



UNITED ARAB EMIRATES
MINISTRY OF EDUCATION



الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

تاسع متقدم

الفيزياء



Exam Coverage الهيكل الامتحاني

هيكل الفيزياء

الفيزياء

نسخة الإمارات العربية المتحدة

2025/2026	Academic Year
	العام الدراسي
1	Term
	الفصل
Physics/Bridge	Subject
الفيزياء/جسر	المادة
9	Grade
	الصف
Advanced	Stream
المتقدم	المسار



دكتور اعداد وتطوير مناهج ومعلم بالتعليم

FOLLOW



YouTube



تابعونا على



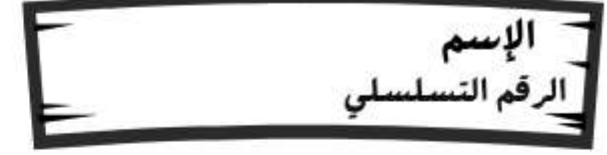
المناهج الإماراتية المدرسة الإماراتية

عزيزي الطالب / عزيزتي الطالبة

نحن لا نجمع الهيكل في أسئلة فقط
ولكن نقوم بالشرح الجزئيات المطلوبة
في الهيكل ثم نقوم بجمع الأسئلة عليها
من الكتاب

الجزء الأول والشرح على اليوتيوب

لحجز الأجزاء الأخرى تواصل معنا



قناة تليجرام



تواصل على تليجرام

FOLLOW



للتواصل





1	1. تعريف مصطلح المنهج العلمي. 2. ذكر الخطوات الشائعة للمنهج العلمي المستخدمة في الاستقصاءات. 3. تعريف مصطلح الفرضية والتعرف على الطرق التي يمكن من خلالها اختبار الفرضية.	كتاب الطالب	P.(5 - 7)
		Q.(1 - 3); Q.27	P.9; P.26

المنهج العلمي: أنماط متبعة في إجراء التحقيقات العلمية.

لخص الخطوات التي قد تتبعها لإجراء تحقيق باستخدام المنهج العلمي.

Q1 p.7

صف إحدى طرق المنهج العلمي

Q27 p.26

خطوات المنهج العلمي:

1-تحديد المشكلة

تحديد المشكلة أو الظاهرة التي تحتاج إلى تفسير.

وطرح السؤال لماذا...؟ لماذا تسقط الأجسام للأسفل؟ كيف...؟ كيف يحدث المد والجزر؟ ما سبب الكسوف والخسوف؟

2-البحث وجمع المعلومات

من مصادر موثوقة من الكتب والمراجع والمواقع الموثوقة للإنترنت

3-وضع الفرضيات

4-اختبار الفرضية

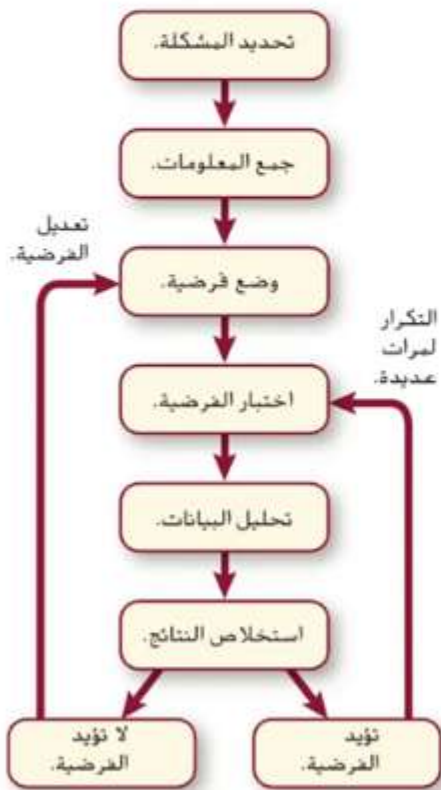
5-تحليل البيانات

5-استخلاص النتائج

يتم بناءا على تحليل البيانات وما يتم التوصل إليه

إذا كانت النتائج تؤيد الفرضية يتم - تأكيد النتائج

وإذا كانت النتائج لا تؤيد الفرضية يتم تعديل الفرضية ثم اختبارها مرة ثانية وتكرار الخطوات



