UULA

العلوم

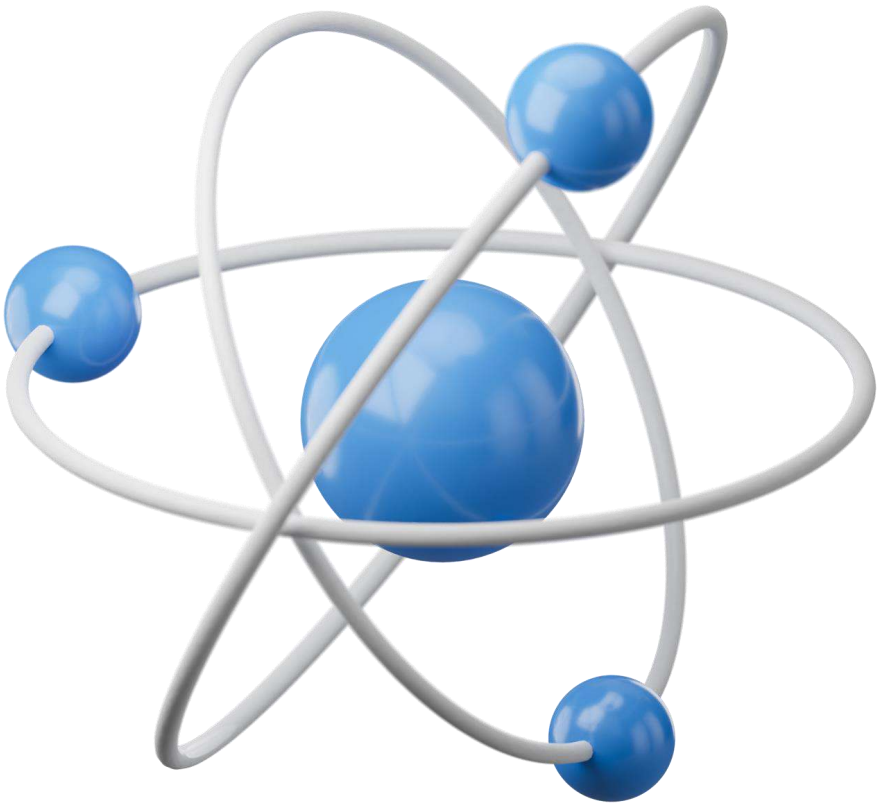
الكورس الأول ✦ 2025 – 2026

6

معلم صفوت الكيت

UULA.COM

UULA



العلوم

الكورس الأول ✦ 2025 – 2026

6

صفوف معلمي الكويت

UULA.COM

حقق هدفك الدراسي

ريح بالك وارفع مستوى دراستك مع المذكرة الشاملة والفيديوهات
اللي تشرحها والاختبارات اللي تدربك في منصة علا

دروس يشرحها أقوى معلمي الكويت

فيديوهات مبسطة قصيرة تشرح لك كل شيء خطوة بخطوة

نخبة المعلمين يجاوبونك بأسرع وقت

ما فهمت؟ تواصل مع أقوى المعلمين واحصل على شرح لسؤالك

تفوق في القصير والفاينل مع نماذج اختبارات سابقة

نماذج اختبارات سابقة مشروحة بالكامل تجهزك لاختباراتك

اكتشف عالم التفوق مع منصة علا

لتشترك بالمادة وتستمتع بالشرح المميز صور
أو اضغط على رمز QR

المعلق

هذه المذكرة تغطي المادة كاملة.

في حال وجود أي تغيير للمنهج أو تعليق جزء منه يمكنكم مسح رمز QR للتأكد من المقرر.

المنقذ

أول ما تحتاج مساعدة بالمادة ، المنقذ موجود!

صور الQR بكاميرا التلفون أو اضغط عليه إذا كنت تستخدم المذكرة من جهازك و يطلع لك فيديو يشرح لك.

قائمة المحتوى

01 **الوحدة : المادة والطاقة - العلوم الفيزيائية**
الفصل الأول :القياس
الدرس الأول: الكميات الأساسية والكميات المشتقة 1

صفوة معلمي الكويت

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

الدرس الأول: الكميات الأساسية والكميات المشتقة

عند إجراء الفحوصات الطبية كيف يتمكن الطبيب من تشخيص حالتك الصحية ؟

- يجري الطبيب عدة قياسات مثل الطول والكتلة وضغط الدم ومعدل ضربات القلب باستخدام أدوات القياس المناسبة.
- يعبر عن هذه القياسات بأرقام محددة تمكنه من تشخيص الحالة الصحية.

