أسئلة مراجعة الدرس الثاني

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: ما الشروط اللازم تحققها في البندول البسيط؛ كي يتذبذب في حركة توافقية بسيطة؟ وما مصدر القوة المعيدة في البندول البسيط؟

السؤال الثاني:

أحل المشكلات: يستخدم جد ليلى ساعة بندولية تعتمد على الزمن الدوري للبندول، وذات يوم لاحظ أن ساعته غير دقية؛ فنظرت ليلى إلى ساعتها فكانت 5:15 PM بينما ساعة جدها 5:00 PM . كيف يمكن لليلى ضبط ساعة جدّها بحيث تقيس الزمن بدقة دون تقديم أو تأخير؟

السؤال الثالث:

أستخدم المتغيرات: طفل كتلته 15 Kg يجلس في أرجوحة كتلتها 5 Kg مربوطة بحبل مثبت من الأعلى. إذا دفع الطفل مسافة صغير ثم تُرك ليبدأ بالتحرك حركة توافقية بسيطة زمنها الدوري 4 s فأحسب:

أ- التردد الزاوي.

ب- طول الحبل.

السؤال الرابع:

أستخدم المتغيرات: علق جسم بنابض، وبعد أن استقر عند الموقع 0 كما في الشكل، سُحب إلى أسفل عند الموقع b ، ثم تُرك يتذبذب رأسياً إلى الأعلى والأسفل بين الموقعين (b و c). إذا استغرق الجسم زمناً قدره 0.6 s في أثناء حركته من b إلى c ، فأحسب:

أ- الزمن الدوري.

ب- التردد الزاوي.

ج- تسارع الجسم عند الموقع c .

السؤال الخامس:

أستخدم المتغيرات: بندول بسيط كتلته 0.25 kg وطوله 80 cm . إذا أزيح زاوية 9° كما في الشكل ثم تُرك يتذبذب في حركة توافقية بسيطة، فأحسب:

أ- الزمن الدوري.

ب- أقصى إزاحة x .

ج- القيمة العظمى للسرعة.