شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج السعودية

حل أوراق عمل فصل الإلكترونات في الذرات

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2023-11-13 19:27:35

التواصل الاجتماعي بحسب الثاني الثانوي

المزيد من الملفات بحسب الثاني الثانوي والمادة كيمياء في الفصل الأول

1	مراجعة فصل الطاقة محلولة

الاسم: الفصل الثاني :الإلكترونات في الذرات

س١ / اجب عن جميع الأسئلة التالية باختيار الإجابة الصحيحة:

1) " هو جسيم لا كتلة له يحمل كما من الطاقة " تعريف:
أ) الفوتون ب) الكم ج) الجول د) الموجه

٢) أقل كمية من الطاقة يمكن أن تكتسبها الذرة أو تفقدها.
أ) طاقة السعر. ب) الجول. ج) الحرارة النوعية. د) الكم.

٣) عدد المجالات الفرعية للمجال d هي:
أ) 2 ب) 3 ج) 4 د) 5

٤) حدد إلكترونات التكافؤ لـ $[Ar]\ 4s^2\ 3d^7$
أ) 9 ب) 7 ج) 2 د) 4

٥) هي مقدار ارتفاع القمة او انخفاض القاع عن مستوى خط الأصل
أ) التردد. ب) الطول الموجي. ج) سعة الموجة. د) مساحة الموجة.

٦) التمثيل الصحيح بالأسهم هو
أ) ●● ب) ↑↑ ج) ↑↓ د) ↓↓

٧) تحدد الكترونات التكافؤ الخواص ..... للعنصر.
أ) الفيزيائية ب) الكيميائية ج) الكهربائية د) الكيميائية والفيزيائية

٨) وحدة s^{-1} تستخدم لقياس .....
أ) سعة الموجة ب) طول الموجي ج) الطاقة د) التردد

٩) كلما زاد حجم مدار الالكترون فإن طاقة الذرة.....
أ) لا تتأثر ب) تتضاعف ج) تزداد د) تقل

١٠) تسمى الحالة التي تكون إلكترونات الذرة فيها في أدنى طاقة
أ) حالة اثارة ب) حالة الاستقرار ج) حالة الفوتو الكترونات د) حالة هايزنبرج

١١) " من المستحيل معرفة سرعة جسيم ومكانه في الوقت نفسه بدقة " هذا مبدأ.....
أ) اوفباو ب) هايزنبرج ج) شرودنجر د) دي برولي

١٢) من المبادئ التي يعتمد عليها التوزيع الإلكتروني مبدأ .....
أ) دي برولي ب) لويس ج) بور د) أوفباو

١٣) التوزيع الالكتروني المناسب حسب قاعدة هوند هو
أ) ↑↓ ↑ ↓ ب) ↑↓ ↑ ↑ ج) ↑↓ ↑↓ د) ↑↓ ↓ ↑

١٤) حرف n يدلل على
أ) المستويات الطاقة الثانوية ب) مستويات الطاقة الرئيسية ج) المجالات د) مستويات الطاقة الفرعية

١٥) إلكترونات التكافؤ تكون بمستويات الطاقة
أ) الاكبر ب) الاقل ج) الأقرب للنواة د) داخل النواة

١٦) عدد الالكترونات المجال الفرعي الواحد لا يزيد عن إلكترونين فقط إذا كانا يدوران في اتجاهين متعاكسين.
أ) قاعدة هوند ب) مبدأ الشك لهاليزنبرج ج) مبدأ باولي د) مبدأ أوفباو

الاسم: الفصل الثاني :الإلكترونات في الذرات

١٧) عندما ينتقل الالكترون من مجالات الطاقة الأعلى الى مجال طاقة n=2 تنتج سلاسل الضوء المرئي
أ) ليمان ب) بالمر ج) باشن د) براكت

١٨) عدد مستويات الطاقة الثانوية بمجال الطاقة الرئيسي الثالث
أ) 1 ب) 2 ج) 3 د) 4

١٩) مجالات الأخيرة ممتلئة بالإلكترونات وبحالة مستقرة
أ) الغازات النبيلة ب) الفلزات القلوية ج) الهالوجينات د) اشباه الفلزات

٢٠) عدد الموجات التي تعبر نقطة محددة خلال ثانية:
أ) التردد. ب) الطول الموجي. ج) سعة الموجة. د) الطيف الكهرومغناطيسي.

٢١) أقصر مسافة بين قمتين متتاليتين أو قاعين متتاليين
أ) الفوتون ب) الكم ج) الجول د) طول الموجي

٢٢) شكل المستوى الفرعي S هو .....
أ) مثلث ب) كروي ج) مربع د) فصين

س٢ / يدخل كلوريد النحاس الأحادي في صناعة الألعاب النارية فعندما يسخن إلى درجة حرارة 1500K تقريباً يشع لونا ازرق ذا طول موجي $4.5\times10^{-7}\,m$ ما طاقة الفوتون الواحد في هذا الضوء؟ $h=6.626\times10^{-34}\,J.s$ $c=3\times10^{8}\,m/s$

$$f=\frac{c}{\lambda}$$

$$f=\frac{3.00\times10^{8}\,m/s}{4.5\times10^{-7}\,m}=6.666\times10^{14}\,s^{-1}$$

$$E_{photon}=hf=(6.626\times10^{-34}J.s)\times(6.666\times10^{14}\,s^{-1})=(4.417\times10^{-19}J)$$

