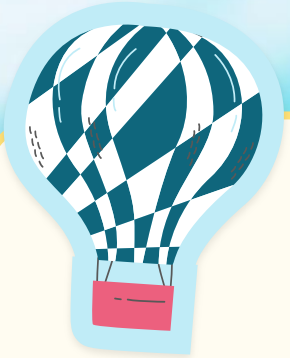
قوة التلامس العمودية والطفو

اعداد:أ.مراد علي البلوشي

موقع عمان 22 التعليمي Oman22.com

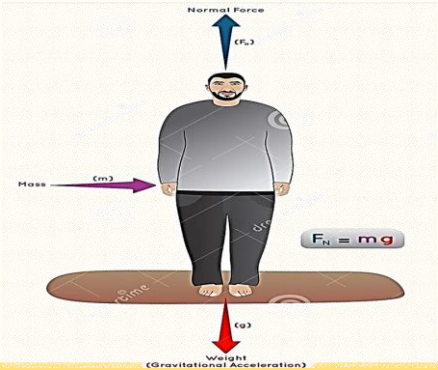


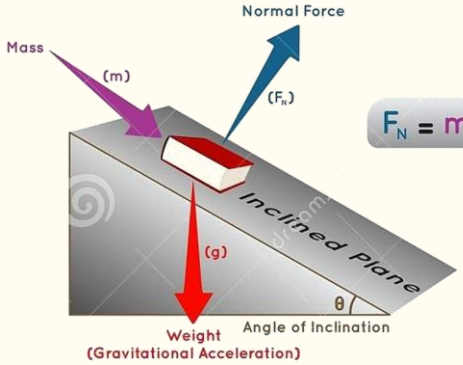
قوة التلامس العمودية

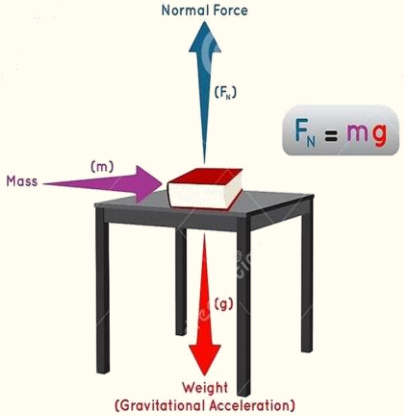
في هذه الاشكال نلاحظ أن الجسم يلامس سطحا آخر

السطح يؤثر على الجسم بقوة عمودية على السطح

تسمى هذه القوة بقوة التلامس العمودية وهي القوة التي تصنع زاوية قائمة مع السطح عندما يكون جسمان على تلامس

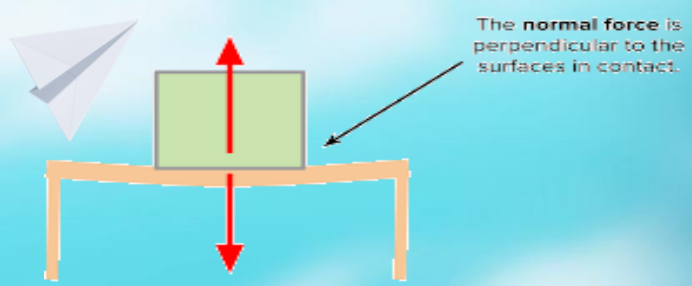






موقع عمان 22 التعليمي Oman22.com

كيف تنشأ قوى التلامس العمودية

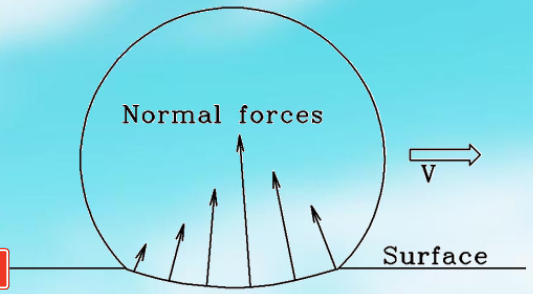


عندما يلامس جسم أرضية سطح آخر يضغط السطح قليلا

الشكل ٤-٤ قوّتا تلامس عموديتان متساويتان في المقدار ومتعاكستان تعملان عندما تقف على أرضية ما.

