هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

الأستاذ : خالد المكاوي | الفيزياء و الكيمياء | ثانوية معاذ بن جبل الإعدادية : سوق أربعاء الغرب

نيابة القنيطرة الأستاذ : خالد المكاوي	مادة العلوم الفيزيائية و الكيميائية السنة الثانية إعدادي	ثانوية معاذ بن جبل الإعدادية سوق أربعاء الغرب

2

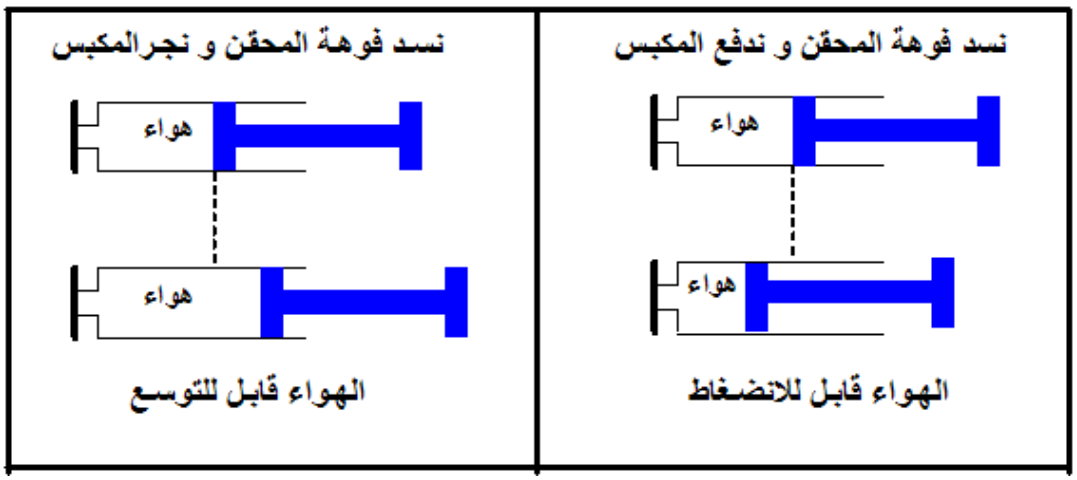
بعض خصائص الهواء و مكوناته

Quelques propriétés de l'air et ses constituants

I- خصائص الهواء :

1- الهواء قابل للتوسع و الانضغاط :

أ- تجربة :



- كيف يتغير الحجم و الضغط عند دفع و جر المكبس ؟

✓ عند دفع المكبس يتقلص حجم الهواء و يزداد ضغطه, لأن الجزيئات تتقارب فيما بينها.

✓ عند جر المكبس يزداد حجم الهواء و ينقص ضغطه, لأن الجزيئات تتباعد فيما بينها.

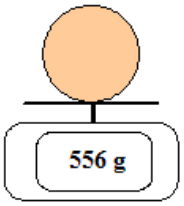
ب- استنتاج :

جميع الغازات قابلة للانضغاط و التوسع حيث يتغير ضغطها و حجمها .

2- هل للهواء كتلة :

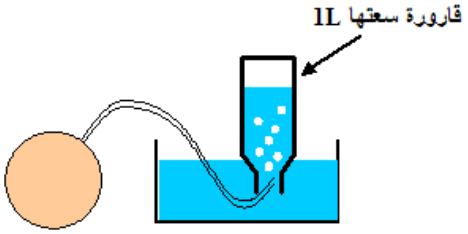
أ- تجربة :

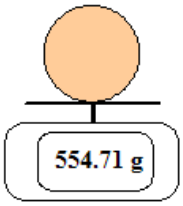
نقيس كتلة كرة منفوخة



m1 = 556g

نفرغ الهواء المحجوز في الكرة داخل قنينة سعتها 1L





m2 = 554,71g

1 - حدد كتلة لتر واحد من الهواء ؟

2 - حدد الكتلة الحجمية للتر واحد من الهواء ؟

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

1 - كتلة 1L هي : $m = m_1 - m_2 = 556 - 544,7 = 1,3\ g$

2 - الكتلة الحجمية : $\rho = \frac{m}{V} = \frac{1,3g}{1L} = 1,3g/l$

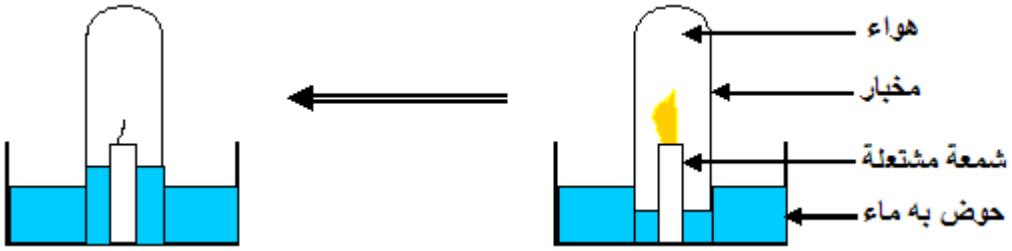
ب- استنتاج :

الكتلة الحجمية للهواء في الظروف الاعتيادية لدرجة الحرارة و الضغط هي $\rho = 1,3g/l$

II- مكونات الهواء :

أ- تجربة :

نضع شمعة مشتعلة في حوض به ماء ثم نضع فوقها مخبار مدرج :



1 - على ماذا يدل انطفاء الشمعة بعد وضع المخبار فوقها ؟

2 - لماذا لم يصعد الماء إلى أعلى المخبار ؟

- ✓ يدل انطفاء الشمعة على نفاذ غاز ثنائي الأوكسجين الذي يساعد على الاحتراق وبالتالي يصعد الماء في المخبار ليحل محل الغاز ؟
- ✓ لم يصعد الماء إلى أعلى المخبار بسبب و جود غازات أخرى لا تساعد على الاحتراق أهمها غاز ثنائي الآزوت .

ب- استنتاج :

الهواء خليط غازي طبيعي متجانس يتكون أساسا من :

78% : من ثنائي الآزوت .

21% : من ثنائي الأوكسجين .

1% : يمثل باقي الغازات الأخرى (بخار الماء , ثنائي أوكسيد الكربون , و غازات نادرة كالأرغون و النيون و كريبتون و هيليوم و كزينون ...) .

❖ ملحوظة :

بعض الخصائص الفيزيائية التي يتميز بها الهواء :

- درجة حرارة إسالته هي 200°C – و ضغط مرتفع .
- يستعمل ثنائي الأوكسجين السائل لتجميد المواد الغذائية.
- يستعمل ثنائي الأوكسجين السائل في الطب من أجل الإنعاش و صناعة التلحيم.
- عند تسخين الهواء تنفصل مكوناته عن طريق التقطير.

المعجم العلمي

Masse volumique	الكتلة الحجمية	Gaz rares	غازات نادرة
Pression	ضغط	Expansible	قابل للتوسع
Conditions normales	الشروط الاعتيادية	Compressible	قابل للانضغاط
Néon	نيون	Argon	أرغون
Helium	هيليوم	Krypton	كريبتون

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

كزينون	Xénon	
ثنائي الآزوت	Diazote	
ثنائي أوكسجين		Dioxygène

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma