نموذج امتحان كيم 211 مقرر الكيمياء 2

تم تحميل هذا الملف من موقع مناهج مملكة البحرين	
موقع المناهج ⇦ مناهج مملكة البحرين ⇦ الصف الثاني الثانوي ⇦ كيمياء ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-12-22 18:44:34	
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 مناهج مملكة البحرين 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	تجميعة أسئلة وزارية كيم 211
2	ترتيب عناصر الجدول الدوري
3	تفسيرات علمية كيم 211
4	مذكرة كيم 211 للصّف الثاني الثانوي
5	نماذج الإجابة لمقرر كيم 211 امتحان نهاية الفصل الأول

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
قسم الامتحانات الداخلية

نموذج الإجابة

إجابة امتحان نهاية الفصل الدّراسيّ الأول للتّعليم الثّانويّ للعام الدّراسيّ 2026/2025 م

اسم المقرر : الكيمياء2 المسار : توحيد المسارات

رمز المقرر : كيم 211 الزمن : ساعتان

ملاحظة: الأعداد الذرية لبعض العناصر النبيلة: He:2 Ne:10 Ar:18

الدرجة الكلية =80

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

السؤال الأول: (3 + 4 = 7 درجات)

(أ) حدد الإجابة الصحيحة في كل فقرة من الفقرات الآتية برسم دائرة حول الرمز الممثل لها:

1. إذا كانت طاقة التفكك لكل من: F_2 (159KJ/mol)، O_2 (498KJ/mol). فما طاقة التفكك لجزيء N_2؟

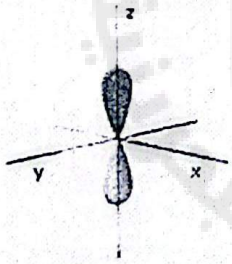
أ. 137KJ/mol ب. 279KJ/mol ج. 371KJ/mol د) 945KJ/mol

2. ما الخاصية التي تعبّر عن تحريك الجسيمات الموجودة في الروابط الفلزية بواسطة الشدّ والدفع؟

أ. التوصيل الحراري ب) قابلة للطرق والسحب

ج. الصلابة والقوة د. التوصيل الكهربائي

3. ما الفلك الذي يمثله الشكل المجاور؟



أ) P_z ب. P_{xz}

ج. P_y د. P_x

(ب) اكتب المفهوم العلمي المناسب لكل تعريف في الجدول الآتي: (1 x 4 = 4 درجات)

المفهوم العلمي	التعريف
الرابطة التساهمية	الرابطة الكيميائية التي تنتج عن مشاركة الإلكترونات.
الرابطة الفلزية	قوة التجاذب بين الأيونات الموجبة للفلزات والإلكترونات الحرة في الشبكة الفلزية.
الحسابات الكيميائية	دراسة العلاقات الكمية بين المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في التفاعل الكيميائي.
مبدأ باولي	المبدأ الذي ينص على أن عدد الإلكترونات في الفلك الذري الواحد لا يزيد عن إلكترونين.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

لاحظ أن إجابة الامتحان في 6 صفحات

تنويه: تُعطى للطالب الدرجة الكاملة عند كتابة تفسير صحيح ودقيق.

السؤال الثاني: (4+ 14 = 18 درجة)

(أ) فسر العبارات العلمية الآتية بأسلوب علمي:

1. طاقة التأين الثانية لعناصر المجموعة الأولى بالجدول الدوري عالية جداً.

لأن القوة التي تمسك بها الذرة إلكتروناتها الداخلية أكبر بكثير من تلك القوة التي تمسك بها الإلكترونات التكافؤ.

2. لا تستطيع المواد الأيونية الصلبة توصيل التيار الكهربائي.

لأن الأيونات تكون مقيدة الحركة في الحالة الصلبة، بسبب قوى الجذب الكبيرة.

