

الخصائص الفيزيائية للغازات

تمتلك الغازات خصائص فيزيائية معينة، منها:

- 1- يتمدد الغاز تلقائياً، وينتشر ليملاً 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).

$$1 \text{ L} = 1000 \text{ mL}$$
 - **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).

$$1 \text{ atm} = 760 \text{ mmHg} = 101.3 \text{ KPa}$$
 - **درجة حرارة الغاز المطلقة (T).**
 تقاس درجة حرارة الغاز المطلقة بوحدة الكلفن (K).

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

• 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 الجزئية.
8. قانون جراهام للانتشار والتدفق.