

أسئلة الدرس 1

مفهوم الحركة والكميات

الفيزيائية اللازمة لوصفها



الفيزياء

الفصل الدراسي الأول

2022 - 2023

أولاً : الأسئلة الموضوعية

أكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات الآتية:

1 مقارنة مقدار معين بمقدار آخر من نوعه أو كمية بكمية أخرى من نوعها وذلك لمعرفة عدد مرات احتواء الأول على الثاني .

(.....)

2 كميات معروفة بذاتها ولا يمكن التعبير عنها بدلالة كميات أخرى.

(.....)

3 كميات غير معروفة بذاتها ويمكن التعبير عنها بدلالة الكميات الفيزيائية الأساسية .

(.....)

4 معادلة رمزية تعبر عن الكميات الفيزيائية بدلالة الكميات الفيزيائية الأساسية .

(.....)

5 تغير موضع الجسم بمرور الزمن بالنسبة إلى موضع جسم آخر ساكن.

(.....)

6 تغير بُعد الجسم عن نقطة مرجعية .

(.....)

7 تلك النقطة التي يحسب بُعد الجسم بالنسبة لها .

(.....)

8 الكمية الفيزيائية مقسومة على الزمن .

(.....)

9 الكمية الفيزيائية التي تعبر عن تغير متجه السرعة خلال وحدة الزمن .

(.....)

10 الحركة التي تكرر نفسها في فترات زمنية متساوية .

(.....)

11 كميات يكفي لتحديد معرفتها المقدار ووحدة القياس فقط .

(.....)

12 طول المسار المقطوع أثناء الحركة من موضع إلى آخر.

(.....)

13 المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن .

(.....)

14 حاصل قسمة المسافة الكلية على الزمن الكلي للحركة.

(.....)

15 المسافة في خط مستقيم في اتجاه محدد.

(.....)

16 السرعة العددية ولكن في اتجاه محدد.

(.....)

22 كميات يلزم لتحديد معرفتها المقدار ووحدة القياس والاتجاه .

(.....)

23 السرعة الثابتة التي لو تحرك بها جسم ما لقطع نفس المسافة في نفس الزمن .

(.....)

24 الحركة التي يتحرك بها الجسم بين نقطتين الأولى تسمى البداية والأخرى نقطة النهاية.

(.....)

25 حركة الجسم من نقطة البداية إلى نقطة النهاية مثل حركة المقذوفات.

(.....)

26 كمية فيزيائية يلزم لتحديد موعفة مقدارها فقط.

(.....)

27 كمية فيزيائية يلزم لتحديد موعفة مقدارها واتجاهها.

(.....)

28 أقصر خط مستقيم من نقطة بداية الحركة إلى نقطة النهاية.

(.....)



أكمل العبارات الآتية:

- 1 لقياس الأطوال القصيرة جداً يستخدم أو القدمة ذات الورنية.
- 2 تكون السرعة المتجهة إذا كانت ثابتة القيمة والاتجاه.
- 3 جهاز يستخدم لقياس الزمن الدوري والتردد
- 4 الأدوات المستخدمة في قياس الطول هي -
.....
- 5 الأدوات المستخدمة في قياس الكتلة هي -
.....
- 6 الأدوات المستخدمة في قياس الزمن هي -
.....
- 7 معادلة الأبعاد تعتمد أساساً على كل من أبعاد -
.....
- 8 تقدر السرعة بوحدة ومعادلة أبعادها
- 9 تقدر السرعة بوحدة ومعادلة أبعادها
- 10 يستخدم جهاز في قياس الزمن الدوري لشوكة رنانة مهتزة أو مروحة.
- 11 سيارة تتحرك بسرعة منتظمة 54Km/h فإن سرعتها بوحدة m/s تساوي
- 12 قطار يتحرك بسرعة منتظمة مقدارها 20m/s تكون سرعته بوحدة km/h تساوي
- 13 تحسب السرعة المتوسطة من العلاقة

