

الثاني عشر عام

قناة لحظات فيزيائية

رابط الحل

نموذج امتحان 12 عام

Mr:-Mohamed yassin

القوانين الهامة لوحة الكهر ومغناطيسيه

شحنة الإلكترون $-1.6 \times 10^{-19} C$	شحنة البروتون $+1.6 \times 10^{-19} C$	$c = 3.0 \times 10^8 m/s$
$1 nm = 1 \times 10^{-9} m$	ثابت العزل للفراغ $K = n = 1.0$	$v = \frac{c}{\sqrt{K}}$
$\frac{q}{m} = \frac{v}{B r}$	$\frac{q}{m} = \frac{2 V}{B^2 r^2}$	$\lambda = \frac{c}{f}$

q شحنة
v سرعه
C سرعة الضوء
m كتله
r نصف قطر
V فرق الجهد
B المجال المغناطيسي
E المجال الكهربائي
 λ الطول الموجي
f التردد

<https://youtu.be/4-tNVffftN4>

رابط نموذج الإجابة للإمتحان

مع تمنياتنا بالنجاح

نسألكم الدعاء

Mr/mohamed yassin

[illegible]

C- أنبوب أشعه الكاثود

- 3- تتحرك الإلكترونات في تجربة طومسون مطبق عليها مجال مغناطيسي موحد $4.0 \times 10^{-2} \text{ T}$ متزن ومتعامد مع المجال الكهربائي $7.0 \times 10^3 \text{ N/C}$. ما هي سرعة الإلكترونات؟
- (A) $5.7 \times 10^{-7} \text{ m/s}$ (B) $1.8 \times 10^5 \text{ m/s}$ (C) $3.0 \times 10^5 \text{ m/s}$ (D) $5.0 \times 10^4 \text{ m/s}$

يتحرك إلكترون تبلغ كتلته $9.11 \times 10^{-31} \text{ kg}$ خلال أنبوب أشعة الكاثود بسرعة $1.00 \times 10^5 \text{ m/s}$ عمودياً على اتجاه المجال المغناطيسي الذي تبلغ قوته $3.00 \times 10^{-2} \text{ T}$. يتم إيقاف تشغيل المجال الكهربائي. كم يبلغ نصف قطر المسار الدائري الذي يتبعه الإلكترون؟

شحنة الإلكترون $-1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$	شحنة البروتون $+1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$	$c = 3.0 \times 10^8 \text{ m/s}$
$1 \text{ nm} = 1 \times 10^{-9} \text{ m}$	ثابت العزل الفراغ $K = n = 1.0$	$v = \frac{c}{\sqrt{K}}$
$\frac{q}{m} = \frac{v}{B r}$	$\frac{q}{m} = \frac{2 V}{B^2 r^2}$	$\lambda = \frac{c}{f}$

تردد العتبه	
$1.9 \times 10^{-5} \text{ m}$	A
$4.0 \times 10^{-6} \text{ m}$	B
$4.0 \times 10^{-4} \text{ m}$	C

Mr/mohamed yssin

- 5- A- النظائر هي ذرات من نفس العنصر ، والتي لها _____ مختلفة.
 -يستخدم _____ لتحديد نسبة الشحنة إلى الكتلة للغازات.
 C- في مطياف ، يؤدي المغناطيس إلى تحريف الأيونات الموجبة وفقا ل_____

اختر الصف المناسب لتكملة الحمل السابقة

	A	B	C
1-	عدد الإلكترونات	مطياف الكتلة	الكتلة
2-	الكتلة	مطياف الكتلة	الكتلة
3-	أعداد البروتونات	المجهر	الكتلة

- 6- كلما ازداد الطول الموجي للموجات الكهرومغناطيسية التي تنتقل عبر الهواء فإنه :
 a. يزداد ترددها
 b. يقل ترددها
 c. تزداد سرعتها
 d. تقل سرعتها

7 يرسل تيار مكون من ذرات الأرجون ثنائية التأين خلال مطياف كتلة. القيم هي.