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

$_{1}Y$																	$_{2}Z$
$_{3}R$											$_{5}L$		$_{7}B$		$_{9}D$		
$_{11}C$	$_{12}T$											$_{14}M$			$_{17}H$		
	$_{20}Q$				$_{24}G$		$_{26}E$							$_{34}X$			
$_{37}A$													$_{51}W$			$_{54}K$	

1	رتب العناصر R – D – L حسب طاقة التأين الأولى من الاعلى الى الأقل.	الأعلى ⟸ R L D ⟸ الأقل	
2	رتب العناصر A – M – C حسب حجم الذرات من الاعلى الى الأقل.	الأعلى ⟸ M C A ⟸ الأقل	
3	ما العنصر الذي يمتلك التوزيع الإلكتروني بالأسهم من ضمن عناصر الجدول الدوري أعلاه؟		G
4	لعنصر E أيونين، ايهما أكثر استقرارًا E^{2+} او E^{3+}؟ علمًا بأن التوزيع الالكتروني لذرة العنصر: $[Ar]4s^2 3d^6$		E^{3+}
5	ما هي فئة العنصر Z؟		S
6	ما رمز العنصر الذي له توزيع الكترونات التكافؤ ns^2np^4؟		X
7	أي المركبين الأيونين له طاقة بلورية أعلى TH_2 أو CH؟		TH_2
8	اكتب التوزيع الإلكتروني للأيون $_{7}B^{3-}$ بطريقة الترميز الالكتروني.		$1s^2\ 2s^2 2p^6$
9	ما الأيون الذي يتوافق مع نظرية بور؟ ($_{3}R^{2+}$ – $_{2}Z^{2+}$ – $_{1}Y^{+}$)		$_{3}R^{2+}$
10	ما المجموعة التي تشكل عدداً قليلاً من المركبات وفق الكهروسالبية؟		الغازات النبيلة/ المجموعة 18

(كل فراغ يحمل إجابة صحيحة يعطى درجة واحدة فقط)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

لاحظ أن إجابة الامتحان في 6 صفحات

6 صفحات

السؤال الثالث: (3 + 8 = 11 درجة)

(أ) حدد الإجابة الصحيحة في كل فقرة من الفقرات الآتية برسم دائرة حول الرمز الممثل لها:

1. ما المستوى الفرعي الذي لا يحتويه عدد الكم الرئيسي الثالث (n=3)؟

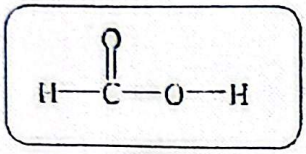
أ. d ب. f ج. s د. P

2. ما النسبة المئوية بالكتلة للفلور F في جزيء فلوريد البيريليوم BeF_2؟

(علماً بأن الكتلة المولية: F = 19g/mol ، BeF_2 = 47g/mol)

أ. 40.42% ب. 59.57% ج. 80.85% د. 33.99%

3. ما عدد روابط سيجما (σ) وروابط باي (π) في حمض الميثانويك؟



أ. $2\pi - 2\sigma$ ب. $2\pi - 4\sigma$

ج. $1\pi - 3\sigma$ د. $1\pi - 4\sigma$

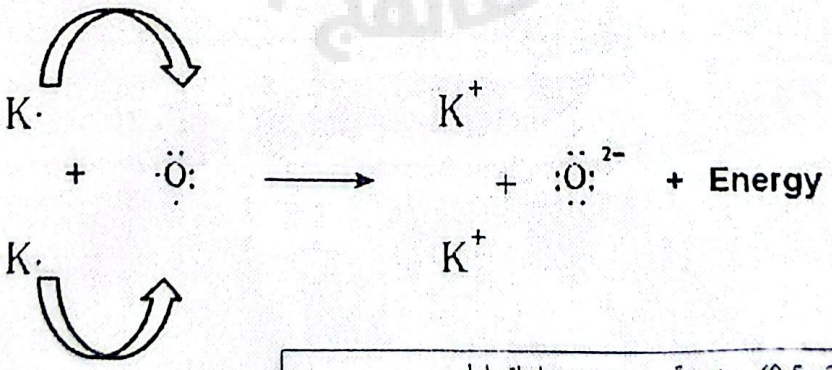
(ب) ترتبط الذرات في المركبات الأيونية مع بعضها بروابط كيميائية تنشأ عن تجاذب الأيونات المختلفة الشحنات.

