مدرسة امنة بنت وهب للتعليم الثانوي
التقويم الثاني/الفصل الدراسي الثالث
المادة : الفيزياء الصف : 12 علم الشعبة :
اسم الطالب: .....

25

السؤال الأول: اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يلي : (12 علامة)

1- الهدف من تجربة شقي يانغ هو :
أ- قياس البعد بين الشقين ب- قياس الطول الموجي للضوء ج- قياس البعد الشاشتين د- قياس البعد بين الاهداب

2- ضوء موجاته مختلفة في الطور يحتوي على عدة موجات مختلفة في الطول الموجي هو :
أ- ضوء غير مترابط ب- ضوء احادي اللون ج- ضوء مترابط د- ضوء الليزر

3- سُلط ضوء بطول موجي 596 nm على شقين البعد بينهما 1.90×10^{-5}m اذا كانت الشاشة تبعد عن الشقين 0.6 m فما المسافة بين الحزمة المركزية المضيئة والحزمة المضيئة ذات الرتبة الاولى ؟
أ- $1.9\times10^{-3}\ m$ ب- $19.8\times10^{-3}\ m$ ج- $18.8\times10^{-3}\ m$ د- $18.8\times10^{-5}\ m$

4- اذا استخدم ضوء بطول موجي 632.8 nm وكانت الشاشة تبعد عن الشقين 1m والمسافة بين الهدبة المركزية والهدبة المضيئة من الرتبة الاولى تساوي 65.5 m فما المسافة بين الشقين ؟
أ- $632\times10^{-6}\ m$ ب- $1\times10^{-6}\ m$ ج- $65.5\times10^{-6}\ m$ د- $9.65\times10^{-6}\ m$

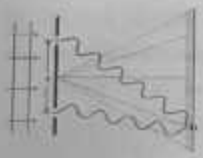
5- العلاقة الصحيحة بين الطول الموجي للضوء في الهواء $\lambda_{هواء}$ والطول الموجي له في عشاء $\lambda_{عشاء}$ معامل الكسار $n_{عشاء}$ هي :
أ- $\lambda_{عشاء}=\lambda_{هواء}n_{عشاء}$ ب- $\lambda_{عشاء}=\frac{\lambda_{هواء}}{n_{عشاء}}$ ج- $\lambda_{عشاء}=\frac{n_{عشاء}}{\lambda_{هواء}}$ د- $\lambda_{هواء}=\frac{\lambda_{عشاء}}{n_{عشاء}}$

6- اي من التالية لا يعد مثالا على التداخل في الاغشية الرقيقة؟
أ- CD ب- فقاعة الصابون ج- المرآة المستوية د- اجنحة الفراشات

السؤال الثاني : اجريت تجربة شق مزدوج لقياس الطول الموجي للضوء الاحمر ، اذا كان البعد بين الشقين 0.019 mm والمسافة بين الشقين والشاشة 0.6 m والمسافة بين الحزمة المضيئة ذات الرتبة الاولى والحزمة المركزية تساوي 21.1 mm فما الطول الموجي للضوء الاحمر ؟ (2 علامتان)

1- السؤال الثالث: أ- طبقة مكونة من الزيت والماء ، معامل انكسار الزيت 1.45 ومعامل انكسار الماء 1.33 ما اقل سمك لطبقة الزيت يسبب ظهور اللون الاخضر $\lambda = 555\ nm$ ؟ (3علامات)

ب- يضاء شقان البعد بينهما d بضوء احادي اللون فتكون على شاشة اهداب مضيئة واخرى معتمة ، رصدت احدى الاهداب عند النقطة b كما في الشكل: (2 علامتان)



1- ما نوع الهدبة ؟

2- ما رتبة الهدبة ؟

السؤال الرابع: يمثل الشكل المجاور نموذج حيود في الشق المزدوج والنقطة 6 هي مركز النموذج اجب عما يأتي:

(6 علامات)

- اي النقاط يمثل الهدبة المعتمة الثانية

- عند اي النقاط تكون الهدبة المضيئة الثانية

- عند اي النقاط يكون فرق المسار يساوي طول موجي واحد

- اذا كانت الزاوية بين 6 و 7 هي θ فكم ستكون الزاوية بين 7 و 5 (2 علامة Bonus)

$$\lambda = \frac{a\,\Delta l}{L}$$

$$d = \frac{\lambda_{في}}{4\,n_{الماء}}$$

$$\Delta l = \left(m + \frac{1}{2}\right)\left(\frac{\lambda}{n}\right)$$

$$\Delta l = (m)\left(\frac{\lambda}{n}\right)$$

انتهت الاسئلة