : 35.5 غ.