أسئلة مراجعة الدرس الثاني

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: أوضح المقصود بالموجات الموقوفة، ثم أذكر شروط تكونها في وتر مشدود، وأبين أهمية وجود قوة خارجية دورية تؤثر في هذا الوتر، تتفق مع الوتر في ترددها.

السؤال الثاني:

أقارن بين أنماط التوافقات المختلفة للموجات الموقوفة التي تنشأ في الأعمدة الهوائية المفتوحة، وتلك التي تنشأ في الأعمدة الهوائية المغلقة.

السؤال الثالث:

أفسر: ما أهمية تغيير طول الوتر عند العزف على آلة موسيقية وترية مثل العود؟ وما أهمية وجود تجويف هوائي بحجم مناسب لهذه الآلة، كما في الشكل؟

السؤال الرابع:

ما الإجراء الذي يتبعه المهندسون عند تصميم المباني المرتفعة والجسور وغيرها؛ للحد من تزايد اهتزازها ووصولها إلى سعة اهتزاز كبيرة تشكل خطراً على المبني أو الجسر.

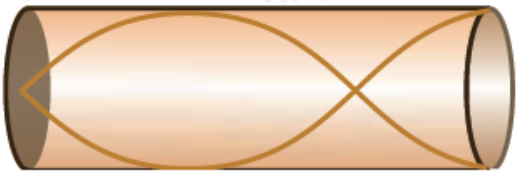
السؤال الخامس:

أحلل: يهتز وتر مشدود محدثاً موجات موقوفة فيه، مشكلة (3) عقد وبطنين. أعبر عن الطول الموجي والتردد بدلالة كلّ من طول الوتر وسرعة الموجة.

السؤال السادس:

أستعمل المتغيرات: إذا كان تردد التوافق الثاني الذي يمكن لتوليده في وتر قيثارة هو (392 Hz). فأحسب الترددين الأول والثالث اللذين يمكن توليدهما في الوتر نفسه مع ثبات بقية العوامل الأخرى.

السؤال السابع:



أحسب: يبين الشكل رسماً بيانياً لموجات موقوفة في عمود هواء مغلق النهاية طوله (0.6 m). إذا علمت أن سرعة الصوت في الهواء (340 m/s)، فأحسب كلاً من:

أ- الطول الموجي.

ب- تردد الموجات الموقوفة.