أجب عن الأسئلة الآتية:

1. أكمل الجدول الآتي المعني بدراسة عنصري البوتاسيوم والاكسجين: (1 x 4 = 4 درجات)

العنصر	موقعه في الجدول الدوري	طريقة الترميز	التوزيع الإلكتروني
$_{19}K$	يقع في الدورة الرابعة	ترميز الغاز النبيل	$[Ar]4s^1$
$_{8}O$	يقع في المجموعة 16	الترميز الإلكتروني	$1s^2\ 2s^2 2p^4$

2. وضح كيف تتكون الرابطة الأيونية بين كل من البوتاسيوم والاكسجين لتكوين المركب الأيوني أكسيد البوتاسيوم K_2O، باستخدام التمثيل النقطي للإلكترونات (تمثيل لويس).



K	(0.5 x2)	درجة	يجب مراعاة ما يلي:
O		درجة	التمثيل النقطي الصحيح للذرات
K^+	(0.5 x2)	درجة	التمثيل النقطي الصحيح للأيونات
O^{2-}		درجة	كتابة شحنات الأيونات صحيحة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

لاحظ أن إجابة الامتحان في 6 صفحات

السؤال الرابع: (14 درجة)

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

العنصر	الاكسجين O	الهيدروجين H	الكربونC
النسبة المئوية بالكتلة (%)	29.10	5.45	65.45
الكتلة الذرية (g/mol)	16.0	1.0	12.0

استناداً إلى البيانات أعلاه أوجد ما يأتي:

أولا: الصيغة الأولية للمركب:

	C	H	O
2	$n = \frac{m}{MM}$		
3	$\frac{65.45}{12} = 5.45mol$	$\frac{5.45}{1} = 5.45mol$	$\frac{29.10}{16} = 1.81mol$
3	$\frac{5.45}{1.81} = 3$	$\frac{5.45}{1.81} = 3$	$\frac{1.81}{1.81} = 1$
2	C_3H_3O		

في حال استرجاعه مباشر بشكل صحيح دون كتابة القانون تعطى للطالب درجة القانون

ثانيا: الصيغة الجزيئية للمركب إذا علمت أن كتلته المولية هي 110 g/mol

2	$MM_{C_3H_3O} = 3\times12+3\times1+1\times16 = 55g/mol$
1	$n = \frac{110}{55} = 2$
1	$C_6H_6O_2$

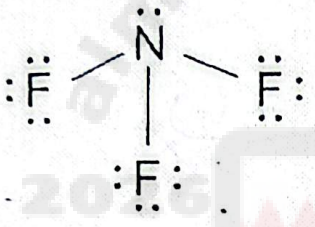
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

السؤال الخامس: (12 + 4 = 16 درجة)

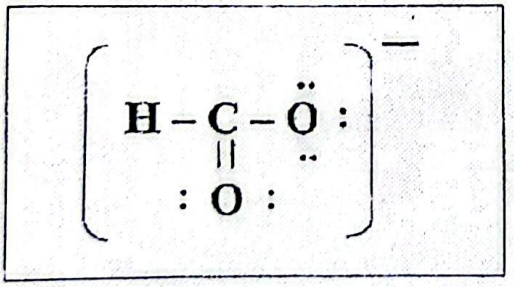
(أ) إذا علمت أن التوزيع الإلكتروني لكل من الفلور والنيتروجين في مركب ثالث فلوريد النيتروجين (NF_3) هو:

