# أسئلة مراجعة الدرس الأول

## السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: ما مدى صحة الجملة الآتية: كلّ حركة دورية هي حركة تذبذبية، وكلّ حركة تذبذبية هي حركة توافقية بسيطة؟ أدعم إجابتي بأمثلة.

## السؤال الثاني:

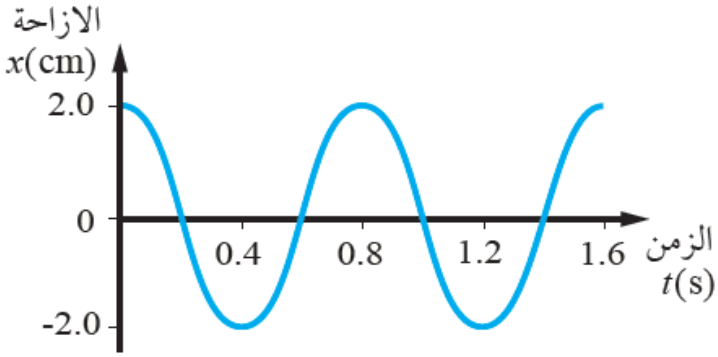
أستخدم المتغيرات: بدأ جسم بالتذبذب في حركة توافقية بسيطة من أقصى إزاحة 15 cm ، بحيث يكمل الدورة الواحدة في فترة زمنية مقدارها 3.4 s . أحسب:

أ- التردد.

ب- التردد الزاوي.

ج- الإزاحة بعد 3.0 s من بدء الحركة.

## السؤال الثالث:

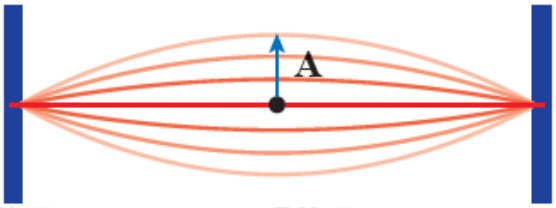



أحلل: يتحرك جسم حركة توافقية بسيطة، فإذا بدأ التذبذب من أقصى إزاحة عن موقع اتزانه ومثلت العلاقة بين الإزاحة والزمن بيانياً كما في الشكل، فأجيب عمّا يأتي:

أ- ما مقدار كلّ من السعة والزمن الدوري.

ب- أكتب معادلة تغير الإزاحة مع الزمن لحركة الجسم.

## السؤال الرابع:




أرسم: سُحب وتر آلة موسيقية من نقطة في منتصف إزاحة $A$ كما في الشكل، وتُرك يتذبذب ذهاباً وإياباً في حركة توافقية بسيطة بتردد 5 Hz وسعة 10 mm ، فإذا بدأ التذبذب من أقصى إزاحة عند الزمن ($t = 0$) من السكون، فأجيب عمّا يأتي:

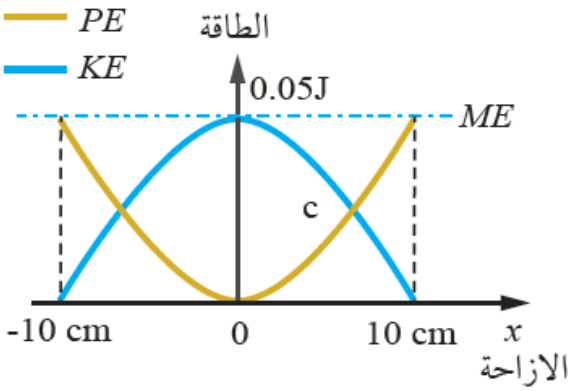
أ- ما مقدار القيمة العظمى لسرعة النقطة على الوتر.

ب- أحسب سرعة النقطة على الوتر عند الزمن ($t = 0.12$ s).

ج- أرسم العلاقة البيانية بين الإزاحة والزمن، وكذلك بين السرعة والزمن.

## السؤال الخامس:

التفكير الناقد: يوضّح الشكل المجاور تغيرات كلّ من الطاقة الحركية وطاقة الوضع المرونية، مع الإزاحة لجسم كتلته 400 g يتصل بنابض ويتحرك حركة توافقية بسيطة على سطح أفقي أملس، مستعيناً بالشكل أجيب عمّا يأتي:




أ- أحسب كلاً من ثابت النابض والزمن الدوري.

ب- ما مقدار طاقة الوضع المرونية عند موقع الاتزان؟

ج- أحسب سرعة الجسم لحظة مروره بموقع الاتزان.

د- ماذا تمثل نقطة التقاطع c ؟