ملخص مراجعة مع تدريبات مع الحل

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف التاسع العام ⇦ علوم ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-09-29 14:56:22
المزيد من مادة علوم:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع العام					
صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع العام والمادة علوم في الفصل الأول	
1	ملخص مراجعة مع تدريبات بدون الحل
2	مقرر الدروس المطلوبة الفصل الأول المسار العام
3	أسئلة الامتحان النهائي القسم الورقي منهج بريدج العام 2024-2025
4	نموذج إجابة مراجعة عامة من برنامج تمكين وفق الهيكل الوزاري
5	حل نموذج أسئلة اختبار تدريبي وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج

مراحل التحقيق العلمي

تحديد المشكلة

في التحقيق العلمي يجب تحديد ما ستحقق فيه ويبدأ التحقيق عندما يلاحظ الأشخاص حدثا ويتسائلون عنه مثل ما أصغر جزء مكون للمادة وله خواصها؟

البحث وجمع المعلومات

قبل البدء بالتحقيق العلمي من المفيد أن نبحث في ما تم التوصل إليه بالفعل بشأن المشكلة من مصادر موثوقة وهذا يساهم في ضبط السؤال وصياغة الفرضية

وضع فرضية

الفرضية هي تفسير محتمل لمشكلة استناداً إلى ما تم ملاحظته

اختبار الفرضية

اختبار الفرضية من خلال التجربة والملاحظة وأحيانا ينتظر العلماء تطوير وسائل تكنولوجية حتى يتمكنوا من اختبار الفرضية وبناء نماذج

تحليل البيانات

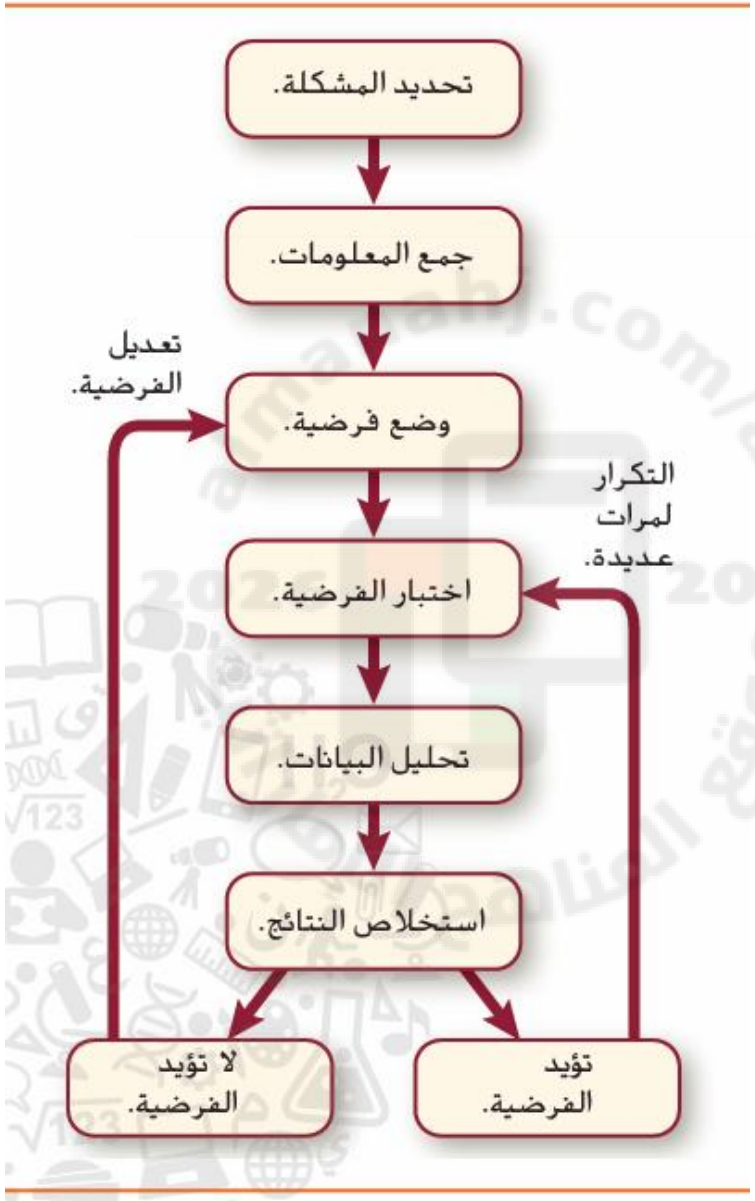
يتم تسجيل الملاحظات وتنظيم البيانات في جداول ورسومات بيانية لقراءتها وتحليلها ولكي يستطيع العلماء الاخرون مراجعتها بسهولة