Q2 p.7

2. عرف الفرضية واذكر ثلاث طرق اختبارها

الفرضية

هي تفسير محتمل لحل مشكلة ما استنادا إلى ما تعرفه أو ما تم ملاحظته

1- التجريب 2- الملاحظة 3- بناء النماذج 4- التحقيقات العلمية

طرق اختبار الفرضية



Q3 p.7

3. صف أهمية تجنب العلماء للتحيز

يمكن أن يؤثر التحيز في نتائج أو خلاصة التحقيق، فيجعلها غير صحيحة.

- 1- ضمان الموضوعية: التحيز يمكن أن يؤثر على طريقة تصميم التجارب أو تفسير النتائج، مما يؤدي إلى استنتاجات غير دقيقة أو مضللة.
- 2- زيادة الموثوقية: حتى تكون أكثر موثوقية وقابلة للتكرار من قبل علماء آخرين، مما يعزز الثقة في البحث العلمي.
- 3- التعامل مع الحقائق: يجب على العلماء أن يتركوا البيانات تتحدث عن نفسها، حتى لو كانت النتائج تتعارض مع توقعاتهم أو معتقداتهم الشخصية.





P.7	كتاب الطالب
P.9	Q.(3, 6, 7)

2 شرح سبب أهمية تجنب العلماء للتحيز.

3. صف أهمية تجنب العلماء للتحيز

يمكن أن يؤثر التحيز في نتائج أو خلاصة التحقيق، فيجعلها غير صحيحة.

- 1- ضمان الموضوعية: التحيز يمكن أن يؤثر على طريقة تصميم التجارب أو تفسير النتائج، مما يؤدي إلى استنتاجات غير دقيقة أو مضللة.
- 2- زيادة الموثوقية: حتى تكون أكثر موثوقية وقابلة للتكرار من قبل علماء آخرين، مما يعزز الثقة في البحث العلمي.
- 3- التعامل مع الحقائق: يجب على العلماء أن يتركوا البيانات تتحدث عن نفسها، حتى لو كانت النتائج تتعارض مع توقعاتهم أو معتقداتهم الشخصية.



6- يجري صديقك استطلاعاً يسأل فيه الطلاب في المدرسة عن وجبات الغداء التي تقدمها الكافيتريا. ووجد أن 90 بالمئة من الطلاب الذين شملهم الاستطلاع يحبون البيتزا، فاستنتج أن هذا يثبت علمياً أن الجميع يحبون البيتزا. ما تعليقك على استنتاج صديقك؟

Q6 p.7

لا يعد طرق علمية

اختبار الآراء لا يندرج ضمن الطرق العلمية. فمن المستحيل إثبات أن رأياً ما صحيح للجميع. بالإضافة إلى ذلك، أجري الاستطلاع على جزء صغير من الطلاب، وفي مدرسة واحدة فقط. لذا لا يمكن تعميم النتائج على الجميع.





7- القيمة المقبولة لتسارع السقوط الحر هي 9.8 m/s^2 وفي تجربة باستخدام البندول، كان حسابك لهذه القيمة 9.4 m/s^2 اشرح سبب اختلاف القيمة التجريبية عن القيمة المقبولة.

Q7 p.7 لا. لأن القيمة 9.8 m/s^2 أقرتها الكثير من التجارب الأخرى. ولكي نلغي هذه النتيجة نحتاج إلى تفسير سبب خطأها. هناك على الأرجح بعض العوامل التي تؤثر في حساباتك، مثل الاحتكاك أو مدى الصحة الذي قست بها المتغيرات المختلفة.



P.16	كتاب الطالب	تحديد مصادر الخطأ الشائعة عند إجراء القياس، وذكر تقنيات القياس الجيد.	3
P.17	Q.17		
P. (15 - 16)	كتاب الطالب	تحديد مصادر الخطأ والتمييز بين الدقة والضبط.	5
P.16; P.26; P.27	Q.(15 - 20); Q.(44 - 45); Q.(49 - 52)		

لاحظ ناتج تعلم رقم 3 و 5 مرتبطين ببعض يتم شرحهم مع بعض



تحديد مصادر الخطأ الشائعة عند إجراء القياس.

