مراجعة الماهر للورقة التقويمية للصف العاشر

- **اكتب المصطلح العلمي**

١. انتقال الحركة الاهتزازية عبر جزيئات الوسط ( )

٢. الحركة التي تكرر نفسها في فترات زمنية متساوية ( )

٣. حركة اهتزازية تتناسب فيها القوة الإرجاع طرديا مع الإزاحة الحادثة وتكون دوما في اتجاه معاكس لها ( )

٤. اكبر ازاحة للجسم عن موضع سكونه ( )

٥. نصف المسافة التي تفصل بين ابعد نقطتين يصل إليهما الجسم المهتز . ( )

٧.عدد الاهتزازات الكاملة الحادثة في الثانية الواحدة ( )

٨. الزمن اللازم لعمل دورة كاملة . ( )

٩.مقدار الزاوية التي يمسحها نصف القطر في الثانية ( )

اذكر العوامل التى يتوقف فعليها كلا من

١- الزمن الدوري للندول البسيط ١- ٢-

٢- الزمن الدوري للنابض المتحرك ١- ٢-

اكمل العبارات الاتية

١ - عدد الذبذبات الكاملة التي يحدثها الجسم في الثانية الواحدة هو .....

٢- يقاس التردد بوحدة..... .

٣- جسم زمنه الدوري 0.2 S يكون تردده يساوي .....

٤- خصائص الحركة التوافقية البسيطة هي ١- ٢- ٣- ٤-

٥- تعتبر حركة البندول البسيط حركة توافقية بسيطة شرط .....

٦- يمكن اعتبار الحركة الاهتزازية حركة توافقية بسيطة شرط .....

٧-عند زيادة الثقل المعلق في بندول بسيط للضعف فأن زمنه الدوري .....

٨- عند زيادة طول بندول بسيط إلي أربع أضعاف فأن زمنه الدوري .....

٩- عند زيادة الكتلة المعلقة في نابض إلي أربع أضعاف فأن الزمن الدوري للنابض .....

الماهر في الفيزياء

١٠ -عند زيادة سعة الاهتزازة لبندول بسيط يتحرك حركة توافقية بسيطة إلى مثلي قيمتها فإن الزمن الدوري له .....

١١- يتناسب الزمن الدوري للنابض طرديا مع ..... بينما يتناسب الزمن الدوري للبندول طرديا مع .....

١٢- عندما تتحرك الموجة فأن جزيئات الوسط .... ولكن طاقة الاضطراب الحاصل في الوسط .....

١٣- في النابض عندما يكون الجسم علي يمين نقطة الاصل تكون القوة ..... بينما الازاحة تكون .....وعندما يكون الجسم علي يسار نقطة الاصل تكون القوة.....بينماالازاحة.....

ضع علامة (√) امام العبارات الصحيحة وعلامة (X) امام العبارات الخاطئة

١ - جميع الحركات الاهتزازية تكون حركة توافقية بسيطة ( )

٢ - جميع الحركات التوافقية البسيطة تكون حركات اهتزازية ( )

٣- في الحركة التوافقية البسيطة لجسم يكون اتجاه الإزاحة دوما باتجاه قوة الإرجاع ( )

٤ – مروحة كهربائية زمنها الدوري 0.4 S يكون ترددها يساوي 2.5 Hz ( )

٥- الحركة الاهتزازية للبندول البسيط يمكن اعتبارها حركة توافقية بسيطة دائما ( )

٦- عند حدوث الموجة فأن جزيئات الوسط لا تنتقل من مكانها ( )

٧- المسافة التي يقطعها الجسم المهتز خلال اهتزازة كاملة تساوي 2A ( )

٨- لكي يزداد الزمن الدوري لبندول بسيط يتحرك حركة توافقية بسيطة إلى المثلين يجب زيادة طول خيطه إلى أربعة أمثال ما كان عليه ( )

٩- يزداد تردد البندول البسيط بزيادة طول الخيط ( )

اختر الاجابة الصحيحة

١- إذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية بالكويت $9.8\ m/s^2$ فعندما يهتز بندول بسيط بحركة توافقية بسيطة يكون الزمن الدوري له 4.89 s فان طول البندول بالمتر يساوي

