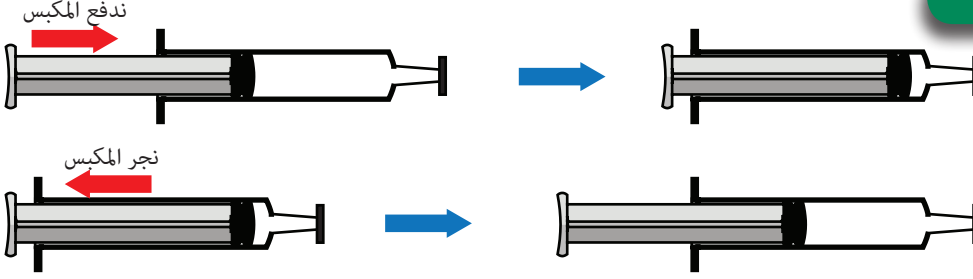


## بعض خصائص الهواء

### I - بعض الخصائص الفيزيائية للهواء

#### 1 - الهواء قابل للإنضغط و التوسع

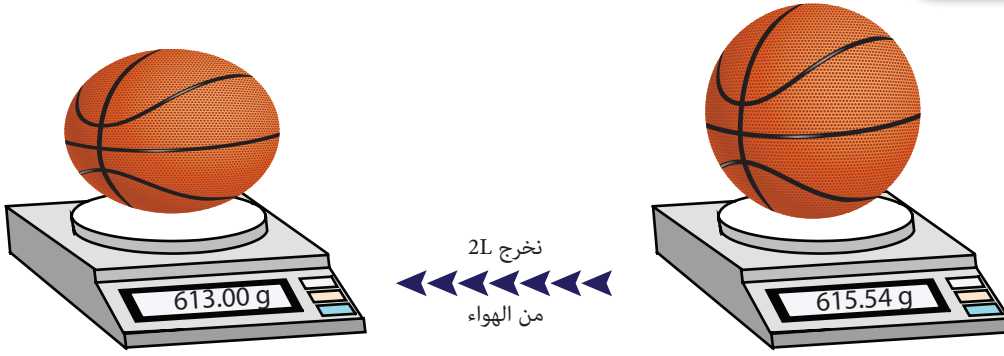


تجربة :

**ملاحظة :** نلاحظ أن عندما ندفع المكبس ينقص حجم الهواء المحجوز ويزداد ضغطه، أما عندما نجر المكبس يزداد أو يتوسع حجم الهواء المحجوز وينقص ضغطه.

**استنتاج :** نستنتج أن الهواء قابل للإنضغط و التوسع.

#### 2 - الهواء له كتلة



**تجربة :** نأخذ كرة سلة ونقيس كتلتها  $m_1$  بواسطة ميزان الكتروني و نخرج منها 2 لتر من الهواء ونقيس كتلتها  $m_2$  من جديد.

**ملاحظة :** كتلة الهواء المستخرجة هي :  
 $m = m_2 - m_1$

ت.ع :  $m = 615.54g - 613g = 2.54g$   
إذن كتلة لتر واحد من الهواء هي :  
 $2.54g / 2 = 1.27g$

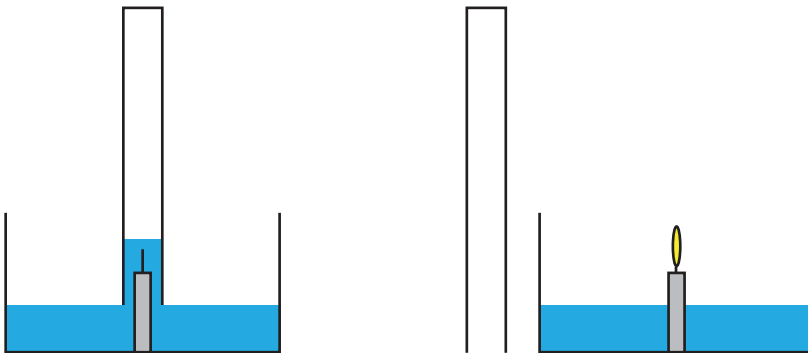
**استنتاج :** الهواء له كتلة حيث كتلة 1L منه هي 1.27g في الظروف الاعتيادية وبالتالي الكتلة الحجمية للهواء هي : 1.27g / L

### II - مكونات الهواء

**تجربة :** نضع شمعة في حوض يحتوي على ماء ملون، و نضع مخبر مدرج بشكل مقلوب على الشمعة.

**ملاحظة :** نلاحظ أن الشمعة تنطفأ وصعود مستوى الماء الملون في المخبر المدرج.

**استنتاج :** صعود الماء وإنطفاء الشمعة يدل على اختفاء غاز ثنائي الأوكسجين، أما الغاز المتبقي في المخبر المدرج لا يساعد على الاحتراق ويسمى ثنائي الأزوت.



**خلاصة :** الهواء خليط طبيعي متجانس يتكون من غازين أساسيين هما:

- غاز ثنائي الأوكسجين: وهو غاز شفاف عديم اللون ضروري للاحتراق، نسبة وجوده في الهواء هي 21% ، أي الخمس (1/5) تقريبا.

- غاز ثنائي الأزوت: وهو غاز شفاف عديم اللون لا يساهم في الاحتراق، نسبة وجوده في الهواء هي 78% ، أي أربع أخماس (4/5) تقريبا.

يحتوي الهواء بالإضافة إلى ثنائي الأوكسجين و ثنائي الأزوت، على مكونات أخرى بنسب ضعيفة وهي بخار الماء و ثنائي أوكسيد الكربون...

