

## ✂ الحمصة الأولى

الوحدة الأولى : الغازات

الفصل الأول : سلوك الغازات

الدرس الأول : خواص الغازات

الدرس الثاني : العوامل التي تؤثر في ضغط الغاز

---

## سلوك الغازات

## \* حالات المهارة

غازية	سائلة	صلبة	الشكل
غير ثابت	غير ثابت	ثابت	←
غير ثابت	ثابت	ثابت	←
غير ثابت	متوسطة	مفرقة جداً	←
كبير جداً	متوسطة	كبيرة جداً	←
مفرقة جداً	متوسطة	كبيرة جداً	←
كبيرة جداً	مفرقة	مفرقة جداً	←

## \* الأرصاد الجوية :-

"علم يدرس أحوال الطقس ويحاول توقعها بتحليل مجموعة من المتغيرات أهمها الضغط الجوي - الحرارة - الرطوبة - سرعة الرياح"

## \* النظرية الحركية للغازات :-

"هي نظرية تفترض أن جسيمات الغاز حركية المسلك، مفرقة الحجم بينها مسافات كبيرة، ولا يوجد بين هذه الجسيمات قوى تنافر أو تجاذب، وتترك حركة عشوائية منتظمة في الاتجاهات مستقيمة"

**علك** ارتفاع كيمس البطاطا عند عرضة لأشعة الشمس .

**2.** عند ارتفاع درجة الحرارة تزداد طاقة حركة الجسيمات و تزداد تصادمات بين الجزيئات وبعضها ويسير الجزيئات و هذا الكيمس الداخلي فيزداد فتتقلص الكهواء داخل الكيمس .

**علك** يكثر الكهواء في مناطق الضغط الجوي المرتفع .

**2.** لأن الكهواء الساخن أقل كثافة (أخف) من الكهواء البارد فيتحرك الكهواء الساخن إلى أعلى والبارد إلى أسفل .

### \* فرضيات النظرية الحركية للغازات

- 1- جسيمات حركية الشكل
- 2- جسيمات صغيرة جداً مقارنة مع المسافات التي تفصل بينها
- 3- لا توجد قوى تنافس أو تجاذب بين جسيمات الغاز
- 4- تتحرك الجسيمات حركة عشوائية ثابتة - في مسارات مستقيمة
- 5- ينتج ضغط على جدران الوعاء الحار له نتيجة تصادم الجسيمات المستمر مع جدران الوعاء .

\* المتغير الذي يعبر عن متوسط الطاقة الحركية لجزيئات الغاز هو **درجة الحرارة**

عدد - يأخذ الغاز شكل وحجم الوعاء الكاري له .  
- الغاز ليس له شكل أو حجم ثابت .

2. لعدم وجود قوى تجاذب أو تنافر بين الجسيمات .

عدد تنضغط الغازات بسهولة .

2. لذن المسافات بين الجسيمات كبيرة جداً .

عدد تتحرك جسيمات الغاز بحرية - حركة عشوائية ثابتة

2. لعدم وجود قوى تجاذب أو تنافر بين الجسيمات .

عدد للضارعات بين جسيمات الغاز مرنة جداً - تماماً .

2. لذن الكمية الكلية للطاقة الحركية تظل ثابتة أثناء التصادم وتنتقل من جسيم إلى آخر دون هدر أي منغل .

عدد تتحرك بالون الكيلووم عند تسرب الغاز من لثقل وتقل حجمه .

2. تظل عدد الجسيمات - تظل الضارعات بين الجسيمات وجزء البالون فيقل التقل داخل البالون .

← في مسارات مستقيمة .

← تحيد عن مسارها عند الاصطدام

← التصادمات مرنة تماماً .

← تزداد الطاقة الحركية مع ارتفاع درجة الحرارة - علاقة طردية .

