تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

نموذج الإجابة لامتحان الدور الثاني

موقع المناهج ⇦ المناهج البحرينية ⇦ الصف الثاني الثانوي ⇦ كيمياء ⇦ الفصل الأول ⇦ الامتحان النهائي ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-01-04 21:22:28

المزيد من مادة كيمياء:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني الثانوي

صفحة المناهج البحرينية على فيسبوك					

المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني الثانوي والمادة كيمياء في الفصل الأول

1	نموذج الإجابة لامتحانات نهاية الفصل الأول
2	نماذج أسئلة امتحانات نهاية الفصل الأول
3	ملخص تصنيف العناصر
4	أجوبة امتحانات النهائي مقرر كيم 211
5	نموذج إجابة لامتحانات نهاية الفصل الأول

لاحظ نموذج الإجابة في 6 صفحات

نموذج الإجابة

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

قسم الامتحانات الداخلية

إجابة امتحان الدور الثاني للتّعليم الثّانويّ للعام الدّراسيّ 2024/2023 م

اسم المقرر: **الكيمياء 2** المسار: **توحيد المسارات**

رمز المقرر: **كيم 211** الزمن : **ساعتان**

==========

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

السؤال الأول: (6 درجات)

يتكوّن هذا السؤال من 6 فقرات، كل فقرة متبوعة بأربع إجابات محتملة، واحدة منها فقط صحيحة، حدد هذه الإجابة برسم دائرة حول الرمز الممثل لها:

1. ما مجموع الأفلاك في مستوى الطاقة الرئيسي الرابع؟

أ. 4 ب. 8 ج. 12 د. 16

2. بناء على قيم الكهروسالبية الموضحة في الجدول التالي، ما نوع الرابطة في مركب OF_2؟

العنصر	الكهروسالبية
F	3.98
O	3.44

أ. أيونية ب. تساهمية قطبية

ج. تساهمية غير قطبية د. فلزية

3. كم مولاً من الأكسجين في 2.5 mol من مركب $KMnO_4$؟

أ. 2.5 ب. 5 ج. 6.5 د. 10

4. العالم الذي استنتج أنه من المستحيل معرفة سرعة الجسيم ومكانه في الوقت نفسه بدقة هو:

أ. دي برولي ب. هايزنبرج ج. باولي د. بور

5. تعد أفلاك p الثلاثة في نفس المستوى الرئيسي متماثلة في جميع الخصائص التالية ماعدا:

أ. الشكل ب. الاتجاه في الفراغ

ج. الطاقة د. السعة من الالكترونات

6. ما هي الخاصية الفيزيائية للمركبات الأيونية في حالتها الصلبة؟

أ. موصلة جيدة للكهرباء ب. قوى جذب ضعيفة بين الأيونات

ج. درجة غليانها منخفضة د. درجة انصهارها مرتفعة

لاحظ نموذج الإجابة في 6 صفحات

السؤال الثاني: (4+ 12 = 16 درجة)

أولاً: اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل تعريف في الجدول الآتي:

الفلك	منطقة ثلاثية الأبعاد توجد حول النواة وتمثل الموقع المحتمل لوجود الإلكترونات.	2
الرابطة الفلزية	قوة التجاذب بين الأيونات الموجبة في الفلز والإلكترونات الحرة الحركة.	2

ثانياً:

(أ) أمامك جزء من الجدول الدوري، والرموز الموضحة فيه هي رموزٌ افتراضية لبعض العناصر، ادرسه جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

W											E		M		X	D	
A	Y												R		C		
V			U		Z					P		T					

#	المطلوب	الإجابة	
1	ما عدد الإلكترونات المنفردة في المستوى الخارجي لذرة العنصر R ؟	3	1
2	أي من العناصر الآتية (V , M , E) له أكبر نصف قطر ذري؟	V	1
3	أي مركب أيوني مما يلي له أعلى طاقة بلورة AC أم AX؟	AX	1
4	أي العناصر الآتية طاقة تأينه الأولى أعلى (A , Y , V) ؟	Y	1
5	أي عنصر مما يلي أكثر قابلية للتوصيل الكهربائي W أم Y ؟	W	1

(ب) الجدول المقابل يوضح أنصاف الأقطار الذرية والأيونية بوحدة البيكوميتر(pm) لأربعة عناصر من نفس المجموعة في الجدول الدوري ومرتبة حسب تزايد أعدادها الذرية، ادرسه جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