الاستنتاج

يتم تحديد اذا كانت التحليلات تؤيد الفرضية أم لا . ولكي تكون النتائج صحيحة يجب الحصول على نفس النتائج عند تكرار التجربة. واذا كانت لاتؤيد الفرضية يجب اعادة صياغة الفرضية واختبارها مجدداً

مراجعة النظراء

قبل نشر المعلومات يراجعها مجموعة من نظراء (هم علماء متخصصون في مجال الدراسة) ويقومون بتقييم النتائج



ما المقصود بالموضوعية؟

عدم التحيز أثناء التحقيق العلمي

ما المقصود بالنموذج؟

النموذج : تمثيل فكرة أو حدث أو جسم لمساعدتنا على فهمه بشكل أفضل

اذكر أمثلة عن النماذج

نموذج الذرة – نموذج الكرة الارضية – نموذج الطائرات والسيارات – نموذج المحاكاة الحاسوبية – نموذج حدوث البراكين والزلازل

أهمية استخدام النماذج في التحقيق العلمي

شرح وفهم الاشياء التي يصعب رؤيتها.
المساعدة في تمثيل الاشياء الضخمة
تمثيل أحداث سريعة مثل الزلازل او بطيئة مثل نمو النبات.
تستخدم في الاختبارات لتوفير الوقت والمال.

ما الفرق بين النظرية والقانون العلمي؟

النظرية العلمية :	تفسير أشياء أو أحداث بناء على معرفة مكتسبة من عدة ملاحظات وتحقيقات ، يمكن أن تتغير عند ظهور معلومات جديدة. عندما تؤيد نتائج التحقيق العلمي الفرضية تتحول الى نظرية
القانون العلمي:	عبارة تصف شيء يحدث في الطبيعة ويبدو صحيح في جميع الأحوال ويتنبأ بما سيحدث في ظروف معينة ولكنه لايفسر سبب حدوث الأشياء

أي مما يلي يعتبر نظرية علمية؟

A) السرعة تساوي المسافة قسمة الزمن
B) الطاقة لا تفنى ولا تُستحدث من العدم، وإنما تتحول من شكل إلى آخر
C) القوة المؤثرة على جسم تساوي كتلة الجسم مضروبة في تسارعه
d) تتفاعل البروتونات والنيوترونات داخل النواة من خلال القوى النووية الضعيفة

أي مما يلي يعتبر قانون علمي؟

A) جزيئات الغاز في حركة مستمرة وعشوائية، وهذا يفسر الخصائص الكبيرة للغازات (مثل الضغط ودرجة الحرارة)
B) في دائرة كهربائية ، الجهد الكهربائي يساوي التيار الكهربائي مضروبا بالمقاومة
C) الأرض مقسمة إلى صفائح تكتونية تتحرك ، وهذه الحركة تفسر الزلازل والبراكين وتكون الجبال
D) الجينات هي الوحدات الأساسية للوراثة، وتحتوي على المعلومات الوراثية التي تحدد خصائص الكائن الحي

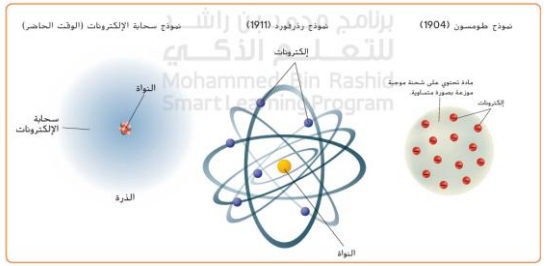
عند البحث عن سبب انتشار الامراض - أي مرحلة من مراحل التحقيق العلمي يقوم العلماء بجمع بيانات عن سبب المرض ونسبة انتشاره والاطلاع على الابحاث السابقة عنه؟

