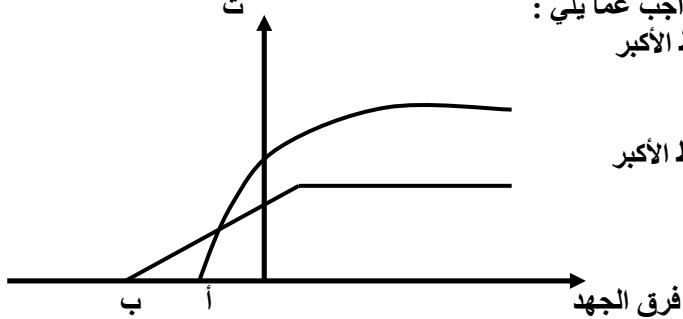




ورقة عمل الظاهرة الكهرومغناطيسية

السؤال الأول :

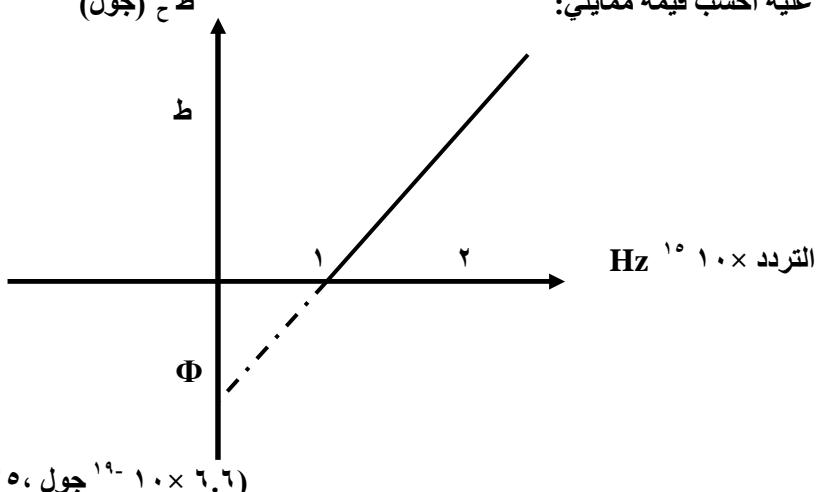
الرسم البياني المجاور يمثل نتائج تجربة أجريت على باستخدام خلية كهر وضوئية وذلك لدراسة العلاقة بين فرق الجهد والتيار الكهربائي المار فيها معتمداً على الرسم اجب عما يلي :



- ١- أي من المنحنين يمثل شدة الضوء الساقط الأكبر على باعث الخلية ولماذا ؟
- ٢- ماذَا تمثل كل من النقطتين أ وب
- ٣- أي من المنحنين يمثل تردد الضوء الساقط الأكبر

السؤال الثاني :

الشكل المجاور يمثل العلاقة بين تردد الضوء الساقط على سطح فلز والطاقة الحركية العظمى للاكترونات المنبعثة من سطح الفلز . اعتماداً عليه احسب قيمة مما يلى:



- ١- اقتران الشغل
- ٢- فرق جهد القطع

السؤال الثالث :

معدن إذا سقط عليه شعاع طول موجته ٣٠٠٠ انجستروم على الأكثر تحررت الكتروناته .

- ١- هل يستطيع شعاع طول موجته ٤٠٠٠ انجستروم إن يحرر الكترونات نفس المعدن ؟
- ٢- ما هي طاقة ارتباط الكترونات هذا المعدن

٣- إذا سلطنا شعاعاً طول موجته ٢٠٠٠ انجستروم على هذا المعدن فما هي طاقة الاكترونات المتحررة
(٦.٦ × 10^-١٩ جول، ٣.٣ × 10^-١٩ جول، ١٢٥ × 10^-١٩ جول)

السؤال الرابع :

شعاع ضوئي قدرته ١ جول خلال ثانية واحدة وطول موجته ٤٠٠٠ انجستروم كم عدد الفوتونات في هذا الشعاع في الثانية الواحدة ؟

(٢٠٢ × 10^-١٨ فوتون)



السؤال الخامس :

احسب فرق الجهد اللازم لايقاف أسرع الفوتونات الكترونات التي تتبع من سطح النيكل بتأثير اشعة فوق بنفسجية طولها الموجى 200 نانوميتر علمًا بأن اقتران الشغل للنيكل تساوى 1.0×10^{-19} ev

