

# كيمياء



## ثاني ثانوي - الفصل الثاني



# باسم الله الرحمن الرحيم

يَبْنِيْ اَقِيْم الصَّلَاةَ وَاْمُرْ بِالْمَعْرُوفِ وَاَنْهَ عَنِ الْمُنْكَرِ  
وَاَصْبِرْ عَلٰى مَا اَصَابَكَ اِنَّ ذٰلِكَ مِنْ عَزِيْمِ الْاُمُوْر ﴿١٧﴾

## معلومات أساسية

- خصائص الغاز الفيزيائية ( التمدد و الانضغاط وحجمها صغير ) .
- خصائص المادة الكيميائية تعتمد على ( تركيبها و بنيتها ) .
- لا يمكن تمييز الغاز بالمظهر الخارجي بعكس السائل والصلب .
- تستخدم درجة الحرارة مقياسًا لمتوسط الطاقة الحركية .

## مفاتيح المفاهيم

طاقة الحركة ( ز )  $KE =$

كتلة الجسيم ( g )  $m =$

سرعة الجسيم ( m/s )  $v =$

## نظرية الحركة الجزيئية

" تفسير سلوك الغازات "

— اكتشافها :

ماكسويل و بولتزمان 1860

— مكوناتها :

← صغيرة جدًا ← لذا قوة التجاذب معدومة بسبب حجمها .

1- حجم الجسيمات

← مستمرة وعشوائية في خط مستقيم ← تصادمها مرن .  
( الجسيم لا يفقد طاقة عند التصادم )

2- حركة الجسيمات

← يمكن حسابها بالقانون :

3- طاقة الجسيمات

$$KE = \frac{1}{2}mv^2$$

## سلوك الغازات

## 1- الحركة :

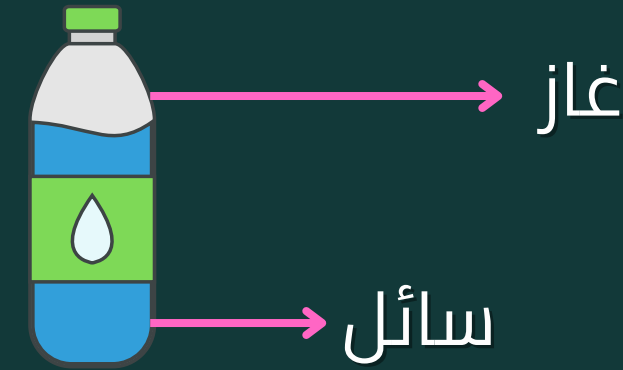
مستمرة عشوائية في خط مستقيم , تسمح بالتمدد والانتشار .

## 5- الانتشار :

حركة الغاز في الوسط المحيط  
اسبابه : عدم وجود قوى تجاذب  
مثال : البخور , رائحة طهي الطعام

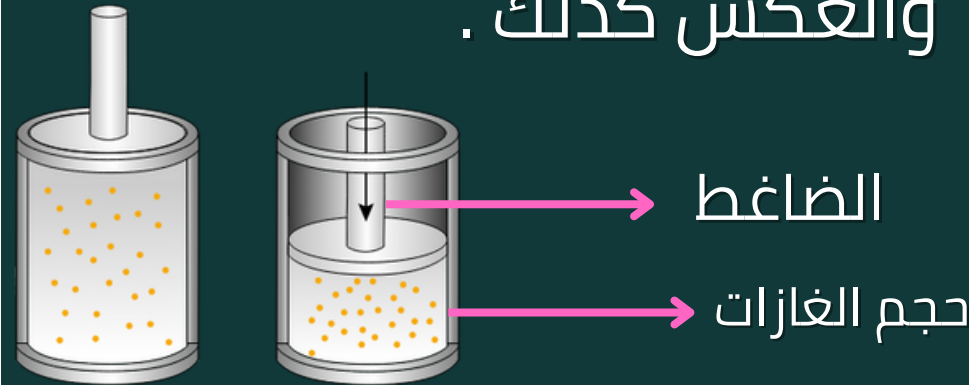
## 2- الكثافة :

هي مقدار الكتلة على الحجم  
كيف يجمع الغاز ؟  
بقلب العبوة التي تحوي سائلًا .



## 3- الانضغاط والتمدد :

العلاقة بين الضغط و الحجم  
علاقة عكسية :-  
إذا زاد الضغط قل الحجم والعكس كذلك .



## 4- التدفق :

سرعة خروج الغازات من ثقب  
قانون جراهام لحساب معدل التدفق :-

$$\frac{\text{الغاز (A)}}{\text{الغاز (B)}} = \sqrt{\frac{\text{الكتلة المولية لـ B}}{\text{الكتلة المولية لـ A}}}$$

يأتي السؤال عليه هكذا :

احسب معدل تدفق غاز الارجون لغاز النيون :-

## ضغط الغاز

القوة الواقعة على وحدة المساحة

كيف ذلك ؟

تصور لو انك تمشي على في صحراء الربع الخالي  
وكنت ترتدي جزمات **كعب** , حينها سوف تغوص  
قدميك في التربة , بعكس اذا كنت ترتدي **بساطاً** .

## البارومتر

جهاز يقيس الضغط الجوي

صممه : تورشلي

• انظر للكتاب 17

## المانومتر

جهاز يقيس ضغط الغاز المحصور

## باسكال

وحدة قياس ضغط الغاز

# تم العمل من قبل :

سعود محمد الفلقي  
تواصل : 0 57 67 87 029  
مسار : الهندسة والحاسب 1444