شحنة الإلكترون $-1.6 \times 10^{-19} C$	شحنة البروتون $+1.6 \times 10^{-19} C$	$c = 3.0 \times 10^8 m/s$
$1 nm = 1 \times 10^{-9} m$	ثابت العزل للفراغ $K = n = 1.0$	$v = \frac{c}{\sqrt{K}}$
$\frac{q}{m} = \frac{v}{Br}$	$\frac{q}{m} = \frac{2V}{B^2 r^2}$	$\lambda = \frac{c}{f}$

$$q = 2(1.60 \times 10^{-19} C)$$

$$B = 1.00 \times 10^{-2} T$$

$$r = 0.625 m$$

$$V = 92.0 V$$

أوجد كتلة ذرة الأرجون.

تردد العتبه	
$1.9 \times 10^{-26} kg$	A
$3.79 \times 10^{-26} kg$	B
$6.79 \times 10^{-26} kg$	C

8- تسمى المجالات الكهربائية والمغناطيسية المجمعَة التي تتحرك عبر الفضاء

- (A) المجالات تتأرجح
 (B) موجات الإشعاع
 (C) الموجات الكهرومغناطيسية
 (D) المجالات كهروضغطية

9- سرعة الضوء الذي يمر عبر مادة غير معروفة هي $2.10 \times 10^8 m/s$. ما هو ثابت العزل الكهربائي للمادة غير المعروفة؟

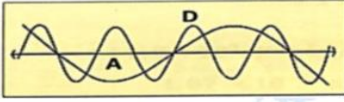
- A) 0.514 B) 1.12
 C) 1.40 D) 1.95

مع تمنياتنا بالنجاح

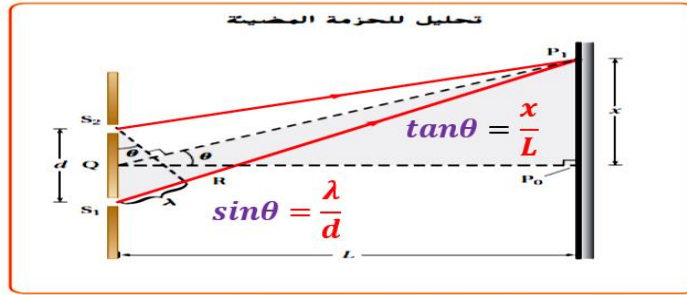
نسألكم الدعاء

Mr/mohamed yssin

10- ما نوع التداخل الذي سيحدث للموجتين عند A و D في الرسم التخطيطي ؟



- ☐ عند A بناء , وعند D هدام
☐ عند A بناء , وعند D بناء
☐ عند A هدام , وعند D هدام
☐ عند A هدام , وعند D بناء



$$x = \frac{m \lambda L}{d}$$

11- في تجربة شقي يونج تظهر هدبة مضيئة معينة على الشاشة عند زاوية (18.2°) إذا كانت الشاشة تبعد مسافة (1.8m) . عن لوح الشقين فما بعد موضع هذه الهدبة على الشاشة عن الهدبة المركزية

- A- 0.59m
 B- 0.50m
 C- 0.39m

12- سقط ضوء أخضر على شقين تفصل بينهما مسافة صغيرة جداً وتم رصد حزم مضيئة ومعتمة على الشاشة .

ماذا يطرأ على المسافات بين الحزم المضيئة إذا تم تقريب الشاشة من الشقين ؟

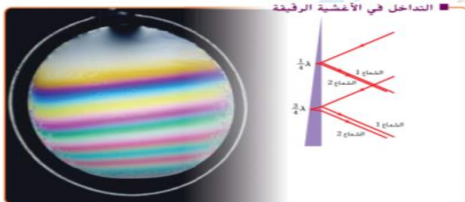
$$m\lambda = \frac{x_m d}{L}$$

- (A) تزداد
 (B) تقل
 (C) لا تتغير



13- ما أفضل تفسير محتمل لسبب تغير ألوان الغشاء الرقيق مثل فقاعة الصابون أو الزيت على الماء أو تحركها كما ترى ؟:

- ☐ لأن موجات الحمل الحراري في الهواء بجانب الغشاء الرقيق تشوه الضوء
☐ لأن سمك الغشاء في موقع معين يتغير بمرور الزمن .
☐ لأن أطوال موجة ضوء الشمس تختلف مع مرور الزمن
☐ لأن رؤيتك تختلف إلى حد ما مع مرور الزمن .



