متوسطة: بوقرة رابح – بني سليمان **المستوى: أولى متوسط**

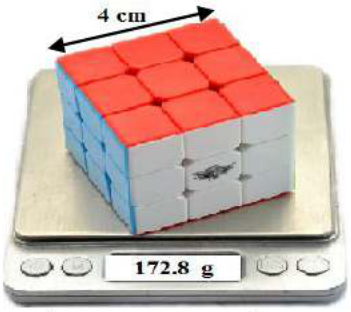
اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

التمرين الأول: (06 نقاط)

يملك ريــان قطعة معدنية لا يعرف مادة صنعها نصحه أخوه الذي يدرس سنة أولى متوسط بتعيين الكتلة الحجمية لها لمعرفة مادة صُنعها، فقام بالقياسات الموضحة في الوثيقة (01):

1. تعرف على المقادير الفيزيائية المُقاسة؟

المقدار الفيزيائي	اسم المقدار الفيزيائي	الترميز	أداة القياس
4 Cm			
172.8 g			



الوثيقة (01)

2. أُحسب حجم المكعب بتطبيق العلاقة الرياضية التي درستها؟
3. أُحسب الكتلة الحجمية له؟
4. اِستنتج مادة صنع هذه القطعة المعدنية.

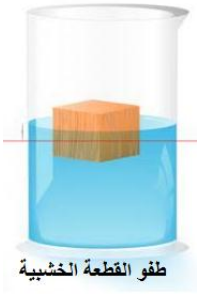
التمرين الثاني: (06 نقاط)

يوجد الماء في الطبيعة على شكل ثلاث حالات فيزيائية

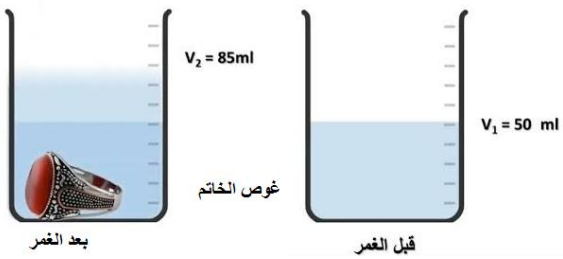
1. سمِّ هذه الحالات الفيزيائية للماء؟
2. أرسم النموذج الحبيبي لكل حالة؟
3. أذكر التحولات الفيزيائية التي تحدث للماء في الطبيعة؟ (أربعة تحولات فيزيائية).
4. بسبب ماذا تحدث هذه التحولات؟

الوضعية الإدماجية: (08 نقاط)

لُجين تلميذة مجتهدة في مادة الفيزياء أعجبتها **تجربة طريقة الـغـــمـــر** التي قام بها الأستاذ مع التلاميذ في القسم لحساب حجم حبة البطاطا، فأعادت هذه التجربة في المنزل على خاتمها الذهبي وعلى قطعة خشبية وعلى قطعة سُكر فنجحت التجربة مع الخاتم ولم تنجح مع قطعة الخشب وقطعة السكر فسجلت ملاحظاتها حول تجربة الخاتم الذهبي في الوثيقة (03).



1. لماذا قام الأستاذ بحساب حجم حبة البطاطا بطريقة الغمر؟
2. إعتمادا على الوثيقة (03). أُحسب حجم الخاتم الذهبي؟
3. قامت لُجين بحساب مقدار فيزيائي بعلاقة رياضية مكنتها من معرفة سبب طفو قطعة الخشب وغوص الخاتم الذهبي



أ. سمِّ هذا المقدار الفيزيائي.

ب. أكتب نص العلاقة الرياضية التي قامت بها لُجين؟

4. قطعة السكر لم تغص في الماء ولم تطفو فوقه

أ. ماذا حدث لقطعة السكر في الماء؟

ب. على ماذا تحصلت لجين في هذه الحالة؟

تعليمات حول الإجابة:

- تنظيم الورقة ونظافتها **+1**.
- حساب المقادير الفيزيائية يمر بأربعة مراحل (العلاقة الرياضية، التطبيق العددي، النتيجة، التصريح بالإجابة).
- عدم استعمال القلم الماحي وتفادي كثرة التشطيب.
- التركيز وفهم السؤال هما السبيلان في الحصول على العلامة الكاملة.

