**مملكة البحرين**

**وزارة التربية والتعليم** **نموذج هـ**

**مدرسة النعيم الثانوية للبنين** **إجابة الاختبار التجريبي لامتحان المنتصف للعام الدراسي ٢٠١١ / ٢٠١٢**

**اسم المقرر ورمزه:** **الكيمياء٢ ( كيم ٢١١ )** **الزمن: ساعة واحدة**

---

**السؤال الأول:**

**( أ ) اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:**

**١. (ب)** **٢. (ج)** **٣. (ج)** **٤. (ج)** **٥. (أ)**

**( ب ) أكتب تعريفا لكل مما يلي :**

**١. إلكترونات التكافؤ:**

**هي الالكترونات الموجودة في مستوى الطاقة الأخير.**

**٢. الأيون السالب:**

**هي ذرة لافلز اكتسبت الكترون أو أكثر.**

**٣. الرابطة الأيونية:**

**هي القوة الكهروستاتيكية التي تمسك الأيونات السالبة والموجبة في المركبات الأيونية.**

**( ج ) أكمل الجدول التالي:**

| االعنصر | الترميز الإلكتروني بدلالة الغاز النبيل | عدد إلكترونات التكافؤ | رقم الدورة | رقم المجموعة | فئة العنصر | رمز الأيون الذي يكوّنه |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $_{55}X$ | $_{54}[xe]6S^1$ | 1 | 5 | 1 | S | $X^+$ |
| $Y$ | $_{10}[Ne]3S^2,3P^3$ | 5 | 3 | 15 | P | $Y^{-3}$ |

**( د ) تأمل المخطط التالي للجدول الدوري للعناصر ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:**

| | | |
|---|---|---|
| ١ | عنصر يكتسب إلكترونين ليصل لحالة الاستقرار | S |
| ٢. | عنصر من مجموعة الهالوجينات | F , Cl |
| ٣. | عنصر يكون أيونا موجبا أحادي الشحنة لكي يستقر | Na , K |
| ٤. | أيهما أعلى كهروسالبية ( $C$ ، $Si$ ، $N$ ) | N |

**السؤال الثاني: ( أ ) أكتب تفسيرا علميا لكل مما يلي:**

**١. يملأ المستوى الفرعي $4S$ قبل المستوى الفرعي $3d$ :**

**لان المستوى الفرعي $3d$ أعلى في الطاقة من المستوى الفرعي $4S$ تبعاً لمبدأ اوفباو.**

**٢. تمتاز البلورات الأيونية بالصلابة والهشاشة:**

**بسبب قوة التجاذب التي تحافظ على الأيونات في اماكنها وعندما تؤثر قوة خارجية تتحرك الأيونات ذات الشحنات المتشابهة بعضها مقابل بعض مما يجعل قوة التنافر تفتت البلورة الى أجزاء صغيرة.**

**٣. أيون الصوديوم الموجب $_{11}Na^{+}$ له التوزيع الالكتروني مشابه للنيون إلا أنه لم يتحول لذرة نيون:**

**لان العدد الذي يميز العنصر هو العدد الذري ( عدد البروتونات ) وهو لم يتغير كذلك ذرة النيون متعادلة بينما أيون الصوديوم مشحون يشحنه موجبة.**

**( ب) اشرح كيف تتكون الرابطة الأيونية بين الألومينيوم $_{13}Al$ و الأكسجين $_{8}O$ لتكوين المركب الأيوني $Al_2O_3$ باستعمال التوزيع الإلكتروني:**

$$2Al + 3O \longrightarrow 2Al^{+3} + 3O^{-2} + \text{طاقة}$$

$_{10}[Ne]3S^2,3P^1$ $_{2}[He]2S^2,2P^4$ $_{10}[Ne]$ $_{10}(Ne)$ $_{2}[He]2S^2,2P^6$

**( ج ) أجب عما يلي:**

**أكمل الجدول التالي بوضع علامة ( √ ) في المكان المناسب:**

**أيهما له أكبر قيمة لكل مما يأتي الفلور $_{9}F$ أو البروم $_{35}Br$ ؟**

| | $_{9}F$ | $_{35}Br$ |
|---|---|---|
| **الكهروسالبية** | √ | |
| **نصف قطر الذرة** | | √ |
| **نصف قطر الأيون** | | √ |
| **طاقة التأين** | √ | |

**انتهت الاجابة**

**تمنياتنا لكم بالتفوق والنجاح**