A) طرح الاسئلة
B) البحث وجمع المعلومات
C) وضع الفرضية
C) نشر النتائج

عند تصميم الطائرات يقوم العلماء باختبار النموذج المصنع - أي مرحلة من مراحل التحقيق العلمي تعتبر هذه المرحلة؟

A) الاستنتاج
B) مراجعة النظراء
C) اختبار الفرضية
D) نشر النتائج

ماذا تمثل النماذج الآتية؟



نموذج الذرة

نموذج محاكاة حاسوبية للتدريب على الطيران

الفيزياء هي العلم الذي يدرس:

A) الأدب والشعر

B) الظواهر الطبيعية وقوانينها

C) الفنون الجميلة

C) علم الأحياء

أي مما يلي مثال على نموذج علمي؟

a-الكتاب المدرسي

b- خرائط الطقس

c- الآلة الحاسبة

d- كرة القدم

. أي مما يلي يصف القانون العلمي بشكل صحيح؟

A) يشرح سبب حدوث الظاهرة

B) يصف ما يحدث في الطبيعة بدقة

C) يقدم نموذجًا تخيليًا

D) يتحول دائمًا إلى نظرية بمرور الوقت

يستخدم العلماء نموذج الذرة لأن:

a- الذرة خيالية وغير حقيقية.

b- النماذج تجعل الدراسة أكثر متعة فقط.

c- الذرة صغيرة جدًا ولا يمكن رؤيتها بالعين المجردة.

d- الذرة كبيرة جدًا وتحتاج إلى تصغيره.

أي مما يلي مثال على قانون علمي؟

A) جميع الكائنات الحية مكونة من خلايا

B) الأجسام تجذب بعضها بقوة تتناسب مع كتلها وعكسيًا مع مربع المسافة

C) أصل الكون يعود إلى حالة كثافة وحرارة هائلة

D) المكان والزمان نسبيان ويعتمدان على سرعة المراقب والجاذبية

. الفرضية في البحث العلمي تعني:

A) تخمين غير مدعوم بالأدلة

B) تفسير مبدئي قابل للاختبار

C) قانون علمي مثبت

D) نتيجة نهائية للتجربة

. النظرية العلمية تختلف عن القانون لأنها:

A) لا يمكن اختبارها

B) تفسر سبب حدوث الظاهرة

C) وصف رياضي بسيط

D) أكثر ثباتًا من القانون

. إذا أثبتت تجارب متعددة فرضية معينة وأصبحت مقبولة بشكل واسع، فإنها قد تصبح:

A) نظرية علمية

B) قانون علمي

C) حقيقة مطلقة

D) تخمين دائم

. لماذا لا يمكن أن تتحول النظرية إلى قانون علمي؟

A) لأن القوانين أقوى من النظريات

B) لأن النظرية مجرد رأي شخصي

C) لأن النظرية تفسر *لماذا* يحدث الشيء، بينما القانون يصف *ماذا* يحدث ويمكن أن تتغير

D) لأن النظريات مؤقتة دائمًا

الكميات الأساسية ووحداتها في النظام الدولي SI

الكمية الأساسية	الوحدة الأساسية	الرمز
الطول	متر	m
الكتلة	كيلوجرام	kg
الزمن	ثانية	s
درجة الحرارة	كلفن	K
كمية المادة	مول	mol
التيار الكهربائي	أمبير	A
شدة الإضاءة	شمعة	cd