مع تمنياتنا بالنجاح

نسألكم الدعاء

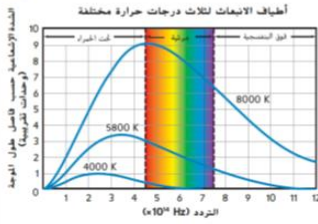
Mr/mohamed yssin

14- ينفخ اشرف في لعبة فقاعات . ويمسك بعصا الفقاعة المحتوية على غشاء من الصابون معامل انكساره $n=1.33$ بحيث يكون هذا الغشاء معلقاً بشكل رأسي .
 (a) ما العرض الثاني الأقل سمكاً لغشاء الصابون بحيث يرى اشرف خطاً مضيقاً إذا كان الطول الموجي للضوء الساقط على الغشاء 575nm ؟



وضع الموجتين	التداخل البناء	التداخل الهدام
إحدى الموجتين مقلوبة	$2dn=(m+\frac{1}{2})\lambda_0$ $m=0,1,2,3,\dots$	$2dn=m\lambda_0$ $m=1,2,3,\dots$
الموجتان مقلوبتان أو غير مقلوبتان	$2dn=m\lambda_0$ $m=1,2,3,\dots$	$2dn=(m+\frac{1}{2})\lambda_0$ $m=0,1,2,3,\dots$

15 - أي الآتية صحيح لتردد موجة الإشعاع الذي تنبعث عنده قيمة عظمى للطاقة من جسم متوهج ؟



- يزداد بزيادة درجة الحرارة
- يبقى ثابتاً بارتفاع درجة الحرارة
- يقل بزيادة درجة الحرارة
- يبقى ثابتاً بانخفاض درجة الحرارة

مامقدار طاقة الفوتون ؟

16- إذا كان تردد فوتون $1.14 \times 10^{14} \text{ Hz}$

A. $5.82 \times 10^{-49} \text{ J}$

B. $7.55 \times 10^{-19} \text{ J}$

C. $8.77 \times 10^{-19} \text{ J}$

D. $1.09 \times 10^{-12} \text{ J}$

17- تنبعث فوتونات من ليزر الهيليوم - النيون بطول موجي 632.8nm
 مامقدار طاقة كل فوتون منبعث من الليزر بوحدة الجول

A. $3.135 \times 10^{-19} \text{ J}$

B. $8.231 \times 10^{-17} \text{ J}$

C. $2.546 \times 10^8 \text{ J}$

D. $1.639 \times 10^{34} \text{ J}$

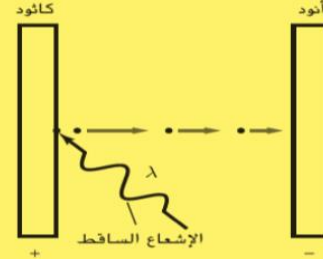
مع تمنياتنا بالنجاح

نسألكم الدعاء

Mr/mohamed yssin

18-

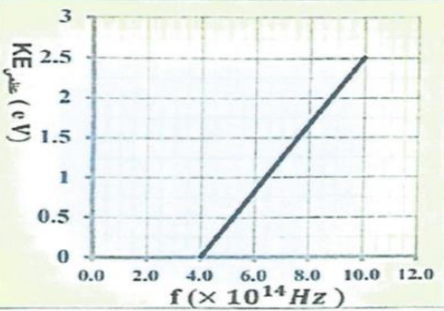
بسطح إشعاع طاقته تساوي 5.17 eV على خلية ضوئية، كما هو موضح أدناه. إذا كانت دالة الشغل للخلية الضوئية تساوي 2.31 eV، فما مقدار طاقة الإلكترون الضوئي المنبعث؟
 A. 0.00 eV
 B. 2.23 eV
 C. 2.86 eV
 D. 7.48 eV



19

ما طول موجة دي برولي للإلكترون يتحرك بسرعة 391 km/s؟
 إذا كانت كتلة الإلكترون 9.11×10^{-31} kg.

- A. 3.52×10^{-25} m
 B. 4.79×10^{-15} m
 C. 4.27×10^{-15} m
 D. 1.86×10^{-9} m



20- ادرس الشكل المقابل ثم أجب عما يلي :

الميل يمثل	تردد العتبة	
ثابت بلانك	$4.0 \times 10^{14} \text{ Hz}$	A
دالة الشغل	$4.0 \times 10^{14} \text{ Hz}$	B
طاقة الحركة	$4.0 \times 10^{14} \text{ Hz}$	C

مع تمنياتنا بالنجاح

نسألكم الدعاء

Mr/mohamed yssin