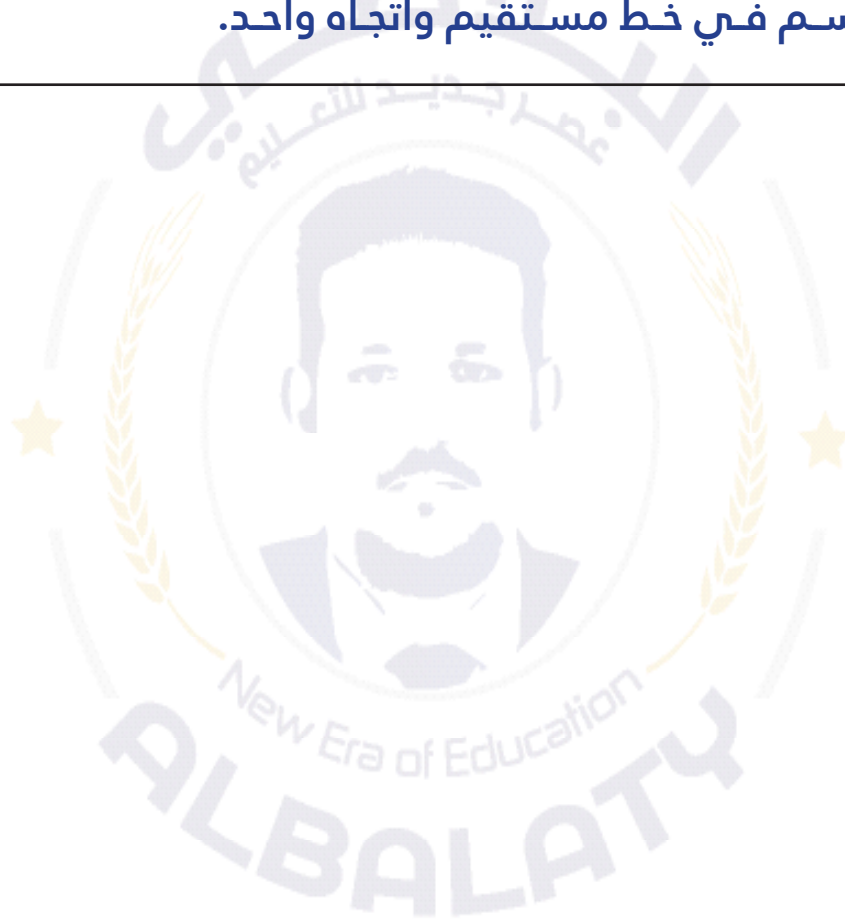
ضع علامة (✓) أو علامة (X) في العبارات الآتية:

- 1 يستخدم الميكرومتر في قياس الأطوال القصيرة جداً . (.....)
- 2 تتحرك سيارة بسرعة منتظمة 72km/hr فإن سرعتها بوحدة m/s تساوي 20 . (.....)
- 3 سيارة تتحرك بسرعة منتظمة 90km/hr فإن سرعتها بوحدة m/s تساوي 25 . (.....)
- 4 يمكن استخدام ساعة الإيقاف اليدوية لقياس زمن السقوط الحر لجسم . (.....)
- 5 القياس هو عملية عد عدد مرات تكرار وحدة قياس معينة . (.....)
- 6 ساعة الإيقاف الكهربائية أكثر دقة من ساعة الإيقاف اليدوية . (.....)
- 7 يمكن اشتقاق وحدات أساسية جديدة من وحدات أساسية أخرى . (.....)
- 8 المتر هو الوحدة الدولية للأطوال الكبيرة وللأطوال الصغيرة . (.....)
- 9 يعتبر الحجم من الكميات الأساسية . (.....)
- 10 لكى نضيف أو نطرح كميتين فيزيائيتين يجب أن يكون لهما الأبعاد نفسه . (.....)
- 11 حقيبة أمتعة كتلتها (25kg) فتكون كتلتها بوحدة (g) تساوي 25000 . (.....)
- 12 الإزاحة لا تعتمد على المسار الذي يسلكه الجسم . (.....)

