الخصائص الفيزيائية للغازات

تمتلك الغازات خصائص فيزيائية معينة، منها:

1- يتمدد الغاز تلقائياً، وينتشر ليملأ الوعاء الذي يوضع فيه؛ لذلك فإن حجمه يساوي حجم الوعاء الذي يوضع فيه.

2- الغازات قابلة للانضغاط، فعند زيادة الضغط المؤثر فيها يقل حجمها.

3- تتشابه الغازات في سلوكها الفيزيائي رغم أنها تتكون من جسيمات مختلفة، ويعود السبب في ذلك إلى أن:

- جسيمات الغاز متباعدة جداً.
- قوى التجاذب بينها شبه معدومة.

ولتشابه سلوك الغازات فإنها تخضع للقوانين نفسها.

يمكن وصف سلوك أي غاز بدلالة متغيرات، أهمها:

- حجم الغاز (V).

يقاس حجم الغاز بوحدة المليلتر (mL) أو اللتر (L).

$$1\ L = 1000\ mL$$

- ضغط الغاز (P).

ينشأ ضغط الغاز عن التصادمات المستمرة لجسيمات الغاز مع جدار الإناء.

يقاس ضغط الغاز بوحدة ضغط جوي (atm)، أو مليمتر زئبق (mmHg)، أو كيلوباسكال (KPa).

$$1\ atm = 760\ mmHg = 101.3\ KPa$$

- درجة حرارة الغاز المطلقة (T).

تقاس درجة حرارة الغاز المطلقة بوحدة الكلفن (K).

$$T(K) = T(^{o}C) + 273$$

- كمية الغاز، ويعبر عنها بعدد المولات (n).

تقاس عدد المولات بوحدة المول (mol).

ويمكن وصف سلوك الغازات وخصائصها الفيزيائية باستخدام نظرية الحركة الجزيئية للغازات، كما سنستعرض أهم قوانين الغازات، وهي:

1. قانون بويل.
2. قانون شارل.
3. قانون جاي – لوساك.
4. القانون الجامع للغازات.
5. قانون أفوجادرو.
6. القانون الغاز المثالي.
7. قانون دالتون للضغوط الجزيئية.
8. قانون جراهام للانتشار والتدفق.