ملخص ثاني للوحدة السادسة المادة والخصائص الحرارية

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية
موقع فايلاتي ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف التاسع ⇦ فيزياء ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 17-12-2025 11:22:32
المزيد من مادة فيزياء: ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس
إعداد: يمنى الحجرية

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع					
صفحة المناهج العمانية على فيسبوك					

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة فيزياء في الفصل الأول	
ملخص مختصر لدرس الطاقة	1
تجميع قوانين منهج الفيزياء	2
عرض بوربوينت لدرس التغيرات في الطاقة	3
أسئلة اختبارية مع نماذج الإجابة	4
استقصاء عملي للوحدة الخامسة نموذج الحركة الجزيئية البسيطة للمادة	5

ملخص الوحدة السادسة
(المادة والخصائص الحرارية)

إعداد: ا.يمنى الحجرية

تعريف التمدد

زيادة حجم المادة عندما ترتفع درجة حرارتها.

تمدد المادة يكون بسبب اكتساب الجزيئات طاقة أكبر فتتحرك بشكل أسرع وتزيد المسافات بينها فتشغل حيزا أكبر.

مقارنة سرعة التمدد

المادة الصلبة ← المادة السائلة ← المادة الغازية

الأقل تمددا

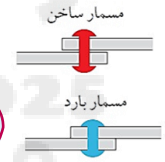
يصعب عليها دفع الجزيئات المجاورة بسبب التقارب بينها

الأكثر تمددا

هناك استثناءات حيث أن بعض السوائل يتمدد بسرعة أكبر (مثل البارفين والبنزين)

استخدامات التمدد

- المسامير الفلزية

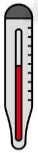


- فتح غطاء فلزي

يتمدد الفلز أسرع من الزجاج

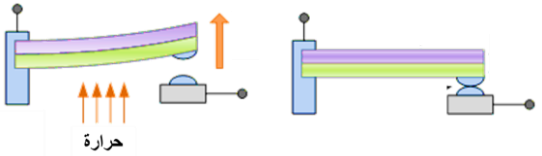
- تركيب إطار فولاذي بعجلة

- موازين الحرارة



- الشريط الثنائي

يستخدم في أجهزة الإنذار ومنظمات الحرارة



نتائج مترتبة على التمدد

- تمدد الجسور الفلزية وسكك الحديد

حل المشكلة

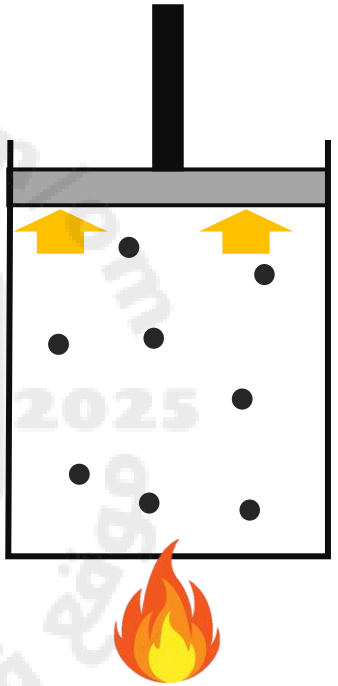
صنعها من فلز يتمدد قليلا ووضع فواصل بينها

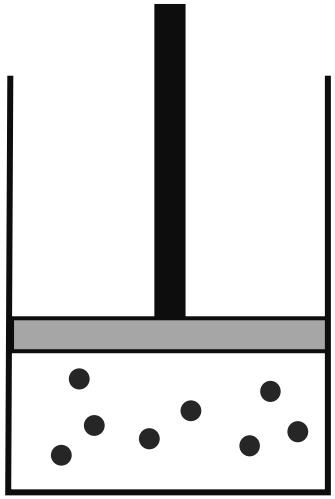
- تهشم الزجاج وتكسره

حل المشكلة

تطوير زجاج بيركس الذي يتمدد قليلا ومعالجة الزجاج المقسى كيميائيا لتقليل تهشمه

تمدد المواد الغازية





ضغط الجسيمات ضعيف
فلا يؤدي لرفع المكبس

بزيادة درجة الحرارة تتحرك الجزيئات بسرعة

يتمدد الغاز فريتفع المكبس

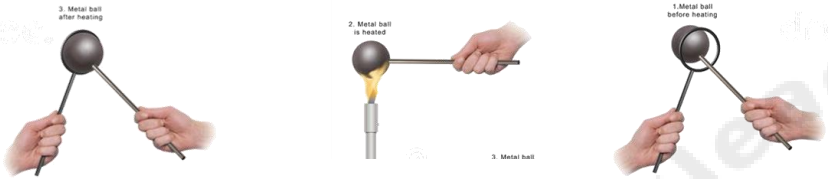
عندما يتساوى ضغط الغاز مع وزن المكبس فإنه يقف

عندما يرتفع المكبس يكون الضغط داخل الوعاء ثابتا

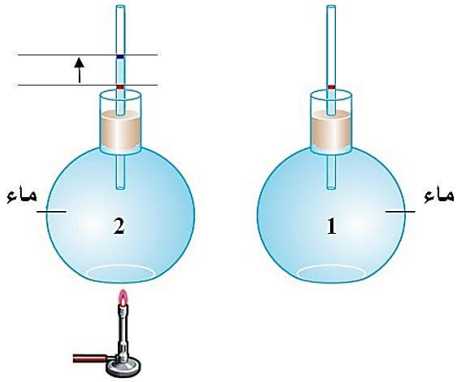
اذا لم يتحرك المكبس(بقي الحجم ثابتا) فإن الضغط يزيد داخل الوعاء

تجارب ملاحظة التمدد

تمدد المواد الصلبة



تمدد المواد السائلة



عند تمدد السائل نلاحظ
ارتفاع المادة السائلة

تمدد المواد الغازية

عند تمدد الغاز في
الدورق يخرج على
شكل فقاعات

إعداد: ا.يمنى الحجرية