علل لما يأتي : أهمية عملية القياس .

لأنها تمكننا من تحويل المشاهدات العلمية إلى مقادير كمية يمكن التعبير عنها بواسطة أرقام.

نشاط:

استكشف : كيف أقيس أطوال الأجسام؟

الهدف من النشاط : التعرف إلى قياس أطوال الأجسام

الأدوات : مسطرة أو شريط متري

خطوات العمل :

1. قم بقياس طول طاولة الفصل باستخدام يدك (الشبر)، ثمّ اطلب المساعدة من المعلم في قياس طول الطاولة باستخدام يده (الشبر).
2. سجل النتائج التي حصلت عليها أنت ومعلمك في الجدول التالي.
3. كرر الخطوة رقم (1) باستعمال شريط القياس المتري وسجل البيانات.
4. قارن بين نتائجك التي حصلت عليها ونتائج معلمك.

الملاحظة :

الأدوات المطلوبة لقياس طول الطاولة	قياسي لطاولة الفصل	قياس معلمي لطاولة الفصل
الشبر	4	3
شريط القياس المتري (cm)	60 سم	60 سم

الاستنتاج:

استخدام الشريط المتري في قياس طول الجسم **أدق** من استخدام اليد (الشبر)

صفوة معلمي الكويت

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

نشاط:

استكشف : كيف أقيس الكتلة؟

الهدف من النشاط : التعرف إلى قياس الكتلة

الأدوات : كيس بلاستيكي - كمية من الأرز - ميزان

خطوات العمل :

1. قدر (1) كيلو جرام من الأرز في كيس بلاستيكي، دون استخدام ميزان.
2. دع مجموعة من زملائك يقومون بالخطوة رقم (1).
3. قارن بين كميات الأرز التي تمت تعبئتها في الأكياس.
4. قم بقياس كتل جميع الأكياس مع زملائك باستخدام ميزان مناسب.

الملاحظة :

تختلف التقديرات لكمية الأرز عن القيمة الحقيقية، والميزان يعطي نتيجة دقيقة

الاستنتاج:

الكتلة تُقاس بدقة باستخدام الميزان، ووحدة قياسها في النظام الدولي هي الكيلوغرام (kg)

القياس :

كيف يمكنك تعيين كتلة حجر غير معلومة باستخدام الميزان ذي الكفتين؟

- ضع الحجر في إحدى كفتي الميزان.
- ضع في الكفة الأخرى ثقل معلوم الكتلة مثلا (3Kg) إلى أن تتعادل الكفتين.
- تكون كتلة الحجر مساوية لكتلة الثقل المعلوم أي تساوي 3Kg.

كيف تقيس طول سبورة الفصل؟

- تستخدم شريط متري يمتد من أحد طرفي السبورة إلى طرفها الآخر.
- قراءة التدريج الذي حصلت عليه ويساوي طول السبورة.

أكمل الفراغات في الجمل التالية :

لقياس مقدار فإننا نحتاج إلى **أداة مناسبة للقياس** و **وحدة مناسبة للقياس**

لقياس كتلة حجر تستخدم أداة قياس تسمى **الميزان ذو الكفتين** ووحدة قياس هي **الكيلوجرام Kg**

لقياس طول السبورة نستخدم أداة قياس تسمى **الشريط المتري** ووحدة قياس هي **المتر m**

قارن بين كل مما يلي كما هو موضح بالجدول التالي:

وجه المقارنة	الشريط المتري	الميزان ذو الكفتين
يستخدم لقياس	الطول	الكتلة

اكتب المصطلح العلمي :

مقارنة كمية مجهولة بكمية عيارية من النوع نفسه. (**عملية القياس**)

© جميع الحقوق محفوظة

النظام الدولي للوحدات :

أكمل الفراغ في الجمل التالية :

- في العصور القديمة كانت وحدات الطول غالبا تعتمد على أجزاء من جسم الإنسان مثل **الشبر** و **القدم** و **الذراع**
- في العصور القديمة كانت كل دولة تستخدم وحدات قياس **تختلف** عن الأخرى

- علل لما يأتي: ظهرت الحاجة إلى توحيد وحدات القياس والمقاييس؟

ممكن أن يأتي السؤال بصيغة أخرى: علل لما يأتي: وضع نظام موحد عرف بالنظام الدولي للوحدات (SI)؟

لتسهيل التعامل بين الدول

أكمل الفراغ في الجمل التالية :

- الكميات التي تقيسها يمكن تصنيفها إلى كميات **أساسية** وكميات **مشتقة**
- يتكون النظام الدولي للوحدات من **سبع (7)** وحدت أساسية معتمدة عالميًا.

