مراجعةُ الدرسِ

1. **الفكرةُ الرئيسةُ:** أُوضّحُ المقصودَ بخطأِ القياسِ، وأُوضّحُ علاقتَهُ بدقّةِ القياسِ.

2. **أُقارنُ** بينَ كلٍّ ممّا يأتي:

أ . الخطأُ العشوائيُّ والخطأُ المنتَظمُ

ب. دقّةُ القياسِ وضبطُ القياسِ

جـ. الخطأُ المطلقُ والخطأُ النسبيُّ

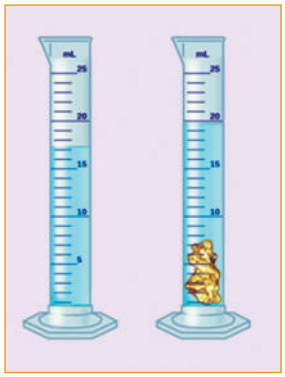
د . القيمةُ الحقيقيّةُ والقيمةُ المقبولةُ

3. **أُحلّلُ:** استخدمَتْ سُعادُ الميزانَ الإلكترونيَّ لقياسِ كتلةِ أسطوانةٍ فلزيّةٍ بتكرارِ القياسِ أربعَ مرّاتٍ، فحصلَتْ على القياساتِ الآتيةِ: g (194, 197, 196, 193).

أ. أَحسُبُ المتوسطَ الحسابيَّ لقياساتِ سُعادَ.

ب. إذا كانتِ القيمةُ المقبولةُ لكتلةِ الأسطوانةِ تساوي (200 g)، أُبيّنُ مصادرَ الأخطاءِ في قياساتِ سُعادَ.

4. **أَحسُبُ:** طلبَ المعلمُ من خالدٍ استخدامَ الشريطِ المتريِّ في قياسِ طولِ غرفةِ الصفِّ، فوجدَه يساوي (8.4 m).



إذا كانتِ القيمةُ المقبولةُ لطولِ الغرفةِ يساوي (8.0 m)، أجدُ ما يأتي:

أ. الخطأُ المطلقُ

ب. الخطأُ النسبيُّ

جـ. الخطأُ النسبيُّ المئويُّ

5. **أَتوقّعُ:** في تجربةٍ لقياسِ كثافةِ قطعةٍ من الصخرِ، استخدمَتْ شذى المخبارَ المدرَّجَ في قياسِ حجمِ القطعةِ، حيثُ وضعَتْ كميّةً منَ الماءِ في المخبارِ، ثمَّ أسقطَتْ قطعةَ الصخرِ فيه على نحوِ ما يظهرُ في الشكلِ. اعتمادًا على الشكلِ:

أ . أَحسُبُ حجمَ قطعةِ الصخرِ.

ب. إذا كرّرَتْ شذى قياسَ حجمِ قطعةِ الصخرِ باستخدامِ المخبارِ المدرّجِ. أُحدّدُ الخطأَ (الأخطاءَ) التي يمكنُ أن تقعَ فيها شذى، وأُصنّفُها إلى منتَظمةٍ وعشوائيّةٍ.

6. **أُحلّلُ:** طلبَ معلمُ الفيزياءِ من ثلاثةِ طلابٍ (فارس، مؤمن، أدهم) قياسَ الزمنِ الدوريِّ لبندولٍ بسيطٍ في أثناءِ اهتزازِه، بقياسِ زمنِ خمسِ دوراتٍ متتاليةٍ، ثمَّ قسمةِ الناتجِ على (5)، على أنْ يبدأَ الطلابُ القياسَ معًا منَ اللحظةِ نفسِها، والجدولُ المجاورُ يبيّنُ الأزمانَ الدوريّةَ التي قاسَها الطلابُ الثلاثةُ في أربعِ محاولاتٍ متتاليةٍ. إذا كانتِ قياساتُه القيمةُ المقبولةُ للزمنِ الدوريِّ للبندولِ تساوي (1.20 s)، أُبيّنُ أيُّ الطلابِ كانتْ:

أ . أكبرَ دقّةً

ب. أكثرَ ضبطًا

جـ. تدلُّ على أنّهُ وقعَ في خطأٍ منتظمٍ

د. غيرَ دقيقةٍ وغيرَ مضبوطةٍ

رقمُ المحاولةِ	الزمنُ الدوريُّ (s)		
	فارس	مؤمن	أدهم
1	1.25	1.38	1.32
2	1.14	1.44	1.10
3	1.21	1.36	1.48
4	1.20	1.42	0.95

منهاجي
متعة التعليم الهادف