الإختبار الرابع
الفصلين الأول والثانى (الحركة الموجية والصوت)

س١ : (أ) اكتب المصطلح العلمى :
١) موجة تهتز فيها جزيئات الوسط فى اتجاه عمودى على اتجاه انتشار الحركة الموجية .
٢) أمواج تنشأ من تراكب حركتين موجيتين لهما نفس التردد والسعة ومتعاكسان فى الإتجاه .
(ب) ما هى العوامل التى يتوقف عليها تردد النغمة الصادرة من وتر مهتز ؟
(ج) وترم مهتز طوله 100 سم يعطى نغمة أساسية تستغرق أقصى ازاحة له منذ مروره بنقطة الأصل 0.005 ثانية ، احسب سرعة انتشار الموجة فيه .

س٢ : (أ) علل لما يأتى :
١) يجب ألا تقل المسافة بين مصدر الصوت والسطح العاكس عن 17 م .
٢) يصعب على شخص تحت الماء سماع الصوت الحادث فى الهواء .
(ب) قارن بين :
١) الموجات الطولية والموجات المستعرضة .
٢) الانكسار والحيود فى الصوت .
(ج) إذا زادت قوة الشد فى الوتر بمقدار 60 نيوتن فزاد التردد إلى الضعف احسب قوة الشد الأولى فى الوتر .

س٣ : (أ) ما معنى أن :
١) الزمن الدورى لجسم مهتز = 0.05 ثانية .
٢) اهتزاز وتر على هيئة ثلاث قطاعات .
(ب) ماهى شروط الحصول على كل مما يأتى :
١- التداخل البناء فى الصوت . ٢- نغمات متوافقة (ضربات) .
(ج) الجدول التالى يوضح العلاقة بين طول الوتر L وتردد النغمة الأساسية له υ عند ثبوت كتلة وحدة الأطوال له وقوة الشد .

υ(Hz)	800	600	400	200	160	100
L cm	20	26.66	40	80	100	160

ارسم علاقة بيانية بين υ على المحور الرأسى ، 1/L على المحور الأفقى ومن الرسم أوجد :
١) سرعة انتشار الموجات المستعرضة فى الوتر
٢) تردد النغمة الأساسية التى يصدرها وتر طوله 60 سم مماثل للوتر فى العلاقة السابقة .

مع تمنياتى بدوام التفوق والنجاح
Mr.Hosny

Mr.Hosny