



الانفوجرافيك التعليمي للمصف السابع

الفصل الدراسي الأول

2025-2026

وحدة : المادة والطاقة الفصل الثاني الطفو

اعداد المعلمة :
هله الرشيدى

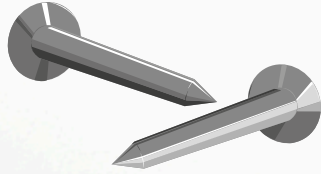
مديرة المدرسة :
أ.حمده العازمي

الموجهه الفنية :
أ.خديجة الفليكاوي

رئيسة القسم:
أ. بتله المويصري

تقسم الاجسام حسب موقعا في الماء

• تغوص في الماء



• تطفو على السطح



تطفو السفينة ويغوص المسمار

تطفو	الأجسام الكبيرة المجوفة
تغوص	الأجسام الصغيرة المصمتة

تتعرض الأجسام عند وضعها في الماء لقوتين:

• قوة وزن الجسم



• قوة دفع السائل

يختلف موقع الجسم في السائل بحسب العلاقة بين القوتين

يغوص



قوة دفع السائل

أقل

من قوة وزن الجسم

يعلق



قوة دفع لسائل

تساوي

من قوة وزن الجسم

يطفو



قوة دفع السائل

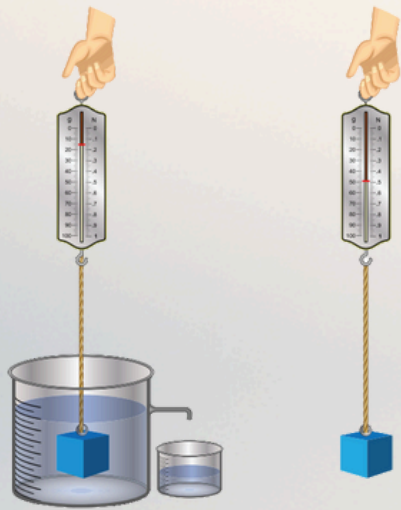
أكبر

من قوة وزن الجسم

قوة دفع السائل = وزن الجسم في الهواء - وزن الجسم في الماء

يستخدم الميزان
الزنبركي لقياس وزن
الجسم ويقاس
بوحدة النيوتن

قاعدة أرخميدس



نستنتج أن

كمية الماء المزاح = قوة دفع السائل

إذا غمر جسم في سائل فإنه
يلقى دفعا من أسفل إلى
أعلى يساوي وزن السائل
المزاح بالجسم المغمور

تطبيق على قوة دفع السائل

حركة السلحفاة

حركة السلحفاة في الماء **أسرع**

من حركتها على اليابسة

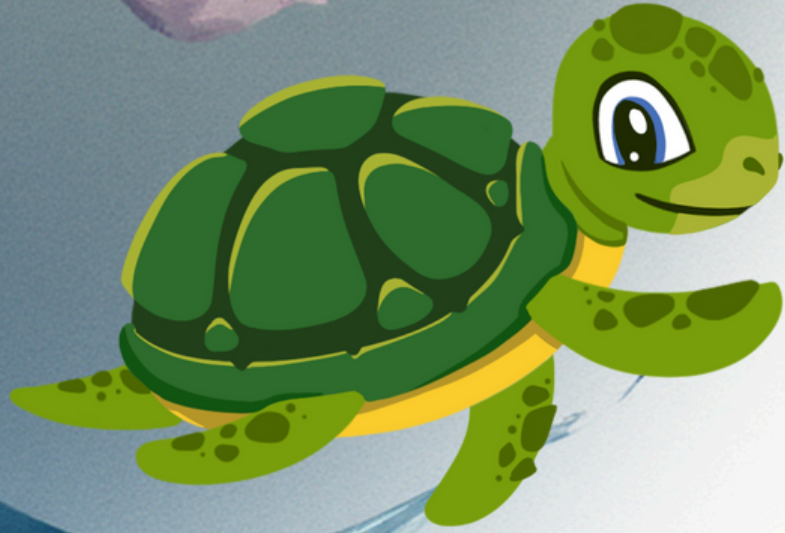
لأن وزن الجسم في الماء أقل من وزن الجسم في الهواء

