كلية العلوم
قسم الفيزياء والفلك

الامتحان الفصلي الثاني لمقرر ١٠١ فيز – الفصل الدراسي الأول ١٤٣٥/١٤٣٦هـ

الاثنين: ١٤٣٦/٢/٩ هـ

اسم الطالب:	الرقم الجامعي:

المدة الزمنية للامتحان ساعة ونصف

سجل الإجابة الصحيحة لكل سؤال من أسئلة الإختبار وذلك بوضع الحرف الدال عليها في الجدول التالي

السؤال	١	٢	٣	٤	٥
الإجابة	ج	ب	أ	ب	أ
السؤال	٦	٧	٨	٩	١٠
الإجابة	ج	د	ب	أ	ج
السؤال	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
الإجابة	أ	د	ب	د	ج

الامتحان الفصلي الثاني لمقرر ١٠١ فيز – الفصل الدراسي الأول ١٤٣٥/١٤٣٦هـ

١. وحدة قياس الحث المغناطيسي هي Tesla وهي تساوي:

أ) A/m ب) Wb/A.m ج) Wb/m^2 د) $Wb.m^2$

٢. سلك طويل ورفيع يحمل تيارا كهربائيا قدره 5 A ، المسافة بوحدة cm من هذا السلك إلى النقطة التي يكون فيها الحث المغناطيسي مساويا 10^{-5} T هي (حيث أن نفاذية الفراغ: $\mu_o = 4\pi x10^{-7}$ Wb/A.m):

أ) 1 ب) 10 ج) 0.1 د) 20

٣. إذا كانت سرعة إلكترون 10^8 m/s وكان اتجاه السرعة متعامدا مع مجال مغناطيسي حثه يساوي 2 T، فإن القوة المغناطيسية المؤثرة عليه هي بوحدة N (حيث أن شحنة الإلكترون: $e^- = 1.6 \times 10^{-19}$ C):

أ) 3.2×10^{-11} ب) 8×10^{-10} ج) 1.6×10^{-11} د) 1.6×10^{-19}

٤. أي من الموجات التالية ليست موجات كهرومغناطيسية:

أ) موجات الراديو ب) موجات فوق صوتية ج) ضوء مرئي د) أشعة أكس

٥. إذا كان S هو بعد جسم عن مرآة مستوية، فإن المسافة بينه وبين صورته تساوي:

أ) 2 S ب) 1 S ج) $\frac{S}{2}$ د) $\frac{S}{4}$

٦. وضع جسم على بعد 10 cm من مرآة محدبة نصف قطر تكورها 50 cm ، الصورة المتكونة تكون:

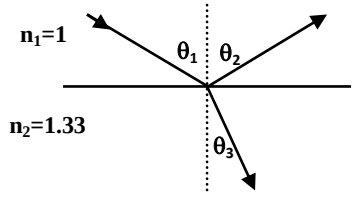
أ) حقيقية مقلوبة مصغرة ب) حقيقية مقلوبة مكبرة

ج) خيالية معتدلة مصغرة د) خيالية معتدلة مكبرة

٧. أين يقف جسم أمام مرآة مقعرة لتتكون له صورة حقيقية مقلوبة مساوية لطوله:

أ) بين المرآة والبؤرة ب) عند البؤرة ج) بين البؤرة ومركز التكور د) عند مركز التكور

٨. في الشكل المجاور، سقط شعاع ضوئيا من الهواء وعلى بركة ماء بزاوية سقوط 30^o ، مقدار الزاوية θ_2 تساوي:



أ) sin 30 ب) 30^o

ج) n_2 sin 30 د) $30 - \theta_3$

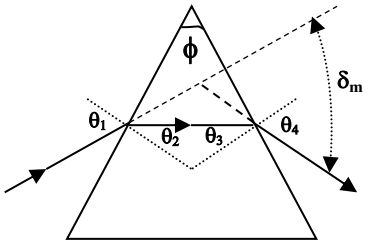
٩. في السؤال السابق (رقم ٨)، مقدار الزاوية θ_3 يساوي:

أ) 22^o ب) 30^o ج) 48^o د) 45^o

١٠. في السؤال السابق (رقم ٨)، لا يمكن حدوث انعكاس كلي، ولكي يحدث ذلك يجب أن:

أ) $n_1 < n_2$ ب) $n_1 = n_2$ ج) $n_1 > n_2$ د) يكون الوسطان من نفس المادة

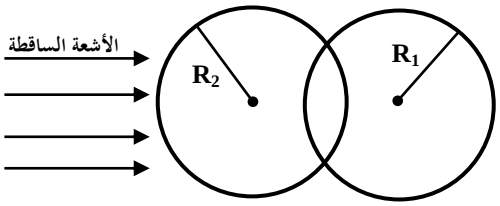
١١. في الشكل المجاور، منشور متساوي الزوايا، قيمة زاوية السقوط θ_1 تساوي:



أ) θ_4 ب) ϕ

ج) $\phi - \delta_m$ د) $\delta_m - \theta_1$

١٢. أردنا صناعة عدسة لها بعد بؤري 10 cm ، فقمنا بقطع لوح زجاجي باستخدام الفرجار لعمل دائرتين على اللوح الزجاجي كما في الشكل، فأي من القيم التالية صحيحة، علماً بأن معامل انكسار لوح الزجاج 1.5 والوسط الخارجي الهواء:



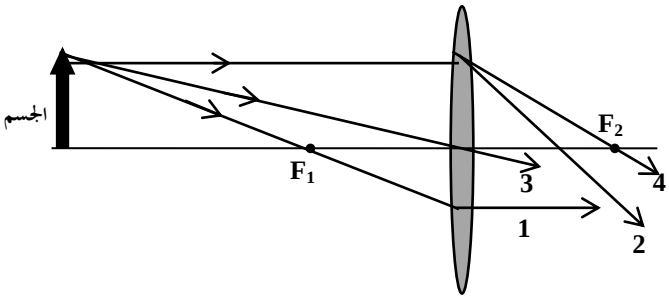
أ) $R_1=+5, R_2=-5$ ب) $R_1=+2, R_2=-2$

ج) $R_1=-5, R_2=+5$ د) $R_1=+10, R_2=-10$

١٣. وضع جسم طوله 15 cm أمام عدسة محدبة على بعد 20 cm فتكونت له صورة على بعد 10 cm ، باستخدام قانون التكبير، كم سيكون طول الصورة ؟

أ) 2.5 ب) 7.5 ج) 10.3 د) 30

١٤. تعلمنا طريقة إيجاد تكون الصورة من التقاء الأشعة أو امتدادها، في الرسم المجاور، شكل لعدسة محدبة، وهناك أربعة أشعة 1 و 2 و 3 و 4. أحدها رُسم بشكل خاطئ وهو الشعاع رقم:



أ) 1 ب) 4

ج) 3 د) 2

١٥. وضع جسم على بعد 30 cm من عدسة، فتكونت له صورة خيالية على بعد 10 cm من العدسة. احسب البعد البؤري للعدسة وحدد نوعها:

أ) 15 cm- ومحدبة ب) 15 cm ومحدبة ج) 15 cm- ومقعرة د) 15 cm ومقعرة

تمنياتنا لك بالتوفيق