١- 5.94 **٢- 11.9** **٣- 24** **٤- 37.3**

٢- الزمن الدوري للبندول البسيط في المكان الواحد يتناسب طرديا مع

١- كتلة الثقل المعلق ٢- عجلة الجاذبية ٣- طول الخيط ٤- الجذر التربيعي لطول خيطه

الماهر في الفيزياء

٣- زمن حدوث الاهتزازة الكاملة يسمي

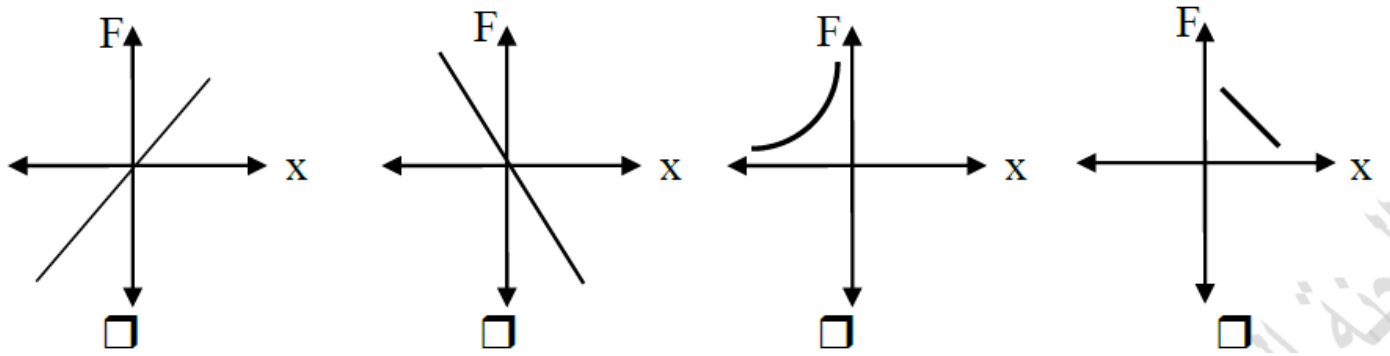
١- التردد ٢- الزمن الدوري ٣- السرعة الزاوية ٤- السعة

٤- جسيم يتحرك حركة توافقية بسيطة بحيث يمكن تمثيل إ ا زحته بالعلاقة التالية

$y=5\ \sin 200\pi t$ فيكون تردد الحركة بوحدة Hz يساوي

١- $20\ \pi$ ٢- 200π ٣- 100 ٤- 50

٥-أفضل خط بياني يمثل العلاقة بين قوة الإرجاع والازحة لجسم يتحرك حركة توافقية بسيطة



٦- يمكن حساب قوة الإرجاع عند حركة البندول البسيط من العلاقة

$mg\sin\theta$ $mg\cos\theta$ $-mg\sin\theta$ $-mg\cos\theta$

علل

١- تنتشر الموجه الحادثة على سطح الماء من جزيء إلى أخر.

٢- الزمن الدوري للبندول البسيط لا يتوقف على كتلة الثقل المعلق فيه

٣- حركة البندول البسيط حركة توافقية بسيطة في غياب أي احتكاك وعندما تكون زوية إزحته صغيرة

٤- تعتبر حركة البندول البسيط حركة توافقية بسيطة

٥-عند استبدال الثقل المعلق بالبندول البسيط فأن زمنه الدوري لا يتغير

٦- لايمكن اعتبار اي حركة اهتزازية حركة توافقية بسيط

٧- يتغير الزمن الدوري للبندول من مكان لاخر .

ماذا يحدث

١- ماذا يحدث للزمن الدوري للبندول عند استبدال الكتلة المعلقة فيه للضعف

٢- ماذا يحدث للزمن الدوري للبندول عند زيادة سعة حركته للضعف

٣- ماذايحدث للزمن الدور للبندول عند زيادة طولة الي اربعة اضعافة

٤- ماذا يحث للزمن الدوري للبندول انقاص طولة الي الربع

٥- ماذا يحدث للزمن الدوري للندول البسيط عند زيادة عجلة الجاذبية الي اربعة اضعافها

٦- ماذا يحدث للزمن الدوري للنابض عند زيادة الكتلة الي اربعة اضعافها

٧- ماذايحدث للزمن الدوري للنابض عند زيادة طولة الي اربعة اضعافة

٨- ماذايحدث للزمن الدوري للنابض عند زيادة ثابت النابض الي اربعة اضعافة

الماهر في الفيزياء

ارسم العلاقات البيانية

١- التردد والزمن الدوري

٢- الزمن الدوري للنابض والكتلة

٣- الزمن الدوري للنابض و ثابت النابض

٤- الزمن الدوري للبندول وطول البندول

٥- الزمن الدوري للبندول وعجلة الجاذبية

٦- قوة الارجاع والازاحة

قارن بين

١- التردد والزمن الدوري

وجة المقارنة	التردد	الزمن الدوري
التعريف		
وحدة القياس معادلة الابعاد		
القانون		
العلاقة الرياضية بينهم		

الماهر في الفيزياء

مسائل

١- ا زحة جسم يتحرك حركة توافقية بسيطة تتغير مع الزمن تبعا للمعادلة بال cm

$y = 10 \sin (\pi t)$ اوجد

١- السعة ٢- السرعة الزاوية ٣- التردد ٤- الزمن الدوري ثانيا احسب الازاحة عند زمن 3 s

الماهر في الفيزياء

٢- بندول بسيط يعمل) 150 اهتزازة خلال دقيقة الواحدة احسب التردد والزمن الدوري ثم احسب طول البندول اذا علمت ان عجلة الجاذبية تساوي $9.8\ m/s^2$

كتلة مقدارها kg (0.25) متصلة مع نابض ثابت القوة له N/m (25) وضع افقيا على طاولة ملساء ، فإذا سحبت الكتلة مسافة cm (8) يمين موضع الاتزان وتركت لتتحرك حركة توافقية بسيطة على السطح الأملس.

١ – احسب الزمن الدوري (T)

٢ – السرعة الزاوية للحركة

الماهر في الفيزياء

اعداد / ماهر راضي mob:67675284