

## أسئلة مراجعة الدرس الأول

### الحالة الغازية

السؤال الأول:

**الفكرة الرئيسة:** ما المقصود بكلِّ ممّا يأتي:

الغاز المثالي، الضغط الجزئي للغاز، التدفق.

السؤال الثاني:

أفسّر: تتشابه الغازات في خصائصها الفيزيائية.

السؤال الثالث:

أقارن: أحدد الغاز الأسرع انتشاراً: النيتروجين  $N_2$  أم الآرغون Ar .

السؤال الرابع:

أصف: عينة غاز الهيدروجين  $H_2$  في الظروف المعيارية، نقلت إلى وعاء أصغر حجماً عند درجة الحرارة نفسها، فما التغير الذي يحدث لكلِّ من:

- متوسط الطاقة الحركية لجزيئات  $H_2$  .
- عدد التصادمات الكلية لجزيئات غاز  $H_2$  خلال وحدة الزمن.
- ضغط غاز  $H_2$  .

السؤال الخامس:

أفسّر: استخدم أحد الطلبة البيانات الآتية  $T_1 = 75^\circ C$  ,  $T_2 = -15^\circ C$  ,  $V_1 = 752 \text{ mL}$  لحساب  $V_2$  لأحد الغازات، وكانت إجابته  $V_2 = -150.4 \text{ mL}$  . ما الخطأ الذي ارتكبه الطالب خلال حساب قيمة  $V_2$  ؟

## السؤال السادس:

أحسب: إذا علمت أن بالوناً مملوءاً بغاز الهيليوم حجمه 300 mL عند ضغط 1 atm ، ارتفع إلى أعلى بحيث أصبح الضغط 0.63 atm ، فاحسب حجمه الجديد بفرض بقاء درجة الحرارة ثابتة.

## السؤال السابع:

أحسب: عينة من غاز حجمها 3.5 L عند درجة C 20<sup>0</sup> وضغط 0.86 atm . احسب درجة حرارتها إذا سمح لها بالتمدد حتى أصبح حجمها 8 L عند ضغط 0.56 atm .

## السؤال الثامن:

أحسب: أنتج تفاعل ما 5.67 g من غاز CO<sub>2</sub> . احسب حجم الغاز عند درجة حرارة 23<sup>0</sup> C وضغط يساوي 0.985 atm .

## السؤال التاسع:

أحسب كثافة غاز كبريتيد الهيدروجين H<sub>2</sub>S بوحدة g/L عند درجة حرارة C 56<sup>0</sup> وضغط يساوي 967 mmHg .

## السؤال العاشر:

أحسب الضغط الكلي لخليط مكون من 6 g من غاز الأوكسجين O<sub>2</sub> و 9 g من غاز الميثان CH<sub>4</sub> في وعاء حجمه 15 L وعند درجة حرارة C 0<sup>0</sup> .

## السؤال الحادي عشر:

أحسب الكتلة المولية لغاز مجهول ثنائي الذرة يتدفق بمعدل 0.6713 من معدل سرعة تدفق O<sub>2</sub> عند درجة الحرارة نفسها.

### السؤال الثاني عشر:

أحسب: بالون حجمه 2400 L مملوء بغاز الهيليوم He عند ضغط يساوي 1 atm ودرجة حرارة  $27^{\circ} \text{C}$  ، ارتفع إلى أعلى حيث درجة الحرارة  $= -23^{\circ} \text{C}$  ، ولكي يبقى حجمه ثابتاً جرى التخلص من 80 g من الهيليوم. احسب ضغط الغاز في البالون بعد ارتفاعه للأعلى. إعتبر ثابت الغاز العام  $(R) = 0.08 \text{ L.atm/mol.K}$  والكتلة المولية للهيليوم  $= 4 \text{ g/mol}$ .