يطفو ويرسب- للصف الثاني

إذا كانت قوة الطفو العلوية الضاغطة على الكتلة أكبر من الوزن الهابط للكتلة، سترتفع الكتلة إلى السطح وتطفو. ومن ناحية أخرى، إذا كان وزن الكتلة أكبر من قوة الطفو، عندها ترسب الكتلة إلى القاع .

عندما تكون قوة الطفو مساوية لوزن الماء في حجم الكتلة ، فبهذا لا تطفو المادة ولا ترسب . أما الكتلة المصنوعة من مادة أكثر كثافة من الماء فإنها ترسب لأن وزن الكتلة أكبر من قوة الطفو المؤثرة على الكتلة.

والكتلة المصنوعة من مادة أقل من كثافة الماء فإنها تطفو لأن وزن الكتلة أقل من قوة الطفو المؤثرة على الكتلة بشكل علوي إذا تم غمرها تماما .

إذا ما غمر جسم جزئيا أو كليا في سائل فأنه يعمل على إزاحة جزء من ذلك السائل .وأن شكل وحجم السائل المزاح هو نفس شكل وحجم الجزء المغمور من الجسم .

وهذا يأخذنا إلى مبدأ أرخميدس :

أن مبدأ أرخميدس بالمواد التي تطفو، ينص على الآتي : قوة الطفو المؤثرة على جسم مغمور كلياً أو جزئياً في سائل تساوي وزن السائل الذي أزاحه الجسم .

2013 Schlumberger Excellence in Educational Development, Inc)

<http://www.planetseed.com/ar/node/41125#arch> )

الفعالية هي عبارة عن تجربة " يطفو ويرسب"

الموضوع : يطفو ويرسب .

الجيل : الصف الثاني الإبتدائي .

هدف التجربة :

* أن يعدد الطالب 3 مواد تطفو و3 مواد ترسب.(مستوى معرفة )
* أن يقارن الطالب بين المواد التي تطفو ، والمواد التي ترسب .(مستوى تحليل)

 أدوات التجربة :

* وعاء شفاف .
* ماء .
* حجر .
* ملعقة من البلاستك .
* بنورة .
* ورقة شجر .
* سفينة من ورق .
* صدفة .
* مسمار من الحديد .
* بالون .

سير التجربة:

بعد أن يقسم الطلاب إلى مجموعات كل مجموعة يوجد فيها 5 طلاب و تعطى لهم أدوات التجربة، يقوم الطلاب بوضع المواد المرفقة لهم في الماء الموجود بالوعاء الشفاف ، ويكملوا الجدول التالي :

تجربة يطفو ويرسب

المجموعة :------------ الصف :---------------- التاريخ :----------------

* في هذه التجربة نضع ماء داخل وعاء ومن ثم نضيف الأدوات ونراقب أيها يطفو وأيها يرسب.
* قبل وضع أي من المواد نكتب الفرضية إذا كانت المادة التي سنضعها في الماء ترسب أم تطفو .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| المواد | فرضية:يطفو\يرسب | نتائج الفحص الأول: يطفو\يرسب | نتائج الفحص الثاني: يطفو\يرسب |
| حجر |  |  |  |
| ملعقة من البلاستك  |  |  |  |
| بنورة  |  |  |  |
| ورقة شجر |  |  |  |
| سفينة من ورق |  |  |  |
| صدفة |  |  |  |
| مسمار من الحديد |  |  |  |
| بالون |  |  |  |

بعد أن أنهينا أكمال الجدول هيا لنكتب الإستنتاج :-

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

عملاً رائعاً



بعد أن كان التعليم بإستراتيجية البحث والإستكشاف حول المواد التي ترسب والمواد التي تطفو ولتشجيع الطلاب وخلق التنافس بين المجموعات وتقوية روح التعاون بين أعضاء كل المجوعة تكون هنالك مكافأة بإنتظار المجموعة التي تنهى أكمال الجدول أولاً وتكتب استنتاج صحيح.

والمكافأة هي عبارة عن شيء رمزي بسيط والتي هي دفتر يوميات كل أفراد المجموعة ولندمج بهذا مهارات القرن الواحد والعشرين .

وقبل كل هذا وذاك تعرض على الطلاب تعليمات واضحة تكتب على كابا كبيرة وتوضع أمامهم على اللوح، وهي على النحوي التالي :

يجب على المجموعة التحدث و المناقشة بصوت منخفض. -

- كل فرد بالمجموعة يجب عليه المشاركة في التجربة وفي حل الورق المرفقة لكل مجموعة.

- قبل البدء في الحل يتوجب على أعضاء المجموعة قراءة تعليمات سير التجربة الموجودة في أعلى الصفحة المرفقة .

- المجموعة التي تنهي حل الورقة المرفقة أولاً بشكل صحيح وتلتزم بالتعليمات والمناقشة بين أعضاء المجموعة بصوت منخفض هي المجموعة الفائزة .

ولو طرح هذا الموضوع علينا في المستقبل لأعطينا وقت إضافي لهذه الفعالية ودمجنا التجارب في الحاسوب

فمثلا دمج هذا الرابط <http://www.planetseed.com/files/uploadedfiles/Science/Notes/float/en/fands05/index.html?width=680&height=500&popup=true>