اختر الإجابة الصحيحة :

1) تشغل عينة غازية حجماً قدره 36 L عند الدرجة 300K تسخن العينة إلى الدرجة 600K مع بقاء الضغط ثابت فتصبح حجم هذه العينة مساوياً :

A - 48 L	B – 24 L	C – 18 L	D – 72 L

2) يبلغ حجم عينة من غاز 2.4L عند درجة ما فإن الحجم الذي تشغله العينة إذا تضاعفت درجة الحرارة مرتين مع بقاء الضغط ثابت هو :

A – 4.8 L	B – 1.2L	C – 2.4L	D – 7.2L

3) نسبة سرعة انتشار غاز (CH_4) إلى سرعة انتشار غاز (SO_2) تساوي علماً أن (S:32/H:1/C:12/O:16)

A – 4	B - 2	C – 1/4	D – 1/2

4) أصغر قيمة لضغط غاز بثبات درجة الحرارة في وعاء إذا كان :

A – حجمه 22.4L يحوي مول واحد من الغاز	b – حجمه 22.4L يحوي مولين من الغاز
C – حجمه 11.2L يحوي مولين من الغاز	D – حجمه 11.2L يحوي مول واحد من الغاز

5) تزداد الطاقة الحركية لجزيئات الغاز بازدياد :

A- الحجم	B- الضغط	C -درجة الحرارة	D - لا شيء مما ذكر

6) غاز كثافته $20\ g.L^{-1}$ عند درجة الحرارة $27c^o$ والضغط 8.2 atm فتكون الكتلة المولية لهذا الغاز علماً أن R = 0.082

A – 20	B- 30	C - 60	D- 0.6

7) ليكن لديك الغازات الآتية : ($H_2/N_2/O_2$) فإن الغاز الأسرع في الانتشار وفق قانون غراهام هو :
علماً أن (O:16 / N:14 /H :1)

A – O_2	B - N_2	C – H_2	D – جميع الغاازات

ثانياً – أعط تفسيراً علمياً لما يأتي :

1) عند ضخ غاز NH3 من طرف أنبوب وغاز HCL من طرف آخر يتكون الملح في الاتجاه الأقرب إلى غاز HCL
2) يهمل حجم جزئ الغاز مقابل حجم الغاز

ثالثاً : استنتج عبارة الضغط الكلي لمزيج مكون من أربعة غازات مختلفة بثبات درجة الحرارة والحجم

رابعاً : تنتشر الغازات الآتية (NH_3 / CH_4 / SO_2/ CL_2) في الشروط نفسها رتب هذه الغازات وفق تزايد سرعة انتشارها علماً أن :

(N:14/C:12/ H:1 O:16 / CL : 35.5) معللاً إجابتك :

المسألة الأولى :

يملأ غاز الهدروجين في أسطوانات لغايات صناعية وقد حصلنا على غاز الهدروجين من خلال تفاعل حمض الكبريت الممدد مع برادة الحديد فإذا كان حجم الأسطوانات في الشرطين النظاميين 2400L ونسبة غاز الهدروجين المتسرب الضائع خلال عملية الملء هي 40% المطلوب :

1) اكتب المعادلة المعبرة عن التفاعل الحاصل .
2) احسب كتلة الحديد المستخدم
3) احسب كتلة حمض الكبريت

Fe : 56
S : 32
O : 16
H : 1

المسألة الثانية :

يتفاعل (5.1g) من غاز النشادر (NH3) مع (3.65g) من غاز كلور الهيدروجين (Hcl) في وعاء حجمه 3L عند الدرجة ($27c^o$) المطلوب

1) اكتب المعادلة الكيميائية المعبرة عن التفاعل
2) بين حسابياً ما هو الغاز المتبقي بعد نهاية التفاعل
3) احسب الضغط عند نهاية التفاعل بإهمال حجم المادة الصلبة الناتجة عن التفاعل السابق: R = 0.082 /CL :35.5 / N :14 / H: 1

المسألة الثالثة :

مزيج غازي في وعاء حجمه (41L) يحوي 4g من غاز الهيدروجين H_2 و 96g من غاز الأكسجين O_2 وكمية من غاز مجهول (X) فإذا علمت أن الضغط الكلي للوعاء 3.3 atm عند الدرجة $27\ c^o$ المطلوب حساب :

1) الضغط الجزئي لكل غاز
2) عدد مولات الغاز المجهول (x)
3) الكسر المولي للغاز المجهول (x)

O :16 / H : 1 / R: 0.082

المسألة الرابعة :

يحضر مزيج غازي مؤلف من 20% ميتان (CH_4) و 80% هيليوم (He) بملئ وعاء مخلى من الهواء حجمه 15 L بغاز الميتان حتى يصبح الضغط 0.41 atm ثم يضاف غاز الهيليوم حتى يحقق النسبة السابقة مع ثبات درجة الحرارة 27 c^o والمطلوب :

1) احسب عدد مولات غاز الميتان في المزيج وكتلته
2) احسب كتلة غاز الهيليوم في المزيج
3) احسب الضغط الكلي للمزيج النهائي

He :4 / H :1 / C:12 / R:0.082

المسألة الخامسة :

يحترق غاز البروبان وفق المعادلة الآتية :

$$C_3H_8 + 5\ O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O$$

والمطلوب :

1) احسب حجم غاز CO_2 المنطلق نتيجة احتراق 2.2 g من البروبان عند الدرجة 27 c^o والضغط 0.82 atm
2) ضغط غاز الأكسجين اللازم لاحتراف 4.4 g من البروبان إذا كان الحجم 4.1L ودرجة الحرارة 200 K (R :0.082)

المسألة السادسة :

مزيج غازي في وعاء حجمه 8.2 L يحوي 3.2g من غاز الميتان CH_4 و6g من غاز الايتان C_2H_6 وكمية من غاز مجهول X فإذا علمت أن الضغط الكلي للوعاء 1 atm عند الدرجة 100k المطلوب حساب :

1) عدد المولات الكلي للمزيج الغازي السابق
2) الضغط الجزئي للغاز المجهول x:

H:1 / C: 12/ R = 0.082

المدرس : محمد رشيد

انتهت ورقة العمل