



TOP
GRADE 2027

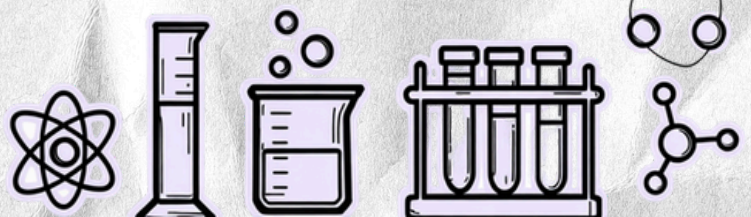
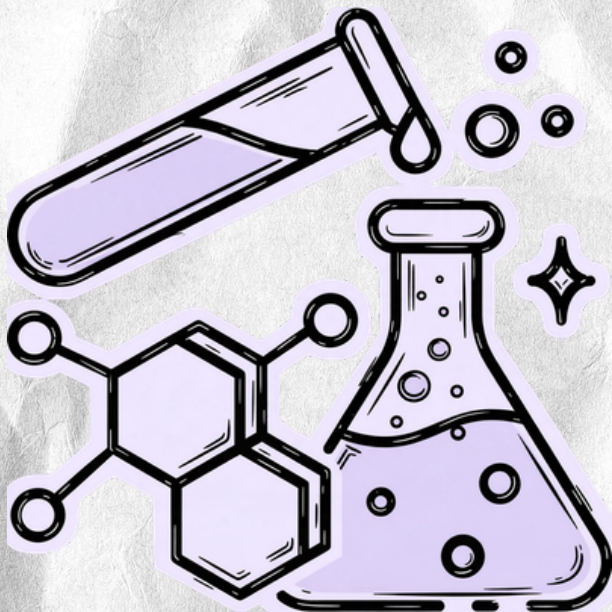
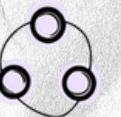
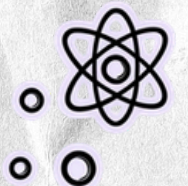
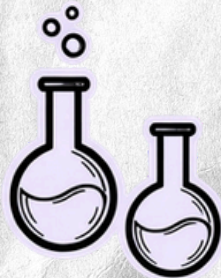
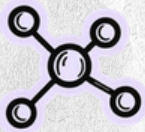
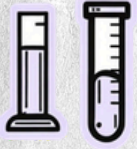


@TOPGRADE2027

صور QR القناة أو
اضغط هنا لدخول قناة التليجرام

TOP GRADE CHIMISTRY

لا تغني عن الكتاب



الدرس الأول : خواص الغازات

(علم الأرصاد الجوية) : هو علم يدرس أحوال الطقس بتحليل بعض المتغيرات

مثل الضغط ودرجة الحرارة والرطوبة وغيرها

• ترتفع كتل الهواء الساخن فوق كتل الهواء البارد **عليه** ؟ لأن الهواء الساخن أقل كثافة

من الهواء البارد

عليه يكثر الهواء في مناطق الضغط المرتفع عن مناطق الضغط المنخفض ؟ لأن الغازات

تنتقل من مناطق الضغط المرتفع نحو مناطق الضغط المنخفض

عليه يصطحب متسلقو الجبال أسطوانات أكسجين معهم

أثناء التسلق ؟ لأنه كلما ارتفعنا لأعلى يقل الضغط

الجوي ويقل الأكسجين ويصبح غير كاف للتنفس

(ب) ضغط منخفض

(أ) ضغط مرتفع

المادة	المادة	المادة	
الغازية	السائلة	الصلبة	
متغير	متغير	ثابت	الشكل
متغير	ثابت	ثابت	الحجم
ضعيفة جدًا	ضعيفة	قوية جدًا	قوى التماسك
بخار الماء	ماء سائل	ثلج	مثال

(الغازات) :

