

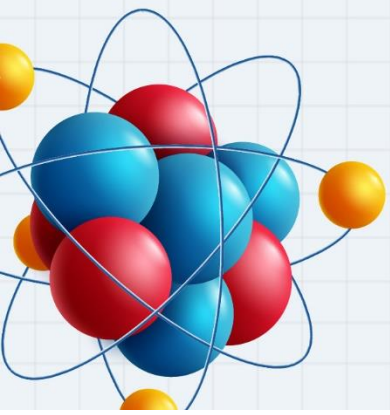


الصف التاسع

فيزياء

امتحان الدرس الثالث

أخطاء القياس



س1: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1- أحد الأخطاء الآتية يُعد من مصادر الأخطاء المنتظمة:

- (أ) اختلاف زاوية النظر (ب) الخطأ الصفري
(ج) تقدير قراءة أداة القياس (د) التقلبات في قراءة أداة القياس

2- لقراءة التدريج بشكل صحيح يجب أن تكون زاوية النظر مع التدريج:

- (أ) 45° (ب) 0°
(ج) 90° (د) 30°

3- أحد الخيارات الآتية صحيح في التعبير عن الخطأ المطلق الناتج عن قياس طول :

- (أ) -4 m (ب) 5%
(ج) 2 cm (د) 3

4- الشكل المجاور يعبر عن نتائج:



- (أ) مضبوطة وغير دقيقة (ب) غير مضبوطة ودقيقة
(ج) غير مضبوطة وغير دقيقة (د) مضبوطة ودقيقة

5- يعتمد ضبط القياسات اعتماداً رئيساً على :

- (أ) القيمة المقبولة (ب) دقة القياس
(ج) زاوية النظر (د) دقة أداة القياس



س2: قاس معلم التربية الرياضية كتل عدد من الطلبة، وجميعهم أخبروه بأن كتلهم تقل عن ذلك القياس بمقدار 3 kg . ما المشكلة المتوقعة في عملية القياس تلك؟ وكيف يمكن حلها؟

س3: كيف يمكن التقليل من:

أ- الأخطاء العشوائية.

ب- الأخطاء المنتظمة.

س4: علل ما يأتي.

أ- أحياناً يُمكن اعتبار زاوية النظر من مصادر الأخطاء المنتظمة.

ب- يوجد دائماً عدم يقين في القياسات التي نحصل عليها.

س5: أسقطت كرة من سطح المدرسة ثلاث مرات، وقاس كل من سامر وشاهر وعامر زمن السقوط، ثم دُوّنَت النتائج في الجدول الآتي، إذا علمت أن القيمة المقبولة للقياس 1.2 s ، أجب عن الأسئلة الآتية:

سامر	شاهر	عامر
1.1	1.2	1.4
0.9	1.1	1.5
0.8	1.3	1.1

لقياسات أكبر دقة ؟

القياسات أكثر ضبطاً ؟

الأشخاص وقع في خطأ منتظم ؟

هناك أداة أكثر دقة ؟

س6: قاس أحمد طول مقعد باستخدام الشريط المتري فوجده يساوي 90 cm ، إذا علمت أن القيمة المقبولة لطول المقعد 85 cm ، جد ما يأتي: (1) الخطأ المطلق، (2) الخطأ النسبي، (3) الخطأ النسبي المئوي.

منصة أساس التعليمية

س1: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1- أحد الأخطاء الآتية يُعد من مصادر الأخطاء المنتظمة:

- (أ) اختلاف زاوية النظر
(ب) الخطأ الصفري
(ج) تقدير قراءة أداة القياس
(د) التقلبات في قراءة أداة القياس

2- لقراءة التدرج بشكل صحيح يجب أن تكون زاوية النظر مع التدرج:

- (أ) 45°
(ب) 0°
(ج) 90°
(د) 30°

3- أحد الخيارات الآتية صحيح في التعبير عن الخطأ المطلق الناتج عن قياس طول :

- (أ) 4 m
(ب) 5%
(ج) 2 cm
(د) 3

4- الشكل المجاور يعبر عن نتائج:

- (أ) مضبوطة وغير دقيقة
(ب) غير مضبوطة ودقيقة
(ج) غير مضبوطة وغير دقيقة
(د) مضبوطة ودقيقة



5- يعتمد ضبط القياسات اعتماداً رئيساً على :

- (أ) القيمة المقبولة
(ب) دقة القياس
(ج) زاوية النظر
(د) دقة أداة القياس

س2: قاس معلم التربية الرياضية كتل عدد من الطلبة، وجميعهم أخبروه بأن كتلهم تقل عن ذلك

القياس بمقدار 3 kg . ما المشكلة المتوقعة في عملية القياس تلك؟ وكيف يمكن حلها؟

حيث أن الخطأ في القياس يكون دائماً بنفس دقة الحكم. هذا يعني أن الخطأ
منتظم و يُعزى إليهم عدم معايرة الميزان (الخطأ الصفري)، ويحل المشكلة
بضبط مؤشر الميزان على الصفر قبل إجراء عملية القياس



س3: كيف يمكن التقليل من:

أ- الأخطاء العشوائية.

..... عبر طريقه تكرار القياسات مرات عدة ، وأخذ الوسط الحسابي لهذه القياسات

ب- الأخطاء المنتظمة.

..... من خلال ضبط الدقة للإجراءات المتبعة

س4: علّل ما يأتي.

أ- أحياناً يُمكن اعتبار زاوية النظر من مصادر الأخطاء المنتظمة.

..... إذا قمنا بأخذ القراءات جميعها من الموضع نفسه

ب- يوجد دائماً عدم يقين في القياسات التي نحصل عليها.

..... بسبب الأخطاء البشرية (العشوائية والمنتظمة) التي يصاحبها عملية القياس

س5: أسقطت كرة من سطح المدرسة ثلاث مرات، وقاس كل من سامر وشاهر وعامر زمن السقوط. ثم دُوّنت النتائج في الجدول الآتي. إذا علمت أن القيمة المقبولة للقياس 1.2 s ، أجب عن الأسئلة الآتية:

سامر	شاهر	عامر
1.1	1.2	1.4
0.9	1.1	1.5
0.8	1.3	1.1

أ- أي القياسات أكبر دقة؟ شاهر

ب- أي القياسات أكثر ضبطاً؟ شاهر

ج- أي الأشخاص وقع في خطأ منتظم؟ سامر

د- هل هناك أداة أكثر دقة؟ جميعها نفس الدقة

لأن جميع القياسات تحتوي على منزلة عشرية واحدة على بين القاصلة

س6: قاس أحمد طول مقعد باستخدام الشريط المتري فوجده يساوي 90 cm ، إذا علمت أن القيمة المقبولة لطول المقعد 85 cm ، جد ما يأتي: (1) الخطأ المطلق. (2) الخطأ النسبي. (3) الخطأ النسبي المئوي.

✓ الخطأ المطلق = القيمة المقاسة - القيمة المقبولة = $1 = 85 - 90$ 5 cm

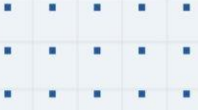
✓ الخطأ النسبي = $\frac{\text{الخطأ المطلق}}{\text{القيمة المقبولة}} = \frac{5}{85} = 0.06$

✓ الخطأ النسبي المئوي = الخطأ النسبي $\times 100\%$

$100\% \times 0.06 =$

$6\% =$





فيديوهات شرح المادة بشكل كامل على بطاقات أساس



06 222 9990

0799 797 880

