قياس الضغط والضغط الجوي
Mesure de la pression et pression atmosphérique

I - مفهوم الضغط:

- ✓ نحجز كمية من الهواء داخل محقن.
- ✓ نسد فوهة المحقن وندفع المكبس.

عند دفع المكبس يتقلص حجم الهواء فيرتفع ضغطه.

- ✓ نحجز كمية من الهواء داخل محقن.
- ✓ نسد فوهة المحقن ونجر المكبس.

عند سحب المكبس يزداد حجم الهواء فينخفض ضغطه.

ملحوظة:

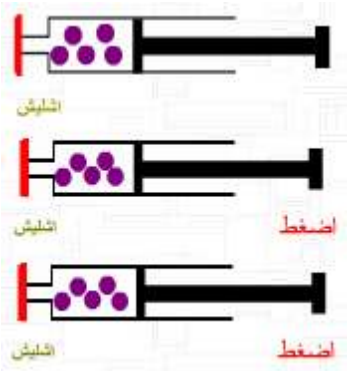
- ✓ تطبق الغازات ضغطا على الأجسام الصلبة والسائلة التي تلامسها.
- ✓ عند درجة حرارة ثابتة، يتناسب الحجم عكسيا مع قيمة الضغط.
- ✓ عند درجة حرارة وحجم ثابتين، يزداد الضغط عند تزايد الكتلة.

II - النموذج الجزيئي:

نحجز كمية من الهواء داخل محقن.

تقلص الحجم يؤدي إلى تقارب الجزيئات وازدياد سرعة تحركها فيرتفع ضغط الهواء.

ازدياد الحجم يؤدي إلى تباعد الجزيئات وتقصان سرعة تحركها.



III - قياس ضغط غاز:

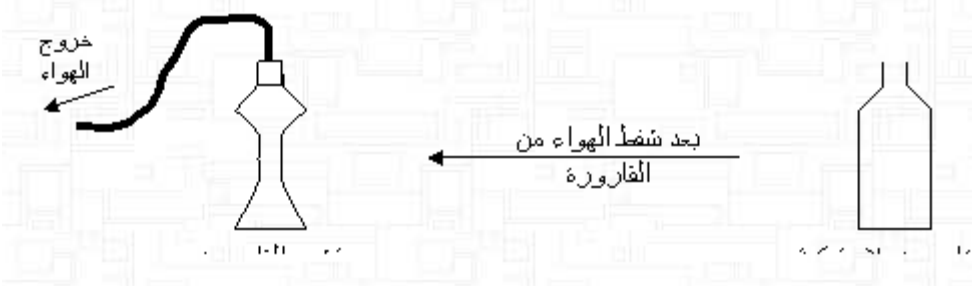
لقياس ضغط غاز محجوز كمضخة إطار العجلات أو القارورات التي تحتوي على غازات متنوعة، نستعمل مقياس الضغط "المانومتر" manomètre.

الوحدة العالمية للضغط هي الباسكال، يرمز لها ب (Pa).

نستعمل كثيرا مضاعفات الباسكال: الهيكتوباسكال (hPa) بحيث hPa=100 Pa1، والبار (bar) بحيث: bar = 100000 Pa = 1000 hPa1.

IV - الضغط الجوي:

1 - وجود الضغط الجوي:



- ✓ قبل سحب الهواء من القارورة تكون القوة الضاغطة المطبقة من طرف الهواء على الجوانب الداخلية للقارورة مساوية
- ✓ لتلك المطبقة على الجوانب الخارجية.
- ✓ بعد سحب الهواء تتشوه قارورة البلاستيك لأن ضغط الهواء الداخلي أصبح أصغر من الضغط الخارجي.
- ✓ نسمي الضغط المسلط من طرف الهواء الجوي على الأجسام التي يلامسها بالضغط الجوي.

2 - الضغط:

الضغط: هو القوة العمودية المؤثرة على وحدة المساحات.

✓ 3 - مقياس الضغط الجوي:

- ✓ لقياس الضغط الجوي نستعمل "البارومتر baromètre"، ويوجد هذا المقياس تحت أشكال مختلفة فهناك مقياس الضغط الجوي الزئبقي، ومقياس الضغط الجوي المعدني ...
- ✓ القيمة المتوسطة للضغط الجوي عند سطح البحر تساوي cm76 من الزئبق، أي ما يوافق hPa1013 .

760 mm Hg = 1013 hPa

ملحوظة:

ينخفض الضغط الجوي كلما ارتفعنا عن سطح البحر.