• لها أكبر مسافات بين الجسيمات

• لها أقل كثافة

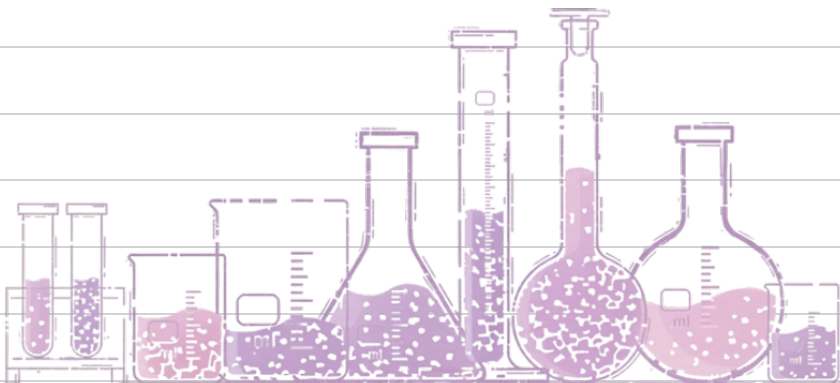
مثال :

• المسافات بين الأكسجين أكبر

السائل أقل من الأكسجين الغاز

• كثافة الأكسجين الغاز أقل

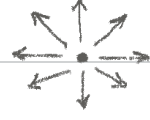
من الأكسجين السائل



(النظرية الحرة للغازات): هي نظرية تصف جسيمات الغاز بأنها

كروية الشكل صغيرة جدًا و تتحرك

بعشوائية منتظمة في خطوط مستقيمة



تتحرك في
خط مستقيم

* تعتمد فكرة عمل الوسائد الهوائية

على قابلية الغاز للانضغاط

ماذا يحدث: عند اصطدام السائق

بالوسادة الهوائية

الحدث: ينضغط الغاز

السبب: لقابلية الغازات للانضغاط

لوجود مسافات كبيرة بين الجسيمات

فتمتص الطاقة الناتجة عن التصادم

وتقلل الإصابات

[3] (القوى): لا توجد قوى تنافر أو تجاذب

بين جسيمات الغاز

لذلك: على الغازات قادرة على الانتشار؟

على تأخذ الغازات شكل وحجم

الاناء الحاوي له؟

[4] (الحركة): جسيمات الغاز تتحرك حركة

عشوائية سريعة ثابتة في

خطوط مستقيمة تسمى

(الحركة البراونية)

على فتتصادم جسيمات الغاز تصادمات مرنة

لأن الكمية الكلية للطاقة الحركية ثابتة

و تتقل من جسيم لآخر دون هدر

* يتناسب متوسط الطاقة الحركية

طردًا مع درجة الحرارة المطلقة

(خمس خرفيات)

فرضيات النظرية

[1] (الشكل): الغاز ذو شكل كروي

ولما أن يكون

جزيئات

أو

ذرات

ثنائية الذرة

الغازات النبيلة

H_2 هيدروجين

He هيليوم

O_2 أكسجين

Ne نيون

N_2 نيتروجين

عديدة الذرات

O_3

CO_2 ثاني أكسيد الكربون

CH_4 اميثان

[2] (الحجم): حجم جسيمات الغاز صغيرة جدًا ①

و المسافات بينها كبيرة ②

لذلك: ① يمكن إهمال حجم جسيم الغاز

بالنسبة إلى حجم الاناء الحاوي له

(حجم الغاز = حجم الاناء الحاوي له)

مثال:

He	N_2
He	O_2
O_2	N_2

$He \rightarrow 2L$

$O_2 \rightarrow 2L$

$N_2 \rightarrow 2L$

$(He + O_2 + N_2 = 2L)$

حجم الاناء: 2L

② الغازات قابلة للانضغاط

على الغازات قابلة للانضغاط؟

لوجود مسافات كبيرة بين الجسيمات

* كلما زاد الضغط على جسيمات الغاز تقل المسافات

بينها.

5 (الضغط): تحدث جسيمات الغاز ضغط على جدران الإناء الحاوي لها

بسبب التصادمات المستمرة بين الجسيمات وجدار الإناء.

على تحدث جسيمات الغاز ضغط على جدران الإناء الحاوي لها؟ بسبب التصادمات

المستمرة بين الجسيمات والجدار

حرارة

متوسط الطاقة الحركية

السرعة

التصادم

الضغط

★ المتغيرات التي تصف الغاز :

المتغير	الرمز	وحدة القياس	رمز وحدة القياس
الضغط	p	كيلو باسكال	Kpa
الحجم	V	لتر	L
درجة الحرارة المطلقة	T	كلفن	K
عدد المولات	n	مول	mol