اختر العبارة الصحيحة علميًا :

- الكميات الأساسية في النظام الدولي عددها:

3 ○ 5 ○ **7** ○ 10 ○

الكميات الأساسية :

اكتب المصطلح العلمي :

- الكميات التي لا تشتق من كميات أخرى. (**الكميات الأساسية**)

أكمل الفراغ في الجمل التالية :

- من أمثلة الكميات الأساسية **الطول (L)** - **والكتلة (m)** - **الزمن (t)** - **درجة لحرارة (T)**
- الطول والكتلة والزمن من الكميات **الأساسية**

- أكمل: جدول الكميات الأساسية المقابل :

الكميات الأساسية	رمز وحدة القياس
الطول (L)	m
الكتلة (m)	kg
الزمن (t)	s
درجة الحرارة (T)	k

أكمل الفراغ في العبارات التالية بما يناسبه علميًا:

- وحدة قياس الحرارة في النظام الدولي يرمز لها بالرمز **K**
- الكيلوجرام هو الوحدة الدولية لقياس **الكتلة**

اكتب كلمة صحيحة للعبارة الصحيحة وكلمة خطأ للعبارة الغير صحيحة :

Q الكيلوجرام وحدة قياس الطول. (خطأ)

قارن بين كل مما يلي كما هو موضح بالجدول التالي:

وجه المقارنة	الطول L	الزمن t
وحدة القياس	المتر أو m	الثانية أو S

وجه المقارنة	الثانية	الكيلوجرام
رمز وحدة القياس	S	Kg
تُستخدم لقياس	الزمن	الكتلة

الكميات المشتقة :

اكتب المصطلح العلمي :

Q كميات تشتق من الكميات الأساسية. (الكميات المشتقة)

أكمل الفراغات في الجمل التالية :

Q من أمثلة الكميات المشتقة المساحة (A) - والسرعة (V) - والتسارع (a) - والقوة (F) - والحجم (V) والكثافة (P)

Q أكمل جدول الكميات المشتقة التالي:

الكميات المشتقة	رمز وحدة القياس
المساحة (A)	m^2
السرعة (V)	$\frac{m}{s}$
التسارع (a)	$\frac{m}{s^2}$
القوة (F)	N
الحجم (V)	m^3
الكثافة (ρ)	$\frac{kg}{m}$

أكمل الفراغ في العبارات التالية بما يناسبه علميًا:

Q المتر المكعب m^3 هو الوحدة الدولية لقياس الحجم

Q الحجم والسرعة من الكميات المشتقة

صفوة معلمي الكويت

قارن بين كل مما يلي كما هو موضح بالجدول التالي:

وجه المقارنة	السرعة(V)	التسارع(a)
وحدة القياس	m/s	m/s^2

اختر الاجابة الصحيحة علميًا :

Q وحدة قياس القوة في النظام الدولي:

○ Kg ○ m/s ○ **N** ○ m^2

Q عند قياس حجم جسم صلب، فإننا نستخدم وحدة :

○ m ○ **m^5** ○ Kg ○ N

Q وحدة قياس الكثافة في النظام الدولي هي:

○ **Kg/m^3** ○ m/s ○ Kg ○ S

Q قارن بين الكميات الأساسية والمشتقة كما في الجدول التالي:

وجه المقارنة	الكميات الأساسية	الكميات المشتقة
المفهوم	الكميات التي لا تشتق من كميات أخرى	الكميات التي تشتق من الكميات الأساسية
مثال	الطول (L)- الكتلة (m)- الزمن (t)- درجة الحرارة (T)	المساحة (A) والسرعة - (V) التسارع (a) القوة (F)- الحجم (V)- الكثافة (ρ)