العنصر	نصف القطر الذري	نصف القطر الأيوني
A	72	133
B	100	181
C	114	195
D	133	220

1. ما نوع الأيونات التي تكونها عناصر هذه المجموعة؟ 2
   أيونات سالبة
2. فسر سبب تزايد نصف القطر الذري لعناصر هذه المجموعة بتزايد أعدادها الذرية. 2
   لأن بزيادة العدد الذري في المجموعة تزداد عدد مستويات الطاقة
3. رتب العناصر (A , B , C , D) تصاعدياً حسب تزايد كهروسالبيتها. 3

أعلى كهروسالبية ← D , C , B , A → أقل كهروسالبية

لاحظ نموذج الإجابة في 6 صفحات

السؤال الثالث: (6 + 4 + 4 = 14 درجة)

أولاً:

ترتبط الذرات في المركبات الأيونية مع بعضها بروابط كيميائية تنشأ عن تجاذب الأيونات المختلفة الشحنات.

أجب عن الأسئلة الآتية:

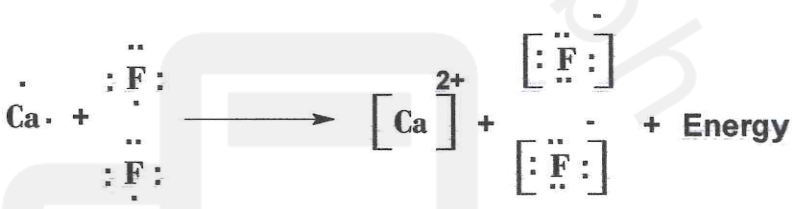
التوزيع الإلكتروني = 2x2 = 4
بقية الجزئيات = 4 x 0.5 = 2

1. أكمل الجدول التالي المخصص لعنصري الكالسيوم $_{20}Ca$ والفلور $_{9}F$:

العنصر	طريقة الترميز	التوزيع الإلكتروني	الفئة	رقم المجموعة	رقم الدورة
$_{20}Ca$	ترميز الغاز النبيل	$[_{18}Ar]\ 4s^2$	s	2	4
$_{9}F$	الترميز الإلكتروني	$1s^2\ 2s^2\ 2p^5$	p	17	2

2. وضح كيف تتكون الرابطة الأيونية بين كل من الكالسيوم والفلور لتكوين المركب الأيوني CaF_2، باستخدام التمثيل النقطي للإلكترونات (تمثيل لويس).

Ca = 1 درجة
F = 1 درجة
أيون الكالسيوم = 1 درجة
أيوني الفلوريد = 1 درجة
يراعى التحقق من:
التمثيل النقطي الصحيح للذرات
التمثيل النقطي والشحنات للأيونات



ثانيا: اكتب تفسيرا علميا لكل مما يأتي:

1. عند كتابة التوزيع الإلكتروني يتم ملء الفلك 4s بالإلكترونات قبل الفلك 3d . 2
لأن طاقة 4s أقل من طاقة 3d وذلك تطبيقاً لمبدأ أوفباو .

2. لا يتحد البوتاسيوم والنيون لتكوين مركب.
لأن النيون من الغازات النبيلة ومداره الأخير مكتمل بالإلكترونات . 2

السؤال الرابع: (10 + 4 = 14 درجة)

عند تحليل مادة كيميائية تم التوصل إلى بيانات النسب المئوية في الكتلة الموضحة في الجدول الآتي:

العنصر	كربون	هيدروجين	نيتروجين
النسبة المئوية	67.9%	5.7%	26.4%

استناداً إلى البيانات السابقة أوجد ما يأتي:

أولا: الصيغة الأولية للمركب علماً بأن الكتل المولية لعناصره:

C = 12 g/mol ، H =1 g/mol ، N =14 g/mol

2
1
1
1
1
1
1
2

1. n= m/MM

عدد مولات الكربون : 67.9/12 = 5.7 mol
عدد مولات الهيدروجين: 5.7/1 = 5.7 mol
عدد مولات النيتروجين: 26.4/14 = 1.9 mol

2. القسمة على أصغر قيمة مولية:

الكربون: 5.7/1.9 = 3
الهيدروجين: 5.7/1.9 = 3
النيتروجين: 1.9/1.9 = 1

3. الصيغة الأولية = C_3H_3N

ثانيا: الصيغة الجزيئية للمركب إذا علمت أن كتلته المولية هي 159 g/mol

2
1
1

حساب الكتلة المولية للصيغة الأولية C_3H_3N : 3 x 12 + 3 x 1 + 1 x 14 = 53 g/mol

n = 159 / 53 = 3

الصيغة الجزيئية: $C_9H_9N_3$

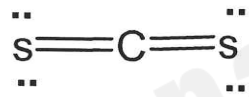
Almanahj.com 2025 2024 موقع المناهج الإماراتية

