١) حل المسألة التالية:

١. يتحرك جسم بحركة توافقية بسيطة وتُعطى إزاحته (cm) بالعلاقة التالية $y = 10\sin(40\,\pi t)$ حيث تقاس الأبعاد بـ (cm) والأزمنة (s) والزوايا (rad). احسب:

أ) السرعة الزاوية:

ب) التردد

ج) سعة الاهتزازة

د) الزمن الدوري

٢) حل المسألة التالية:

بندول بسيط يهتز حركة توافقية بسيطة طول خيطة (40)cm إذا علمت ان عجلة الجاذبية الأرضية $g=(10\ )m/s^2$

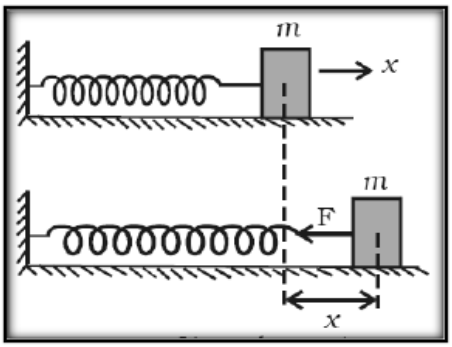
احسب :-

١ - الزمن الدوري للبندول

٢ - الزمن الدوري إذا زيد طول الخيط الي أربعة أمثال ما كان علية

٣) حل المسألة التالية:

٢. إذا كانت الكتلة (0.03) kg المرتبطة بطرف نابض مرن ثابت مرونته (48) N/m، موضوع على سطح أملس كما هو موضح فى الشكل المقابل، سحبت وتركت لتهتز. احسب:



أ) الزمن الدوري:

ب) التردد:

٤) حل المسالة التالية :

كتلة مقدارها 0.36 kg متصلة مع نابض ثابت القوة له 100 N/m فإذا سحبت الكتلة مسافة 10 cm عن موضع الاتزان وتركت لتتحرك حركة توافقية بسيطة .احسب :

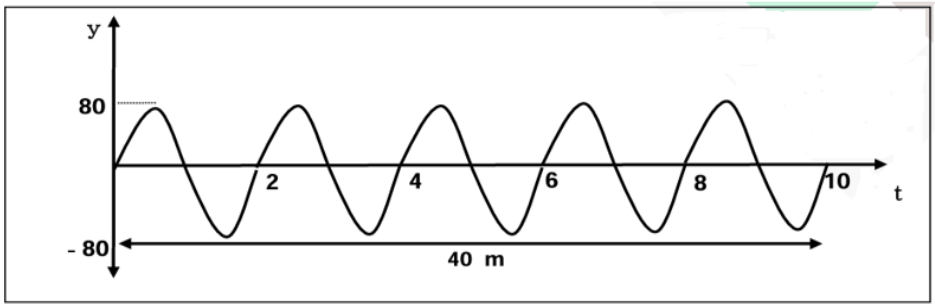
ا)الزمن الدوري

ب)السرعة الزاوية للحركة

MR MOHAMED ELHOSINY

٥) حل المسألة التالية:

الشكل المقابل يوضح الإزاحة والزمن لموجة مستعرضه من الرسم أوجد :



١) التردد

٢) السرعة الزاوية

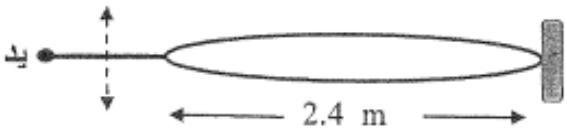
٣) سرعة انتشار الموجه اذا كان الطول الموجي 8 m .

https://t.me/elhosiny_physics
أ / محمد الحسيني
تمنياتي لكم بدوام التوفيق

٦) حل المسالة التالية :

اهتز حبل طوله (2.4)m اهتزاز رنيني في قطاع واحد عندما كان التردد (15) Hz ، احسب:

أ- الطول الموجي للموجة الموقوفة الناتجة .



ب - سرعة انتشار الموجة في الحبل .

٧) حل المسألة التالية:

وتر طوله 0.8 m وكتلته $2 \times 10^{-3} kg$ شد بقوة مقدارها 25 N والمطلوب حساب:

أ) كتلة وحدة الأطوال:

MR MOHAMED ELHOSINY

ب) تردد النغمة الأساسية التي يصدرها الوتر:

ج) سرعة انتشار الموجه :

https://t.me/elhosiny_physics
أ / محمد الحسيني
تمنياتي لكم بدوام التوفيق

٨) حل المسألة التالية:

شحنتان كهربائيتان مقدارهما (4 µc , 6 µc) وضعا في الهواء والبعد بينهما (0.2)m علما بأن ثابت كولوم ($K=9x10^9$ $N.m^2/C^2$) والمطلوب احسب:

١- مقدار القوة الكهربائية بين الشحنتين.

٢- كم تصبح القوة الكهربائية إذا أصبحت المسافة بين الشحنتين نصف ما كانت عليه.

٣- كم تصبح القوة الكهربائية إذا أستبدلت الشحنة الأولي بشحنة مثلي قيمتها .

٩) حل المسألة التالية:

شحنة مقدارها (15 C) في سلك خلال (5) ثانية أ) احسب شدة التيار :

ب) الطاقة اللازمة لنقل الشحنة بين نقطتين لهما فرق جهد يساوي (10 V) .

MR MOHAMED ELHOSINY

١٠) حل المسألة التالية:

سلك من الألومنيوم طول (1000) m ومساحة مقطعه $(13 \times 10^{-4})m^2$ يمر فيه تيار كهربائي شدته (5)A فإذا علمت أن المقاومة النوعية للألومنيوم $(\rho = 2.6 \times 10^{-8}\Omega m)$ احسب:

١. المقاومة الكهربائية لسلك الألومنيوم.

٢. فرق الجهد الكهربائي بين طرفي السلك.

٣. كمية الشحنة الكهربائية التي تتدفق عبر مقطع السلك خلال (10)s:

١١) حل المسألة التالية:

سخان كهربائي يعمل على فرق جهد (240) V ويمر به تيار شدته (3) A احسب:

١. المقاومة الكهربائية للسخان.

٢. القدرة الكهربائية .

٣. الطاقة التي يستهلكها السخان إذا استخدم لمدة (600) s.

https://t.me/elhosiny_physics
أ / محمد الحسيني
تمنياتي لكم بدوام التوفيق