

## نموذج هـ

إجابة الاختبار التجريبي لامتحان المنتصف للعام الدراسي ٢٠١١ / ٢٠١٢

الزمن: ساعة واحدة

الكيمياء ٢ (كيم ٢١١)

اسم المقرر ورمزه:

## 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 الإلكترونات الموجودة في مستوى الطاقة الأخير.

٢. الأيون السالب:

هي ذرة لافلز اكتسبت إلكترون أو أكثر.

٣. الرابطة الأيونية:

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

( ج ) أكمل الجدول التالي:

العنصر	الترميز الإلكتروني بدلالة الغاز النبيل	عدد إلكترونات التكافؤ	رقم الدورة	رقم المجموعة	فئة العنصر	رمز الأيون الذي يكونه
${}_{55}X$	$54[\text{xe}]6S^1$	1	5	1	S	$X^+$
$Y$	$10[\text{Ne}]3S^2,3P^3$	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 ( N ، Si ، C )	N

**السؤال الثاني:** ( أ ) أكتب تفسيراً علمياً 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.

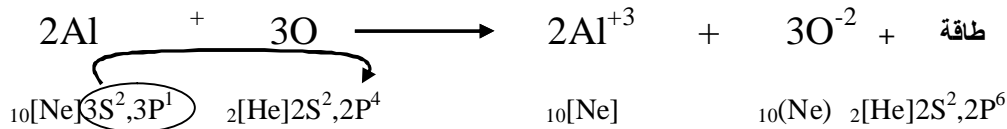
٢. تمتاز البلورات الأيونية بالصلابة والهشاشة:

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

٣. أيون الصوديوم الموجب  $Na^{+11}$  له التوزيع الإلكتروني 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 بشحنه موجبة.

( ب ) اشرح كيف تتكون الرابطة الأيونية بين الألومنيوم  $Al_{13}$  و الأكسجين  $O_8$  لتكوين المركب الأيوني  $Al_2O_3$  باستعمال التوزيع الإلكتروني:



( ج ) أجب عما يلي:

أكمل الجدول التالي بوضع علامة (  $\checkmark$  ) في المكان المناسب:

أيهما له أكبر قيمة لكل مما يأتي الفلور  $F_9$  أو البروم  $Br_{35}$  ؟

$Br_{35}$	$F_9$	
	$\checkmark$	الكهروسالبية
$\checkmark$		نصف قطر الذرة
$\checkmark$		نصف قطر الأيون
	$\checkmark$	طاقة التأين

انتهت الإجابة

تمنياتنا لكم بالتفوق والنجاح