- 1- أخطاء شخصية: وهي أخطاء يرتكبها الشخص الذي يقوم بالقياس، مثل عدم قراءة التدريج بشكل صحيح (خطأ اختلاف المنظر).
- 2- أخطاء جهازية: وهي أخطاء تحدث بسبب عيب في أداة القياس نفسها، مثل وجود خطأ صفري في الميزان أو مسطرة غير دقيقة.



تقنيات القياس الجيد

- 1- التحقق من دقة الأداة: يجب التأكد من معايرة أداة القياس بشكل صحيح قبل الاستخدام (مثل التأكد من أن المؤشر يبدأ من الصفر). ومعايرتها والفحص الدوري للجهاز
- 2- القياس من زاوية عمودية: يجب النظر إلى التدريج من زاوية عمودية لتجنب خطأ اختلاف المنظر.
- 3- استخدام أدوات قياس مناسبة: يجب اختيار أداة القياس التي تتناسب مع الكمية المراد قياسها من حيث الدقة والمدى.
- 4- تكرار القياس: يجب تكرار القياس عدة مرات وأخذ المتوسط الحسابي للنتائج لتقليل تأثير الأخطاء العشوائية.





الدقة

الدقة إلى مدى اتفاق نتائج القياس مع "القيمة الحقيقية".
أي القيمة المقبولة حسب القياسات التي أخذها خبراء مؤهلون

من الطرق الشائعة للتحقق من دقة الأدوات

- 1- معايرة الجهاز. وتتضمن هل تكون قراءة الأداة صفراً
- 2- أن تخلو الأداة من عيوب التصنيع.
- 3- إجراء فحوص دورية للدقة على أدوات القياس الحساسة.



الشكل 11 تمثل المنطقة الصفراء في مركز كل هدف القيمة المقبولة لقياس معين. تمثل الأسهم قياسات أخذها أحد العلماء أثناء إحدى التجارب.



هذه الأسهم متفرقة وبعيدة عن المركز. وهي مثال على ثلاثة قياسات غير دقيقة وغير مضبوطة.



الأسهم المنجبة بعيداً عن المركز تمثل ثلاثة قياسات مضبوطة ولكنها ليست دقيقة.



الأسهم المتجمعة عند المركز تمثل قياسات دقيقة ومضبوطة.



- 15- لديك ميكرومتر أداة تستخدم لقياس طول الأجسام أو قطرها إلى أقرب 0.001mm تعرض لانتشاء شديد. كيف تقارنه بعضا مترية جديدة ذات نوعية جيدة من حيث الضبط؟ ومن حيث الدقة؟
- ج- سيكون أكثر ضبط لكن أقل دقة.

Q15 p.17



16. بعض المساطر الخشبية لا يبدأ صفرها عند الحافة. وإنما بعد عدة ملليمترات منها. كيف يمكن أن يحسن ذلك من دقة المسطرة؟

Q16 p.17

- ج- لأن حافة المسطرة تتآكل بمرور الوقت، سيحدث تآكل لأول ملليمتر أو ملليمترين من المقياس إذا كان المقياس يبدأ عند الحافة.

Q17 p.17



- 17- يؤثر اختلاف زاوية النظر في ضبط القياسات التي تأخذها؟ اشرح إجابتك.
- ج- لا. لأنه لا يغير من دقة الأقسام على المقياس، أي لا يغير من الأداة





Q18 p.17

18. يخبرك صديقك أن طوله يبلغ 182. وضح مدى دقة هذا القياس.

