أساس
منصة أساس التعليمية

10

الصف العاشر

كيمياء

امتحان الشهر الأول

($h = 6.63 \times 10^{-34}$ j.s $c = 3 \times 10^{8}$ m/s $R_H = 2.18 \times 10^{-18}$)

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

1) تمثل الوحدات الأساسية المكونة للضوء ويحمل كل منها مقداراً محدداً من الطاقة، هي:
أ- الإلكترونات ب- النيوترونات جـ- البروتونات د- الفوتونات

2) الأطوال الموجية المرئية تقع بين:
أ- 350-800 nm ب- 300-900 nm جـ- 450-950 nm د- 500-950 nm

3) طاقة المستوى الثاني في ذرة الهيدروجين بدلالة RH:
أ- $-\frac{RH}{2}$ ب- $-\frac{RH}{8}$ جـ- $-\frac{RH}{4}$ د- $-\frac{RH}{12}$

4) طاقة فوتون تردده $1x10^{15}$ Hz تساوي:
أ- $6.63x10^{-49}$ j ب- $6.63x10^{49}$ j جـ- $6.63x10^{18}$ j د- $6.63x10^{-19}$ j

---

السؤال الثاني: احسب كمية الطاقة اللازمة لانتقال إلكترون من المستوى الثاني إلى المستوى الرابع (بدلالة RH)

إعداد المعلم : عبد الحميد دغيمات
06 222 9990

كـل الامتحانات موجودة في خانة الملفات على الموقع www.asas4edu.com

السؤال الثالث: ما فرضيات نظرية بور التي فسرت حركة الإلكترونات حول النواة دون سقوطها في المركز؟

1- .....

2- .....

السؤال الرابع: احسب عدد الأفلاك والسعة القصوى من الإلكترونات وعدد الأفلاك للمستوى الرئيسي الرابع :

السؤال الخامس: ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (×) أمام العبارة الخاطئة:

1- تتشابه العناصر الكيميائية بالأطياف الذرية الخاصة بها ( )

2- كلما كان المستوى بعيداً عن النواة تكون طاقاته أكبر ( )

3- من الممكن أن يكون هنالك إلكترونين في نفس الذرة لهما نفس قيم أعداد الكم الأربعة ( )

السؤال السادس: احسب الطول الموجي للضوء المنبعث من ذرة هيدروجين مثارة في المستوى الثاني عند عودتها إلى حالة الاستقرار؟

انتهت الأسئلة

إعداد المعلم : عبد الحميد دغيمات
06 222 9990

كـل الامتحانات موجودة في خانة الملفات على الموقع www.asas4edu.com

($R_H = 2.18 \times 10^{-18}$ $c = 3 \times 10^{8}$ m/s $h = 6.63 \times 10^{-34}$ j.s)

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

1) تمثل الوحدات الأساسية المكونة للضوء ويحمل كل منها مقداراً محدداً من الطاقة، هي:

أ- الإلكترونات ب- النيوترونات جـ- البروتونات د- الفوتونات

2) الأطوال الموجية المرئية تقع بين:

أ- 350-800nm ب- 300-900nm جـ- 450-950 nm د- 500-950 nm

3) طاقة المستوى الثاني في ذرة الهيدروجين بدلالة RH:

ت- $-\frac{RH}{2}$ ث- $-\frac{RH}{8}$ جـ- $-\frac{RH}{4}$ د- $-\frac{RH}{12}$

4) طاقة فوتون تردده $1x10^{15}$ Hz تساوي:

ت- $6.63x10^{-49}$ j ث- $6.63x10^{49}$ j جـ- $6.63x10^{18}$ j د- $6.63x10^{-19}$ j

