إجابات أسئلة مراجعة الدرس الثاني

الكثافة والطفو

السؤال الأول:

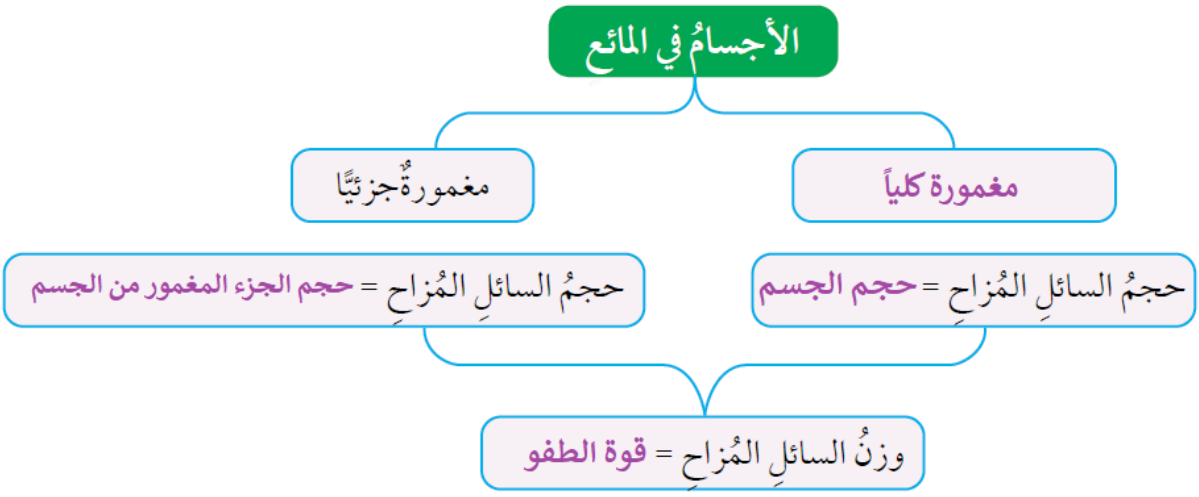
الفكرة الرئيسة: أصف كيف تؤثر الموائع في الأجسام المغمورة فيها كلياً أو جزئياً.

تتأثر الأجسام المغمورة كلياً أو جزئياً في مائع بقوّة طفو (قوة دفع إلى أعلى) تساوي وزن المائع المزاح.

السؤال الثاني:

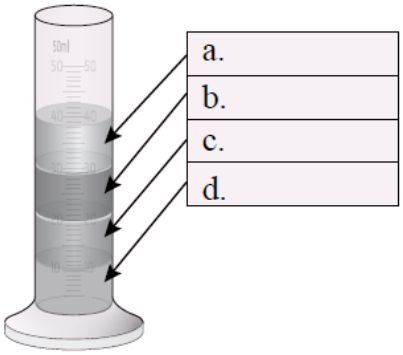
أكمل الفراغات في المخطط المفاهيمي مستخدماً الكلمات الآتية:

(قوة الطفو، حجم الجسم، مغمورة كلياً، حجم الجزء المغمور)



السؤال الثالث:

المخبار المدرج المبين في الشكل يحتوي أربعة سوائل. أكتب اسم السائل، معتمداً على البيانات المعطاة في الجدول.



السائل	الكثافة (g/cm^3)
ماءٌ مالحٌ	1.1
عسلٌ	1.4
كحولٌ	0.79
زيتٌ نباتيٌّ	0.93

ترتيب السوائل من الأسفل إلى الأعلى: عسل، ماء مالح، زيت نباتي، كحول.

السؤال الرابع:

التفكير الناقد: لماذا قد تتعرض السفينة المحملة بحمولتها القصوى للغرق عند انتقالها من ماء البحر إلى ماء النهر؟

ماء النهر كثافته أقل من كثافة ماء البحر، لذا يزداد حجم الجزء المغمور من السفينة في الماء عند انتقالها إلى ماء النهر، فإذا كان وزن السفينة كبير يمكن أن تصبح قوة الطفو غير كافية لإبقاء السفينة طافية فتتعرض للغرق.

تطبيق الرياضيات

أستخدم الأرقام: صندوق على شكل متوازي مستطيلات طوله (10) cm وعرضه (5) cm وارتفاعه (2) cm. وكتلة الصندوق (20) g.

1. أحسب كثافة مادة الصندوق.
2. أرسم شكلاً تقريبياً يبين أين سيستقر الصندوق داخل حوض مملوء بالماء، علماً أنّ (كثافة الماء 1) g/cm^3.

$$D = 20/5 \times 10 \times 2 = 0.2\ g/cm^3$$

كثافة الجسم أقل من كثافة الماء سيطفو على سطح الماء بحيث يكون جزء منه مغمور في السائل.