Genius Physics
Genius Physics

Genius Physics
Genius Physics

حصة تفاعلية:اسئلة وزارية لدرس الاطياف الخطية

الاسئلة الوزارية 2001-2019

السؤال الاول ضع دائرة امام رمز الاجابة الصحيح في كل مما يلي :

1-مقدار الطاقة التى يجب تزويد الاكترون بها ليتحرر من المستوى الثاني لذرة الهيدروجين دون اكتسابه طاقة حركية بوحدة الكترون فولت :

أ) 13.6 ب) 3.4 ج) 1.5 د)0.85

2-تكون السرعة الكترون ذرة الهيدروجين اكبر ما يمكن عندما يكون في المستوى :

أ) الاول ب) الثاني ج) الثالث د) الرابع

3-عندما ينقل الكترون ذرة الهيدروجين من المستوى الطاقة الرابع الى مستوى الطاقة الثاني فان الاشعاع المنبعث ينتمي الى :

أ) الضوء المرئي ب) الاشعة فوق البنفسجية

ج) الاشعة تحت الحمراء د) الاشعةالسينة

4-الاطياف الذرية التي تعطى صفات مميزة للعنصر هي طيف :

أ) الامتصاص الخطي و طيف الانبعاث الخطي

ب) الامتصاص المتصل و طيف الانبعاث المتصل

ج) الانبعاث الخطي و طيف الانبعاث المتصل

د) الامتصاص الخطي و طيف الانبعاث المتصل

5-انتقل الكترون ذرة هيدروجين من المستوى الخامس الى المستوى الثاني فانبعث اشعاع يقع ضمن طيف الاشعة :

أ) الضوء المرئي ب) تحت الحمراء

ج) فوق البنفسجية د) السينية

6-اذا انتقل الكترون ذرة الهيدروجين من مستوى الطاقة الخامسة الى المستوى الطاقة الثالث فان الاشعاع الناتج هو :

أ) ضوء مرئي . ب) اشعة فوق البنفسجة .

ج) اشعة تحت الحمراء د) اشعة سينية

Genius Physics

7-استخدم العالم بور في وضع نموذجه المستقر مبدا :

أ) حفظ الزخم . ب) اللاتحديد .

ج) تكمية الطاقة . د) حفظ (الطاقة – الكتلة)

8-العبارة (في كل نظام ميكانيكي لابد من وجود موجات تصاحب الجسيمات المادية) هي تعبير عن :

أ) مبدا هايزنبرغ . ب) فرضية ماكس بلانك .

ج) قاعدة لنز . د) فرض دي برولي

9-وفقا لنظرية الكم , فان طاقة الموجة الضوئية تزداد بزيادة :

أ) زمنها دوري ب) طولها الموجي ج) شدتها د) ترددها

10-قانون الزخم الزاوي لالكترون ذرة الهيدروجين في المدار ( ) هو :

أ) $m_e v r$ ب) $2\pi r$

ج) $\frac{h}{m_e v}$ د) $m^2 r \lambda$

السؤال الثاني

يتحرك الكترون ذرة الهيدروجين في مدار المستوى الثاني . احسب :(4علامات)

أ) محذوف

ب) طاقة الالكترونات وهو في هذا المستوى بوحدة الاكترون فولت

.

Genius Physics

السؤال الثالث

اذا كانت الطاقة الكلية لالكترون ذرة الهيدروجين في مدار تساوي (-3.4ev)فاحسب ما ياتي : .

أ) رقم مدار الاكترون .

ب) تردد الفوتون المنبعث عند انتقال هذا الالكترونات الى المدار الاول .

السؤال الرابع

اذكر افتراضات نموذج بور لذرة الهيدروجين .

Genius Physics

السؤال الخامس

اذا انتقل الكترون ذرة الهيدروجين من مستوى الطاقة الرابع الى المستوى الطاقة الثاني . اجب عما ياتي :

أ) احسب تردد الفوتون المنبعث

السؤال السادس

لا يمكن ملاحظة الطبيعةالموجية للاجسام الجاهرية في حياتنا اليومية , فسر ذلك .

