جامعة الموصل
الكلية : التربية بنات
القسم : الكيمياء
الصف : الأول

المادة : فيزياء

امتحان:نهائي للعام 2010-2011
الزمن : ثلاث ساعات
التاريخ : 1 / 6 / 2011
مدرس المادة : د. محمود أحمد حمود

الرمز :EGCH11 -F1112

بسم الله الرحمن الرحيم

كل الأسئلة تحمل نفس المقياس من الدرجات (20 درجة لكل سؤال)

س[1] : أ - عرف خمسا مما يلي :

الانكسار، الظاهرة الكهروضوئية ،التشتت، قصر النظر (البصر)، الأستكماتزم، الليزر ، قانون كولوم ،

ب - ضع علامة(صح) أمام العبارة الصحيحة وعلامة(خطا) أمام العبارة الخاطئة وصحح الخطأ .

1 - معامل انكسار الموشور للون البنفسجي اكبر مما عليه للون الاحمر .

2 - أحدى حقائق كون الضوء موجة هي الظاهرة الكهروضوئية .

3 - يرتد الشعاع المار في البؤرة في المرآة المقعرة على نفسة .

4 - يكون اتجاه المجال E هو نفس اتجاه القوة F المؤثرة على شحنة موجبة .

5 - ان توزيع طاقة الالكترونات المنبعثة من الظاهرة الكهروضوئية لا تعتمد على شدةالضوء

س[2] : أ - أكمل الفراغات التالية :

1 - إذا كان n_1 أقل من n_2 فأن الشعاع المنكسر -------- من العمود أما إذا كان n_1 أكبر من n_2 فان الشعاع -------- من العمود .

2 - أذا وضع الجسم عند c في المرآة المقعرة فان الصورة تكون ------و------و---

3 - لا يمكن خلق او تدمير شحنة موجبة او سالبة صافية في اي عملية فيزيائية وهذا ما يسمى ب------ .

4 - يتجه المجال الكهربائي بالقرب من شحنة سالبة نحو ----- .

5 - ان قوة اي عدسة تعرف بانها ---------مقاسا بالأمتار ووحدتها هي -----.

ب - أثبت أن $m = (v - f)/f$

س[3] : أجب عن فرع واحد فقط

أ- وضعت ثلاث عدسات متلاصقة مع بعضها البعض وكانت أبعادها البؤرية على الترتيب جـــــــــد : (60cm, -30cm ,20cm)

1 - البعد البؤري للمجموعة .2 - هل المجموعة تكافيء عدسة مجمعة (لآمة) أم مفرقة .

3 - ماذا لو كانت العدسة الثالثة على بعد (-60cm).

ب - اوجد شدة المجال الكهربائي على بعد (50 cm) من شحنة نقطية موجبة مقدارها $(1 \times 10^{-4} C)$ وما هي شدة المجال الكهربائي عند p اذا كانت الشحنة عبارة عن كرة مشحونة بانتظام ونصف قطرها (30 cm)

س[4] : اجب عن فرعين فقط

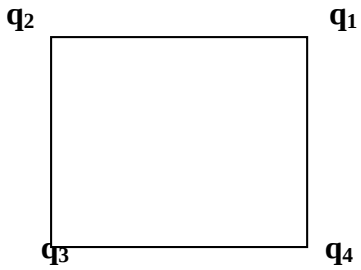
أ- أثبت أن بعد الجسم يساوي بعد الصورة في المرآة المستوية .