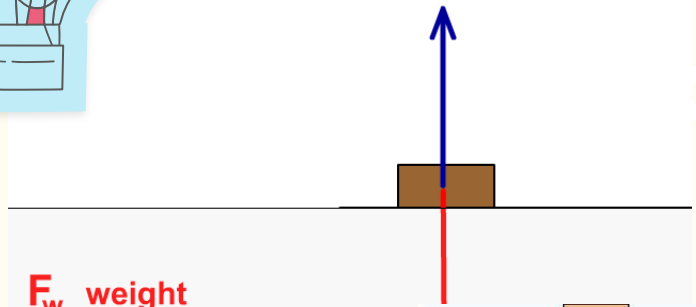
تندفع ذرات السطح وتتقارب بعضها من بعض فتندفع القوى الذرية الداخلية الى الخلف باتجاه معاكس لقوة الضغط

تندفع الذرات الموجودة في الجسم وتتقارب مع بعضها البعض وتندفع الى الخلف في الاتجاه المعاكس



Oman22.com موقع عمان 22 التعليمي

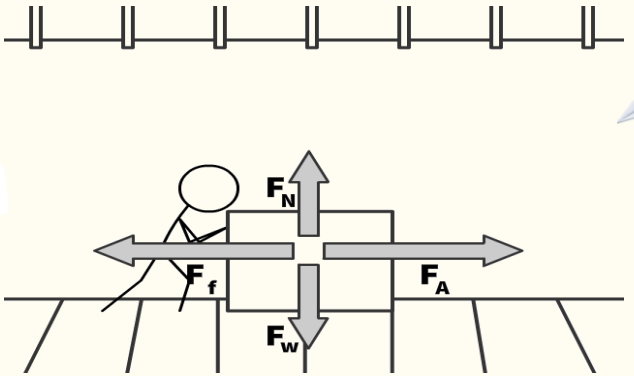
لاحظ اتجاه قوة التلامس العمودية في الأشكال التالية