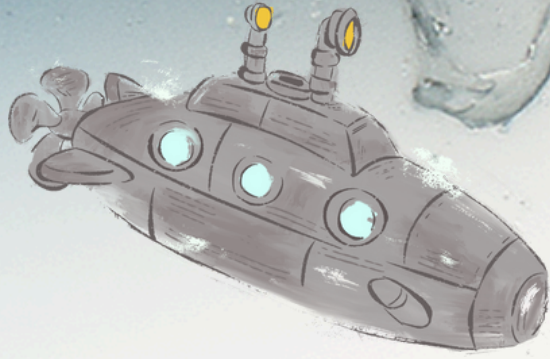
الغواص

يستطيع الغواصين الغوص تحت الماء حاملين

أنبوبة الأكسجين من دون أن يشعروا بها

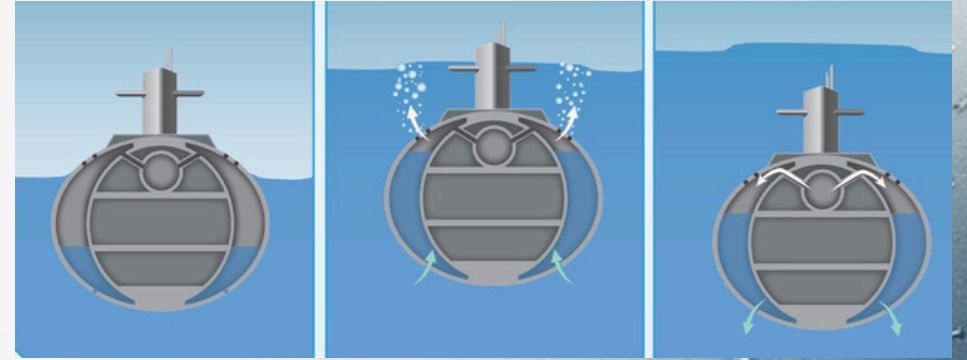
لأن وزن الأنبوبة في الماء أقل من وزنها على اليابسة





الغواصة

تمت صناعة الغواصات مزودة
بخزانات في قاعها وجوانبها
ومؤخرتها

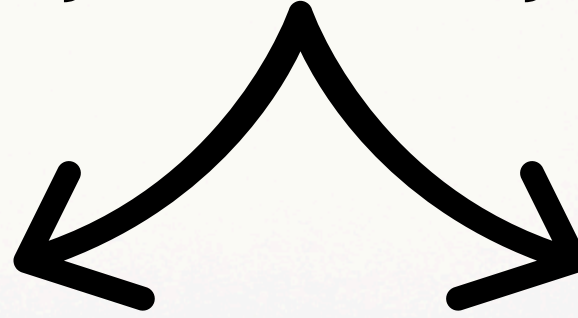


يمكن أن يتغير موقع الغواصة في أعماق مختلفة عن طريق ضبط وزنها للأسفل
يتحكم قائد الغواصة في كمية الماء اللازمة للخزانات تبعاً للعمق الذي يريد الوصول إليه
وذلك من خلال ملء الخزانات بالماء وتفريغها وملئها بالهواء

تفرغ الخزانات وتملأ بالهواء،
وتواجه قوة دفع أكبر، فتصبح
خفيفة وترتفع لأعلى

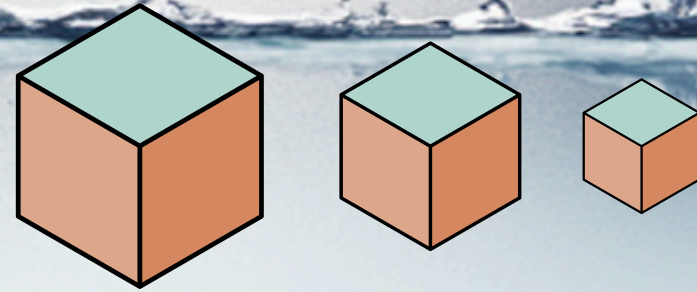
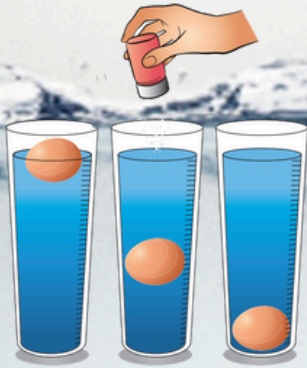
يسمح بدخول الماء إلى خزانات
الغواصة، فتصبح أثقل وزناً،
وتواجه قوة دفع أقل فتغوص

العوامل التي تتوقف عليها قوة دفع السائل



كثافة السائل

حجم الجسم



كثافة الماء المالح أكبر من كثافة الماء العذب

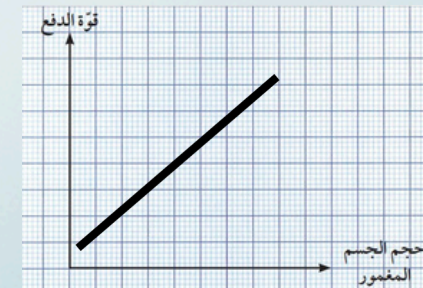
كثافة الماء البارد أكبر من كثافة الماء الحار أو الدافئ

مع زيادة حجم المكعب لأي جسم ما تزداد قوة دفع السائل

عند إضافة الملح بالتدريج ترتفع البيضة لأن الماء أصبح أكثر كثافة

تغوص الأجسام إذا كانت كثافتها أكبر من كثافة الماء وتطفو إذا كانت كثافتها أقل من كثافة

الماء



علاقة طردية

الكثافة

صفة فيزيائية للأجسام تعبر عن علاقة
وحدة الحجم بوحدة الكتلة



قام العلماء بصناعة السفن والبواخر بحيث يسمح لها حجمها بإزاحة كمية من الماء تساوي وزنها فتبقى طافية على السطح، لذا يجب مراعاة ألا تتعدى حمولة السفينة الحد المسموح به.

خط بليمسول

خطوط على جانب السفينة
تمثل حد الأمان

سميت نسبة للعالم صموئيل بليمسول