ب - يوجه أحد الغواصين شعاع ليزر من تحت الماء الى الأعلى بزاوية قدرها (37°) مع الاتجاه الرأسي . ما هي الزاوية التي يخرج بها الشعاع إلى الهواء إذا كان معامل انكسار الهواء (n=1) معامل انكسار الماء (n=1.33)

ج - لديك مرآة مقعرة بعدها البؤري (40cm) . أين يمكنك وضع الجسم لتحصل على صورة له على بعد (100cm) . وما هو طول الجسم إذا كان طول الصورة (2.5cm)

س[5] :اجب عن فرعين فقط :

أ- احسب محصلة واتجاه القوة التي تؤثر على الشحنة q_4 كما في الشكل علماً ان ($q_1 = +1\mu c$)، ($q_2 = -1\ \mu c$)،($q_3 = -2\mu c$)، ($q_4 = +2\mu c$) ، ($r = 10\ cm$) ؟



ب - احسب الطاقة بالجول والإلكترون فولت لفوتون الضوء الأزرق ذي الطول الموجي (4500)انكستروم .

ج - احسب أقصى طاقة حركية للالكترونات الضوئية التي تنبعث من سطح البوتاسيوم بواسطة أشعة فوق البنفسجية طولها الموجي (200 nm) وما هو جهد الإيقاف الذي يلزم لإيقاف انبعاث الالكترونات؟علما أن الطول الموجي الحرج للبوتاسيوم هو (440nm) .

متنيا لكم الموفقية والنجاح

جامعة الموصل
كلية التربية للبنات
القسم : الكيمياء
الصف :الأول
المادة :الفيزياء العامة

امتحان : (نصف السنة) / 2010-2011
الزمن : ساعة ونصف
التاريخ : 9 – 2– 2011
مدرس المادة : د.محمود احمد حمود

الرمز :EGCH11 -M1112

بسم الله الرحمن الرحيم

س[1] : أ - عرف خمساً مما يأتي : (10 درجة)

الأنكسار ، التشتت ، الزيغ الكروي ، الصورة الخيالية ، العدسة الرقيقة ، الدايوبتر

ب - ضع (صح) أمام العبارة الصحيحة و(خطأ) أمام العبارة الخاطئة وصحح الخطأ . (10 درجة)

1 - الشعاع الساقط والشعاع المنكسر والعمود المقام على السطح الفاصل عند النقطة التي يلتقي بها الشعاع بالسطح ، تقع جميعها في عدة مستويات .

2 - ينعكس الشعاع الموازي للمحور الرئيسي بحيث يمر خلال مركز انحناء المرآة المقعرة .

3 - إذا كانت m موجبة فان الصورة حقيقية أما إذا كانت سالبة فان الصورة خيالية .

4 - ينحرف الشعاع الساقط عموديا على السطح الفاصل بين وسط وآخر من اتجاهه عند دخوله الى الوسط الثاني .

س[2] : ا - أكمل الفراغات التالية : (10 درجة)

1 - إذا كان n_1 أقل من n_2 فأن الشعاع المنكسر -------- من العمود أما إذا كان n_1 أكبر من n_2 فان الشعاع -------- من العمود .

2 - أذا وضع الجسم عند c في المرآة المقعرة فان الصورة تكون ------ و---------- و---------- .

ب - اثبت أن البعد البؤري للمرآة المقعرة $f = 1/2\ R$ (10 درجة)

س[3] : اجب عن فرعين :

أ - اوجد طاقة الفوتون في كل من الحالات التالية : (10 درجة)

1 - موجات لاسلكية (راديوية) طولها ألموجي ($\lambda = 1\ m$) .

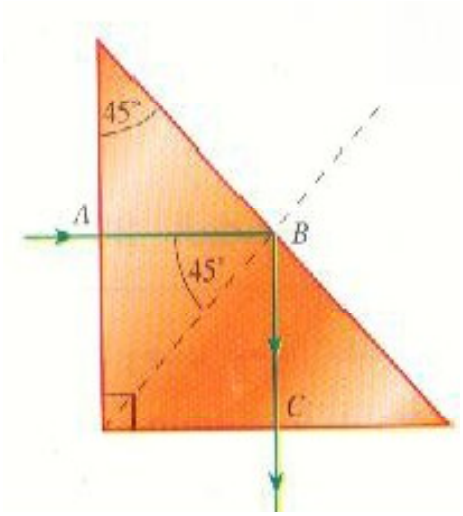
2 - ضوء احمر طوله ألموجي ($\lambda = 550\ nm$) .