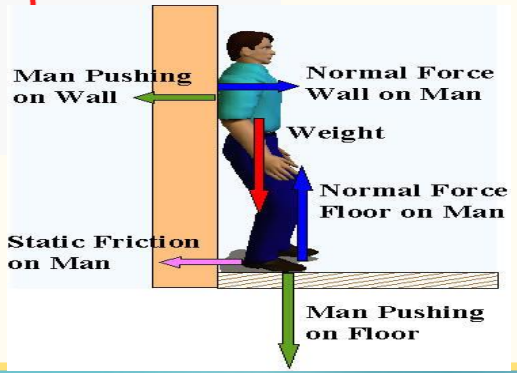


F_w weight

F_N normal force

$F_{//}$ parallel force

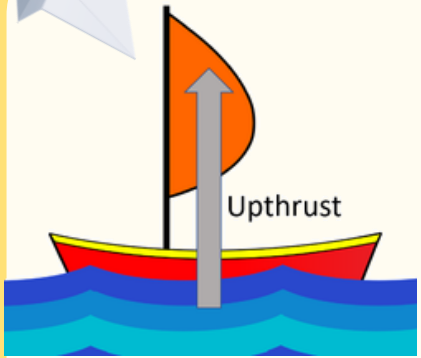


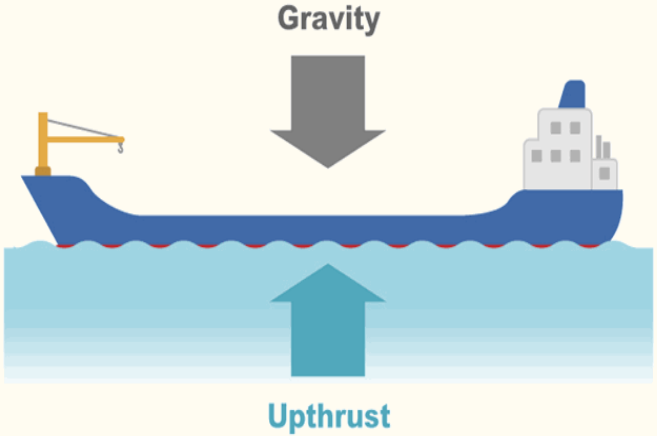


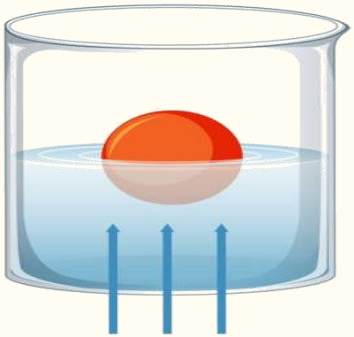
Oman22.com موقع عمان 22 التعليمي

قوة الطفو

الطفو : قوة تتجه الى الأعلى تؤثر على الجسم المغمور في سائل او غاز



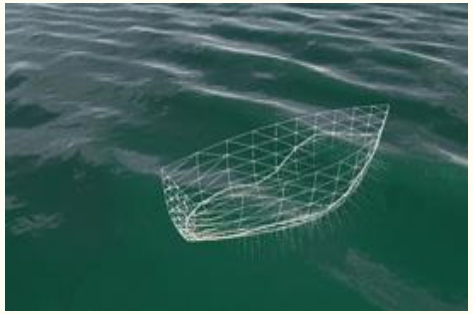




موقع عمان 22 التعليمي Oman22.com

كيف تنشأ قوة الطفو

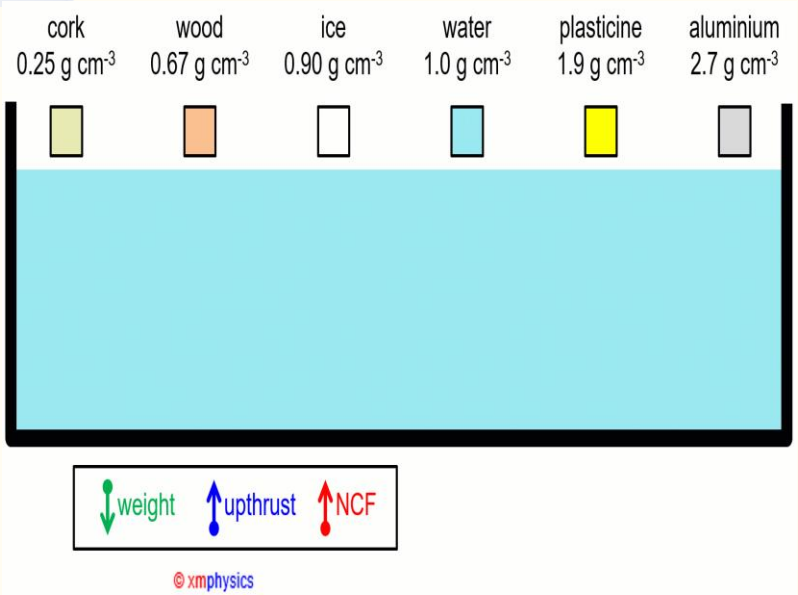
تحدث قوة الطفو بسبب فرق الضغط في الغاز او السائل على سطحي الجسم المغمور