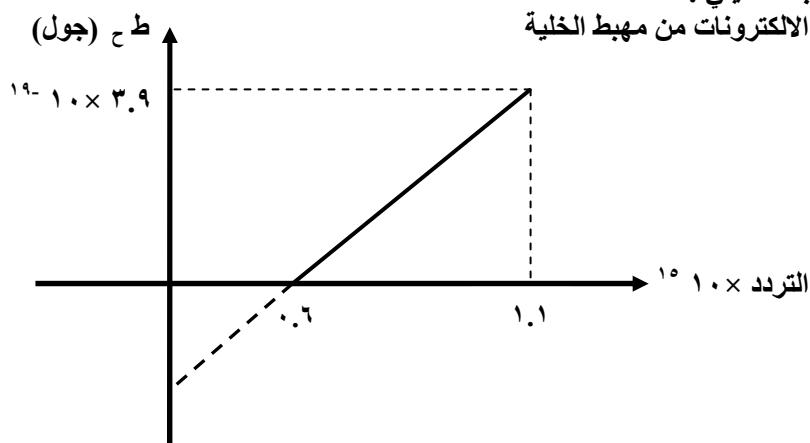
السؤال السادس :

احسب السرعة التي تتبع بها أسرع الالكترونات الضوئية من سطح طوله الموجى الحرج هو 600 نانوميتر عندما يضاء السطح بضوء طوله الموجى 400 نانوميتر

السؤال السابع :

يمثل الرسم البياني المجاور العلاقة البيانية بين تردد الضوء الساقط والطاقة الحركية للاكترونات المنبعثة في الخلية الكهروضوئية بالاعتماد على الشكل اجب عما يلي :

- ١- اكبر طول موجي يستطيع تحرير الالكترونات من مهبط الخلية
- ٢- ثابت بلانك



السؤال الثامن :

في الخلية الكهروضوئية إذا كانت الطاقة الحركية العظمى للاكترونات الضوئية المنطلقة هي 6.4×10^{-19} جول والطول الموجى اللازم لبدء مرور التيار الكهربائى في الخلية (٦٠٠٠) انجراسوم احسب :

- ١- اقتران الشغل لمادة الخلية
- ٢- جهد القطع

السؤال التاسع :

سقط فوتون تردد $10^{15} \times 0.75$ هيرتز على سطح فلز تردد العتبه له 0.5×10^{15} هيرتز احسب مايلي :

- ١- اقتران الشغل
- ٢- جهد القطع (الايقاف)

السؤال العاشر :

انبعثت الالكترونات بأقصى طاقة حرکة 3 eV من سطح معدن بواسطة أشعة فوق بنفسجية طولها الموجى 150 نانوميتر

احسب :

- ١- اقتران الشغل لهذا المعدن
- ٢- الطول الموجى الحرج
- ٣- جهد الايقاف

السؤال الحادى عشر :

اسقط ضوء طول موجته $10^{15} \times 330$ م على سطح فلز فانطلقت الکترونات ضوئية من سطحه إذا علمت إن جهد القطع للفلز 625 فولت احسب : تردد العتبة لسطح الفلز



ورقة عمل الطاحنة الكهروضوئية

١) المقص (٤) لأن سنة البيارك.

٢) عقارب جبهه المقطع.

٣) المفتر بمعنى تردد الصور لارتفاع الأبر.

٤) من خواص السفن مذكورة آم

$$10^{-4} - 1.7 \times 10^{-1} \times 10^{-1} = \frac{1}{2} \times 10^{-1} + = 0.5$$

$$10^{-4} - 1.0 \times 10^{-1} - 1.0 \times 10^{-1} = \frac{1}{2} - 0.5 = 0$$

$$10^{-4} - 1.0 \times 10^{-1} = 0$$

$$- 10^{-4} = \frac{1}{2} - 0.5 = 0$$

$$0.5 = \frac{1.0 \times 10^{-4}}{1.0 \times 10^{-1}} \text{ كيلومتر}$$

٥) صيادة في المقطع الذي حول

وحدها هي أى قردن لا يتبع خرى ولا للزون

$$\sqrt{10^{-4} - 1.0 \times 10^{-1} \times 10^{-1}} = 0.5$$

$$0.5 = \frac{1.0 \times 10^{-4} - 1.0 \times 10^{-1} \times 10^{-1}}{\sqrt{10^{-4}}} = 0$$

$$0.5 = 0$$

$$\sqrt{10^{-4} - 1.0 \times 10^{-1} \times 10^{-1}} = \frac{1.0 \times 10^{-4} - 1.0 \times 10^{-1} \times 10^{-1}}{\sqrt{10^{-4}}} = 0$$

٦) طالع خوارزمية:

مراجع

$$10^{-4} - 1.0 \times 10^{-1} \times 10^{-1} = \frac{1.0 \times 10^{-4} - 1.0 \times 10^{-1} \times 10^{-1}}{\sqrt{10^{-4}}} = 0$$



$$\phi \rightarrow \theta = n \times \Delta \quad 5$$

$$19- \frac{1 \cdot x 1,9 \times 0,1}{\sqrt{1 \cdot x 2}} = \frac{1 \cdot x 9 \times 2 \cdot x 7,7}{\sqrt{1 \cdot x 2}} = 1 \cdot x 1,6 \times \Delta$$

$$19- 1 \cdot x 1,1 - 19- 1 \cdot x 4,9 = 1 \cdot x 1,6 \times \Delta$$

$$\sqrt{1,1880} = \frac{19- 1 \cdot x 1,112}{\sqrt{1 \cdot x 1,4}} = \Delta$$

$$J 19- 1 \cdot x 2,2 = \frac{1 \cdot x 2 \times 2 \cdot x 7,7}{\sqrt{1 \cdot x 2}} = \Rightarrow \theta = \phi \quad 6$$

$$19- 1 \cdot x 2,2 - \frac{1 \cdot x 4 \times 2 \cdot x 7,7}{\sqrt{1 \cdot x 3}} = \phi \rightarrow \theta : \phi$$

$$J 19- 1 \cdot x 1,75 \times 2 \Delta = \frac{19- 1 \cdot x 1,75 \times 2}{\sqrt{1 \cdot x 4,1}} \Rightarrow \phi \Leftarrow$$

٣) سطر الباقي نزهة

$$\sqrt{1 \cdot x 0} = \frac{1 \cdot x 2}{1 \cdot x 6} = \frac{4}{5} = \lambda \Leftarrow 10- 1 \cdot x 6 = 2 \cdot \lambda = \phi \rightarrow \theta = \phi$$

مقدمة عن المثلث
البيانات $\angle A = 19- 1 \cdot x 5$
لذاته $\angle B = 19- 1 \cdot x 4,9$
لذاته $\angle C = 19- 1 \cdot x 6$

$$\begin{aligned} \theta &= \phi - \lambda \\ 19- 1 \cdot x 2,9 &= \theta = (\angle C - \angle B) \\ 19- 1 \cdot x 4,9 &= \theta = (19- 1 \cdot x 6 - 19- 1 \cdot x 5) \end{aligned}$$

$$J 19- 1 \cdot x 6 = \theta \Leftarrow$$

نهاية



$$\sum_{1}^{14} 1 \cdot X_{4,4} = \frac{1 \cdot X_{4,4}}{\sum_{1}^{14} 1 \cdot X_{1,1}} \times 1 \cdot X_{7,7} = \rightarrow \theta = \phi \quad 48$$

$$\cdot V_4 \rightarrow \frac{\sum_{1}^{14} 1 \cdot X_{7,4}}{\sum_{1}^{14} 1 \cdot X_{1,1}} = \frac{2b}{\sum_{1}^{14} 1 \cdot X_{1,1}} = \Delta$$

$$\sum_{1}^{14} 1 \cdot X_{4,4} = \frac{10}{1 \cdot X_{1,0}} \times \frac{1 \cdot X_{6,7}}{1 \cdot X_{7,7}} = \rightarrow \theta = \phi \quad 9$$

$$\cdot V_1 \rightarrow \frac{(10 - 1 \cdot X_{4,0}) \times 1 \cdot X_{6,7}}{\sum_{1}^{14} 1 \cdot X_{1,1}} = \Delta$$

$$\sum_{1}^{14} 1 \cdot X_{4,1,1} = \frac{14}{1 \cdot X_{1,1,1}} \times 1 \cdot X_{7,7} = \text{C.V.Q} = b \quad 10$$

$$1 \cdot X_{4,1,1} - \frac{1 \cdot X_{2,2}}{\sum_{1}^{14} 1 \cdot X_{1,1,1}} \times 1 \cdot X_{7,7} = \text{طع} - \rightarrow \theta = \phi$$

$$\sum_{1}^{14} 1 \cdot X_{1,1,1} = \phi$$

$$\frac{1 \cdot X_{2,2} \times 1 \cdot X_{6,7}}{\sum_{1}^{14} 1 \cdot X_{1,1,1}} ; \frac{5 \theta}{\phi} = \lambda \Leftarrow \frac{5 \times \theta}{\lambda} = \phi$$

$$\cdot V_4 \rightarrow \frac{\sum_{1}^{14} 1 \cdot X_{4,1,1}}{\sum_{1}^{14} 1 \cdot X_{1,1,1}} = \frac{2b}{\sum_{1}^{14} 1 \cdot X_{1,1,1}} = \lambda$$

$$(\rightarrow - \rightarrow) \theta = \Delta \text{.n} \Leftarrow (\rightarrow - \rightarrow) \theta = \Delta$$

$$(\rightarrow - \frac{1 \cdot X_{2,2}}{1 \cdot X_{4,4}}) \frac{1 \cdot X_{6,7}}{1 \cdot X_{7,7}} = 0.620 \times \frac{14}{1 \cdot X_{1,1,1}}$$

(طع)

$$1 \cdot X_{1,1,1} = 0.5$$