الوحدات المشتقة تنتج عن الجمع بين الوحدات الأساسية

بعض الوحدات المشتقة

الكمية	الوحدة المشتقة	الرمز
السرعة	$\frac{\text{متر}}{\text{ثانية}}$	m/s
الكتلة الحجمية	$\frac{\text{كيلوجرام}}{\text{مترمكعب}}$	kg/m^3
الشحنة الكهربائية	(أمبير.ثانية)= كولوم	(A.s)=C
القوة	$\frac{\text{كيلوجرام.متر}}{\text{ثانية مربع}}$ = نيوتن	$Kg.m/s^2$=N

ما هي وحدة السرعة في الجملة الدولية – علما ان السرعة تساوي المسافة مقسوم على الزمن؟

$$\text{السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$$

وحدة السرعة $(m/s) = \frac{m}{s}$

ما هي وحدة الكتلة الحجمية في الجملة الدولية – علما ان الكتلة الحجمية تساوي الكتلة مقسوم على الحجم؟

$$\text{الكتلة الحجمية} = \frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}}$$

وحدة الكتلة الحجمية $kg/m^3 = \frac{kg}{m^3}$

almanahj.com

أي مما يلي يُعتبر من الوحدات الأساسية في النظام الدولي SI؟

A) المتر

B) النيوتن

C) الجول

D) الواط

ما وحدة قياس الكتلة في النظام الدولي؟

A) النيوتن N

B) الشمعة cd

C) الجول J

D) الكيلوجرام kg

أي من الوحدات التالية تُعد وحدة مشتقة؟

A) الثانية s

B) المتر m

C) الجول J

D) الكيلوجرام kg

إذا كانت الكتلة الحجمية = الكتلة ÷ الحجم

أي مما يلي يمثل وحدة قياس الكتلة الحجمية؟

A) $kg.m$

B) kg/m

C) $kg.m^3$

D) kg/m^3

ما الناتج باستخدام عدد الارقام المعنوية الصحيح:

$$52.3\ g + 4.894\ g =$$

A) $57.194\ g$

B) $57.2\ g$

C) $57\ g$

D) $60\ g$

ما الناتج باستخدام عدد الارقام المعنوية الصحيح:

$$124.6\ mm - 9.2\ cm$$

A) $32.6\ mm$

B) $32\ mm$

C) $33\ mm$

D) $33.0\ mm$

ما الناتج باستخدام عدد الارقام المعنوية الصحيح:

$$2.3\ m \times 245\ N$$

A) $563.5\ m.N$

B) $564\ m.N$

C) $5.6 \times 10^2\ m.N$

D) $5.0 \times 10^2\ m.N$

almanahj.com/ae 2026 2025 موقع المناهج الإماراتية

البادئة	الرمز	المضروب فيه	الترميز العلمي
femto -	f	0.000000000000001	10^{-15}
pico -	p	0.000000000001	10^{-12}
nano -	n	0.000000001	10^{-9}
micro -	μ	0.000001	10^{-6}
milli -	m	0.001	10^{-3}
centi -	c	0.01	10^{-2}
deci -	d	0.1	10^{-1}
kilo -	k	1000	10^{3}
mega -	M	1,000,000	10^{6}
giga -	G	1,000,000,000	10^{9}
tera -	T	1,000,000,000,000	10^{12}

ما الناتج باستخدام عدد الارقام المعنوية الصحيح:

$160.8\ N \div 1.40\ m^2$

A) $115\ N/m^2$

B) $115\ m^2$

C) $120\ N/m^2$

D) $120\ N$

اذا علمت ان : $w = m\ g\ h$

كيف تكتب h بدلالة m و g و w .

A) $h = \frac{wg}{g}$

B) $h = \frac{m}{wg}$

C) $h = \frac{g}{mw}$

D) $h = \frac{w}{mg}$

كم يساوي (نانومتر 4500 nm) عند تحويلها إلى(ميكرومتر μm)

A) $4\,5\ \mu m$

B) $4.5\ \mu m$

C) $4.5 \times 10^{-9}\ \mu m$

D) $4.5 \times 10^{+9}\ \mu m$

تحويل 43 km/h إلى m/s يساوي:

