

شرح الكميات الفيزيائية الأساسية والمشتقة والصيغة العلمية



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية

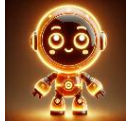
موقع المناهج ← المناهج القطرية ← الصف العاشر ← فيزياء ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-10-11 12:58:03

ملفات اكتب للمعلم اكتب 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 للمدرس

المزيد من مادة
فيزياء:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر



صفحة المناهج
القطرية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة فيزياء في

أسئلة وتدريبات حول القياسات

1

تحميل تطبيق المناهج للهواتف الذكية

تطبيق المناهج على Play Google (أندرويد)

تطبيق المناهج على Store App (آبل)

الأهداف

في نهاية الدرس يكون الطالب قادراً على أن:

1- يفرق بين وحدات النظام الدولي الأساسية والمشتقة بدقة.

2- يفرق بين الصيغة الممتدة والصيغة العلمية ويحل مسائل على ذلك.

3 - يستطيع التحويل من وحدة مشتقة إلى أخرى بطريقة صحيحة من خلال حل المسائل بدقة.

الكميات الأساسية والمشتقة

والصيغة العلمية والبيانات

الأهداف:

في نهاية الدرس يكون الطالب قادراً على ان:

1- يفرق بين وحدات النظام الدولي الأساسية و المشتقة بدقة.

2- يفرق بين الصيغة الممتدة والصيغة العلمية ويحل مسائل على ذلك.

3 - يستطيع التحويل من وحدة مشتقة إلى أخرى بطريقة صحيحة من خلال حل المسائل بدقة.

الأهداف

في نهاية الدرس يكون الطالب قادراً على أن:

1- يفرق بين وحدات النظام الدولي الأساسية و المشتقة بدقة.

2- يفرق بين الصيغة الممتدة والصيغة العلمية ويحل مسائل على ذلك.

3 - يستطيع التحويل من وحدة مشتقة إلى أخرى بطريقة صحيحة من خلال حل المسائل بدقة.

الأهداف

في نهاية الدرس يكون الطالب قادراً على أن:

1- يفرق بين وحدات النظام الدولي الأساسية و المشتقة بدقة.

2- يفرق بين الصيغة الممتدة والصيغة العلمية ويحل مسائل على ذلك.

3 - يستطيع التحويل من وحدة مشتقة إلى أخرى بطريقة صحيحة من خلال حل المسائل بدقة.

الكميات الفيزيائية الأساسية

هي التي لا يمكن اشتقاقها من كميات أخرى

هي سبع كميات فيزيائية فقط

الكميات الفيزيائية المشتقة

هي التي يمكن اشتقاقها من الكميات الأساسية

أي كمية بخلاف السبع كميات الفيزيائية

الوحدة الأساسية	رمز الوحدة	الكمية الفيزيائية الأساسية	رمز الكمية
الكيلوجرام kilogram	kg	الكتلة mass	m
المتر meter	m	الطول length	l
الثانية second	s	الزمن time	t
الأمبير ampere	A	شدة التيار الكهربائي electric current intensity	I
الكلفن kelvin	K	درجة الحرارة temperature	T
الشمعة candela	cd	شدة الإضاءة luminouse intensity	I _v
المول mole	mol	كمية المادة amount of substance	n

الأهداف

في نهاية الدرس يكون الطالب قادرا على أن:

1- يفرق بين وحدات النظام الدولي الأساسية و المشتقة بدقة.

2- يفرق بين الصيغة الممتدة والصيغة العلمية ويحل مسائل على ذلك.

3 - يستطيع التحويل من وحدة مشتقة إلى أخرى بطريقة صحيحة من خلال حل المسائل بدقة.

الأهداف

في نهاية الدرس يكون الطالب قادراً على أن:

1- يفرق بين وحدات النظام الدولي الأساسية والمشتقة بدقة.

2- يفرق بين الصيغة الممتدة والصيغة العلمية ويحل مسائل على ذلك.