الإجابة النموذجية لاختبار العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

التمرين الأول: (06 نقاط)

1. التعرف على المقادير الفيزيائية المُقاسة: **0.25 ن * 6 = 1.5 ن**

المقدار الفيزيائي	اسم المقدار الفيزيائي	الترميز	أداة القياس
4 Cm	طول ضلع المكعب	a = 4 cm	المسطرة
172.8 g	كتلة المكعب	m = 127.5 g	الميزان

2. حساب حجم المكعب بتطبيق العلاقة الرياضية: **0.5 ن * 4 = 2 ن**

العلاقة الرياضية: $V = a * a * a$

التطبيق العددي: $V = 4\ cm * 4\ cm * 4\ cm$

النتيجة: $V = 64\ cm^3$

التصريح بالإجابة: حجم المكعب هو: $V = 64\ cm^3$

3. حساب الكتلة الحجمية: **0.5 ن * 4 = 2 ن**

العلاقة الرياضية: $\rho = \frac{m}{V}$

التطبيق العددي: $\rho = \frac{172.8\ g}{64\ cm3}$

النتيجة: : $\rho = 2.7\ g/cm^3$

التصريح بالإجابة: الكتلة الحجمية للقطعة المعدنية هي: $\rho = 2.7\ g/cm^3$

4. استنتاج مادة صُنع هذه القطعة المعدنية: **0.5 ن**

مادة صنع هذه القطعة المعدنية هي: معدن الألمنيوم.

التمرين الثاني: (06 نقاط)

يوجد الماء في الطبيعة على شكل ثلاث حالات فيزيائية

1. تسمية الحالات الفيزيائية للماء: **0.5 ن * 3 = 1.5 ن**

جليد . ماء . بُخار الماء

2. رسم النموذج الحبيبي لكل حالة: **0.5 ن * 3 = 1.5 ن**

3. ذكر التحولات الفيزيائية التي تحدث للماء في الطبيعة: **0.5 ن * 4 = 2 ن**

التجمد، الانصهار، التبخر، التكاثف.

4. سبب حدوث هذه التحولات الفيزيائية هو: **1 ن**

ارتفاع وانخفاض درجة الحرارة.

الوضعية الإدماجية: (08 نقاط)

1. قام الأستاذ بحساب حجم حبة البطاطا بطريقة الغمر: **1 ن**

   لأن: حبة البطاطا جسم صلب غير منتظم.

2. حساب حجم الخاتم الذهبي: **0.5 ن * 4 = 2 ن**

   العلاقة الرياضية: $V=V_2 - V_1$

   التطبيق العددي: $V= 85\ ml - 50\ ml$

   النتيجة: $V= 15\ ml$

   التصريح بالإجابة: حجم الخاتم الذهبي هو: $V= 15\ ml$

3. قامت لُجين بحساب مقدار فيزيائي بعلاقة رياضية مكنتها من معرفة سبب طفو قطعة الخشب وغوص الخاتم الذهبي

   أ. تسمية هذا المقدار الفيزيائي: **1 ن**

   الكثافة

   ب. كتابة نص العلاقة الرياضية التي قامت بها لُجين: **1 ن**

$$d = \frac{\rho_{\text{جسم}}}{\rho_{\text{ماء}}}$$

4. قطعة السكر لم تغص في الماء ولم تطفو فوقه

   أ. ماذا حدث لقطعة السكر في الماء:

   قطعة السكر ذابت في الماء. **1 ن**

   ب. تحصلت لجين في هذه الحالة على: **1 ن**

   خليط متجانس.