13 الجسم المتحرك بسرعة ثابتة في خط مستقيم يقطع مسافات غير متساوية في أزمنة متساوية. (.....)

14 يتحرك الجسم بسرعة منتظمة عندما يقطع مسافات متساوية خلال فترات زمنية متساوية. (.....)

15 تتساوى السرعة العددية مع مقدار السرعة المتجهة عندما تكون حركة الجسم في خط مستقيم واتجاه واحد. (.....)



اختر الإجابة الصحيحة في العبارات الآتية:

1 يُقدر الطول في النظام الدولي بوحدة

() الكيلو جرام () السنتيمتر () المتر () جرام

2 تُقدر الكتلة في النظام الدولي بوحدة

() المتر () الجرام () الطن () الكيلو جرام

3 يُقدر الزمن في النظام الدولي بوحدة

() الثانية () الدقيقة () الساعة () السنة

4 واحدة مما يلي ليست من الكميات الفيزيائية الأساسية وهي

() الطول () السرعة () الزمن () الكتلة

5 معادلة أبعاد السرعة هي

() m/L^3 () L^2 () $L.t^1$ () L/t^2

6 معادلة أبعاد العجلة هي

() $L.t^3$ () L/t^2 () $m.L.t^2$ () $m.L^2.t^3$

7 معادلة أبعاد القوة هي

() $m.L.t^2$ () $m.L.t^{-2}$ () $m.L.t^2$ () $m/L.t^2$

8 قطع لاعب على دراجته الهوائية مسافة 20km في مدة زمنية مقدارها ساعتين فإن السرعة المتوسطة للدراجة بوحدة km/h تساوي.

() 20 () 10 () 40 () 30

9 جميع الكميات الفيزيائية التالية مشتقة ما عدا

() السرعة () الزمن () العجلة () الضغط

10 الجرام الواحد يُعادل من الوحدة الأساسية (kg)

() 1 / 10 () 1 / 100 () 1 / 10000 () 1 / 1000

11 تتساوى السرعة العددية المتوسطة مع السرعة المتجهة عندما تكون

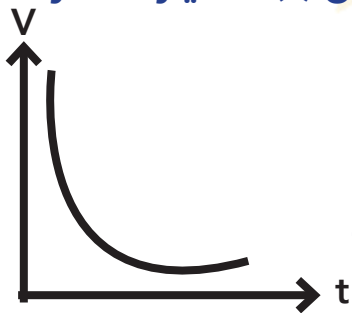
() الحركة في خط مستقيم

() الحركة في مسار دائري مغلق

() السرعة ثابتة المقدار ومتغيرة الاتجاه

() الحركة باتجاه ثابت في خط مستقيم

12 المنحنى البياني يمثل العلاقة بين السرعة (V) والزمن (t) لسيارة تتحرك بعجلة :



() موجبة () سالبة

() موجبة ثم سالبة () سالبة ثم موجبة

13 يقدر الطول بوحدة المتر والذي يساوي بوحدة الكيلو متر :

10 () 100 () 0.001 () 1000 ()

14 دخلت سيارة طولها (2m) وتسير بسرعة (25m/s) نفق طوله (L) فاستغرقت (5 ثواني) لكي تعبره كاملاً فيكون طول النفق (L) بوحدة المتر مساوياً :

250 () 127 () 125 () 123 ()

15 تكون الحركة بعجلة منتظمة إذا :

() تغيرت السرعة بمعدل ثابت () تغيرت المسافة بمعدل ثابت

() كانت السرعة منتظمة () كانت السرعة النهائية تساوي السرعة الابتدائية

16 إذا كان ميل المنحنى البياني (السرعة - الزمن) بالنسبة لمحور الزمن يساوي صفر فإن الجسم يكون :

