مراجعةُ الدرس

1. **الفكرةُ الرئيسة: أُفَسِّرُ**: تتشابَهُ الغازاتُ في خصائصها الفيزيائيّة.

2. أوضِّحُ المقصود بكل من:
   - الغاز المثاليّ.
   - الضغط الجُزئيّ للغاز.

3. عينةٌ من غاز الهيدروجين H_2 في الظروف المعياريّة، نُقلت إلى وعاء أصغرَ حجمًا عند درجة الحرارة نفسِها، أصف التغيّر الذي يحدثُ لكلٍّ من:
   - متوسطِ الطاقة الحركيّة لِجُزيئات H_2.
   - عددِ التصادمات الكليّة لِجُزيئات غاز H_2 خلالَ وحدة الزمن.
   - ضغطِ غاز H_2.

4. **أستخدم الأرقام**. إذا علمتُ أنّ بالونًا مملوءًا بغاز الهيليوم حجمُهُ 300 mL عند ضغط 1 atm، ارتفعَ إلى أعلى بحيثُ أصبح الضغط 0.63 atm؛ أحسُبُ حجمَهُ الجديدَ بفرض بقاء درجة الحرارة ثابتة.

5. **أستخدم الأرقام**. عينةٌ من غاز محصور حجمُها 3.5 L عند درجة حرارة 20 °C وضغط 0.86 atm. أحسُبُ درجة حرارتها المطلقة إذا سُمِحَ لها بالتمدُّدِ حتى أصبح حجمُها 8 L عند ضغط 0.56 atm.

6. **أستخدم الأرقام**. أنتج تفاعلٌ ما 5.67 g من غاز CO_2. أحسُبُ حجمَ الغاز عند درجة حرارة 23 °C وضغط يساوي 0.985 atm $(Mr_{CO_2} = 44\ g/mol)$.

7. **أستخدم الأرقام**. أحسُبُ الضغطَ الكليَّ لخليط مكوّن من 6 g من غاز الأكسجين O_2 و 9 g من غاز الميثان CH_4 في وعاء حجمُهُ 15 L وعند درجة حرارة 0 °C $(Mr_{O_2} = 32\ g/mol\ ,\ Mr_{CH_4} = 16\ g/mol)$.

8. **أختارُ الإجابة الصحيحة لكلّ فقرة من الفقرات الآتية:**

   1. ينطبق قانون الغاز المثالي على الغازات الحقيقية عند:
      أ . الضغط المنخفض ودرجة الحرارة المرتفعة.
      ب. الضغط المرتفع ودرجة الحرارة المنخفضة.
      جـ. درجة الحرارة و الضغط المرتفعان.
      د . درجة الحرارة و الضغط المنخفضان.

2. يتناسب ضغط كمية محددة من غاز محصور طرديًا مع درجة حرارته المطلقة عند ثبات حجمه. تتفق هذه العبارة مع قانون:

أ . بويل. ب. جاي لوساك.

جـ. شارل. د . أفوجادرو.

3. زجاجة محكمة الإغلاق تحتوي غاز الهيليوم، ودرجة حرارتها 20 °C، غمرت الزجاجة في حمام مائي مثلج. أحدى العبارات الآتية غير صحيحة:

أ . يقلّ ضغط الغاز.

ب. يزداد حجم الغاز.

جـ. يقلّ متوسط الطاقة الحركية لجزيئات الغاز.

د . يقلّ عدد التصادمات مع جدار الزجاجة.

4. كتلة من غاز محصور حجمها 6 L وضغطها 1 atm؛ إذا انخفض الضغط إلى 0.25 atm وأصبحت درجة حرارتها المطلقة مثلي درجة حرارتها الأصلية؛ فإن حجمها يصبح:

أ . مثلي الحجم الأصلي. ب. نصف الحجم الأصلي.

جـ. 4 أمثال الحجم الأصلي. د. 8 أمثال الحجم الأصلي.