



الاسئلة

س ١: اكتب المصطلح العلمى :

- ١- قوة وحيدة تحدث فى الجسم الأثر نفسه الذى تحدثه القوى الأصلية المؤثرة عليه. [.....
- ٢- قاعدة تستخدم لتحديد اتجاه محصلة الضرب الأتجاهى لمتجهين \vec{A} , \vec{B} . [.....
- ٣- سرعة الجسم عند لحظة معينة . [.....
- ٤- عجلة تزداد فيها سرعة الجسم بمرور الزمن ويكون أتجاهها فى نفس أتجاه السرعة. [.....
- ٥- حركة تتميز بوجود نقطة بداية ونقطة نهاية. [.....
- ٦- المسافة التى يقطعها الجسم فى وحدة الزمن وتعتبر من الكميات القياسية. [.....

س ٢: علل لما يأتى :

١- لا يمكن أن تتم عملية القياس بدقة 100%

٢- القياس المباشر أكثر دقة من القياس غير المباشر

٣- الخطأ النسبى هو الأكثر دلالة على دقة القياس من الخطأ المطلق.

٤- العجلة كمية متجهه.

٥- إذا تحرك جسم بسرعة منتظمة فإن العجلة = صفر .

٦- قد تتساوى السرعة المتوسطة مع السرعة اللحظية .

٧- أهمية دراسة معادلة الأبعاد لطرفى أى معادلة فيزيائية.

٨- عدم تغير حالة الجسم على الرغم من تأثير ثلاث قوى عليه .



٩- أهتمام العلماء بتطوير الساعات الذرية.

س٣: ما معنى أن:

١- الخطأ النسبي في قياس المسافة بين مبنيين = 0.02

٢- إزاحة السيارة = 500m شمالاً

٣- حاصل الضرب الاتجاهي لمتجهين \vec{A} , \vec{B} = $43.6 \vec{n}$

٤- حاصل الضرب القياسي لمتجهين \vec{A} , \vec{B} = 72.5

٥- المعدل الزمني للتغير في سرعة سيارة = 2 m/s^2

٦- جسم متحرك تزداد سرعته بمعدل 5m/s كل ثانية

٧- السرعة المتوسطة لقطار = 30 m/s

س٤: متى؟

١- تتساوى عددياً الإزاحة مع المسافة .

٢- يكون حاصل الضرب القياسي لمتجهين مساوياً صفر .

٣- يتساوى المتجهين \vec{A} , \vec{B}

س٥: ماذا يحدث في الحالات الآتية:

١- أثرت قوتان متساويتان في المقدار و متضادتين في الاتجاه على جسم ما .

٢- أثرت ثلاث قوى مختلفة في المقدار و الاتجاه على جسم ساكن .

٣- قذف جسم رأسياً لأعلى .

س٦: أختار الأجوبة الصحيحة :

١- في الشكل المقابل تكون محصلة القوتين F_1 , F_2 هي N

(100 , 140 , 600 , 800)

٢- معادلة أبعاد العجلة هي

($L.T$, LT^{-1} , LT^{-2} , $L^2 T^{-1}$)

٣- الأسترديان هي وحدة قياس في النظام الدولي

(شدة الأضاءة ، الزاوية المجسمة ، كمية المادة)

٤- يستخدم لقياس كثافة السائل بصورة مباشرة

(البارومتر - المانومتر - الهيدرومتر - الأميتر)

٥- تعتبر m/s وحدة قياس (الإزاحة × الزمن - السرعة × الزمن - الإزاحة لكل وحدة زمن)

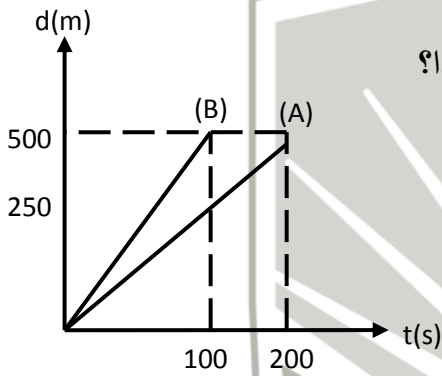


٦- إذا تحرك جسم من السكون بحيث تزداد سرعته بمعدل منتظم حتى وصلت إلى 50 m/s خلال 10 s فإن الجسم يتحرك بعجلة مقدارها m/s^2 ($40 - 5 - \frac{1}{5} - 60$)

٧- قارن بين :

- ١) الحركة الانتقالية والحركة الدورية من حيث التعريف - أمثلة
- ٢) السرعة العددية و السرعة المتجهه من حيث التعريف و النوع
- ٣) العجلة المنتظمة الموجبة و السالبة من حيث التعريف - الاتجاه - التمثيل البياني لعلاقة (سرعة - زمن)
- ٤) الإزاحة و المسافة من حيث التعريف - وحدة القياس - معادلة الأبعاد.

٨- في الشكل المقابل:

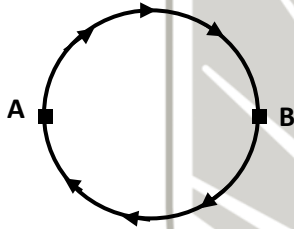


- جسمان (A) ، (B) تحركا من السكون أى الجسمين أسرع ؟ ولماذا؟



مسائل

- (١) عند قياس مساحة حمام سباحة وجد أن مساحته المقاسة هي 22m^2 بينما المساحة الحقيقية له هي 22.4m^2 أحسب قيمة الخطأ المطلق و الخطأ النسبي لهذا القياس
- (٢) جسم كتلته $(4.5 \pm 0.1)\text{kg}$ يتحرك بسرعة $(20 \pm 1)\text{ m/s}$ أحسب الخطأ النسبي والخطأ المطلق في قياس كمية تحرك الجسم حيث أن كمية التحرك = الكتلة \times السرعة
- (٣) إذا كان $x = (5 \pm 0.1)\text{Cm}$ ، $y = (10 \pm 0.2)\text{Cm}$ أحسب كل من :
- (أ) $2x + y$
- (ب) $x + y$
- (ج) xy
- (د) xy^2
- (٤) أحسب المسافة و الإزاحة عندما يتحرك جسم على محيط دائرة نصف قطرها 7m من A إلى B ثم أحسب المسافة و الإزاحة عندما يعود مرة أخرى A



- (٥) \vec{A} ، \vec{B} متجهان الزاوية بينهما 120° مقدار \vec{A} يساوى ٣ وحدات ومقدار \vec{B} يساوى 5 وحدات

أوجد :

- أ- حاصل الضرب القياس لهما .
- ب- حاصل الضرب الاتجاهي لهما.
- (٦) أوجد محصلة القوسين المتعامدين F_1 ، F_2 مقداراً و اتجاهًا حيث $F_1 = 8\text{N}$ ، $F_2 = 6\text{N}$ وضح الأجابة برسم المتجهات.
- (٧) أحسب السرعة المتوسطة بوحدة km/h لمتسابق قطع مسافة 4000m خلال 30 min ثم أحسب المسافة التي يقطعها بعد 45min من بدء السباق بالسرعة المتوسطة نفسها.
- (٨) من الشكل المقابل أحسب
- (أ) المسافة الكلية
- (ب) الإزاحة
- (ج) السرعة خلال الخمس ثواني الأولى