A) $10\ m/s$

B) $12\ m/s$

C) $3.4\ m/s$

D) $340\ m/s$

القياس يحول ملاحظاتنا إلى مقادير كمية

قبل اعتماد النتائج يقوم العلماء

باعادة التجربة
والبحث عن المصادر المحتملة للخطأ

واعادة تسجيل النتائج بهامش خطأ

اذا كان القياس الجديد في حدود هامش الخطأ
فانه يتطابق مع القياس القديم

النتائج مضبوطة ودقيقة

النتائج غير مضبوطة وغير دقيقة

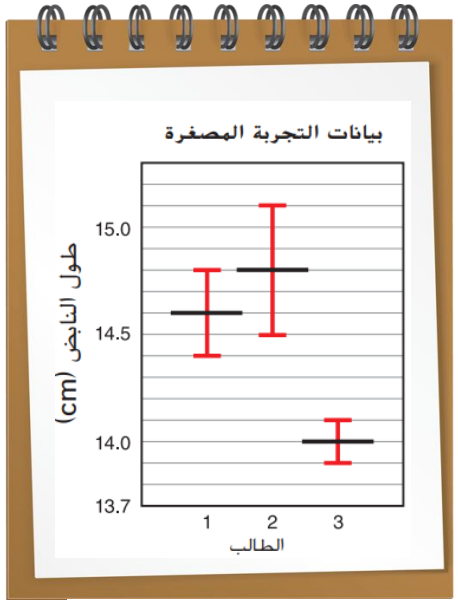
النتائج مضبوطة ولكن غير دقيقة

الدقة	الضبط
مدى اتفاق نتائج القياس مع القيمة الحقيقية	درجة توافق القياسات المختلفة لكمية مقيسة
تعتمد على : معايرة الجهاز بشكل صحيح ويجب ان يخلو من العيوب القراءة الصحيحة : **يجب** تثبيت العين بشكل عمودي على التدريج من أجل قراءة صحيحة. **العوامل الخارجية (مثل الحرارة والضغط):** قد تؤثر على دقة الأجهزة الحساسة	**يعتمد** الضبط على كل من : الاداة والطريقة المستخدمة – كلما كانت الاداة ذات تدريج بقيم اصغر كانت الاداة اكثر ضبطا ودقة – تكرار القياس: القياسات المتكررة تعطي متوسطًا مضبوطًا –

من المصادر الشائعة للخطأ أثناء القياس:

الزاوية التي تؤخذ منها قراءة القياس (لقياس جيد يجب النظر عمودياً وبعين واحدة)

استخدام ادوات قياس غير جيدة مثلا مسطرة معدنية تعرضت للانثناء او مسطرة خشبية تأكلت من الحافة (لقياس جيد يجب استخدام ادوات قياس)



قام ثلاث طلاب بتجربة قياس طول زنبرك وتم تسجيل نتائج كل طالب كما بالشكل المجاور. باعتبار طول الزنبرك الحقيقي

14.8 cm

أي الطلاب الأكثر دقة؟ ولماذا؟
أي الطلاب الأكثر ضبطا؟ ولماذا؟

الطالب الثالث الاكثر ضبطا لأن هامش الخطأ صغير
الطالب الثاني الأقل ضبطاً لان هامش الخطا كبير

الطالب الثاني الاكثردقةً لأنه الاقرب للنتيجة الصحيحة
الطالب الثالث الأقل دقةً لانه الأبعد عن النتيجة الصحيحة

تشير الأرقام المعنوية في الإجابة إلى درجة ضبطها.

مثال :

46 g مضبوط الى أقرب واحد جرام

46.8 g مضبوط الى أقرب جزء من العشرة في الجرام

46.80 g مضبوط الى أقرب جزء من المئة في الجرام

46.800 kg مضبوط الى أقرب جزء من الألف في الكيلوجرام

46.8000 cm مضبوط الى أقرب جزء من العشرآلاف في السنتمتر

اذا كانت تدريجات الاداة 0.1ml فكم تساوي دقة القياس (هامش الخطأ)

$\pm 0.05\ ml$

اذا كانت تدريجات الاداة 1mm فكم تساوي دقة القياس (هامش الخطأ)

