

رقم الجلوس :

الاسم :

المادة : فيزياء

اسم المدرسة :

بسم الله الرحمن الرحيم

ورقة عمل



الضوى

الزمن :



المادة : الفيزياء

تعليمات هامة :

- ١- أكتب اسمك ورقم جلوسك وأسم المدرسة بكل وضوح فى الأماكن المخصصة لذلك .
- ٢- سجل بكتابة الإجابة جميع المسودات وخطوات الإجابة .
- ٣- لا تستعمل اية ورقة خارجية .
- ٤- لا تستعمل الآلات الحاسبة والالكترونية .

* تنبيه للممتحنين :

- عدد أسئلة هذه الورقة ٣ أسئلة مطبوعة على (٣ صفحات) .
- المربعات والدوائر المرسومة على الهوامش مخصصة لأعمال التصحيح فقط .

الفيزياء

(الضوى)

إعداد الاستاذ / أسامة سلمان

السؤال الاول :

١ / أكمل :

أ- هناك أجسام مثل الشمس والنجوم والمصابيح الكهربائية والغازية الضوء وتسمى مثل هذه المصادر بالمصادر بينما

هناك اجسام مثل القمر او الجدران الضوء تسمى مصادر

ب- في النظرية الجسيمية ، الضوء عبارة عن فيض من متناهية الصغر . إستطاعت النظرية تفسير ظاهرتي

و وبينما عجزت عن تفسير

ج- وضع العالم هايجز النظرية للضوء حيث اعتبر الضوء عبارة عن مثل البحر وأنها تسرى في

وسط إفتراضى أسماه واستطاعت هذه النظرية تفسير ظاهرة بينما عجزت عن تفسير الظاهرة

د - نظرية الكم لبلاانك تنص على أن طاقة الضوء والطيف الكهرومغناطيسى عموما تكون في صورة صغيرة من الطاقة

..... عن بعضها البعض . وتسمى كل دفعة من الطاقة وتتناسب طاقتها مع الضوء أو الإشعاع عموما .

ويسمى ثابت التناسب بثابت

هـ - تقل سرعة الضوء في الزجاج عن سرعة الضوء في الهواء بسبب عمليتي و المتتالية التي تقوم بها الذرات التي تقع على مسار

الشعاع .

و- عند إصطدام الفوتون بسطح المعدن يقوم واحد بامتصاص طاقة الفوتون ويستنفذ جزءا منها في

الارتباط بسطح المعدن .

ز- يزداد تيار الخلية الضوئية كلما زادت و وايضا بزيادة

٢ / أكتب المصطلح المناسب بين القوسين

١- تنبعث من أسطح المعادن عند سقوط أشعة ضوئية عليها ()

٢- أقل تردد يكفى لتحرير الكترولونات سطح معدن دون إكسابها طاقة حركة ()

٣- وسط إفترضه هييجز لإنتشار الضوء لا وجود له ()

٤- أجسام مثل القمر او الجدران او زجاج النوافذ تعكس الضوء أو ينفذ من خلالها ()

٥- الخط الدائري الذى توجد عليه كل القمم التي على نفس البعد من مركز التذبذب ()

٦- طاقة الفوتون الواحد مضروبا في عدد الفوتونات التي تعبر وحدة المساحة في الثانية ()

٧- منظومات تحول طاقة الشمس لطاقة كهربائية ()

السؤال الثاني :

١ / إختار الاجابة الصحيحة فيما يلي :

١- لحدوث الظاهرة الكهروضوئية يجب ان تكون طاقة الفوتون الساقط :

أ / أكبر من طاقة الربط ب / أقل من طاقة الربط ج / مساوية لطاقة الربط د / كل ما ذكر صحيح

٢- طاقة الفوتون تناسب تناسباً طردياً مع :

أ / سرعة الضوء ب / التردد ج / الطول الموجي د / ثابت بلانك

٣- موجات الضوء هي موجات إلى وسط تنتشر فيه .

أ / مستعرضة لا تحتاج ب / طولية تحتاج ج / مستعرضة تحتاج د / طولية لا تحتاج

٤- يقاس تردد الفوتون بوحدة :

أ / هيرتز ب / ريديان \ث ج / ريديان د / متر \ث

٢ / أكتب وحدات قياس الاتي :

أ- شدة الاشعاع ب- طول الموجة

٣ / أكتب اسم الوحدة المساوية لـ :

(i) دورة \ ثانية (ii) $1,6 \times 10^{-19}$ جول

٤ / ما مقدار الطاقة في فوتون تردده 10^{10} هيرتز (ثابت بلانك = $6,625 \times 10^{-34}$ جول . ثانية)

٥ / ما مقدار الطول الموجي لأشعة طاقتها $19,875 \times 10^{-16}$ جول .

٦ / ما معنى : صدر الموجة .

٧ / أكتب استخدامين لـ : - الخلية الكهروضوئية .

أ-

ب-

السؤال الثالث :

١ / علل باختصار :

أ- في الخلية الكهروضوئية يطلو اللوح نصف الاسطوانى (المهبط) بعنصر السيزيوم .

ب- صدر الموجة في حالة موجات الضوء يكون في شكل سطح كروي .

٢ / أنكر طريقتين يصدر بهما الضوء .

(ii) (i)

٣ / متى يحدث كل من :

- يتحرر الإلكترون من سطح المعدن .

- يتحرر الإلكترون من سطح المعدن ويتحرك .

٤ / أكتب العلاقة الرياضية بين الكميات الفيزيائية الآتية:

- ثابت بلانك (هـ) وطاقة الكمة (ط) والتردد (ذ) .

- طاقة الكمة و سرعة الضوء والطول الموجي .

٥ / اشرح باختصار تفسير العالم اينشتاين للظاهرة الكهروضوئية .

٦ / ما وظيفة الجلفانومتر في جهاز الخلية الكهروضوئية ؟

دالة الشغل لمعدن ١ إلكترون فولت ، سقطت على سطحه اشعة طولها الموجي ٦٦٢٥ أنجستروم هل تنبعث من سطحه الكترونات ولماذا ؟

٧ / وضح بالرسم المسمى فقط تفسير الظاهرة الكهروضوئية.

٨ / أكتب كلمة (صح) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يأتي :

١- يعتبر المصباح من الأجسام التي تضيء بنفسها ذاتية

()

٢- الضوء شكل من أشكال الطاقة الكهرومغناطيسية

()

بالتوفيق