مراجعة عامة على الوحدة الاولى

أ- ماهى النتائج المترتبة على كل من

١- عندما تنتقل موجة من وسط الى اخر
٢- عندما يذداد تردد الموجة الى الضعف فى نفس الوسط
٣- سقوط ضوء ابيض على منشور ثلاثى
٤- زيادة قوة الشد الى اربع امثال ونقص الطول الى النصف
٥- انتقال الصوت من وسط اكبر كثافة الى وسط اقل كثافة
٦- سقوط ضوء بزاوية اكبر او تساوى الزاوية الحرجة على سطح فاصل
٧- اهتزاز وتر طرفة البعيد مثبت او حر الحركة
٨- استخدام ضوئى احادى اللون له طول موجى كبير بلنسبه للمسافه بين الاهداب

ب- اذكر السبب العلمى

١- لايسمع شخص تحت سطح الماء صوت اخر فوق سطح الماء
٢- تستخدم الليفة الضوئية فى نقل الضوء فى التحاليل الطبية
٣- تختلف حدة الصوت باختلاف قوة الشد
٤- معامل الانكسار المطلق للوسط اكبر من الواحد الصحيح
٥- يفرق المنشور فى وضع النهايه الصغرى الضوء الابيض
٦- الهدبه المركزيه فى تجربه توماس ينج مضيئه

ج- ماهو المقصود بكل من

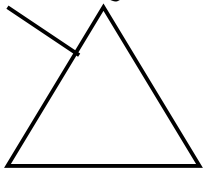
١- قوة التفريق اللونى
٢- المسافة بين عقدة وبطن ٥سم
٣- زاوية الانحراف ٣٤درجة
٤-الطول الموجى لموجة الصوت٤سم

د- استنتج العلاقة المستخدمة فى كل من

١- حساب معامل انكسار المنشور فى وضع النهاية الصغرى للانحراف
٢- حساب معامل انكسار النشور الرقيق
٣- حساب تردد النغمة الاساسية فى وتر

المسائل

١- وتر مشدود بقوة شد ٦٠ نيوتن يصدر نغمة توافية ثانية فاذا زيدت قوة الشد بمقدار ٨٠ نيوتن ليصدر نغمة توافقية رابعة فما هى النسبة بين التردد فى الحالتين
٢- وتر كتلة السنتيمتر منة ٢جرام وطولة ٢متر احسب تردد اقل ثلاث نغمات عندما تكون قوة الشد ٧ ثقل كجم
٣- فى تجربة ميلد استخدمت شوكة رنانة وعندما علق ثقل حجمة V وكثافتة 2500 كجم/م٣ فى نهاية الخيط انقسم الى ٤ قطاعات وعندما غمر فى سائل انقسم الى ٥ قطاعات احسب النسبة بين قوة الشد فى الحالتين وكثافة السائل
٤- سقط شعاع ضوئى بزاوية ٦٠درجة فخرج بزاوية ٣٠ درجة فاذا كان معامل الانكسار 1.6 اوجد زاوية راس المنشور
٥- سقط شعاع بزاوية ٤٥ درجة على سطح فاصل معامل الانكسار 1.4 حدد اتجاة الشعاع المنعكس والمنكسر
٦- من الشكل المقابل تتبع اتجاة الشعاع الساقط على منشور متساوى الاضلاع ومعامل انكسارة 1.5



٩- احسب تردد الضوء المستخدم فى تجربة توماس ينج اذا كانت المسافة بين الهدبتين 0.002 متر والمسافة بين الفتحتين0.00015 متر والمسافة بين الشق والحائل 0.75 متر

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ص- اذكر استخداما لكل من

١- الليفة الضوئية ٢- المنشور العاكس

٣- تجربة ميلد ٤- تجربه توماس ينج

ل- ارسم العلاقة البيانية بين كل من واكتب مايساوية الميل

١- التردد ومقلوب الطول الموجى

٢- زاوية الانحراف ومعامل الانكسار فى المنشور الرقيق

٣- سرعة الضوء فى الهواء وسرعتة فى الوسط

٤- التردد ومقلوب طول الوتر

٥- التردد ومربع قوة الشد

٦- زاويه الانحراف وزاويه السقوط فى منشور ثلاثى

م- ماهو الشرط اللازم لكى يحدث كل من

١- التداخل البنائى ٢- الانعكاس الكلى

٣- النهاية الصغرى للانحراف ٤- الموجة الطولية

٥- حدوث الضربات ٦-تفريق الضوء الابيض بمنشور ثلاثى

قارن بين كل من

١-الموجه الميكانيكيه والموجه الكهرومغناطيسيه من حيث الانتشار وكيفيه الحدوث

٢-التداخل البنائى والتداخل الهدمى من حيث فرق المسير

٣- الضوء الاحمر والبنفسجى من حيث التردد والطول الموجى وزاويه الانحراف

٤-الحيود والتداخل فى الضوء

اكمل العبارات التاليه

١-اذا كان الزمن الذى يسغرقه جسم مهتز لعمل سعه اهتزازه 0.1 s يكون تردده٠٠٠٠٠٠

٢-اذا كانت المسافه بين قمه وقاع 5cm تكون المسافه بين الموجه الثانيه والخامسه٠-٠٠٠٠

٣-اذا كانت الزاويه الحرجه لوسط 40 درجه لذلك عندما يسقط شعاع بزاويه 60 درجه على سطح الوسط فانه ينكسر بزاويه ٠٠٠٠٠

٤- يستخدم المنشور العاكس فى ٠٠٠٠٠٠ و٠٠٠٠٠٠

٥- يهتز وتر طبقا للعلاقه 150/L تكون سرعه انتشار الموجه عندما تكون النغمه فوقيه اولى ٠٠٠٠٠٠

٦- عندما يهتز وتر مكونا ثلاث قطاعات فان طول الوتر بدلاله الطول الموجى يساوى ٠٠٠٠٠

٧-هدب التداخل هو ٠٠٠٠٠٠٠ بينما المصادر المترابطه هى ٠٠٠٠٠٠٠

٨- يقف شخص بين جبيلين وكان اقرب لاحدهما واصدر صوتا فسمع صوتين يفصلهما 0.2 ثانيه فاذا كانت سرعه الصوت 340 م /ث يكون الفرق بين بعد الجبلين ٠٠٠٠٠ عن الشخص

٩- اكبر زاويه سقوط لشعاع على سطح فاصل تسمى ٠٠٠٠ وتقابلها زاويه انكسار تساوى ٠٠٠٠٠٠

الجدول التالي يوضح علاقة بين زاوية سقوط φ و الخروج θ_2 ، و كذلك زاوية الانحراف لمنشور ثلاثي منساوي الأضلاع .

زاوية السقوط φ_1	20	30	40	50	60	70	80
زاوية الخروج θ_2	85	70	60	a	45	42	40
زاوية الانحراف α	70	55	40	36	42	50	70

ارسم العلاقة البيانية بين φ_1 علي المحور الأفقي و كل من θ_2 ، α علي المحور الراسي علي ورقة رسم بياني واحدة ، و من الرسم أوجد :

١- قيمة a ٢- زاوية الانحراف الصغري

٣- معامل انكسار مادة المنشور .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com