

اسم الطالب :

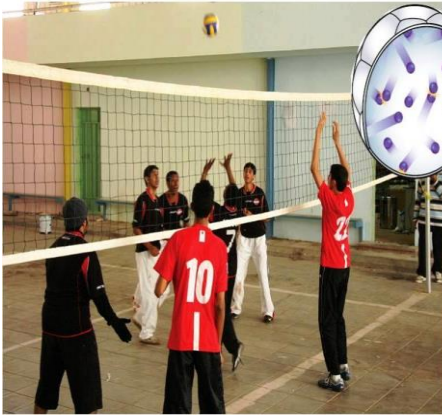
الفصل :

أهداف الدرس :

- (١) تفسير طفو بعض الاجسام وانغمار بعضها الآخر .
- (٢) تصف انتقال الضغط عبر الموائع .

الضغط

الضغط :



ستكش كرة الطائرة هذه
لولا ضغط الهواء المحصور
داخلها.

الضغط =

وحدة الضغط = نيوتن / م^٢ وتسمى هذه الوحدة

مثال

جسم مساحة سطحه ٣ م^٢ اثر عليه بقوة مقدارها ٢٧٠ نيوتن ،
احسب مقدار الضغط الواقع عليه ؟

الحل

الضغط =

الضغط =

العوامل التي يعتمد عليها الضغط

إذا زادت قل الضغط

إذا زادت زاد الضغط

القوة = ٥٢٠ نيوتن
المساحة = ٣٣٥ سم^٢
الضغط = ١,٦ نيوتن / سم^٢



القوة = ٥٢٠ نيوتن
المساحة = ٣٧ سم^٢
الضغط = ١٤ نيوتن / سم^٢



الضغط الجوي

الغلاف الجوي يشمل الغازات والأبخرة التي تحيط بالأرض .

يُعرف ضغط الهواء بـ

لأن الهواء يشكل غلافاً جويّاً يحيط بالأرض بسبب قوة الجاذبية الأرضية . وقيمة الضغط الجوي هي ١٠١,٣ كيلو باسكال عند مستوى سطح البحر .



توازن الضغط

الضغط الجوي كبير يصل إلى ١٠١ باسكال تقريبا ومع ذلك لا نشعر به - اذكر السبب



تغيرات الضغط الجوي

كلما زاد الارتفاع عن سطح البحر قل الضغط الجوي - اذكر السبب .



الانتقال في الهواء

نشعر بطنين في أذاننا عند صعود المرتفعات - اذكر السبب .

التغير في ضغط الغاز

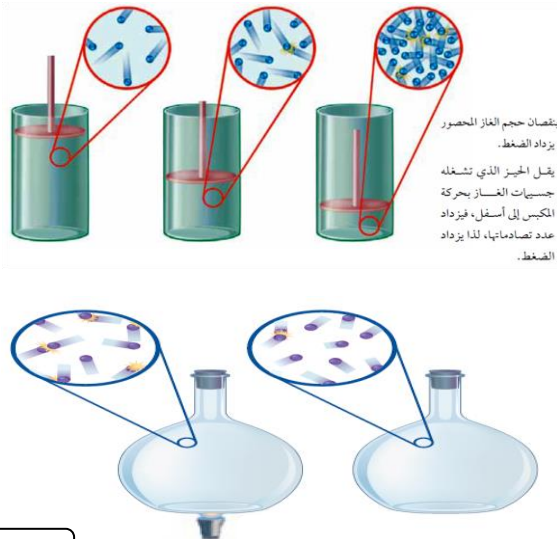
يتغير ضغط الغاز المحصور في الإناء بتغير

٢-

كلما زادت درجة الحرارة
كلما زاد ضغط الغاز
المحصور
عند ثبوت الحجم

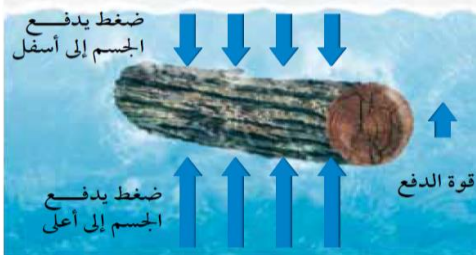
١-

كلما نقص حجم الإناء
كلما زاد ضغط الغاز
المحصور
عند ثبوت درجة الحرارة



الطفو أو الانغمار

قوة الدفع :



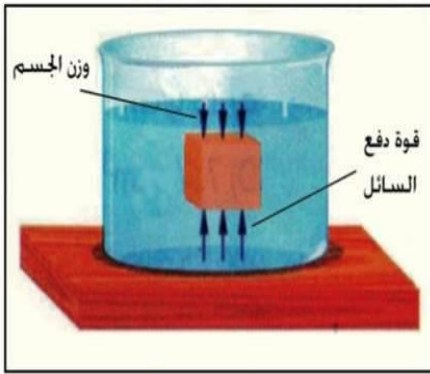
متى ينغمر الجسم ؟



مبدأ أرخميدس

ما الذي يحدد قوة الدفع ؟

نص مبدأ أرخميدس على :



الكثافة

الكثافة :

قانون الكثافة

الكثافة =

مثال ١

أعطيت عينة من مادة صلبة كتلتها ١٠ جم وحجمها ٤,٦٠ سم^٣ . هل تطفو في الماء الذي كثافته ١ جم/سم^٣ ؟

الحل

الكثافة =

مثال ٢ عينة من الزئبق كتلتها ١٠٢ جم وحجمها ٧,٤٠ سم^٣ . هل تطفو فوق الماء ؟

الحل

الكثافة =

الكثافة =

لا كثافة الزئبق ١٣.٨ جم / سم^٣ أكبر من كثافة الماء .

مثال ٣ أسطوانة مصمتة من الألومنيوم كتلتها ١٣,٥ جم وحجمها ٥,٠ سم^٣ . هل تطفو فوق الماء ؟

الحل

الكثافة =

الكثافة =

لا كثافة الألومنيوم ٢,٧ جم / سم^٣ أكبر من كثافة الماء .

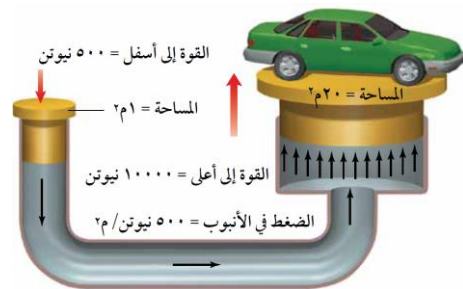
مبدأ باسكال

مبدأ باسكال



الأنظمة الهيدروليكية

من أمثلة الأجهزة التي تعمل طبقاً لمبدأ باسكال :

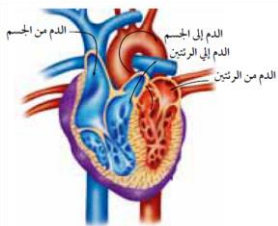


كيف تعمل الأنظمة الهيدروليكية وفقاً لمبدأ باسكال ؟

الضغط = أو القوة = ×

مضخات الهواء

Mrb20



إذا كان هناك وعاء مثقوب يحتوي على مائع بداخله فإن هذا المائع يندفع خارجاً من الفتحة أو الثقب عند وقوع الضغط عليه .

أمثلة على مضخات الهواء