مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم **نموذج ب**

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. (د) ٢. (ج) ٣. (ب) ٤. (أ)

(ب) أكتب تعريفا لكل مما يلي (رقم ١ ، رقم ٢) وأكمل (رقم ٣) :

١. مبدأ دي برولي:

أعتقد بأن للجسيمات المتحركة خواص الموجات (أي أن الالكترون جسيم مادي له خواص موجية).

٢. مبدأ هايزنبرج للشك:

من المستحيل تحديد سرعة ومكان الإلكترون في وقت واحد وبنفس الدقة.

٣. عناصر الفئة (d) : أكبر فئات الجدول الدروي للعناصر وتحتوي على العناصر الانتقالية.

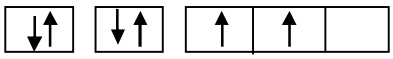
(ج) أكتب التوزيع الإلكتروني للعناصر التالية:

١. الفضة Ag (عدده الذري = ٤٧) بطريقة ترميز الغاز النبيل:

$$_{36}[Kr]\ 5S^1\ ,\ 4d^{10}$$

٢. الكربون C (عدده الذري = ٦) بطريقة رسم مربعات الأفلاك:

$1S^2$, $2S^2$, $2P^2$



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

١	العنصر الأكثر تشابها في الخصائص الكيميائية مع J .	B
٢.	عنصر له نفس التوزيع الإلكتروني للأيون R^-	C
٣.	عنصر له أكبر قيمة كهروسالبية	E
٤.	ما عدد الإلكترونات المنفردة في ذرة العنصر E	1
٥.	عنصر ينتهي توزيعه الإلكتروني بـــ $4S^2 3d^7$	D
٦.	لا فلز يكتسب إلكترونين ليصل لحالة الاستقرار	B , J

السؤال الثاني:

(أ) رتب العناصر التالية حسب الزيادة في حجمها الذري ($_{11}Na - _{17}Cl - _{13}Al$)، موضحا سبب ترتيبك.

أصغرها حجما ⟵ $_{17}Cl$ $_{13}Al$ $_{11}Na$ ⟵ أكبرها حجما

التفسير:

لزيادة شحنة النواة الموجبة مع ثبات عدد مستويات الطاقة مما يؤدى لزيادة جذب النواة لالكترونات التكافؤ مما يقلل من الحجم الذري.

(ب) حدد أي من العنصرين له أكبر طاقة تأين $_{8}O$ أو $_{10}Ne$، مع توضيح السبب.

العنصر أكبر طاقة تأين هو: Ne التفسير:

لأنه يؤدى إلى كسر مستوى طاقة مكتمل.

(ج) علل: يكون من المستحيل أن نعرف بدقة سرعة الإلكترون وموقعه في الوقت نفسه.

لأن الفوتون الذي يرسل لقياس سرعة الإلكترون أو موقعه يعمل على تغيير موقع الإلكترون وسرعته .

(د) علل: لا يمكن ملاحظة الأطوال الموجية للأجسام المتحركة ومنها السيارات.

من خلال العلاقة بين الجسيم والموجة، كلما ازدادت كتلة الأجسام يكون الطول الموجي قصير جدا فلا يرى

السؤال الثالث:

(أ) أكتب تفسيرا علميا لكل مما يلي:

١. لا يتحد الليثيوم (عدده الذري = ٣) مع النيون (عدده الذري =١٠) لتكوين مركب :

لأن النيون عنصر نبيل المستوى الأخير له مكتمل بـ ٨ الكترونات ولذلك فهو في أكثر حالات الذرة استقراراً فلا يدخل في التفاعل الكيميائي غالباً.

٢. تستطيع المواد الأيونية في المحاليل توصيل الكهرباء :

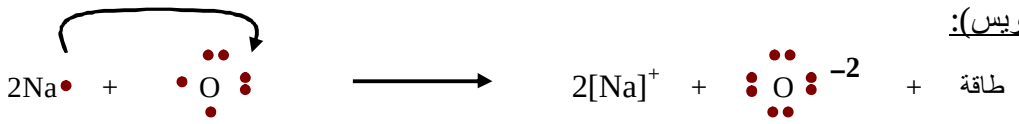
لسهولة حركة الأيونات في المحاليل جهة الأقطاب المخالفة.

(ب) اشرح كيف تتكون الرابطة الأيونية بين الصوديوم $_{11}Na$ و الأكسجين $_{8}O$ لتكوين المركب الأيوني Na_2O باستعمال التمثيل النقطي للإلكترونات :

Na O

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

التمثيل النقطي (تمثيل لويس):



(ج) أكمل الجدول التالي بإجابات صحيحة:

االعنصر	الترميز الإلكتروني	عدد إلكترونات التكافؤ	رقم الدورة	رقم المجموعة	فئة العنصر	رمز الأيون الذي يكوّنه
$_{19}X$	$1S^2,2S^2,2P^6,3S^2,3P^6,4S^1$	1	4	1	S	X^+

انتهت الاجابة

تمنياتنا لكم بالتفوق والنجاح