() متحركاً بعجلة تسارع منتظمة () متحركاً بعجلة تباطؤ منتظمة

() متحركاً بسرعة منتظمة () ساكناً

17 إذا كان ميل المنحنى البياني (السرعة - الزمن) بالنسبة لمحور الزمن يساوي صفر فإن الجسم يكون :

() متحركاً بعجلة تسارع منتظمة () متحركاً بعجلة تباطؤ منتظمة

() متحركاً بسرعة منتظمة () ساكناً

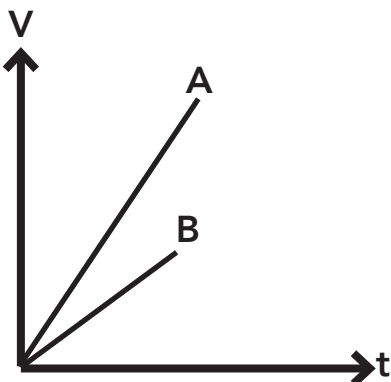
18 الخطان (A, B) يمثلان علاقة (السرعة - الزمن) لسيارتي سباق فإن العجلة التي تتحرك بها السيارة (A) :

() أكبر من عجلة السيارة (B).

() تساوي العجلة التي تتحرك بها السيارة (B).

() أقل من عجلة السيارة (B).

() نصف عجلة السيارة (B).



ثانياً : الأسئلة المقالية

علل لكل من العبارات الآتية :

1 الميكرومتر أفضل من القدمة ذات الورنية في قياس القطر الخارجي .

2 القدمة ذات الورنية أكثر أهمية من الميكرومتر .

3 الميزان الإلكتروني أو الكهربائي أو الرقمي أفضل من الميزان العادي أو ذو الكفتين في القياس .

4 ساعة الأيقاف الإلكترونية أو الكهربائية أفضل من ساعة الإيقاف اليدوية في القياس.

5 يمكننا أن نضيف أو نطرح قوتين ولكن لا نستطيع اضافة قوة إلى سرعة .

6 فشل اليونانيون في وصف الحركة.

7 المسافة كمية أساسية وليست كمية مشتقة .

8 السرعة العددية كمية مشتقة وليست كمية أساسية .

9 السرعة المتوسطة كمية مشتقة وليست كمية أساسية .

10 الإزاحة كمية أساسية وليست كمية مشتقة .

11 السرعة المتجهة كمية مشتقة وليست كمية أساسية .

12 العجلة كمية مشتقة وليست كمية أساسية .

13 المسافة كمية عددية وليست كمية متجهة .

14 السرعة العددية كمية عددية وليست كمية متجهة .

15 السرعة المتوسطة كمية عددية وليست كمية متجهة .

16 الإزاحة كمية متجهة وليست كمية عددية .

17 السرعة المتجهة كمية متجهة وليست كمية عددية .

18 العجلة كمية متجهة وليست كمية عددية .

19 إذا تحرك الجسم بسرعة منتظمة فإن عجلته تساوي صفر ($a = 0$).

22 إذا تحرك الجسم بسرعة ثابتة المقدار على مسار دائري دوار مثلاً فإن السرعة المتجهة تكون غير منتظمة ويكون له عجلة .

23 الطول من الكميات الأساسية بينما السرعة من الكميات المشتقة.

24 ساعة الإيقاف الكهربائية أكثر دقة من ساعة الإيقاف اليدوية.

25 حصان السباق يعتبر جسم متحرك بالنسبة لمراقب يجلس في مضمار السباق

26 حركة المقذوفات حركة انتقالية بينما حركة البندول البسيط حركة دورية.

27 المسافة كمية عددية بينما الإزاحة كمية متجهة.

28 خطورة الحركة بعجلة موجبة أو يفقد قائد الطائرات النفاثة وكذلك رواد الفضاء وغيهم لفترة زمنية معينة.

