|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **كلية العلوم****قسم الفيزياء والفلك** | **ksu logo.png** | **College of Science****Department of Physics** **and Astronomy** |

**الاختبار الفصلي الثاني لمقرر 101 فيز - الفصل الدراسي الثاني 1436/1437هـ**

**المدة الزمنية للامتحان ساعة ونصف**

**نموذج** B

|  |  |
| --- | --- |
| **الاسم:** | **الرقم الجامعي:** |

**القسم الأول: اختر الإجابة الصحيحة مما يلي (10 درجة)**

1. **أي الموجات التالية ضمن الموجات الكهرومغناطيسية:**

**أ) موجات الصوت ب) موجات البحر ج) موجات السونامي د) موجات الراديو**

1. **جسم يبعد مسافة S عن مرآة مستوية ، المسافة بين الصورة المتكونة والمرآة تساوي:**

**أ ) 1 S ب)  ج) 2 S د) **

1. **العلاقة بين البعد البؤري ونصف قطر تكور مرآة كروية هو:**

**أ)  ب) f = R ج) f = 2R د) f = R2**

1. **إذا وضع جسم على بعد 5 cm أمام مرآة محدبة بعدها البؤري 10 cm فإن نوع الصورة:**

**أ) خيالية مكبرة ب) خيالية مصغرة ج) حقيقية مكبرة د) حقيقية مصغرة**

1. **إذا كانت سرعة الضوء في مادة معينة هي 0.70 من سرعته في الفراغ، فإن معامل انكسار تلك المادة هو:**

**أ)0.7 ب) 1.43 ج) 1.33 د) 1.05**

1. **إذا عبر ضوء تردده 6.85x1014 Hz خلال جدار زجاجي معامل انكساره 1.5فإن تردده داخل الزجاج يصبح:**

**أ) 5.62x1014 Hz ب) 7.55x1014 Hz ج) 6.85x1014 Hz د) 6.85x1013 Hz**

1. **الزاوية الحرجة لشعاع خارج من بلاستيك ملون إلى زجاج شفاف تساوي (معامل انكسار البلاستيك الملون1.88والزجاج الشفاف الزجاج 1.55):**

**أ) 43.3o ب) 30.2o ج) 15.2o د) 55.5o**

****

1. **في الشكل المقابل، وضع جسم أمام عدسة مقعرة فتكونت له صورة، أي العبارات التالية صحيحة:**

**الصورة**

**الجسم**

**أ) يجب أن تكون الصورة مكبرة**

**ب) يجب أن تكون الصورة معتدلة**

**ج) يجب أن تكون الصورة معتدلة ولكن في الجهة الأخرى من العدسة**

**د) جميع العبارات السابقة خاطئة والرسم صحيح**

1. **عدسة مكبرة (مجهر بسيط) تعطي تكبيرا قدره 2.5 ، البعد البؤري لها يساوي (بوحدة cm):**

**أ)             5 ب) 10 ج) 15 د) 2.5**

1. **إذا كانت المسافة بين شقي يونج 0.12 mm وظهرت الهدب على حاجز بعده 95 cm، وطول موجة الضوء المستخدم 546 nm فإن المسافة بين أي هدبتين متتاليتين يساوي (بوحدة mm):**

**أ) 2.5 ب) 7.7 ج) 10 د) 4.3**

**نموذج** B

**القسم الثاني: اجب على ما يلي(5 درجات):**

****

****

****



****

****

**min**

**1- في الشكل المقابل، سقط شعاع من الهواء على منشور متساوي الزوايا**

**معامل انكسار مادته 1.5 ،احسب ما يلي:**

**أ) زاوية السقوط 3**

**ب) زاوية الخروج 4**

**a) At min position, 2 =3= **

**b) n1 sin 4 = n2 sin3**

**4= sin-1 (n2 sin 3) = sin-1(1.5 sin 30) = 48.60**

**2- وضع جسم على بعد 3 cm أمام عدسة محدبة (مجمعة) بعدها البؤري 5 cm . احسب:**

**أ) بعد الصورة المتكونة مع الوصف.**

**ب) مقدار التكبير مع الوصف.**

**ج) قدرة العدسة.**

**a) 1/s' = 1/f – 1/s = 1/5 – 1/3 = 3/15 - 5/15 = - 2/15**

 **S' = - 15/2 = - 7.5cm , S'< 0 therefore the image is virtual**

**b) M= - S'/S = 7.5/3 = 2.5 , M > 0 therefore the image is upright and enlarged**

**c) P=100/f = 100/5 = 20 diopter**