خطة تدريسية وفق التعليم المدمج لمادة الفيزياء

اليوم والتاريخ :

الصف والشعبة : الرابع العلمي

المادة والموضوع: الفيزياء/ مبدأ ارخميدس

زمن الدرس: ٤٥ دقيقة

الهدف الخاص

التعرف على مبدأ ارخميدس والظواهر التي استطاع المبدأ تفسيرها والقوة المؤثرة في الاجسام الطافية والمغمورة.

الأهداف السلوكية

المجال المعرفي: بعد الانتهاء من الدرس تكون الطالبة قادرة على أن

١- تعرف قاعدة مبدأ ارخميدس.

٢- تقارن بين الأجسام المغمورة والأجسام الطافية اعتمادا على قاعدة ارخميدس.

٣ تحل مسألة رياضية اعتمادا على قاعدة ارخميدس.

٤- تعرف قوة الطفو.

٥- تذكر على ماذا يعتمد وزن الجسم الغاطس في مائع.

٦- توضح عدد القوى التي تؤثر في الجسم عندما يغمر في مائع.

٧ توضح تأثير الكثافة في طفو الجسم في مائع.

المجال المهارى : بعد الانتهاء من الدرس تكون الطالبة قادرة على أن:

١- ترسم شكلا توضيحيا لحالة الجسم المغمور إذا كانت كثافته اكبر او اصغر أو يساوي كثافة المائع المغمور فيه.

٢- تجري تجربة توضح فيها الاجسام المغمورة جزئيا وكليا في مائع.

٣- تجري تجربة توضح فيها الاجسام الطافية في المائع.

المجال الوجداني: بعد الانتهاء من الدرس تكون الطالبة قادرة على أن

١-تقدر عظمة الخالق (سبحانه وتعالى) لدور الموائع في حياتنا.
٢-تثمن دور العلماء في تفسير الظواهر العلمية.
٣-تبدي الرغبة في العمل ضمن مجموعات.

التقنيات التعليمية:

رسم يوضح الاجسام الطافية والمغمورة السبورة الذكية (قنينة ماء قطعة خشب, مسامير دورق مدرج الاجزاء تجربة علمية توضح فهذا ارخميدس وصور, والتواصل مع الطلبة عبر مواقع شبكات الانترنت class room لإضافة معلومات او اسئلة للمادة توضح مبدا ارخميدس).

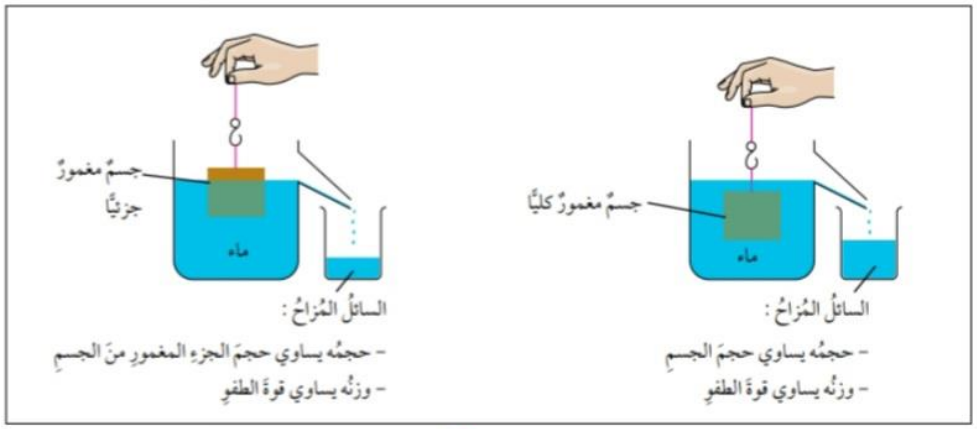
التهيئة :(٥ دقائق)

يتم ذكر مقدمة عن الدرس السابق وربطه مع الدرس الحالي . اثارة انتباه الطالبات لمواضيع الدرس عبر طرح الاسئلة الاتية:

س/ ما السبب الذي يجعل السفينة تطفو على سطح الماء رغم حمولتها الكبيرة؟

س/ ما سبب طفو البالون في الهواء؟

(ورقة عمل الطالبات سبق قدمت لطلبة في الدرس السابق عبر room class)



قاعدةُ أرخميدس

١- ما هو مبدأ ارخميدس؟

٢-ماذا تعرف قوة الطفو ؟

٣-كيف تقارن بين الأجسام المغمورة والأجسام الطافية اعتماداً على قاعدة ارخميدس ؟

٤-تذكر على ماذا يعتمد وزن الجسم الغاطس في مائع ؟

٥-توضح ما هو عدد القوى التي تؤثر في الجسم عندما يغمر في المائع؟

٦-كيف توضح ما تأثير الكثافة في طفو الجسم في مائع؟

٧-ماهي طريقة حل مسألة رياضية اعتماداً على قاعدة ارخميدس؟

العرض: (٣٠ دقيقة)

كيف تفسرن طفو السفن على سطح الماء؟

ما الفرق بين الاجسام المغمورة والاجسام الطافية؟

ويمكن توضيح ذلك كما يأتي:

الاجسام المغمورة كليا	الاجسام الطافية
كثافة الجسم اكبر من او تساوي كثافة السائل	كثافة الجسم اصغر كثافة السائل
وزن الجسم اكبر من او يساوي قوة الطفو	وزن الجسم اصغر من قوة الطفو
وزن الجسم في الهواء – وزنه في السائل =	وزن الجسم في الهواء =
$W_{air} - W_{liquid} = V \times \rho \times g$	$W_{body} = V \times \rho_m \times g$

مثال : قطعة حديد مغمورة كلياً في الماء	مثال : قطعة خشب طافية في ماء

ما القوة التي تجعل المنطاد يرتفع في الهواء؟

تطلب المدرسة الاجابة.

