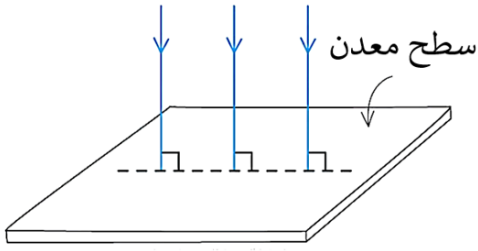


1) يسقط ضوء تردده  $5.5 \times 10^{14} \text{ Hz}$  على معدن وكان عدد الفوتونات الساقطة خلال دقيقة  $10^{18}$

فوتون فإن القدرة تساوي

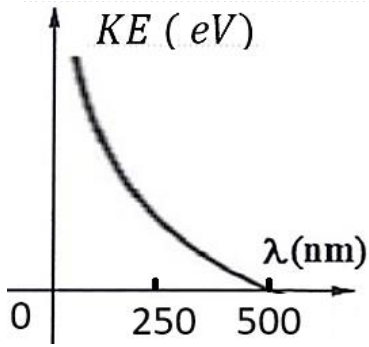


أ)  $3.04 \text{ mW}$

ب)  $6.08 \text{ mW}$

ج)  $9.12 \text{ mW}$

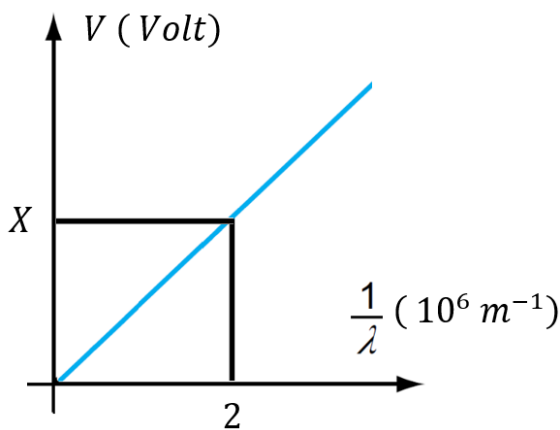
د)  $12.16 \text{ mW}$



2) إذا كانت العلاقة البيانية بين طاقة الحركة القصوى والطول الموجي

للضوء الساقط على معدن كما هو موضح في الشكل، أحسب مقدار دالة

الشغل بوحدة الإلكترون فولت



3) إذا كانت العلاقة البيانية لمقلوب الطول الموجي وجهد

العتبة لعدة وصلات ثنائية ضوئية LED كما هو موضح.

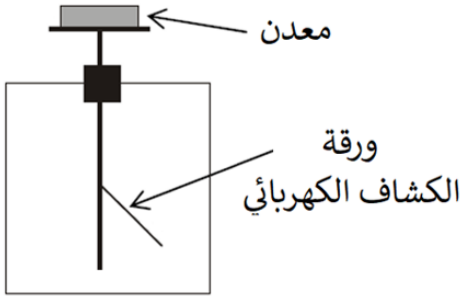
أوجد قيمة X

أ)  $1.35 \text{ V}$

ب)  $2.49 \text{ V}$

ج)  $3.08 \text{ V}$

د)  $3.73 \text{ V}$



4 ( تم تسليط ثلاثة أشعة (  $C, B, A$  ) كل على حدة على قطعة من المعدن موضوعة فوق قرص كشاف كهربائي مشحون بشحنة سالبة كما هو موضح في الشكل أدناه

لوحظت نتائج تأثير هذه الأشعة على ورقتي الكشاف الكهربائي. إذا كانت طاقة الفوتون للشعاع (  $A$  ) أكبر من دالة الشغل للمعدن، وكان مقدار الطول الموجي للشعاع (  $C$  ) يساوي ضعف مقدار الطول الموجي للشعاع (  $B$  )، ماذا يحدث لورقتي الكشاف ؟

( أ )

الشعاع	التأثير على ورقتي الكشاف
A	( أ )
B	لا تتأثر
C	( ب )

( ب )

5 ( تسقط موجات كهرومغناطيسية كمية تحرك الفوتونات له يساوي  $3.2 \times 10^{-27} N.s$  على لوح فلزي، احسب طاقة حركة الإلكترونات المتحررة علما بأن دالة الشغل له  $2 eV$