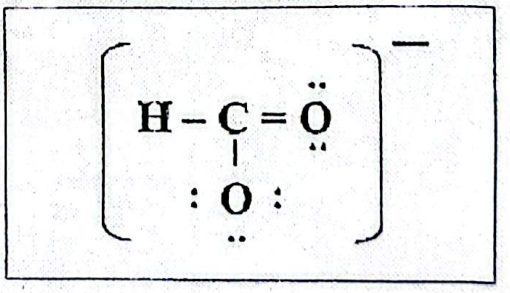
$_7N: 1s^2 2s^2 2p^3$ / $_9F: 1s^2\ 2s^2 2p^5$

فاجب عما يأتي:

#	المطلوب	الإجابة	
1	رمز الذرة المركزية	N	1
2	العدد الكلي لإلكترونات التكافؤ	$26e^-$	1
3	العدد الكلي لأزواج الترابط	13	1
4	اسم شكل الجزيء	مثلث هرمي	1
5	مقدار زاوية الرابطة	107.3°	1
6	نوع التهجين	Sp^3	1
7	ارسم شكل لويس للجزيء		3
8	ما نوع الرابطة N–F؟ علماً بأن قيم الكهروسالبية: N = 3.04 , F = 3.98 نوع الرابطة تساهمية قطبية		1
9	هل يعتبر الجزيء قطبي أم غير قطبي؟ فسّر إجابتك؟ ▪ قطبي أم غير قطبي؟ قطبي ▪ التفسير: لان إلكترونات الرابطة متوزعة بشكل غير متساوٍ / أو الفرق في قيم الكهروسالبية بين الفلور والنيتروجين 0.94 وتقع ضمن المدى (0.4–1.7)		1 1

(ب) ارسم شكلي الرنين للأيون HCO_2^- علما بأن الأعداد الذرية (O = 8, C = 6, H = 1). (4=2x2 درجات)





الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

لاحظ أن إجابة الامتحان في 6 صفحات

السؤال السادس: (14 درجة)

ضمن الخطوات الأولى لتصنيع حمض النتريك، تتم عملية اكسدة الامونيا وفقاً للمعادلة الكيميائية الموزونة التالية:

$$4NH_{3(g)} + 5O_{2(g)} \rightarrow 4NO_{(g)} + 6H_2O_{(g)}$$

1. حدد ثلاث نسب مولية من المعادلة الكيميائية السابقة. (1 x 3 = 3 درجات)

تنويه: تُعطى للطالب درجة لأي نسبة مولية صحيحة مرتبطة بالمعادلة

$\frac{4molNH_3}{6molH_2O}$ $\frac{5molO_2}{4molNO}$ $\frac{5molO_2}{6molH_2O}$

2. احسب كتلة الماء الناتجة من خلال تفاعل 2.3mol من الأمونيا مع وفرة من الأكسجين، (علمًا بأن الكتلة المولية للماء تساوي 18g/mol)

من المعادلة نجد أن:

$$4NH_{3(g)} + 5O_{2(g)} \rightarrow 4NO_{(g)} + 6H_2O_{(g)}$$

4 mol	6 mol
2.3 mol	x mol

2
2
2

$$n_{H_2O} = \frac{2.3mol \times 6mol}{4mol} = 3.45mol$$

$$m = n \times MM$$

$$m_{H_2O} = 3.45 \times 18 = 62.1g$$

3. احسب عدد جزيئات أول أكسيد النيتروجين NO الناتجة عن استهلاك 3.7mol من الأكسجين، (علماً بأن عدد أفوجادرو $N_A = 6.02 \times 10^{23}$ particles/mol)

من المعادلة نجد أن: $4NH_{3(g)} + 5O_{2(g)} \rightarrow 4NO_{(g)} + 6H_2O_{(g)}$

5 mol	6 mol
3.7 mol	x mol

2
1
2

$$n_{NO} = \frac{3.7mol \times 4mol}{5mol} = 2.96mol$$

$$N = n \times N_A$$

$$N_{NO} = 2.96 \times 6.02 \times 10^{23} = 1.78 \times 10^{24} molecuels$$

،،،، انتهى نموذج الإجابة ،،،،

تنويه: (تعطى الدرجة الكاملة للطالب في حال التوصل لهذه النتيجة بشكل صحيح)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner