

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية



* للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/om>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/12>

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر في مادة فيزياء وجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/12physics>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر في مادة فيزياء الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/12physics2>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/grade12>

* لتحميل جميع ملفات المدرس يعقوب البلوشي اضغط هنا

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/omcourse_bot

اختبار تجريبي في مادة الفيزياء للصف 12

للعام الدراسي: 2020 / 2021 م

الفصل الدراسي الثاني

اعداد: أ. يعقوب البلوشي

مشرف الفيزياء بمحافظة جنوب الباطنة

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

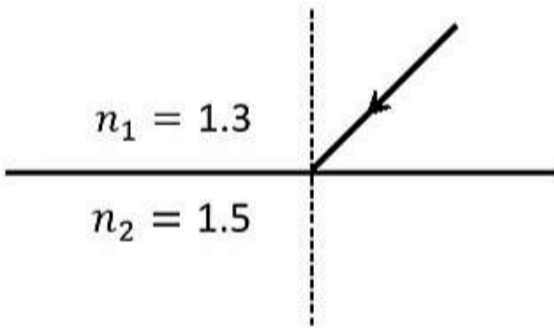
أولاً: الأسئلة الموضوعية.

السؤال الأول: ظلل الشكل () المقترن بالإجابة الصحيحة لكل مفردة من المفردات الآتية:

(1) "المجال الكهربائي المتغير ينتج عنه مجالا مغناطيسيا متغيرا، والمجال المغناطيسي المتغير ينتج عنه مجالا كهربائيا متغيرا" تعرف بفرضية:

- ☐ بلانك ☐ أورستد
☐ فاراداي ☐ ماكسويل

(2) ينتقل شعاع ضوئي بين وسطين مختلفين كما بالشكل المقابل، ما قيمة النسبة $(\frac{v_1}{v_2})$ ؟



- ☐ 0.86 ☐ 1
☐ 1.15 ☐ 1.95

(3) أقل طاقة للفوتون تلزم لتحرير إلكترون من سطح الفلز تعرف بـ:

- ☐ طاقة الحركة العظمى ☐ طاقة الفوتون
☐ دالة الشغل ☐ طاقة الوضع

(4) جميع ما يلي من توقعات النظرية الموجية عدا:

- ☐ تزداد سرعة الإلكترونات المتحررة بزيادة شدة الضوء الساقط.
☐ يحدث انبعاث كهروضوئي مباشرة بمجرد سقط ضوء مناسب على سطح الفلز.
☐ إذا كانت شدة الضوء ضعيفة سيكون هناك تأخير في انبعاث الإلكترونات الضوئية.
☐ لا يؤثر تردد الضوء الساقط على طاقة الحركة للإلكترون الضوئي.

(5) سقط ضوء طوله الموجي (λ) على سطح فلز دالة الشغل له (2.46 eV)، الطول الموجي اللازم لتحرير الإلكترونات دون اكسابها طاقة حركة بوحدة (m) يساوي:

☐ 1.97×10^6 ☐ 1.24×10^{25}

☐ 5×10^{-7} ☐ 8.04×10^{-26}

(6) في منحنى إشعاع الجسم الأسود، إذا زادت درجة حرارة الجسم فإن:

☐ المساحة تحت المنحنى تزداد والطول الموجي يزداد

☐ المساحة تحت المنحنى تزداد والطول الموجي يقل

☐ المساحة تحت المنحنى تقل والتردد يزداد

☐ المساحة تحت المنحنى تقل والطول الموجي يقل

(7) إذا علمت أن أقل تردد يلزم لتحرير الإلكترونات من سطح فلز ما يساوي ($8.54 \times 10^{14} \text{ Hz}$)، ما مقدار طاقة الضوء الساقط اللازمة لحدوث ظاهرة الانبعاث الكهروضوئي بوحدة (eV)؟

☐ 1.63 ☐ 2.33

☐ 3.54 ☐ 6.40

(8) "الذرة عبارة عن كرة موجبة الشحنة تتوزع داخلها الإلكترونات السالبة" يعرف بنموذج:

☐ رذرفورد ☐ طومسون ☐ بور ☐ بلانك

(9) إذا كانت كمية التحرك الزاوية للإلكترون ذرة الهيدروجين في مدار معين تساوي ($\frac{h}{\pi}$)، ما قيمة الطاقة الكلية للإلكترون في المدار بوحدة الجول (J)؟

☐ 6.8 ☐ 5.44×10^{-19}

☐ 1.088×10^{-18} ☐ 3.4

(10) ما مقدار أقصر طول موجي منبعث نتيجة انتقال إلكترون ذرة الهيدروجين في منطقة الطيف المرئي بوحدة (m)؟

- ☐ 2.74×10^6 ☐ 6.563×10^{-7}
☐ 3.65×10^{-7} ☐ 1.82×10^{-7}

(11) النسبة بين نصف قطر بور للمدار الأول لإلكترون ذرة الهيدروجين ونصف قطر المدار الثالث تساوي:

- ☐ $\frac{9}{1}$ ☐ $\frac{3}{1}$
☐ $\frac{1}{3}$ ☐ $\frac{1}{9}$

(12) تعتبر متسلسلة باشن أحد متسلسلات خطوط طيف ذرة الهيدروجين، أي الخيارات الآتية صحيحة:

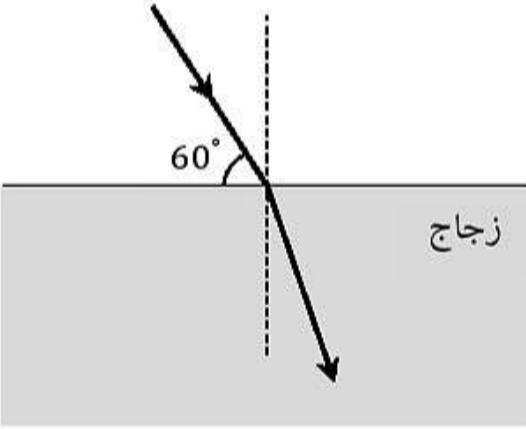
أطول طول موجي منبعث	المنطقة التي تقع فيها المتسلسلة
<input type="radio"/> $n = 3 \rightarrow n = \infty$	الطيف المرئي
<input type="radio"/> $n = 4 \rightarrow n = 3$	الأشعة تحت الحمراء
<input type="radio"/> $n = 3 \rightarrow n = 4$	الأشعة فوق البنفسجية
<input type="radio"/> $n = \infty \rightarrow n = 3$	الأشعة تحت الحمراء

ثانيا: الأسئلة المقالية.

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة الآتية:

1. اذكر اثنين من خصائص الموجات الكهرومغناطيسية؟

2. يوضح الشكل الآتي انتقال شعاع ضوئي من الهواء إلى الزجاج. ادرسه جيدا ثم أجب عن الآتي:



أ. ما المقصود بمعامل الانكسار؟

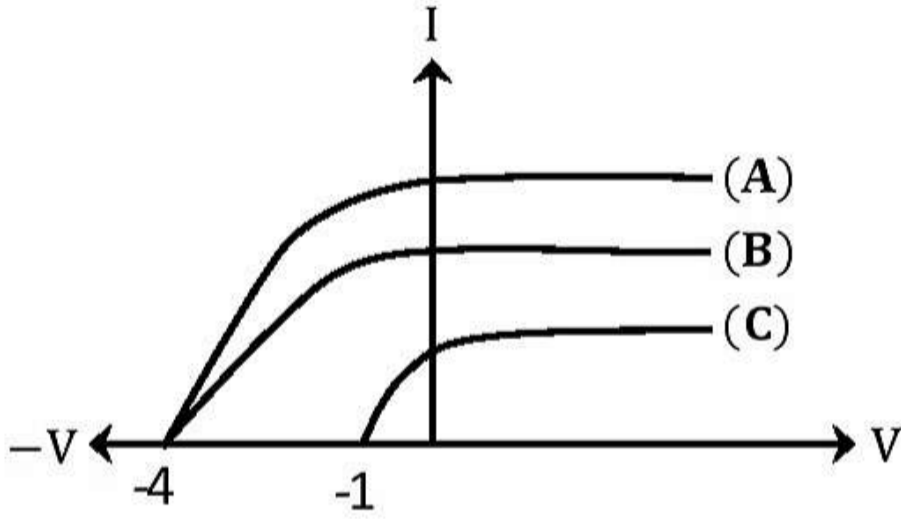
ب. احسب زاوية الانكسار إذا علمت أن سرعة الضوء في الزجاج تساوي $(2 \times 10^8 \text{ m/s})$.

3. عرّف المفاهيم الآتية:

أ. الجسم الأسود.

ب. جهد إيقاف.

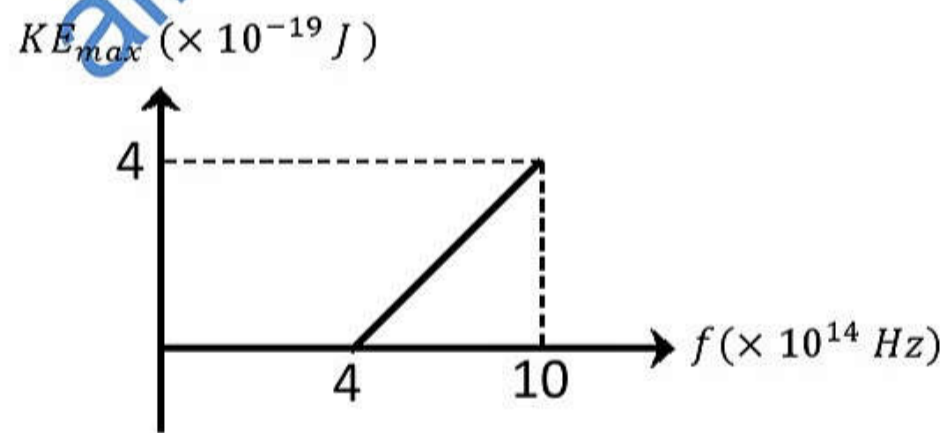
4. الشكل المقابل يمثل العلاقة البيانية بين شدة التيار وفرق الجهد بين طرفي خلية كهروضوئية عند سقوط ثلاثة أضواء مختلفة على معدن ما، ادرس الشكل ثم أجب عن الأسئلة الآتية: -



أ. ما المقصود بظاهرة التأثير الكهروضوئي؟

ب. احسب الطول الموجي للشمع الضوئي (B) إذا علمت أن الطول الموجي للشمع الضوئي (C) يساوي (412.5 nm) .

5. في إحدى التجارب تم استخدام الخلية الكهروضوئية لتمثيل العلاقة بين طاقة الحركة العظمى للإلكترونات المنبعثة من سطح فلز الخلية وتردد الضوء الساقط عليه بيانها كما بالشكل الآتي:



أ. أوجد ثابت بلانك.

ب. احسب طاقة الحركة القصوى للإلكترونات المتحررة، إذا أضيء سطح الفلز بضوء طوله الموجي $(5 \times 10^{-7} \text{ m})$.

6. في تجربة التأثير الكهروضوئي إذا زاد الطول الموجي للضوء الساقط على معدن معين من (3000 Å) إلى (3010 Å) ، احسب قيمة التغير في جهد الإيقاف (ΔV_0) .

7. سقط ضوء أحادي اللون تردده $(6 \times 10^{14} \text{ Hz})$ على فلز الصوديوم دالة الشغل له (2.3 eV) . أ. احسب سرعة الإلكترونات المتحررة.

ب. احسب أكبر طول موجي يلزم لانبعاث الإلكترونات من سطح الفلز.

8. اذكر اثنين من نتائج تجربة رذرفورد.

9. تمثل متسلسلة بالمر عودة إلكترون ذرة الهيدروجين من المدارات الخارجية إلى المدار الثاني.

حيث أن:
 n : رقم المدار الذي انتقل منه الإلكترون.
 R : ثابت ريديرج

$$n = 2 \sqrt{\frac{1}{1 - \frac{4}{\lambda R}}}$$

ب. إذا علمت أن الطول الموجي المنبعث يساوي $(6.563 \times 10^{-7} \text{ m})$ ، احسب نصف قطر المدار الذي انتقل منه الإلكترون.

10. في تجربة أنبوبة التفريغ الغازي لأشعة المهبط تم تعجيل الإلكترونات بجهد مقداره (880 V) لإنتاج أشعة المهبط.

أ. اذكر اثنين من خصائص أشعة المهبط.

ب. ما مقدار شدة المجال المغناطيسي اللازمة لتحريك الأشعة في مسار دائري نصف قطره (20 cm) ؟

ج. ماذا يحدث لقيمة الشحنة النسبية للإلكترون إذا تضاعفت شدة المجال المغناطيسي؟

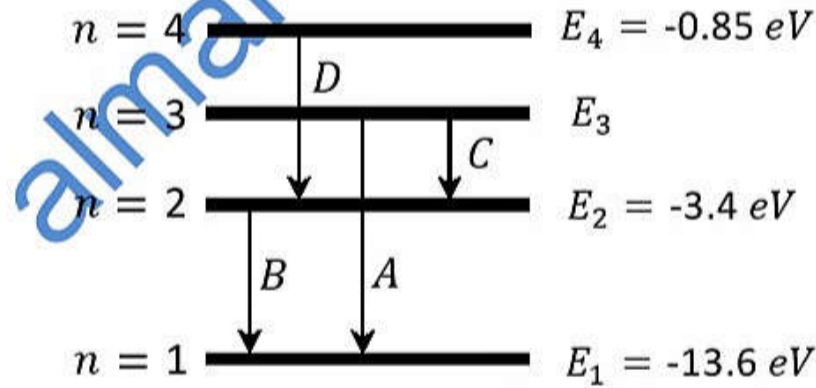
☐ تزيد

☐ تقل

☐ تبقى ثابتة

فسر اجابتك.

11. يوضح الشكل الآتي انتقال إلكترون ذرة الهيدروجين بين مستويات الطاقة.



أ. اذكر نص فرض بور الأول؟

ب. احسب الطاقة الكلية للإلكترون في المدار الثالث.

ج. ما رمز الانتقال الذي يمثل أكبر طول موجي؟

د. ما مقدار تردد الفوتون المنبعث نتيجة للانتقال B؟

12. مستخدماً فرض بور الثاني $mvr_n = \frac{nh}{2\pi}$

أ. أثبت أن الطاقة الحركية للإلكترون في المدار تعطى بالعلاقة $KE_n = \frac{h^2}{8\pi^2 m r_1^2 n^2}$

ب. احسب طاقة وضع الإلكترون في المدار الثالث بوحدة (eV).

انتهت الأسئلة مع خالص دعائي لكم بالنجاح والتوفيق

أ/ يعقوب البلوشي.