3 - أشعة اكس طولها ألموجي ($\lambda = 0.22\ nm$).

ب - وضح مع الرسم كيف يمكن إيجاد موقع الصورة المتكونة في المرآة المقعرة اذا كان الجسم بين مركز التكور والمالانهاية . (10 درجة)

ج- تستخدم عدسة مجمعة بعدها البؤري (10 cm) لتكوين صورة لجسم موضوع على بعد (5 cm) أمام العدسة . ارسم مسارات الأشعة لكي تحدد موقع الصورة .وما هي مواصفات الصورة . (10 درجة)

س^4 :أ - يوضح الشكل ضوءاً ساقطاً على منشور قائم الزاوية ومتساوي الساقين من الزجاج . اشرح بالتفصيل هذه الحالة من لحظة دخوله عند النقطة A الى لحظة خروجه من المنشور عند النقطة C .مع إعطاء التفسير الفيزيائي والرياضي لكل حالة . (10 درجة)



ب - وضع جسم أمام مرآة مقعرة وعلى بعد (25 cm)وكانت قوة التكبير أربع مرات بقدر قوة التكبير لنفس الجسم إذا وضع على بعد (40 cm)فإذا كانت الصورة حقيقية في كلا الحالتين فاوجد البعد البؤري للمرآة f . (10 درجة)

س^5 :أ - كم يبعد الجسم عن مرآة مقعرة بعدها البؤري(50 cm) إذا كون صورة أطول اربع مرات بقدر حجم الجسم . (10 درجة)

ب - يقوم غواص تحت الماء بتوجيه نور كشاف إلى الأعلى بزاوية (37^0) مع العمود المقام على السطح . ما هي الزاوية التي يخرج بها الضوء إلى الهواء . (10 درجة)

متمنيا لكم الموفقية والنجاح

جامعة الموصل
كلية التربية للبنات
القسم : الكيمياء
الصف :الأول
المادة :الفيزياء العامة

امتحان : (نصف السنة) / 2010- 2011
الزمن : ساعتين
التاريخ : – – 2011
مدرس المادة : د.محمود احمد حمود

الرمز :EGCH11 - 1112

بسم الله الرحمن الرحيم

س[1] : أ - عرف خمساً مما يأتي : (10 درجة)

الظاهرة الكهروضوئية ، التشتت ، البؤرة ، الصورة الحقيقية ، الأنعكاس الدخلي الكلي ، الدايوبتر

ب - ضع (صح) أمام العبارة الصحيحة و(خطأ) أمام العبارة الخاطئة وصحح الخطأ . (10 درجة)

1 - الضوء الأحمر هو اقصر الأطوال الموجية .

2 - الشعاع الساقط موازياً للمحور على العدسة المحدبة ينعكس بعيداً باتجاه الخط المار بالبؤرة .

3 - تحوي العدسات على بعدين بؤريين وهما موجبان للعدسات المجمعة وسالبان للعدسات المفرقة

4 - ينحرف الشعاع الساقط عموديا على السطح الفاصل بين وسط وآخر عن اتجاهه عند دخوله إلى الوسط الثاني .

س[2] : أ - أكمل الفراغات التالية : (10 درجة)

1 - إن عدم تجمع الأشعة المنعكسة من المرآة في البؤرة تسمى ب -------- .

2 - أذا وضع الجسم أمام المرآة المقعرة بين F و P فان الصورة تكون ------ و---------- و---------- .

3 - اذا دورت المرآة المستوية بزاوية مقدارها θ فان الشعاع المنعكس يدور بمقدار -----.

ب - اثبت أن بعد الصورة يساوي بعد الجسم في المرآة المستوية .