29 ارتداء ملابس خاصة لمن يقود مركبة تتحرك بعجلة موجبة.

ما المقصود بأن ؟

1 العجلة التي تتحرك بها السيارة تساوي (5m/s^2) .

2 العجلة التي تتحرك بها السيارة تساوي (-4m/s^2) .



قارن بين كل مما يلي حسب الأوجه المبينة في الجدول الآتي :

الكميات المشتقة	الكميات الأساسية	الكميات الفيزيائية
.....	التعريف
.....	أمثلة

الكميات المتجهة	الكميات العددية	وجه المقارنة
.....	التعريف
.....	أمثلة

الإزاحة	المسافة	وجه المقارنة
.....	التعريف
.....	نوع الكمية

الجسم توقف	الجسم بدأ الحركة من السكون	وجه المقارنة
.....	مقدار السرعة الابتدائية
.....	مقدار السرعة النهائية
.....	مقدار العجلة

أنواع الحركة	الحركة الانتقالية	الحركة الدورية
التعريف
أمثلة

أنواع السرعة العددية	
السرعة العددية المنتظمة	السرعة العددية المتغيرة
.....

أنواع السرعة المتجهة	
السرعة المتجهة المنتظمة	السرعة المتجهة المتغيرة
.....

أنواع العجلة	
عجلة موجبة (تسارع)	عجلة سالبة (تباطؤ)
.....

أجب عن المسائل التالية :

دخل قطار طوله (150m) نفقاً مستقيماً طوله (L) فاستغرق عبوره كاملاً من النفق (15s) أحسب طول النفق إذا كانت سرعة القطار منتظمة وتساوي (90Km/h).

مثال 1

قطع لاعب على دراجته الهوائية مسافة (54km) في مدة زمنية مقدارها (ساعتين) أحسب السرعة للدراجة.

مثال 2

أحسب عجلة سيارة بدأت حركتها من السكون وبعد (15s) أصبحت سرعتها (90km/h).

مثال 3

خلال فترة زمنية مدتها (5s) يتغير مقدار سرعة سيارة تتحرك في خط مستقيم من (54km/h) إلى (72km/h) وفي نفس الفترة الزمنية نفسها تتحرك عربة نقل في خط مستقيم من السكون إلى أن تصل إلى سرعة مقدارها (18km/h) أحسب:

مثال 4

1 العجلة التي تتحرك بها السيارة :

2 العجلة التي تتحرك بها عربة النقل :

أحسب عجلة سيارة ونوعها بدأت حركتها من السكون وبعد مرور (15s) أصبحت سرعتها (30m/s) .

مثال 5

أحسب العجلة ونوعها لسيارة سرعتها (20m/s) بعد مرور (5s) توقفت .

مثال 6

قطار قطع مسافة (4km) خلال (2min) ثم قطع (8km) خلال (6min) أحسب :

مثال 7

1 المسافة الكلية المقطوعة بالوحدة الدولية :

2 الزمن الكلي بالوحدة الدولية :

3 السرعة المتوسطة للقطار :

مثال 9 متسابق قطع مسافة (4000m) خلال (30min) أحسب :

1 السرعة المتوسطة للمتسابق :

2 المسافة التي يقطعها المتسابق خلال (1h) من بدء التسابق، إذا حافظ على السرعة المتوسطة نفسها.

أحسب عجلة سيارة بدأت حركتها من السكون وبعد (15s) أصبحت سرعتها (60km/h) :

مثال 10



أحرص على اقتناء مذكرات منصة البلاطي

- مذكرة شرح لكل درس.
- مذكرة أسئلة لكل درس.
- مذكرة إجابة أسئلة لكل درس.
- مذكرة امتحان لكل درس.
- مذكرة إجابة امتحان لكل درس.



الفيزياء 10

الفصل الدراسي الأول

2022 - 2023

استمتع بتجربة التعلم
مع منصة البلاطي