60024957

**ملحوظة** ← متوسط الطاقة الحركية لجزيئاته. يسمح الغازات تتناسب  
 طردياً مع درجة الحرارة المطلقة (K) للغاز

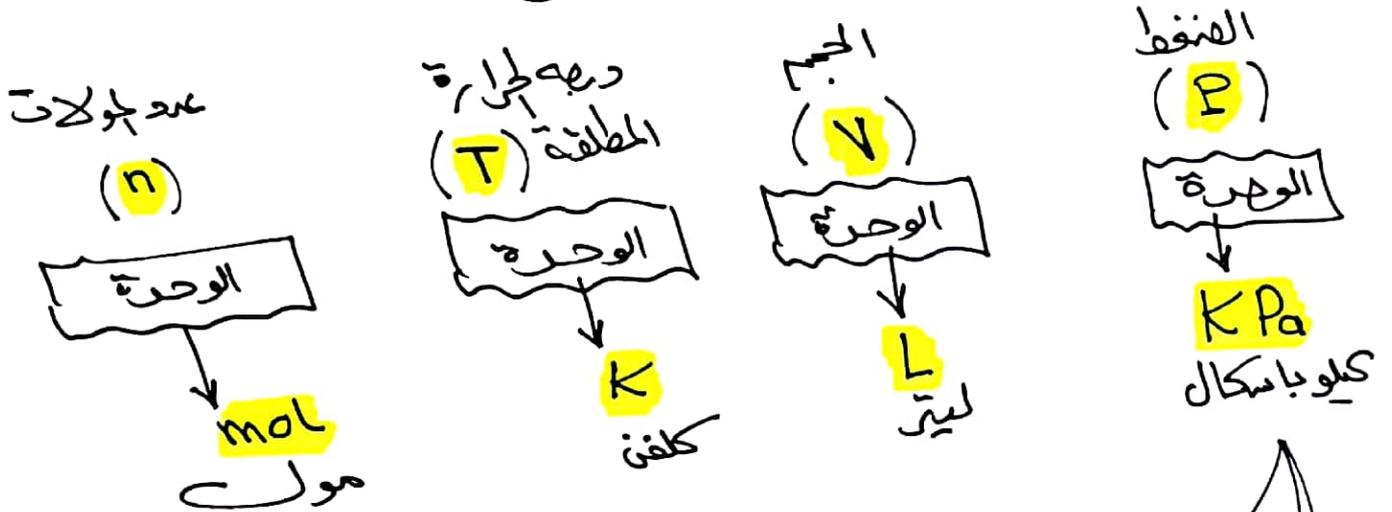
\* درجة حرارة لطلقة ← تكون بمقياس كلفن

$$K^{\circ} = C^{\circ} + 273$$

كلفن ← سيلزيوس

$$T = t + 273$$

المتغيرات التي تصف غاز ما



يزداد ضغط الغاز عند زيادة عدد الجزيئات - عدد الجولات - كمية الغاز

(علاقة طردية)

تقل لهفك كمية مفيه من الغاز عند زيادة الحجم وذلك عند ثبوت درجة الحرارة

(علاقة عكسية)

يزداد هفك كمية مفيه من الغاز بارتفاع  
 درجة الحرارة لزيادة طاقة حركة الجزيئات وزيادة

فرض المقادير بين الجزيئات ويصل بين الجزيئات وذلك عند ثبوت الحجم.

60024957

(علاقة طردية)

## ملاحظات

✗ عند مضاعفة الضغط يقل الحجم للنصف

✗ عند مضاعفة عدد جسيمات الغاز تضاعف ضغط الغاز

✗ ينشأ ضغط الغاز نتيجة ← تصادم جسيمات الغاز مع بعضها.  
 ← تصادم جسيمات الغاز مع جدران الوعاء.

✗ آليه عمل عبوات الرذاذ ( العطور - كريم الحلاقة - عبوات لدهان )

- يتحرك الغاز من الداخل (مناطق ضغط مرتفع) إلى الخارج (مناطق ضغط منخفض).

عند 1. يذر حرق أو تسخين علب الرذاذ حتى لو كانت فارغة.

2. تنفجر - لأن عند ارتفاع درجة الحرارة تزداد طاقة حركة الجسيمات فيزداد عدد التصادمات بين الجسيمات وبعضها وبين الجسيمات و جدران العلب فيزداد الضغط الداخلي فتنفجر.

للمواد الهوائية في السيارات عند حدوث الحوادث

ماذا يحدث

حدث: يصعد الغاز الطائفة الناتجة عن التصادم عند تضرر الجملد للإقتراب من بعض

60024957

السبب: قابلية الغاز للضغط.