

اليوم :

التاريخ :

اسم الطالب :

الصف : الثامن.

أكاديمية المقاييس الدولية / الأيزو

ورقة عمل رقم :

اسم الدرس : الكثافة

نشاط استقصائي

الكثافة

نشاط (1) : مفهوم الكثافة

سؤال التجربة : ما العلاقة بين كتلة المادة وحجمها ؟ وما هي العلاقة ان وجدت ؟

خطوات التجربة :

1- ادخل إلى الرابط الآتي للتجربة.



اختار Intro

2- اختر من المربع A مادة الخشب (Wood)

3 - من مربع الكتلة (mass) اختر كتلة الخشب التالية

4 - من مربع (Volume) لاحظ القيمة وسجلها في الجدول أدناه .

5- كرر هذه العملية اربع مرات مع اختيار كتلة مختلفة في كل مرة

الكتلة	الحجم	الكتلة / الحجم
0.5		
1.0		
1.5		
2		

6- جد ناتج قسمة الكتلة على الحجم

7 - هل القيمة تتغير ام ثابتة

8 - تسمى هذه القيمة ب

$$\frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \text{الكثافة}$$

نشاط (2) الطفو

سؤال التجربة : هل طفو الجسم أو انغماره يتعلق بكثافته ؟

خطوات التجربة :

1 - ادخل على الرابط السابق

2- من المربع (A) اختر المادة وسجلها في الجدول ادناه .

3 - سجل كثافة المادة من مربع Density



اسم	الكثافة Density	هل الجسم يطفو أم ينغمر بالماء أو يستقر بالقاع
Styrofoam		
Wood		
Ice		
Brick		
Aluminum		

4 - من المربع A اختر Custom وحدد الكتلة 10 kg والحجم 10 L . جد كثافة الجسم .

فإن الكثافة تساوي =

الجسم سوف (يطفو على السطح ، يستقر بالقاع ، ينغمر جزئياً أو كلياً) بالماء .

النتائج :

إذا علمت أن كثافة الماء تساوي 1 g/l فإن

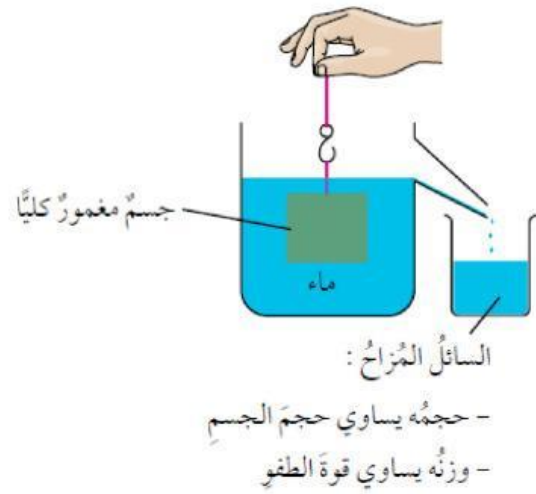
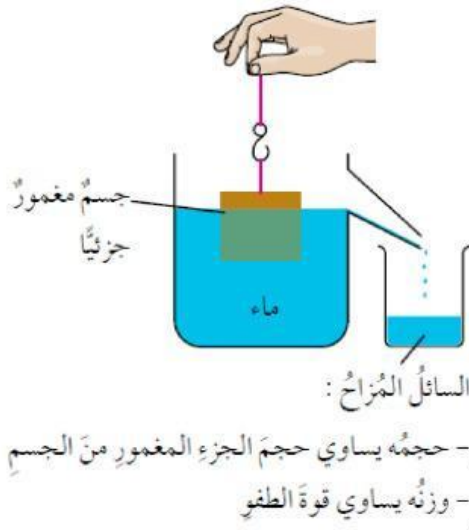
الأجسام التي كثافتها أعلى من الماء سوف (تنغمر أم تطفو)

الأجسام التي كثافتها أقل من كثافة الماء سوف (تنغمر أم تطفو)

نشاط (3) : استقصاء العلاقة بين قوة الطفو والوزن

قاعدة أرخميدس تنص :

الأجسام المغمورة كلياً أو جزئياً في مائع تتأثر بقوة طفو تساوي وزن المائع المزاح .



خطوات التجربة :

1- اختر مادة من المربع A ثم ضعها في الماء لاحظ تغير الحجم

ملاحظة :

(حجم الماء تساوي كتلته لأن كثافة الماء تساوي 1g/l)

2 - قم بتغيير المادة وسجل ملاحظاتك بالجدول ادناه .

3- حدد من التجربة الوزن يساوي 5=

اسم المادة	الكثافة	حالة الجسم يطفو - مستقر بالقاع	الوزن	الحجم	حجم الماء قبل وضع الجسم	حجم الماء بعد وضع الجسم	حجم الماء المزاح	وزن الماء المزاح	قوة الطفو
Styrofoam			1		100				
Wood			1		100				
Ice			1		100				
Brick			2		100				

النتائج : ضع اشارة صح في المربع المناسب :

1- اذا كانت كثافة الجسم اكبر من كثافة الماء فانه ☐ يطفو ☐ يستقر بالقاع

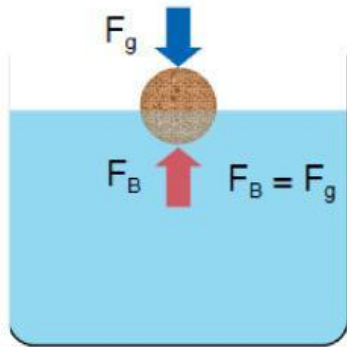
وتكون قوة الطفو ☐ أكبر ☐ أقل ☐ تساوي الوزن.

2- اذا كانت كثافة الجسم تساوي كثافة الماء فانه ☐ يطفو ☐ يستقر بالقاع

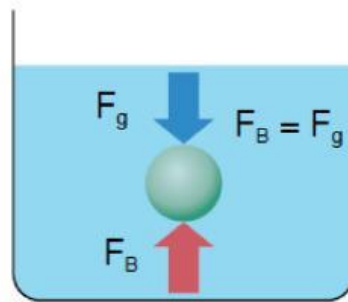
وتكون قوة الطفو ☐ أكبر ☐ أقل ☐ تساوي الوزن.

3- اذا كانت كثافة الجسم أقل من كثافة الماء فانه ☐ يطفو ☐ يستقر بالقاع

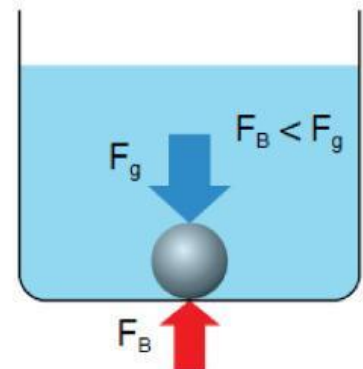
وتكون قوة الطفو ☐ أكبر ☐ أقل ☐ تساوي الوزن.



جسم مغمور جزئياً (طاف)



جسم مغمور كلياً



جسم مغمور كلياً