

مراجعة الدرس (3-1)

السؤال الأول:

وضح المقصود بالقياس العلمي واذكر عناصره.

الإجابة:

القياس: عملية تحديد عدد مرات احتواء كمية فيزيائية غير معروفة المقدار على كمية أخرى محددة من النوع نفسه، باستخدام أداة معينة (إحدى مهارات العلم).

السؤال الثاني:

ميّز بين وحدات القياس وأدواته.

الإجابة:

وحدة القياس هي كمية فيزيائية محددة المقدار من نوع الكمية المقاسة، بينما أداة القياس ليست كذلك، فهي أداة عملية كالمسطرة والكوب الفارغ وميزان الحرارة وغيرها.

السؤال الثالث:

تفكير ناقد: أسقطت كرة من سطح المدرسة ثلاث مراتٍ، وقاس كلٌّ من أحمد وسامي زمن السقوط، ثم دونت النتائج في الجدول الآتي:

المحاولة	نتيجة أحمد	نتيجة سامي
1	1,1 ث	1,6 ث
2	0,9 ث	1,2 ث
3	1,0 ث	0,8 ث

إذا علمت أن القيمة المقبولة للقياس 1,2 ث، جد متوسط قياسات كلٍّ منهما، وقارنه بالقيمة المقبولة، ثم استنتج مصدر الخطأ عند كلٍّ منهما.

الإجابة:

متوسط قياسات أحمد = 1 ث.

متوسط قياسات سامي = 1,2 ث.

يلاحظ أن نتيجة سامي تطابق القيمة المقبولة مع أن قياساته متباعدة، والتشتت فيها كبير، مما يعني أن الخطأ عنده في كل محاولة كان خطأً شخصياً، في حين أن نتائج أحمد متقاربة لكنها جميعها أقل من القيمة المقبولة مما يشير إلى أن مصدر الخطأ عنده كان أداة القياس.