Q قارن بين كل مما يلي كما هو موضح بالجدول التالي:

وجه المقارنة	درجة الحرارة	الكثافة
نوع الكمية	أساسية	مشتقة
وحدة القياس	K	Kg/m^3

اختر العبارة الصحيحة علميًا :

Q أي مما يلي يُعتبر كمية مشتقة ؟

○ الكتلة ○ الزمن ○ **الكثافة** ○ درجة الحرارة

Q في أي من الحالات التالية نستخدم الكمية الأساسية؟

○ عند قياس التسارع ○ عند قياس القوة
○ **عند قياس الكتلة** ○ عند قياس الكثافة

Q جميعها من الكميات المشتقة عدا:

○ الكثافة ○ التسارع ○ **الكتلة** ○ القوة

Q أي مما يلي يُعد من الكميات الأساسية؟

○ السرعة ○ الكثافة ○ الحجم ○ **الطول**

اكتب كلمة صحيحة للعبارة الصحيحة وكلمة خطأ للعبارة الغير صحيحة :

Q القوة من الكميات الأساسية. (**خطأ**)

Q الحجم من الكميات المشتقة ويقاس بالنيوتن N. (**خطأ**)

Q المتر المكعب وحدة قياس الحجم. (**صحيحة**)

Q وحدة القياس ($Kg \times m^3$) تستخدم لقياس الكثافة . (**خطأ**)

Q الشريط المتري أكثر دقة من استخدام الشبر. (**صحيحة**)

في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ):

الرقم	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
2	كمية لا تشتق من كميات أخرى .	1	القوة
1	كمية مشتقة من الكميات الأساسية .	2	الزمن
		3	المتر

الرقم	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
2	كمية أساسية تقاس بالكيلوجرام Kg.	1	الحجم
1	كمية مشتقة تقاس بالمتر المكعب m^3	2	الكتلة
		3	المساحة

الرقم	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
3	وحدة قديمة لقياس الطول .	1	المتر
1	وحدة النظام الدولي SI لقياس الطول .	2	الكيلوجرام
		3	القدم

الرقم	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
2	وحدة دولية تستخدم لقياس التسارع .	1	m^2
1	وحدة دولية تستخدم لقياس القوة .	2	m/s^2
		3	N

صفوة معلمي الكويت

أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب :-

Q (Kg – m – N – K)

- الذي لا ينتمي هو N
- السبب: لأنه وحدة قياس لكمية مشتقة والباقي وحدات قياس كميات أساسية.

Q (الطول - المساحة - الكتلة - الزمن)

- الذي لا ينتمي هو **المساحة**
- السبب: لأنها كمية مشتقة والباقي كميات أساسية.

Q (المتر - الثانية - الكيلوجرام - الحجم)

- الذي لا ينتمي هو **الحجم**
- السبب: لأنه كمية فيزيائية مشتقة والباقي من وحدات القياس أساسية

Q (الكتلة - الطول - الزمن - المتر)

- الذي لا ينتمي هو **المتر**
- السبب: لأنه وحدة قياس والباقي كميات فيزيائية أساسية

Q (الشبر - الذراع - الميزان - القدم)

- الذي لا ينتمي هو **الميزان**
- السبب: لأنه أداة قياس والباقي وحدات قياس قديمة

تدريب اتحقق مما تعلمت :

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة علميًا لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) أمام العبارة مع ذكر سبب الاختيار:

Q تستخدم إحدى الحالات التالية الكمية المشتقة بدلًا من الكمية الأساسية:

○ عند قياس زمن حدوث تجربة ○ **عند قياس تسارع سيارة**
○ عند قياس طول طاولة ○ عند قياس كتلة حقيبة

- السبب: لأن التسارع كمية مشتقة من الطول والزمن وليست أساسية

Q الكمية الفيزيائية التي تشتق من الكتلة والحجم تمثل:

○ السرعة ○ **الكثافة** ○ الزمن ○ الطول

- السبب: لأن الكثافة تنتج من قسمة الكتلة على الحجم لذلك وحدة قياسها (kg/m^3)

Q واحدة مما يلي ليست من الكميات الأساسية.