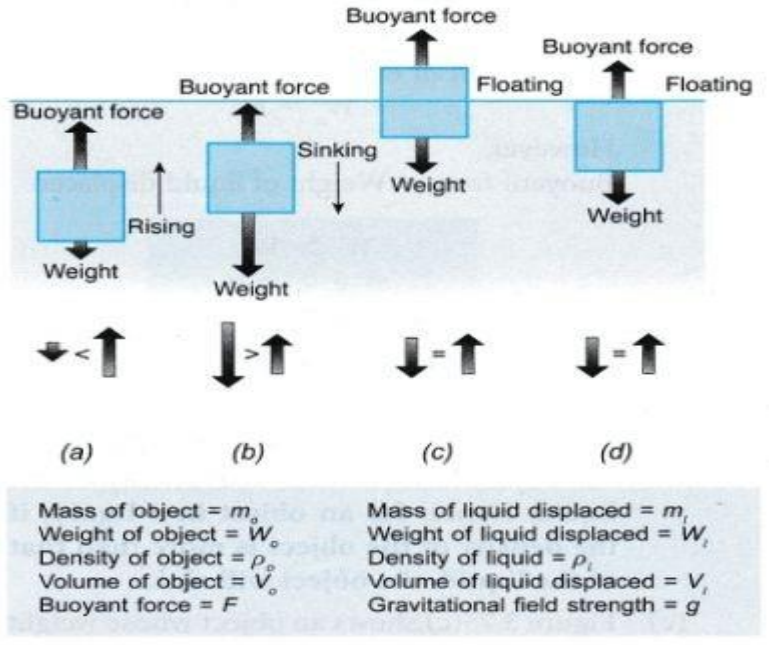


ينشأ الضغط من حركة جزيئات الماء التي تصطدم بالقارب فتدفعه الى الأعلى

موقع عمان 22 التعليمي Oman22.com

قوة الطفو





Oman22.com موقع عمان 22 التعليمي

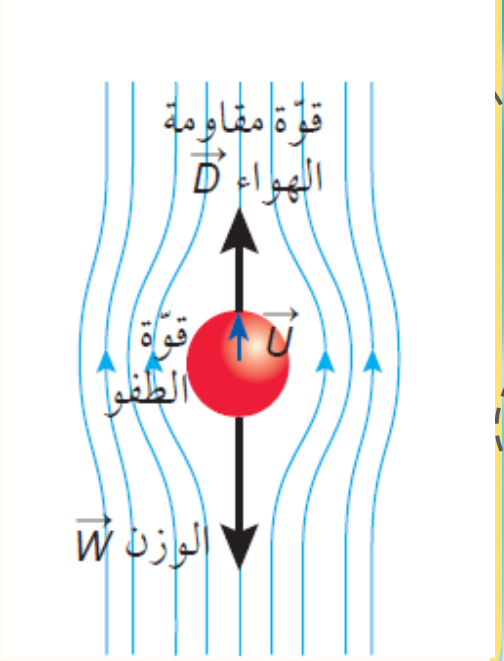
كيف تؤثر قوة الطفو على كرة في الهواء

تؤثر قوة طفو صغيرة جدا على الجسم في الهواء لان كثافة الهواء قليلة نسبيا

تتصادم جزيئات الهواء بالسطح العلوي للكرة فتدفعها الى الأسفل في حين يدفع اكثر بقليل من الجزيئات اسفل الكرة للاعلى

القوة المحصلة لهاتين القوتين تكون قوة دفع الى الأعلى (قوة طفو صغيرة)

مقاومة الهواء تكون اكبر من قوة الطفو لكن القوتين (الطفو ومقاومة الهواء) تعملان لدفع الكرة للاعلى



موقع عمان 22 التعليمي Oman22.com

الأسئلة

8) سم هذه القوى:

أ. دفع الماء للجسم المغمور فيه إلى أعلى.

ب. القوة التي تجعل سطحين يتآكلان أثناء تحرك أحدهما فوق الاخر.

ج. القوة التي أدت إلى سقوط التفاحة من الشجرة بالقرب من إسحق نيوتن.

د. القوة التي تمنعك من اختراق الارضية.

هـ. القوة التي تحافظ على بقاء التفاحة معلقة في سلك

و. القوة التي تجعل الجري في المياه الضحلة صعبا.

أ. قوة الطفو

ب. قوة الاحتكاك

ج. الوزن (قوة الجاذبية)

د. قوة التلامس (العمودية) رد فعل عمودي على سطح التلامس

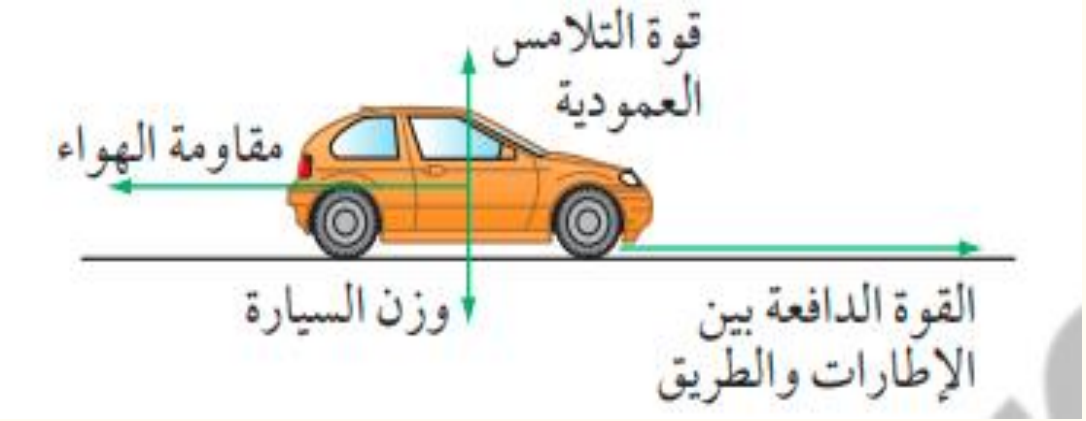
هـ. قوة الشد

و.قوة المائع

موقع عمان 22 التعليمي Oman22.com

الأسئلة

٩) ارسم مخطط لتبين القوى المؤثرة على سيارة وهي تتحرك على طول طريق مستو بأقصى سرعة لها.



موقع عمان 22 التعليمي Oman22.com

الأسئلة

١٠) تخيل رمي كرة الريشة في الهواء رأسيا إلى الاعلى، حيث تكون مقاومة الهواء أكثر أهمية لكرة الريشة مما هي لكرة التنس. تعمل مقاومة الهواء دائما بالاتجاه المعاكس للسرعة المتجهة للجسم

ارسم مخططين تبين فيهما القوتين (الوزن ومقاومة الهواء) اللتين تؤثران على كرة الريشة في الحالتَين الاتي:

أ. عندما تتحرك إلى الاعلى.

ب. عندما تسقط إلى الاسفل.

أ. متجهة إلى الأعلى

ب. متجهة إلى الأسفل

موقع عمان 22 التعليمي Oman22.com

نهاية العرض

موفقين في الاختبار القصير

موقع عمان 22 التعليمي Oman22.com