السؤال الخامس: (12 + 4 = 16 درجة)

أولا: إذا علمت أن التوزيع الإلكتروني لكل من الكبريت والكربون في مركب ثاني كبريتيد الكربون (CS_2)

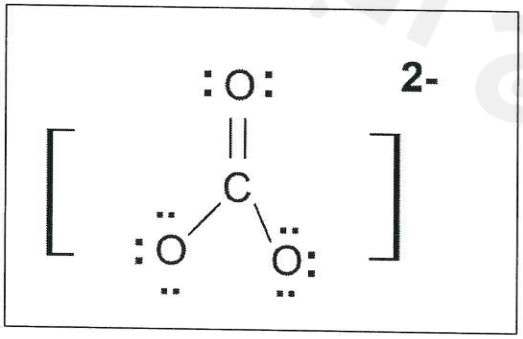
$_6C: 1s^2 2s^2 2p^2$ ، $_{16}S: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$

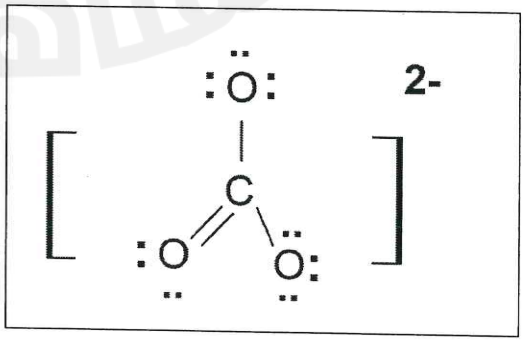
فأجب عما يأتي:

#	المطلوب	الإجابة	
1	رمز الذرة المركزية	C	1
2	العدد الكلي لإلكترونات التكافؤ	16 e^-	1
3	العدد الكلي لأزواج الترابط	8	1
4	ارسم شكل لويس للجزيء		3
5	اسم شكل الجزيء	خطي	1
6	مقدار زاوية الرابطة	180°	1
7	نوع التهجين	sp	1
8	ما عدد روابط سيجما (σ) وعدد روابط باي (π) في مركب ثاني كبريتيد الكربون؟	2σ ، 2π	1
9	لماذا يعتبر جزيء ثاني كبريتيد الكربون جزيءً غير قطبي؟	لأن الجزيء متماثل والشحنة موزعة بالتساوي.	2

ثانياً: ارسم شكلين من أشكال الرنين لأيون الكربونات CO_3^{2-} ،(علما بأن الأعداد الذرية: O = 8, C = 6)

2 x 2 = 4





Almanahj.com

السؤال السادس: (14 درجة)

يتفاعل الصوديوم (Na) مع فائض من الأكسجين (O_2) لتكوين فوق أكسيد الصوديوم (Na_2O_2) وفقاً للمعادلة الآتية:

$$2Na_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow Na_2O_{2(s)}$$

1. أكتب نسبتين موليتين من المعادلة الكيميائية السابقة. — 3

$$\frac{2\ mol\ Na}{1\ mol\ O_2}, \frac{2\ mol\ Na}{1\ mol\ Na_2O_2}$$

2. احسب كتلة فوق أكسيد الصوديوم (Na_2O_2) الناتجة عن احتراق 4.6 g من الصوديوم مع وفرة من الأكسجين، علماً بأن الكتلة المولية للصوديوم = 23 g/mol، وفوق أكسيد الصوديوم = 78 g/mol

$$n = \frac{m}{MM}$$

2

$$n = \frac{4.6}{23} = 0.2\ mol\ Na$$

3

$$0.2\ mol\ Na \times \frac{1\ mol\ Na_2O_2}{2\ mol\ Na} = 0.1\ mol\ Na_2O_2$$

$$m = n \times MM$$

3

$$m = 0.1 \times 78 = 7.8\ g$$

3. احسب النسبة المئوية بالكتلة لعنصر الأكسجين في مركب فوق أكسيد الصوديوم (Na_2O_2)، علماً بأن الكتلة المولية للأكسجين O = 16 g/mol ، وللمركب Na_2O_2 = 78g/mol

النسبة المئوية بالكتلة لعنصر الأكسجين = $\frac{\text{كتلة العنصر}}{\text{كتلة المركب}} \times 100$

3

$$O\% = \frac{2 \times 16\ g/mol}{78\ g/mol} \times 100$$

$$= 41\%$$

انتهت الإجابة