3 - يستطيع التحويل من وحدة مشتقة إلى أخرى بطريقة صحيحة من خلال حل المسائل بدقة.

صفحة (13)

2. أي من الآتي نعبر عن قياسه باستخدام وحدة مُشتقة؟

a. طول الباب

● مساحة الغرفة

c. درجة حرارة الغرفة

d. شدة إضاءة المصباح

قم بتتبع حل المثال صفحة 7 السؤال رقم 1

مطلوب منك أن تشتق وحدة قياس السرعة، إذا علمت أن السرعة هي ناتج قسمة المسافة على الزمن.

المطلوب: وحدة قياس السرعة.

$$\text{المُعْطيات:} \quad \text{السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$$

الأهداف

في نهاية الدرس يكون الطالب قادراً على أن:

1- يفرق بين وحدات النظام الدولي الأساسية والمشتقة بدقة.

2- يفرق بين الصيغة الممتدة والصيغة العلمية ويحل مسائل على ذلك.

3 - يستطيع التحويل من وحدة مشتقة إلى أخرى بطريقة صحيحة من خلال حل المسائل بدقة.

قم بتتبع حل المثال صفحة 7 السؤال رقم 3

يُنص قانون نيوتن الثاني على أنّ القوة هي حاصل ضرب الكتلة في التسارع. ما وحدات القوة التي تجعل هذا القانون صحيحًا؟

المطلوب: وحدات القوة

.....

المُعطيات: القوة = التسارع × الكتلة

.....

الأهداف

في نهاية الدرس يكون الطالب قادرًا على أن:

1- يفرق بين وحدات النظام الدولي الأساسية والمشتقة بدقة.

2- يفرق بين الصيغة الممتدة والصيغة العلمية ويحل مسائل على ذلك.

3 - يستطيع التحويل من وحدة مشتقة إلى أخرى بطريقة صحيحة من خلال حل المسائل بدقة.

الأهداف

في نهاية الدرس يكون الطالب قادرا على أن:

1- يفرق بين وحدات النظام الدولي الأساسية و المشتقة بدقة.

2- يفرق بين الصيغة الممتدة والصيغة العلمية ويحل مسائل على ذلك.

3 - يستطيع التحويل من وحدة مشتقة إلى أخرى بطريقة صحيحة من خلال حل المسائل بدقة.

السؤال الأول: -

1) أي من الكميات الآتية من الكميات الأساسية؟

- (a) السرعة
- (b) الزمن
- (c) الحجم
- (d) القوة

2) أي من الكميات الآتية من الكميات المشتقة؟

- (a) الكتلة
- (b) الزمن
- (c) السرعة
- (d) كمية المادة

3) أي من الوحدات الآتية من الوحدات الأساسية؟

- (a) N
- (b) J
- (c) mol
- (d) m/s

4) أي من الوحدات الآتية من الوحدات المشتقة؟

- (a) kg
- (b) K
- (c) Hz
- (d) M

أي الأرقام التالية بالصيغة الممتدة وأيهما
بالصيغة العلمية ؟

1

الصيغة الممتدة

(3844000000 m)

الصيغة العلمية:

$4.2 \times 10^{-8} s$

الصيغة الممتدة

0.0000000042s

الصيغة العلمية:

$(3.844 \times 10^8 m)$

الأهداف

في نهاية الدرس يكون الطالب
قادرًا على أن:

1- يفرق بين وحدات
النظام الدولي الأساسية
و المشتقة بدقة.

2- يفرق بين الصيغة
الممتدة والصيغة العلمية
ويحل مسائل على ذلك.

3 - يستطيع التحويل من
وحدة مشتقة إلى أخرى
بطريقة صحيحة من خلال
حل المسائل بدقة.

الأهداف

في نهاية الدرس يكون الطالب قادراً على أن:

1- يفرق بين وحدات النظام الدولي الأساسية والمشتقة بدقة.

2- يفرق بين الصيغة الممتدة والصيغة العلمية ويحل مسائل على ذلك.