$\pm 0.5\ mm$

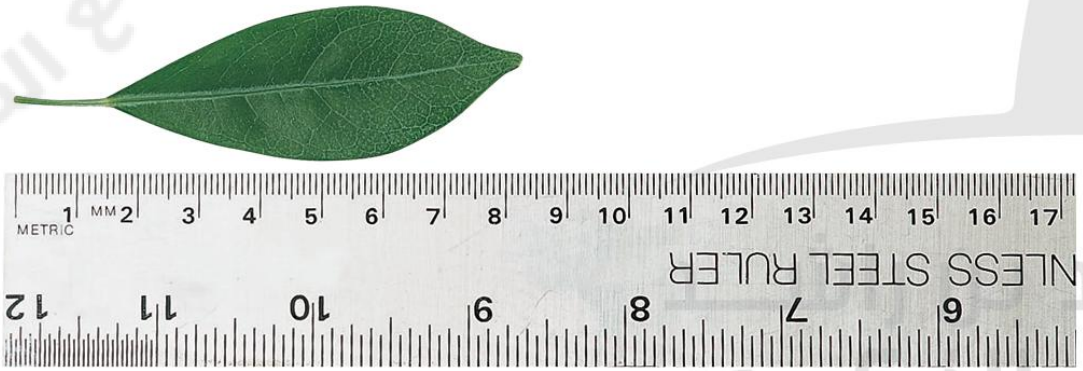
اذا كانت تدريجات الاداة 50 m فكم تساوي دقة القياس (هامش الخطأ)

$\pm 25\ m$

اكتب القياس واستخدم هامش الخطأ

$3.6 \pm 0.1\ A$

$62.0 \pm 0.05\ g$



$83 \pm 0.5\ mm$

أو

$8.3 \pm 0.05\ cm$

ماذا يُقصد بالضبط في القياس؟

(A مدى تقارب القيم المقاسة من بعضها البعض.

(B مدى تقارب القيمة المقاسة من القيمة الحقيقية.

(Cعدد الأرقام المعنوية في القياس.

(Dقدرة الجهاز على القياس بوحدات مختلفة.

ماذا يُقصد بالدقة في القياس؟

(Aمدى تقارب القيم المقاسة من القيمة الحقيقية.

(Bمدى تقارب القيم المقاسة من بعضها البعض.

(Cمدى حساسية الجهاز المستخدم.

(Dمدى صعوبة التجربة.

أي مما يلي يزيد من الضبط في القياسات؟

A) تكرار القياس أكثر من مرة

B) معايرة الأداة

C) تصحيح خطأ النظر

D) المحافظة على درجة الحرارة ثابتة

أي مما يلي يؤثر أكثر على الدقة وليس على الضبط؟

A) النظر بزاوية عمودية على التدريج

B) زيادة عدد مرات القياس

C) صغر التدريج المستخدم في الأداة

D) تقارب القيم المقاسة من بعضها البعض

عند مقارنة أداة مدرجة بـ 0.5 mL وأخرى بـ 0.1 mL فإن الأداة ذات 0.1 mL تعطي:

A) دقة أعلى فقط

B) ضبط أعلى فقط

C) ضبط أعلى ودقة أعلى

D) لا فرق بينهما

طالب قاسَ طول قلم ثلاث مرات، وكانت النتائج متقاربة جدًا، لكنها بعيدة عن الطول الحقيقي. هذا المثال يوضح:

A) قياسات دقيقة ومضبوطة

B) قياسات مضبوطة فقط

C) قياسات دقيقة فقط

D) قياسات غير دقيقة وغير مضبوطة

ما شدة التيار الكهربائي مع استخدام هامش الخطأ:

A) $4.1 \pm 0.05\ A$

B) $4.4 \pm 0.1\ A$

C) $4.4 \pm 0.05\ A$

D) $4.6 \pm 0.1\ A$

ما دقة القياس (هامش الخطأ) في الميزان الموضح بالشكل :

A) $\pm 0.1\ g$

B) $\pm 0.05\ g$

C) $\pm 1\ g$

D) $\pm 0.5\ g$