السؤال السابع

اذا كان الزخم الزاوي لالكترون ذرة هيدروجين في مدار ما (5.25×10^{-34} ج.ث) ,
فاحسب ما ياتي :

أ) رقم مدار الذي يتحرك فيه الكترون (اعتبر $\pi = 22/7$)

ب) طاقة الفوتون المنبعث عند انتقال الالكترون الى المدار الثاني

Genius Physics

السؤال الثامن

عند انتقال الكترون ذرة هيدروجين من المستوى الطاقة الخامس الى مستوى الطاقة الثاني انبعث فوتون تردده (0.693×10^{15} Hz) , اجب عما ياتي :

أ) محذوف

ب) احسب ثابت ريدبرغ ؟

السؤال التاسع

اذا انتقل الكترون في ذرة الهيدروجين من المستوى الطاقة الثالث الى المستوى الطاقة الاول . اجب عما ياتي :

أ) احسب الطاقة التي يشعها الالكترون عند انتقاله بين المستويين .

ب) محذوف

Genius Physics

السؤال العاشر

علل لكل مما ياتي :

ب) يمكن ملاحظة الطبيعة الموجودة للجسيمات الذرية ودون الذرية , بينما لا يمكن ملاحظتها للاجسام الجاهرية .

السؤال الحادي عشر

اكتب بالكلمات نص دي برولي , و عبر عنه بالرموز , و مبينا دلالة كل رمز فيه .

السؤال الثاني عشر

اذا انتقل الكترون ذرة هيدروجين مثار من المستوى طاقة الرابع الى المستوى الطاقة الثاني . فاجب عما ياتي :

اولا : محذوف

ثانيا : احسب كلا مما ياتي :

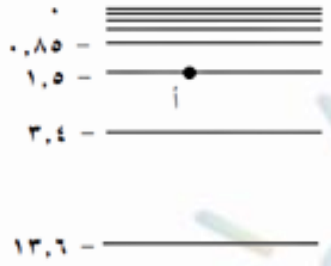
أ) الزخم الزاوي للالكترون في مستوى الطاقة الرابع

ب) طاقة الفوتون المنبعث بوحدة (الكترون فولت) .

Genius Physics

السؤال الثالث عشر

الرسم المجاور يبين مخططا لمستويات الطاقة , مستعينا بالقيم المثبتة عليه :
أ) ماذا يحدث للالكترون (أ) عندما ينتقل بين مستويين مختلفين من مستويات الطاقة ؟
ب) ماذا يمثل الاشارة السالبة في المقدار (-13.6 eV) الكترون فولت ؟



السؤال الرابع عشر

افترض دي برولي وجود موجات مصاحبة لحركة الجسيمات المادية (موجات دي برولي)
اكتب العلاقة الرياضية التي تحسب الطول الموجي لموجة دي برولي ؟؟

السؤال الخامس عشر

الكترون ذرة هيدروجين مثار , في المستوى الثالث للطاقة , احسب :
أ) مقدار الطاقة (بوحدة الالكترون فولت) اللازم اعطائها للالكترون ليغادر الذرة نهائيا .
ب) محذوف.

Genius Physics

السؤال السادس عشر

الكترون ذرة الهيدروجين في المستوى الطاقة الثاني :
أ) محذوف.
ب) احسب طاقة الفوتون المنبعث عند عودة الالكترون الى المستوى الاستقرار
ج) محذوف

السؤال السابع عشر

انتقال الكترون ذرة هيدروجين من المستوى الثاني الى مستوى طاقته (-0.85 eV)
أ) محذوف
ب) الطاقة الفوتون الممتص عند انتقال الالكترون بين مستويين السابقين .

Genius Physics

السؤال الثامن عشر

اعطي الكترون ذرة هيدروجين طاقة مقدارها (2.55eV) فانتقل الى مستوى الرابع :

أ) احسب تردد الفوتون الممتص

ب) محذوف .