---

السؤال الثاني: احسب كمية الطاقة اللازمة لانتقال إلكترون من المستوى الثاني إلى المستوى الرابع (بدلالة RH)

$$\Delta E = R_H \left(\frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2} \right)$$

$$\Delta E = R_H \left(\frac{1}{2^2} - \frac{1}{4^2} \right)$$

$$\Delta E = R_H \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{16} \right)$$

$$\Delta E = R_H \left(\frac{4}{16} - \frac{1}{16} \right)$$

$$\Delta E = R_H \left(\frac{3}{16} \right)$$

$$\Delta E = R_H \times 0.1875 \text{ j}$$

السؤال الثالث: ما فرضيات نظرية بور التي فسرت حركة الإلكترونات حول النواة دون سقوطها في المركز؟

1- يمتلك الإلكترون طاقة تساوي طاقة المستوى الموجود فيه

2- ممكن أن تتغير طاقة الإلكترون على النحو التالي:

أ- اكتسابُ إلكترونِ ذرَّةِ الهيدروجينِ الموجودِ في المستوى الأولِ مقدارًا مُحدَّدًا منَ الطاقةِ؛ ما يسمحُ لهُ بالانتقالِ منَ المستوى الذي يوجدُ فيهِ إلى مستوى طاقةٍ أعلى.

ب- انبعاثُ الضوءِ منَ الذرَّةِ في صورةِ وحداتٍ منَ الطاقةِ الكَمُّ تُسمّى الفوتوناتِ، وذلكَ عندَ انتقالِ الإلكترونِ منْ مستوى طاقةٍ أعلى إلى مستوى طاقةٍ أقلَّ؛ ما يؤدي إلى نشوءِ طيفِ الانبعاثِ الخطِّيِّ.

السؤال الرابع: احسب عدد الأفلاك والسعة القصوى من الإلكترونات وعدد الأفلاك للمستوى الرئيسي الرابع:

عدد الأفلاك في المستوى الرئيس = $n^2 = 4^2 = 16$ فلك

السعة القصوى من الإلكترونات في المستوى الرئيس = $2n^2 = 2x4^2 = 32e^-$

السؤال الخامس: ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (✗) أمام العبارة الخاطئة:

1- تتشابه العناصر الكيميائية بالأطياف الذرية الخاصة بها (✗)
2- كلما كان المستوى بعيداً عن النواة تكون طاقته أكبر (✓)
3- من الممكن أن يكون هنالك إلكترونين في نفس الذرة لهما نفس قيم أعداد الكم الأربعة (✗)

إعداد المعلم : عبد الحميد دغيمات
06 222 9990

كل الامتحانات موجودة في خانة الملفات على الموقع www.asas4edu.com

السؤال السادس: احسب الطول الموجي للضوء المنبعث من ذرة هيدروجين مثارة في المستوى الثاني عند عودتها إلى حالة الاستقرار؟

$$\Delta E = R_H \left(\frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2} \right)$$

$$\Delta E = R_H \left(\frac{1}{1^2} - \frac{1}{2^2} \right)$$

$$\Delta E = R_H \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{4} \right)$$

$$\Delta E = R_H \left(\frac{4}{4} - \frac{1}{4} \right)$$

$$\Delta E = R_H \left(\frac{3}{4} \right)$$

$$\Delta E = 2.18 \times 10^{-18} \times 0.75$$

$$\Delta E = 1.635 \times 10^{-18} j$$

$$E = hv$$

$$1.635 \times 10^{-18} = 6.63 \times 10^{-34}{}_x v$$

$$v = 0.25 \times 10^{16}\ Hz$$

$$c = \lambda v$$

$$3 \times 10^{8} = \lambda \times 0.25 \times 10^{16}$$

$$\lambda = 12 \times 10^{-8}\ m$$

$$\lambda = 1.2 \times 10^{-7}\ m$$

انتهت الأسئلة

إعداد المعلم : عبد الحميد دغيمات
06 222 9990

كل الامتحانات موجودة في خانة الملفات على الموقع www.asas4edu.com

أساس

منصة أساس التعليمية

فيديوهات
شرح المادة
بشكل كامل على
بطاقات أساس

06 222 9990

0799 797 880