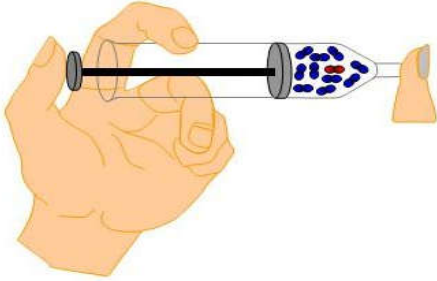


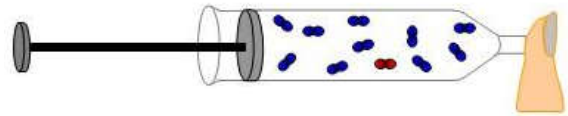
الضغط - الضغط الجوي

I. مفهوم الضغط

أ. تجربة



نحبز كمية من الهواء داخل محقن ثم نسد فوهته :



الشكل 1: نجر

الشكل 2: ندفع

ب. ملاحظة

☆ عند جر المكبس يزداد حجم الهواء داخل المحقن وينقص ضغطه.

☆ عند دفع المكبس يتقلص حجم الهواء داخل المحقن ويزداد ضغطه.

ج. خلاصة

❖ الهواء غاز قابل للإنضغاط والتوسع.

❖ **ضغط الغاز** هو التأثير الذي يبطقه على الأجسام المعاصرة له، يرمز له بالجرف **P**، ويقاس باستخدام

جهاز **المانومتر Manomètre**. الوحدة العالمية لقياسه هي **الباسكال Pa** يرمز لها ب **Pa**.

❖ تستعمل وحدات أخرى لقياس الضغط (مضاعفات الباسكال) مثل :

☑ **1 hPa = 100 Pa**: الهيكثوباسكال

☑ **1 bar = 100000 Pa = 1000 hPa**: البار

تمرين تطبيقي

نصل فوهة المحقن بعمقاس ضغط فتشير الإبرة إلى القيمة **1010 hPa**، تشير الإبرة عند تغيير موضع

المكبس إلى القيمة **980hPa**

1. هل ارتفع ضغط الغاز داخل المحقن أو انخفض ؟

2. هل تم دفع العكس أو جزءه ؟

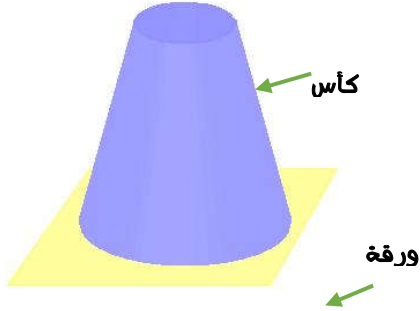
3. هل تزايد حجم الغاز أو تناقص ؟

4. هل تغيرت كتلة الغاز داخل المحقن ؟

II. الضغط الجوي

1. مفهوم الضغط الجوي

أ. تجربة



نملاً كأس بالماء ونضع عليه ورقة ثم نقوم بوضعه بشكل مقلوب .

ب. ملاحظة

☆ يبقى الماء داخل الكأس رغم عكسه.

☆ يضغط الهواء على الورقة فيمنع الماء من الإنفلات من الكأس ويسمى هذا الضغط: **الضغط الجوي**.

☆ الضغط الجوي في هذه الحالة أكبر من الضغط الذي يطبقه الماء على الورقة.

ج. خلاصة

❖ **الضغط الجوي**: هو الضغط المسلط من طرف الهواء الجوي المحيط بالأرض على جميع الأجسام.

2. قياس الضغط الجوي

☆ لقياس الضغط الجوي نستعمل جهاز **البارومتر Baromètre**.

☆ القيمة المتوسطة للضغط الجوي عند سطح البحر هي: **1013 hPa**.

☆ نستعمل أيضا كوحدة للضغط الجوي: السنتمتر من الزئبق حيث:

76cm من الزئبق توافق **1013 hPa**

ملحوظة

يتأثر الضغط الجوي بالعوامل التالية:

✍ الإرتفاع عن سطح البحر، حيث كلما ابتعدنا عن مستوى سطح البحر إلا وانخفضت قيمة الضغط الجوي.



درجة الحرارة.

تمرين تطبيقي رقم 1

أجب بصحيح أو خطأ :

1. يؤثر الضغط الجوي :

في اتجاه أفقي فقط في جميع الاتجاهات رأسياً من الأعلى نحو

الأسفل

2. الوحدة العالمية للضغط هي :

البار **bar**

الباسكال **Pa** الهكتوباسكال **hPa**

3. يقيس البارومتر :

الضغط الجوي الكتلة الكتلة والضغط الجوي

.....

تمرين تطبيقي رقم 2

1. عبر بالوحدة الباسكال عن الضغوط التالية :

450 hPa , 0,1 bar , 2,5 hPa