3 - يستطيع التحويل من وحدة مشتقة إلى أخرى بطريقة صحيحة من خلال حل المسائل بدقة.

السؤال الثاني: -

(1) أي الأرقام التالية كُتبت بالصيغة العلمية بالطريقة الصحيحة؟

3460000 m (a)

0.000981 m (b)

4.5×10^{-6} m (c)

23.5×10^8 m (d)

(2) أي الأرقام التالية كُتبت بالصيغة الممتدة بالطريقة الصحيحة؟

3460000 m (a)

9.8×10^4 m (b)

4.5×10^{-6} m (c)

2.5×10^8 m (d)

(a) اكتب العدد $270\,000\,000\text{m}$ بالصيغة العلمية.

(b) اكتب العدد 51000000000m بالصيغة العلمية.

(c) اكتب العدد 3.75×10^{13} في الصيغة الممتدة.

(d) اكتب العدد 4×10^{13} في الصيغة الممتدة.

الأهداف

في نهاية الدرس يكون الطالب قادراً على أن:

1- يفرق بين وحدات النظام الدولي الأساسية والمشتقة بدقة.

2- يفرق بين الصيغة الممتدة والصيغة العلمية ويحل مسائل على ذلك.

3 - يستطيع التحويل من وحدة مشتقة إلى أخرى بطريقة صحيحة من خلال حل المسائل بدقة.

الأهداف

في نهاية الدرس يكون الطالب قادراً على أن:

1- يفرق بين وحدات النظام الدولي الأساسية والمشتقة بدقة.

2- يفرق بين الصيغة الممتدة والصيغة العلمية ويحل مسائل على ذلك.

3 - يستطيع التحويل من وحدة مشتقة إلى أخرى بطريقة صحيحة من خلال حل المسائل بدقة.

حل الأسئلة من (1) الى (4) من السؤال الأول

السؤال الأول: -

(1) أي الأرقام التالية تعبر عن البادئة (μ) ؟

10^6 (a)

10^{-6} (b)

10^3 (c)

10^{-3} (d)

(2) أي الأرقام التالية تعبر عن البادئة (k) ؟

10^6 (a)

10^{-6} (b)

10^3 (c)

10^{-3} (d)

(3) أي البادئات التالية تمثل القيمة (10^{-2}) ؟

k (a)

n (b)

c (c)

M (d)

(4) أي البادئات التالية تمثل القيمة (10^{-9}) ؟

k (a)

n (b)

c (c)

M (d)

حل سؤال (5) من السؤال الأول

1) $52 \text{ km} = \dots\dots\dots \text{m}$

2) $39 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{cm}$

3) $181 \text{ kN} = \dots\dots\dots \text{MN}$

5) $90 \text{ Km/hr} = \dots\dots\dots \text{m/s}$

الأهداف

في نهاية الدرس يكون الطالب قادراً على أن:

1- يفرق بين وحدات النظام الدولي الأساسية والمشتقة بدقة.

2- يفرق بين الصيغة الممتدة والصيغة العلمية ويحل مسائل على ذلك.

3 - يستطيع التحويل من وحدة مشتقة إلى أخرى بطريقة صحيحة من خلال حل المسائل بدقة.

الأهداف

في نهاية الدرس يكون الطالب قادراً على أن:

1- يفرق بين وحدات النظام الدولي الأساسية والمشتقة بدقة.

2- يفرق بين الصيغة الممتدة والصيغة العلمية ويحل مسائل على ذلك.

3 - يستطيع التحويل من وحدة مشتقة إلى أخرى بطريقة صحيحة من خلال حل المسائل بدقة.

الغلق سؤال صفحة (13)

1. إذا كانت سرعة الضوء $299,792,458 \text{ m/s}$ ، فما التقريب الأفضل لها وفق الصيغة العلمية؟

a. $3.00 \times 10^{-8} \text{ m/s}$

b. $3 \times 10^{-9} \text{ m/s}$

c. $3 \times 10^8 \text{ m/s}$

d. $3.00 \times 10^9 \text{ m/s}$