○ **القوة** ○ الزمن ○ الكتلة ○ درجة الحرارة

- السبب: لأن القوة كمية مشتقة من ضرب (الكتلة × التسارع)

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة
صفوة معلمي الكويت

السؤال الثاني :أجب عن الأسئلة التالية :

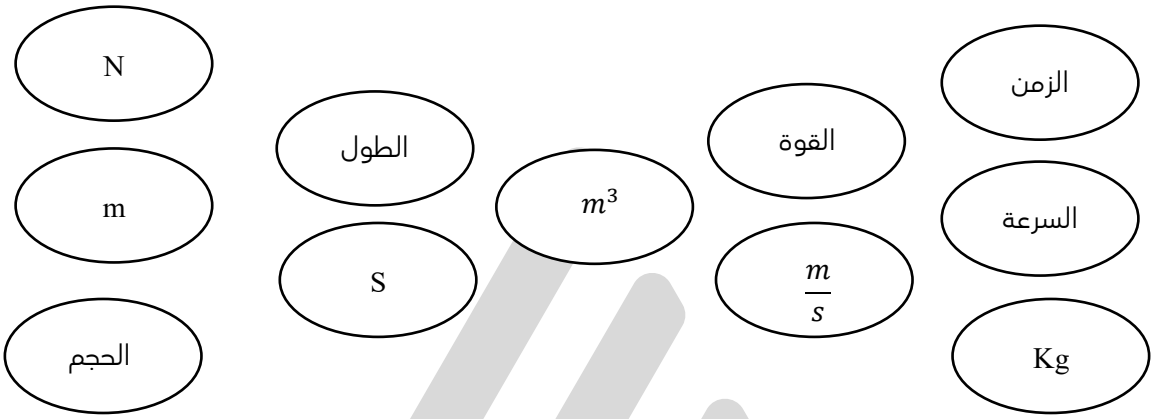
Q إذا علمت أن شخصا يقود دراجته لمسافة (60m) خلال (3s)، فهل يمكن اعتبار "سرعة الدراجة" كمية أساسية؟

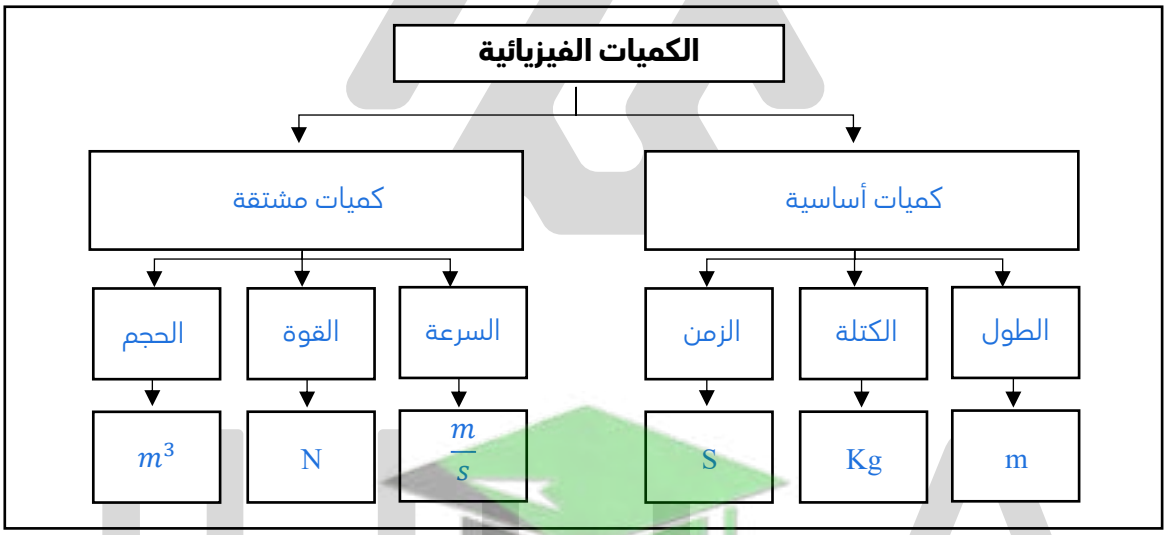
○ نعم ○ لا

- فسر إجابتك: لأن السرعة كمّية مشتقّة ناتجة عن قسمة (المسافة ÷ الزمن)

السؤال الثالث: صمم خريطة مفاهيم علمية:

Q استعن بالمفاهيم العلمية التالية التي توضح كميات ووحدات القياس.





صفوة معلمي الكويت