س٣ / تحصل الاجسام على ألوانها من خلال عكسها أطوالاً موجة معينة عندما يصطدم بها اللون الأبيض. فإذا كان الطول الموجي للضوء المنعكس من ورقة خضراء يساوي $4.9\times10^{-7}\,m$. فما تردد موجة هذا الضوء؟ $c=3\times10^{8}\,m/s$

$$f=\frac{c}{\lambda}$$

$$f=\frac{3.00\times10^{8}\,m/s}{4.90\times10^{-7}\,m}=6.12\times10^{14}\,Hz$$

س٤ / ما طاقة الفوتون لضوء الشمس إذا كان تردده $7.230\times10^{14}\,s^{-1}$. $h=6.626\times10^{-34}\,J.s.$

$$E_{photon}=hf$$

$$=(6.626\times10^{-34}J.s)\times(7.230\times10^{14}s^{-1})$$

$$=(4.791\times10^{-19}J)$$

الاسم: الفصل الثاني :الإلكترونات في الذرات

س٥: يُحدد التوزيع الإلكتروني بالذرة باستخدام ثلاث قواعد، ماهي؟

١- مبدأ أوفباو
٢- مبدأ باولي
٣- قاعدة هوند

س٦/ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة لكل من العبارات التالية :

١- (✓) كلما ازداد الطول الموجي قل التردد.
٢- (✓) يستحيل معرفة سرعة جسيم ومكانه في الوقت نفسه هو مبدأ هايزنبرج للشك.
٣- (✓) أعلى عدد إلكترونات يمكن أن يستوعبها مستوى الطاقة الثانوي p هو 6 إلكترونات .
٤- (X) عندما تكتسب إلكترونات الذرة الطاقة تصبح في حالة استقرار.
٥- (X) الأنظمة ذات الطاقة العالية أكثر استقرارًا من الأنظمة ذات الطاقة المنخفضة.
٦- (X) عدد الإلكترونات في المستوى الفرعي الواحد يكون الكترونين فما فوق.
٧- (X) من طرق التوزيع الإلكتروني ترميز الغاز النبيل فقط.
٨- (✓) مستويات الطاقة الثانوية هي: s,p,d,f.
٩- (✓) لكل عنصر طيف انبعاث ذري فريد و مميز.
١٠- (✓) تستطيع مستويات الطاقة الثانوية لمستوى رئيس أن تتداخل مع مستويات الطاقة الثانوية ضمن مستوى رئيس آخر.

س٧ / اختر المفردة المناسبة وضعها في المكان المناسب:

(الطول الموجي)، (التردد)، (سعة الموجة)، (الكم)، (الفوتون)، (الطيف الكهرومغناطيسي)، (التوزيع الإلكتروني) (مبدأ أوفباو)، (المستوى)، (العدد الكمي)

١. (**الطول الموجي**) هو أقصر مسافة بين قمتين متتاليتين أو قاعين متتاليين، ويرمز له بالرمز اليوناني لمدا (λ).
٢. (**التردد**) هو عدد الموجات التي تعبر نقطة محدد خلال ثانية، ويرمز له بالرمز (f) .
٣. (**سعة الموجة**) بإنها مقدار ارتفاع القمة أو انخفاض القاع عن مستوى خط الأصل.
٤. (**الكم**) هو أقل كمية من الطاقة يمكن أن تكتسبها الذرة أو تفقدها.
٥. (**الفوتون**) جسيم لا كتلة له يحمل كمًّا من الطاقة.
٦. (**الطيف الكهرومغناطيسي**) هو عبارة عن سلسلة من الموجات المتصلة تسير بسرعة الضوء وتختلف في التردد والطول الموجي فقط.
٧. يُسمى ترتيب الإلكترونات في الذرة (**التوزيع الإلكتروني**).
٨. ينص (**مبدأ أوفباو**) على أن كل إلكترون يشغل المستوى الأقل طاقة.
٩. (**المستوى**) وهو يصف الموقع المحتمل لوجود إلكترون.
١٠. خصص بور لكل مدار عددًا صحيحًا (n) أطلق عليه اسم (**العدد الكمي**).

الاسم: الفصل الثاني :الإلكترونات في الذرات

س٨ / عدد ٣ من خصائص الموجات؟

- التردد – طول الموجة
- سعة الموجة

س٩ / عدد مستويات الثانوية في مستوى الطاقة الرئيسي n=6؟

S, p, d, f

س١٠ / اكتب التوزيع الإلكتروني بالطرق التالية:

العنصر	التوزيع الإلكتروني	التوزيع الإلكتروني المختصر	التمثيل النقطي (تمثيل لويس)
$_{17}Cl$	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^5$	$[Ne]\ 3s^2 3p^5$	
$_{16}S$	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^4$	$[Ne]\ 3s^2\ 3p^4$	
$_{12}Mg$	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2$	$[Ne]\ 3s^2$	
$_{6}C$	$1s^2\ 2s^2\ 2p^2$	$[He]\ 2s^2\ 2p^2$	

س١١: عدد طرق تمثيل التوزيع الإلكتروني للذرة:

١- رسم المربعات المستويات.

٢- الترميز الإلكتروني.

٣- ترميز الغاز النبيل.