س[3] : اجب عن فرعين :

أ - اوجد طاقة الفوتون في كل من الحالات التالية : (10 درجة)

1 - موجات لاسلكية (راديوية) طولها ألموجي ($\lambda = 1\ m$) .

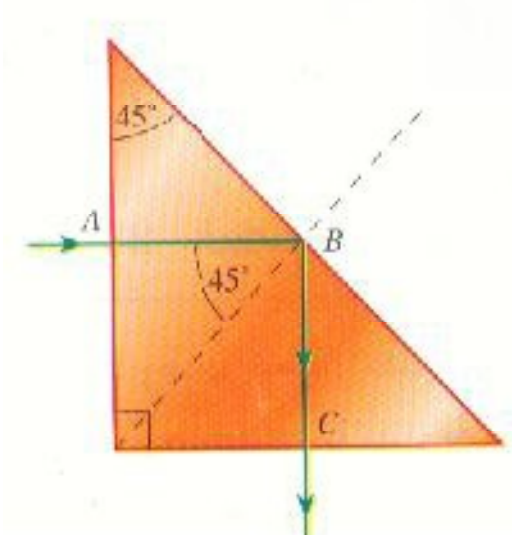
2 - ضوء احمر طوله ألموجي ($\lambda = 780\ nm$) .

3 - أشعة اكس طولها ألموجي ($\lambda = 0.22\ nm$).

ب -وضح مع الرسم كيف يمكن إيجاد موقع الصورة المتكونة في المرآة المحدبة وما هي مواصفاتها.

ج -تستخدم عدسة مفرقة بعدها البؤري (-10 cm) لتكوين صورة لجسم موضوع على بعد (5 cm) أمام العدسة . ارسم مسارات الأشعة لكي تحدد موقع الصورة .وما هي مواصفات الصورة .(10درجة)

س[4] :أ - يوضح الشكل ضوءاً ساقطاً على منشور قائم الزاوية ومتساوي الساقين من الزجاج . اشرح بالتفصيل هذه الحالة من لحظة دخوله عند النقطة A الى لحظة خروجه من المنشور عند النقطة C .مع إعطاء التفسير الفيزيائي والرياضي لكل حالة .



ب - شعاعان ضوئيان احدهما يسقط من الفراغ باتجاه الزجاج والآخر يسقط من الزجاج باتجاه الفراغ .اوجد الزاوية الحرجة لكلا الحالتين . (10 درجة)

س[5] :أ -أثبت ان $m = f/(u - f)$ (10 درجة)

ب - وضع جسم أمام مرآة مقعرة وعلى بعد (25 cm)وكانت قوة التكبير أربع مرات بقدر قوة التكبير لنفس الجسم إذا وضع على بعد (40 cm)فإذا كانت الصورة حقيقية في كلا الحالتين فاوجد البعد البؤري للمرآة f . (10 درجة)

متمنيا لكم الموفقية والنجاح

جامعة الموصل
الكلية : التربية بنات
القسم : الكيمياء
الصف : الأول

المادة : فيزياء

امتحان:نهائي للعام 2010 -2011
الزمن : ثلاث ساعات
التاريخ : 12 / 9 / 2011
مدرس المادة : د. محمود أحمد حمود

الرمز : EGCH11_G1112

بسم الله الرحمن الرحيم

(كل الأسئلة تحمل نفس المقياس من الدرجات (20 درجة لكل سؤال)

س[1] : أ - عرف خمسا مما يلي :

معامل الانكسار، العدسة الرقيقة ،التشتت، بعد النظر (البصر)، الصورة الحقيقية ، الليزر ، قانون كولوم ،

ب - ضع علامة (صح) أمام العبارة الصحيحة وعلامة(خطأ) أمام العبارة الخاطئة وصحح الخطأ

1 - النسبة بين جيب زاوية السقوط (sin i) وجيب زاوية الانكسار(sin r) هي كمية ثابتة .

