

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

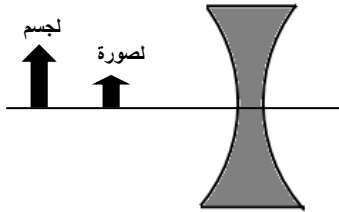
المدة الزمنية للامتحان ساعة ونصف

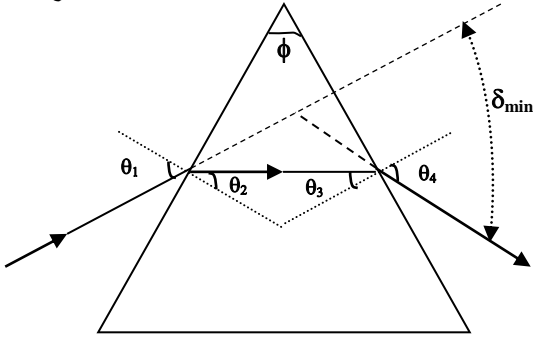
نموذج A

الاسم:	الرقم الجامعي:
--------	----------------

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

- أي من الموجات التالية ليس من ضمن الموجات الكهرومغناطيسية:  
(أ) موجات الصوت (ب) موجات الميكروويف (ج) موجات فوق البنفسجية (د) موجات الراديو
- الصورة المتكونة بواسطة المرآة المستوية تكون :  
(أ) حقيقية معتدلة (ب) حقيقية مقلوبة (ج) خيالية معتدلة (د) خيالية مقلوبة
- العلاقة بين نصف قطر تكور مرآة كروية وبعدها البؤري هو:  
(أ)  $R = f$  (ب)  $R = 2f$  (ج)  $R = f/2$  (د)  $R = f^2$
- إذا وضع جسم على بعد 5 cm أمام مرآة مقعرة بعدها البؤري 10 cm فإن نوع الصورة:  
(أ) خيالية مكبرة (ب) خيالية مصغرة (ج) حقيقية مكبرة (د) حقيقية مصغرة
- إذا كانت سرعة الضوء في مادة معينة هي 0.95 من سرعته في الفراغ، فإن معامل انكسار تلك المادة هو:  
(أ) 0.95 (ب) 1.25 (ج) 1.33 (د) 1.05
- إذا عبر ضوء تردده  $5.62 \times 10^{14}$  Hz خلال جدار زجاجي معامل انكساره 1.5 فإن تردده داخل الزجاج يصبح:  
(أ)  $5.62 \times 10^{14}$  Hz (ب)  $7.55 \times 10^{14}$  Hz (ج)  $6.85 \times 10^{14}$  Hz (د)  $6.85 \times 10^{13}$  Hz
- الزاوية الحرجة لشعاع خارج من زجاج إلى ماء ملون تساوي (معامل انكسار الزجاج 1.51 والماء الملون 1.39 التوالي):  
(أ)  $43.3^\circ$  (ب)  $67.0^\circ$  (ج)  $15.2^\circ$  (د)  $57.3^\circ$
- في الشكل المقابل، وضع جسم أمام عدسة مقعرة فتكونت له صورة، أي العبارات التالية صحيحة:  
(أ) يجب أن تكون الصورة مكبرة  
(ب) يجب أن تكون الصورة مقلوبة  
(ج) يجب أن تكون الصورة مقلوبة ولكن في الجهة الأخرى من العدسة  
(د) جميع العبارات السابقة خاطئة والرسم صحيح
- مقدار التكبير لعدسة مكبرة (مجهر بسيط) بعدها البؤري 5 cm يساوي:  
(أ) 5 (ب) 10 (ج) 15 (د) 2.5
- إذا كانت المسافة بين شقي يونج 0.12 mm وظهرت الأهداب على حاجز بعده 170 cm، وطول موجة الضوء المستخدم 546 nm فإن المسافة بين أي هدبتين متتاليتين يساوي (بوحدته mm):  
(أ) 2.5 (ب) 7.7 (ج) 10 (د) 4.3





القسم الثاني: اجب على ما يلي (5 درجات)

1- في الشكل المقابل، سقط شعاع من الهواء على منشور متساوي الزوايا معامل انكسار مادته 1.5 ، احسبما يلي:

- (أ) زاوية الانكسار  $\theta_2$   
(ب) زاوية السقوط  $\theta_1$

a) At  $\delta_{\min}$  position,  $\theta_2 = \theta_3 = \phi/2 = 30^\circ$

b)  $n_1 \sin \theta_1 = n_2 \sin \theta_2$

$\theta_1 = \sin^{-1} (n_2 \sin \theta_2) = \sin^{-1} (1.5 \sin 30) = 48.6^\circ$

2- وضع جسم على بعد 15 cm أمام عدسة محدبة (مجمعة) بعدها البؤري 10 cm . احسب:

- (أ) بعد الصورة المتكونة مع الوصف.  
(ب) مقدار التكبير مع الوصف.  
(ج) قدرة العدسة.

a)  $1/s' = 1/f - 1/s = 1/10 - 1/15 = 6/60 - 4/60 = 2/60 = 1/30$

$S' = 30 \text{ cm}$  , موجبة فالصورة حقيقية

b)  $M = - S'/S = - 30/15 = - 2$  ,  $|M| > 1$  فالصورة مكبرة ، M سالبة فالصورة مقلوبة ،

c)  $P = 100/f = 100/10 = 10$  ديوبتر