الامتحان الاول

السؤال الاول

أ- اختر الاجابة الصحيحة

١- المنشور الثلاثى (يفرق – يحرف – يفرق ويحرف- يفرق ولايحرف) الضوء الابيض

٢- تبنى فكرة عمل الليفة الضوئية على ظاهرة(الانعكاس – التداخل – الحيود – الانعكاس الكلى)

٣- النسبة بين زاوية سقوط شعاع ضوئى الى زاوية انكسارة فى الوسط (اكبر – اقل – تساوى) الواحد الصحيح

٤- تكون السراب نتيجة ظاهرة (حيود – انعكاس – تداخل – انعكاس كلى) الضوء

ب- ماهى النتائج المترتبة على كل من مع ذكر السبب

١- سقوط شعاع ضوئى عمودى على السطح الفاصل بين وسطين

٢- سقوط ضوء ابيض على منشور رقيق

٣- النظر فى زجاج قطار مضىء وخارجة مظلم بالنسبة لصورة الشخص

ج- لديك مراتان A وb الزاوية المحصورة بينهما 30 درجة سقط شعاع ضوئى على المراة b موازيا المراة الاخرى تتبع مسارة وماهى عدد مرت سقوطة على المراة b

السؤال الثانى

ا-ماهو المقصود بكل من

١-الانفراج الزاوى

٢- معامل الانكسار النسبى

٣-المصادرالمترابطة

٤- طيف الموجات الكهرومغناطيسية

ب-اذكر السبب العلمى

١-حيود الصوت اكثر وضوحا من حيود الضوء

٢-زاوية انحراف اللون البنفسجى اكبر من اللون الاحمر

٣-يغطى المنشور العاكس بمادة الكريوليت

٤-المنشور الرقيق دائما فى وضع النهاية الصغرى للانحراف

ج-وضع مصباح كهربى فى قاع حوض اسماك عمقة 20cm اوجد اقل نصف قطر لقرص يوضع على سطح الماء بحيث لايمكن رؤية المصباح عند النظر من اعلى سطح الماء علما بان معامل انكسار الماء 1.3

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

الاختبار الثانى

السؤال الاول

ا-ماهى العوامل التى يتوقف عليها كل من

١-زاوية الانحراف فى المنشور الرقيق

٢- المسافة بين هدبتين فى تجربة توماس ينج

ب-ماهو الشرط اللازم لكل من

١-حدوث انعكاس كلى لشعاع ضوئى ضوئى على نفسة ٢- ارتداد شعاع

٣-انحراف شعاع ضوئى مبتعدا عن العمود المقام على السطح الفاصل

ج-استنتج رياضيا العلاقات التالية

١-قانون سنل ٢- معامل انكسار منشور فى وضع النهاية الصغرى

د- منشور ثلاثى قائم الزاوية واحدى زواياة 30 درجة سقط شعاع عمودى على الضلع المقابل للزاوية 30 تتبع مسار الشعاع حتى يخرج من المنشور حيث معامل انكسارة 1.4

السؤال الثانى

ا-وضح بالرسم مسار شعاع ضوئى يسقط عموديا على الوتر ثم على احد ضلعى القائمة فى منشور ثلاثى قائم الزاوية ومتساوى الساقين علما بان الزاوية الحرجة للزجاج 42 درجة

ب-اذكر استخدامات الليفة الضوئية موضحا فكرة عملها

ج- ارسم العلاقة البيانية بين كل من واكتب ما يساوية الميل

١-زاوية الانحراف وزاوية راس المنشور وجيب زاوية الانكسار ٢- جيب زاوية السقوط

٣-زاوية الانحراف ومعامل الانكسار فى المنشور الرقيق

د- احسب تردد الضوء المستخدم فى تجربة ينج علما بانالمسافة بين الفتحتين 0.00015m والمسافة بين الشق والحائل0.75m

والمسافة بين هدبتين من نفس النوع0.002m وسرعة الضوء$3x10^8$

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

السؤال الاول

علل لما ياتى

١-الهدبة المركزية فى تجربة توماس ينج مضيئة

٢-حدوث ظاهرة السراب الصحراوى

٣-الموجات الكهرومغناطيسية مستعرضة

٤-يفضل المنشور العاكس عن المراة المستوية

ب-ماهو المقصود بقوة التفريق اللونى واستنتج العلاقة المستخدمة فى حسابة

ج-وضح بالرسم كلا من

١- مسار شعاع ضوئى يسقط على منشور ثلاثى موضحا تعريف زاوية الانحراف
٢- مسار شعاع ضوئى داخل ليفة ضوئية وماهى فكرة عملها
٣- مسار شعاع ضوئى خلال متوازى مستطيلات وماهى العلاقة بين زاوية السقوط والخروج

د- منشور رقيق زاوية راسة5 درجات ومعامل انكسار الضوء الاحمر1.5 والازرق 1.7 ماهى النسبة بين زاوية انحراف اللون الازرق الى الاحمر

السؤال الثانى

ا-ماهو الشرط اللازم لكل من

١-حدوث انعكاس كلى السقوط والخروج فى المنشور ٢- تساوى زاويتى

ب-منشور ثلاثى زاوية راسة 60 درجة توجد زاويتى سقوط 40,60 يحدث عندهما نفس النحراف احسب النهاية الصغرى ومعامل الانكسار

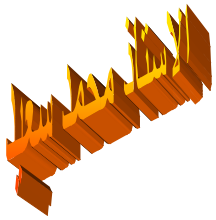
ج-ارسم العلاقة البيانية بين sinØ وsinO من الجدول التالى ومن الرسم احسب

١- معامل الانكسار ٢-a, b

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

sinØ	0	0.15	0.3	a	0.6	0.75	0.9
sinO	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	b

مع التوفيق والنجاح الباهر



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

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

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

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

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

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