2 - ينعكس الشعاع الموازي للمحور في المرآة المقعرة بحيث يمر خلال مركز التكور.

3 - نستخدم عدسة محدبة ذات بعد بؤري مناسب لتصحيح عيب قصر النظر .

4 - يكون اتجاه المجال E هو نفس اتجاه القوة F المؤثرة على شحنة موجبة .

5 - تتحقق الظاهر الكهروضوئية اذا كان تردد الموجات الساقطة اكبر من تردد العتبة .

س[2] : أ - أكمل الفراغات التالية :

1 - ان توزيع طاقة الالكترونات المنبعثة -----على شدة الضوء حيث حزمة ضوئية قوية تولد عدد من الالكترونات ------ مما تولدة حزمة ضعيفة -------- التردد .

2 - أذا وضع الجسم عند c في المرآة المقعرة فان الصورة تكون ------و------و---

3 - ليس هناك فاصل زمني بين سقوط الضوء على سطح المعدن و------ .

4 - المجال الكهربائي اقوى ما يمكن عندما تكون خطوط المجال عند ----- .

5 - ضوء الليزر يختلف عن الضوء الاعتيادي بانه ------و ---------.

ب - أثبت أن البعد البؤري لعدستين رقيقتين متلاصقتين هو $1/f = 1/f_1 + 1/f_2$

س[3] : اجب عن فرعين فقط

أ- وضع جسم بعيد جداً عن مرآة مقرة وتكونت له صورة على بعد (15 cm).اوجد البعد البؤري للمرآة

ب - اشرح طريقة توليد الليزر مع الرسم .

ج - اذا كانت النقطة القريبة لعين بعيدة النظر تقع على بعد (100 cm) منها . احسب البعد البؤري وقوة العدسة اللازمة لها للقراءة بوضوح على البعد المثالي .

س[4] : اجب عن فرع واحد فقط

أ- وضعت ثلاث عدسات متلاصقة مع بعضها البعض وكانت أبعادها البؤرية على الترتيب جـــــــــد : (60cm, -30cm ,20cm)

1 - البعد البؤري للمجموعة .2 - هل المجموعة تكافيء عدسة مجمعة (لآمة) أم مفرقة .

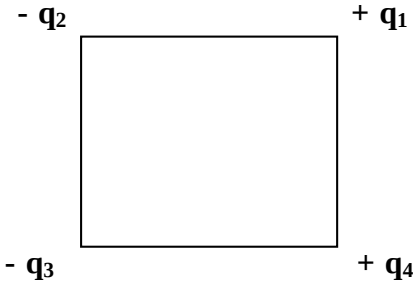
3 - ماذا لو كانت العدسة الثالثة على بعد (-60cm).

ب - اوجد شدة المجال الكهربائي على بعد (50 cm) من شحنة نقطية موجبة مقدارها (1×10^{-4}C)

وما هي شدة المجال الكهربائي عند p اذا كانت الشحنة عبارة عن كرة مشحونة بانتظام ونصف قطرها (30 cm)

س[5] :اجب عن فرعين فقط :

أ -احسب محصلة واتجاه القوة التي تؤثر على الشحنة q_4 كما في الشكل علماً ان ($q_1 = +1\mu c$)، ($q_2 = -1\ \mu c$)،($q_3 = -2\mu c$)، ($q_4 = +2\mu c$) ، ($r = 10\ cm$) ؟



ب - ماهي خصائص الظاهرة الكهروضوئية .

ج - احسب أقصى طاقة حركية للالكترونات الضوئية التي تنبعث من سطح البوتاسيوم بواسطة أشعة فوق البنفسجية طولها الموجي (200 nm)وما هو جهد الإيقاف الذي يلزم لإيقاف انبعاث الالكترونات؟علما أن الطول الموجي الحرج للبوتاسيوم هو (440nm) .

متنيا لكم الموفقية والنجاح