السؤال التاسع عشر

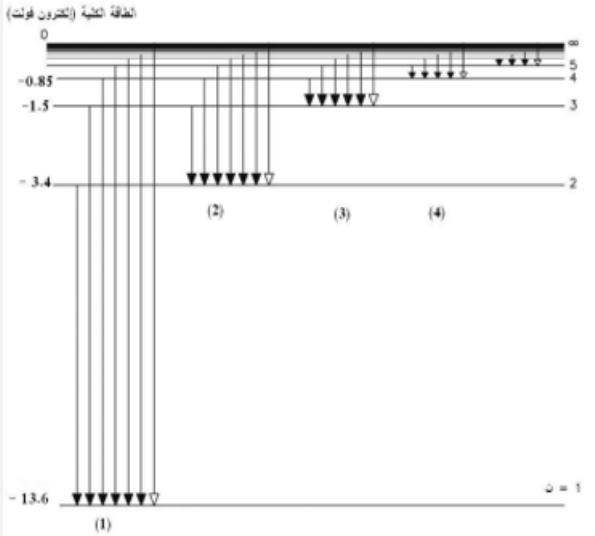
يوضح الشكل المجاور مخططا لمستويات الطاقة و متسلسلات خطوط طيف ذرة الهيدروجين . معتمدا على شكل و بياناته ,

اجب عما ياتي :

أ) محذوف

ب) احسب اقصر طول موجي في المتسلسلة رقم (2) ؟

ج) اذا انتقل الكترون من المستوى الذي طاقته (1.5)الى المستوى الذي طاقته (3.4). فاحسب تردد الفوتون المنبعث



Genius Physics

السؤال 20

يوجد الكترون ذرة الهيدروجين في المستوى الاثارة الثالث . اجب عما ياتي :

أ) محذوف

ب)محذوف

السؤال 21

يمتلك الكترون ذرة هيدروجين في احد المدارات طاقة كلية تساوي (لا ج -3.4) . اجب عما ياتي :

أ) ما رقم المدار الموجود به الالكترن ؟

ب) ما معنى الاشارة السالبة في مقدار طاقة الالكترون ؟

ج) احسب تردد الالكترون عندما يعود الالكترون الى المستوى الاستقرار .

د) احسب الزخم الزاوي للالكترون في مستوى الاستقرار .

Genius Physics

السؤال22

لالكترون ذرة هيدروجين مثار في المستوى الرابع للطاقة , احسب الزخم الزاوي للالكترون .

السؤال23

اذا كان الزحم الزاوي لالكترون ذرة هيدروجين في احدى مستويات الطاقة يساوي ($\frac{3h}{\pi}$) احسب الطاقة الكلية للالكترون في هذا المستوى .

السؤال24

اذا علمت ان الزخم الزاوي لالكترون ذرة هيدروجين في مستوى ما يساوي $3.15\times10^{-34}\ Kgm^2/s$ احسب كل مما ياتي :

أ) رقم المستوى الذي يتواجد فيه الالكترون .

ب) محذوف

Genius Physics

السؤال25

الكترون ذرة هيدروجين في مستوى طاقته (لا -3.4), اجب عما ياتي :

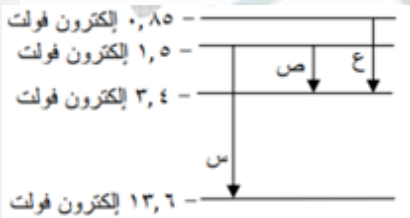
أ) ما رقم المدار الذي يوجد فيه الالكترون ؟

السؤال26

يبين الشكل المجاور رسما تخطيطيا لمستويات الطاقة لذرة هيدروجين و عددا من خطوط الطيف لذرة الهيدروجين (س , ص , ع) , اجب عما ياتي :

أ) محذوف

ب) احسب طول الموجة الخط الطيفي (س) .

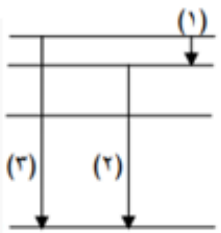


السؤال27

يمثل الشكل المجاور رسما تخطيطيا لعودة الكترون ذرة الهيدروجين الى مستويات مختلفة . اجب عما ياتي :

أ) احسب طاقة الفوتون المنبعث خلال الانتقال رقم (3)

ب) محذوف



Genius Physics