قوة الرافعة التي يسلطها الهواء على الاجسام المغمورة فيه وتتجه نحو الاعلى.

المدرسة : أحسنتنَ جميعاً.

تقوم الطالبات بعمل خريطة مفاهيمية للمعلومات التي جمعنها.

المدرسة : احسنتنَ.

ويمكن تصنيف الأجسام المغمورة في السوائل الى صنفين, هما :

١. الأجسام المغمورة كلياً (الغاطسة) :

وهي الأجسام التي تُغمر داخل السائل كلياً ومن جميع الجهات, ولا يوجد أي جزء من الجسم خارج السائل, مثل وضع قطعة حديد في الماء.

٢. الأجسام مغمورة جزئياً (الطافية) :

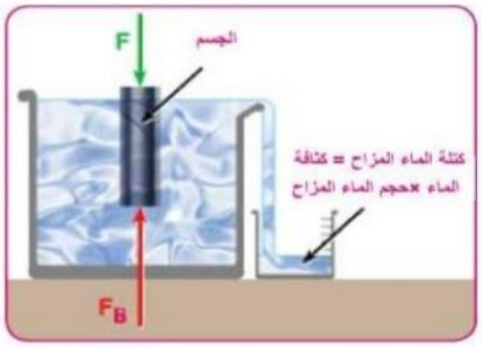
وهي الأجسام التي تكون مغمورة جزئياً في السائل, أي إن جزءاً من الجسم مغمور داخل السائل وجزءاً أخر خارج السائل (في الهواء), مثل وضع قطعة من الخشب في الماء.

المدرسة: لماذا السفينة تطفو على سطح الماء والغواصة يمكنها ان تبحر في وسط الماء ويمكنها أيضاً ان تستقر في قعر البحر؟

الطالبة: كلما يكبر الحجم تقل الكثافة وبسبب كبر السفينة قوة الدفع تكون اكبر من الكثافة فتطفو حسب مبدأ ارخميدس للطفو.

المدرسة : احسنتنَ.

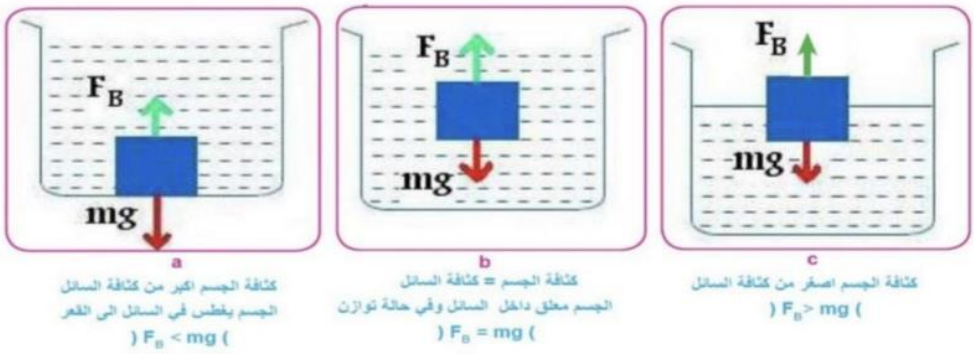
عرض النتائج على المجموعة المعلم لتقويمها واكتشاف الاخطاء وتعديلها ان وجدت.



(a) (b)

وأوجه لهن السؤال الاتي:

ماذا نشاهد في الصورة؟



الطالبة: نشاهد الاجسام المغمورة والاجسام الطافية

المدرسة: نعم, أحسنتِ.

التقويم (٥ دقائق)

للتأكد من مدى تحقق الأغراض السلوكية المعرفية في الدرس نطرح الأسئلة الاتية :

١ – ما تعريف مبدأ ارخميدس.

٢ – كيف تقارني بين على الأجسام المغمورة والأجسام الطافية اعتمادا على مبدأ ارخميدس .

٣- اجب عن المسألة الرياضية اعتمادا على مبدأ ارخميدس.

٤- عرفي قوة الطفو.

٥ – ما علاقة وزن الجسم الغاطس في مائع مع قوة الطفو.

٦ -عددي القوى التي تؤثر في الجسم عندما يغمر في مائع.

٧- وضحي تأثير الكثافة في طفو الجسم في مائع.

الواجب البيتي : يطلب من الطالبات الاطلاع على موضوع الشد السطحي واستخدام الشبكة العنكبوتية لتحظير صور تبين تأثير الشد السطحي.

مصادر المدرسة : قاسم عزيز محمد واخرون: (٢٠١٨) الفيزياء للصف الرابع العلمي, ط٩, وزارة التربية المديرية العامة للمناهج، بغداد

الشرمان, عاطف ابو حميد(2015): التعليم المدمج والتعليم المعكوس, ط1 ,دار المسيرة, عمان الاردن.

مصادر الطالبة: قاسم عزيز محمد وآخرون (2018) الفيزياء للصف الرابع العلمي،ط9 ، وزارة التربية، المديرية العامة للمناهجن بغداد.