سيكون طوله بين 181.5 cm و 182.5 cm . دقة القياس هي نصف أصغر قسم على أداة القياس، وسيزيد الطول 182 cm أو ينقص بقيمة $+0.5$ أو -0.5 cm



Q19 p.17

19- صندوق طوله 18.1 cm وعرضه 19.2 cm وارتفاعه 20.3 cm

أ. ما حجم الصندوق؟

ب. ما مدى ضبط قياس الطول؟ وما مدى ضبط قياس الحجم؟

ج. ما ارتفاع مجموعة من 12 صندوقاً من النوع نفسه؟

د. ما مدى ضبط قياس ارتفاع صندوق واحد؟ ما مدى ضبط ارتفاع مجموعة من 12 صندوقاً؟



19. a. $7.05 \times 10^3 \text{ cm}^3$

b. أقرب عُشر من السنتيمتر (centimeter): أقرب

10 cm^3

a. 243.6 cm

b. أقرب عُشر من السنتيمتر (centimeter): أقرب

عشر من السنتيمتر





20: كتب زميلك في تقريره أن متوسط الزمن اللازم لتدور سيارة دورة كاملة في مسار طوله 1.5mi هو 65.414s وقد سجلت هذه القراءة عن طريق قياس زمن 7 دورات باستخدام ساعة درجة ضبطها 0.1s ما مدى ثقتك في النتائج الواردة في التقرير؟ اشرح إجابتك.

Q20 p.17

لا ينبغي أن نثق كثيراً في دقة التقرير، لأن النتيجة لا يمكن أبداً أن تكون دقيقة بدرجة أكبر من القياس الأقل دقة. لأن المتوسط المحسوب لزمن الدورة يتجاوز الدقة التي يمكن الحصول عليها باستخدام الساعة.



Q44 p.26

44- ما الذي يحدد دقة القياس؟

تُحدد دقة القياس من خلال أصغر تدرّج في أداة القياس المستخدمة. كلما كانت تدرّجات الأداة أصغر، كانت دقة القياس أعلى.



Q45 p.26

55- كيف يختلف الرقم الأخير عن الأرقام الأخرى في القياس؟

الرقم الأخير هو رقم تقديري.

يختلف الرقم الأخير عن الأرقام الأخرى في القياس بأنه رقم غير مؤكد أو تقديري، بينما الأرقام التي تسبقه تكون أرقاماً مؤكدة. هذا الرقم التقديري يعتمد على تقدير الشخص الذي يقوم بالقياس بين أصغر تدرّجين على أداة القياس.



49. ما مدى دقة القياس الذي يمكنك أخذه بواسطة الميزان الموضح في الشكل 20؟

Q49-52 p.27



الشكل 20

49. ± 0.05 g

الشكل 21

50. 3.6 ± 0.1 A



52. درجة الحرارة تنخفض درجة الحرارة خطيًا من 24°C إلى 10°C خلال 12 ساعة.

- أوجد متوسط تغيّر درجة الحرارة في كل ساعة.
- توقّع درجة الحرارة خلال ساعتين إضافيتين إذا استمر الاتجاه.
- هل تستطيع أن تتوقع بدقة درجة الحرارة خلال 24 ساعة؟ لِمَ أو لِمَ لا.

52. a. 1.2°C/h

b. حوالي 8°C

c. لا. لأن درجة الحرارة لن تستمر على الأرجح في الانخفاض بهذه الشدة والثبات طوال تلك المدة.

51. قُدّر ارتفاع أقرب إطار باب بالسنتيمترات. ثم قُم بقياسه. ما مدى دقة تقديرك؟ ما مدى دقة تقديرك؟ ما مدى دقة قياسك؟ ما أوجه الاختلاف في الحالتين؟

51. الارتفاع القياسي لإطار باب في مسكن 80 inches تقريبًا. أي حوالي 200 cm. وتعتمد الصحة على أداة القياس المستخدمة.

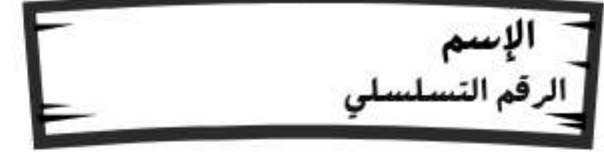


عزيزي الطالب / عزيزتي الطالبة

نحن لا نجمع الهيكل في أسئلة فقط
ولكن نقوم بالشرح الجزئيات المطلوبة
في الهيكل ثم نقوم بجمع الأسئلة عليها
من الكتاب

الجزء الأول والشرح على اليوتيوب

لحجز الأجزاء الأخرى تواصل معنا



قناة تلجرام



تواصل على تلجرام

FOLLOW



للتواصل

