

رحلة بالقارب بدون محرك؟

الأدوات و المعدات:

- مشبك ورق
- كأس
- ورق كرتون
- قلم رصاص
- مقص
- سائل تنظيف
- وعاء نظيف كبير مملوء بماء من الصنبور

“ تجربة أولية ”

املاً الكوب بالماء حتي الحافة وضع المشبك الورقي على سطح الماء.
ماذا يحدث لمشبك الورق؟

- يطفو على السطح.
- يغرق.

لماذا؟

يطفو مشبك الورق؛ لأن التوتر السطحي للماء قوي بما يكفي لحمل أشياء صغيرة.

التحضير:

1. ارسم قارب علي ورقة الكرتون و قصه.
2. املاً الوعاء بالماء ثم ضع القارب على سطح الماء بالقارب واتركه يطفو.
3. اغمس إصبعك في الماء خلف القارب مباشرة.
4. ماذا يحدث؟



رحلة بالقارب بدون محرك؟

ضع قطرة من سائل التنظيف على إصبع السبابة واغمس إصبعك في الماء خلف القارب مباشرة.

الملاحظة:



هل لديك فكرة عن سبب حدوث هذا؟

هذا له علاقة بالتوتر السطحي! ←



ما هو التوتر السطحي؟

يتكون الماء من أجزاء دقيقة جدًا، و تسمى بجزيئات الماء. تلتصق الجزيئات ببعضها البعض بشكل قوي وبالتالي تشكل بما يشبه "جلدًا" على سطح الماء.



فعلي سبيل المثال يجعل هذا "الجلد" من الممكن لبعض الحشرات أن تمشي علي سطح الماء، جزيئات الماء ، أي أجزاء الماء الصغيرة ، لها مناطق ذات شحنة موجبة و آخري ذات شحنات سالبة، فتتجذب الشحنات الإيجابية والسالبة لبعضها البعض، وهذا يخلق قاعدة صلبة تؤدي إلى ظهور ذلك "الجلد"



يمكنكم مشاهدة توتر سطح الماء بشكل جيد في تجربة العملة المعدنية.

يمكنك العثور على الفيلم تحت الرابط التالي:

<https://www.youtube.com/watch?v=Eo6imkTJaXA>