تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

نموذج الإجابة لامتحانات نهاية الفصل الأول

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

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-01-04 21:20:14

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

لاحظ أن إجابة الامتحان في ٦ صفحات

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
قسم الامتحانات الداخلية

نموذج الإجابة

إجابة امتحان نهاية الفصل الدّراسيّ الأول للتّعليم الثّانويّ للعام الدّراسيّ 2024/2023 م

اسم المقرر: **الكيمياء ٢** المسار : **توحيد المسارات**

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

==========

الدرجة الكلية = 80

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

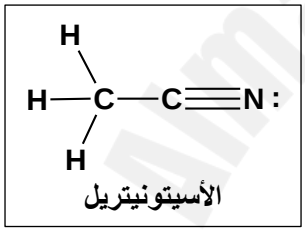
السؤال الأول: (6 درجات)

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:

١. ما أقصى عدد من الإلكترونات يمكن أن يوجد في أفلاك الذرة التي لها عدد كم رئيسي n=5 ؟

أ. 5 ب. 10 ج. 25 د. 50

٢. ما عدد روابط سيجما (σ) وعدد روابط باي (π) في مركب الأسيتونيتريل؟



الأسيتونيتريل

أ. $4\sigma, 3\pi$ ب. $6\sigma, 1\pi$

ج. $5\sigma, 2\pi$ د. $3\sigma, 4\pi$

٣. ما النسبة المئوية بالكتلة للحديد (Fe) في المركب Fe_2O_3؟
علما بأن الكتلة المولية للحديد Fe = 55.8 g/mol ، وللمركب Fe_2O_3 = 159.6 g/mol

أ. 34.5 % ب. 69.9 % ج. 28.6 % د. 17.48 %

٤. ما المبدأ الذي ينص على أن عدد الإلكترونات في الفلك الذري الواحد لا يزيد عن إلكترونين؟

أ. دي برولي ب. هايزنبيرج ج. باولي د. أوفباو

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

أ. قابلية الطرق والسحب ب. التوصيل الحراري
ج. الصلابة والقوة د. التوصيل الكهربائي

٦. تنتج سلاسل الضوء المرئي عندما يرجع الإلكترون في الذرة المثارة إلى مستوى الطاقة:

أ. الأول ب. الثاني ج. الثالث د. الرابع

السؤال الثاني: (4 + 12 = 16 درجة)

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

	المصطلح العلمي	التعريف
2	**السبيكة**	خليط من العناصر ذات الخواص الفلزية الفريدة.
2	**الرابطة التساهمية التناسقية**	رابطة كيميائية تتكون عندما تقدم إحدى الذرات إلكترونين لتشارك بهما ذرة أخرى.

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

Y																	
															D		
C	**T**													**M**	**E**	**Z**	**K**
	Q													**L**		**B**	
X																	

	#	المطلوب	الإجابة
1	١	أي من العنصرين C أم E له حجم ذري أقل؟	**E**
1	٢	أي من العناصر الآتية (X,L,M,Z) له أكبر نصف قطر أيوني؟	**L**
1	٣	أي مركب أيوني مما يلي له أقل طاقة بلورة CB أم CZ ؟	**CB**
3	٤	رتّب العناصر التالية (E,X, D , C) وفقا للزيادة في الكهروسالبية.	**أعلى كهروسالبية** ← X , C , E , D → **أقل كهروسالبية**

(ب) الجدول الآتي يوضح قيم طاقة التأين الأولى لأربع عناصر فلزية رموزها الافتراضية (A , B , C , D) ، ادرس الجدول جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

رمز العنصر الفلزي	A	B	C	D
طاقة التأين الأولى (KJ / mol)	520	578	419	496

تقبل التفسيرات العلمية الصحيحة الأخرى.

١. ما المقصود بأن طاقة التأين للعنصر (C) تساوي (419KJ / mol) ؟ — 2

الطاقة اللازمة لنزع الالكترون الأول من ذرة العنصر (C) وهي في الحالة الغازية تساوي 419 KJ/mol

٢. أيهما أكثر قابلية للتوصيل الكهربائي العنصر (B) أم العنصر (D) ؟ فسّر إجابتك. — 2

العنصر (D) أكثر قابلية للتوصيل الكهربائي، لأن طاقة تأينه أقل من طاقة تأين العنصر (B) ، فيفقد الإلكترونات بسهولة.

٣. أيهما أكبر طاقة التأين الأولى للعنصر (A) أم طاقة التأين الثانية له؟ فسّر إجابتك. — 2

طاقة التأين الثانية للعنصر (A) أكبر من طاقة التأين الأولى له ، لأن عند نزع الإلكترون الأول من العنصر (A) تزداد الشحنة الموجبة فتزداد قوة جذب النواة للإلكترونات ويقل حجم الذرة وتزداد الطاقة اللازمة لنزع الإلكترون الثاني. (أي أن الطاقة اللازمة لنزع الإلكترون من أيون الذرة أكبر من الطاقة اللازمة لنزع الإلكترون من الذرة المتعادلة)

السؤال الثالث: (6 + 4 + 4 = 14 درجة)

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

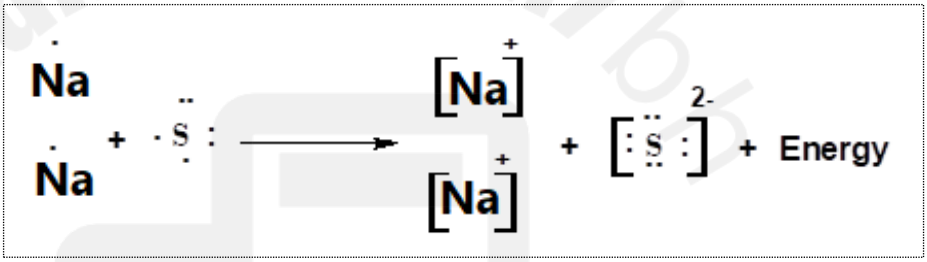
أجب عن الأسئلة الآتية:

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

١. **أكمل الجدول الآتي المخصص لعنصري الصوديوم $_{11}Na$ والكبريت $_{16}S$:**

العنصر	طريقة الترميز	التوزيع الإلكتروني	الفئة	رقم المجموعة	رقم الدورة
$_{11}Na$	الترميز الإلكتروني	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^1$	s	1	3
$_{16}S$	ترميز الغاز النبيل	$[_{10}Ne]\ 3s^2\ 3p^4$	p	16	3

٢. **وضح كيف تتكون الرابطة الأيونية بين كل من الصوديوم والكبريت لتكوين المركب الأيوني Na_2S ، باستخدام التمثيل النقطي للإلكترونات (تمثيل لويس).**



Na (0.5 x2) = 1 درجة
S = 1 درجة
أيوني الصوديوم = 1 درجة
أيون الكبريتيد = 1 درجة
يراعى التحقق من:
التمثيل النقطي الصحيح للذرات
التمثيل النقطي والشحنات للأيونات

ثانيا: أجب عن الأسئلة الآتية:

2

١. ما سبب توصيل محاليل ومصاهير المركبات الأيونية للكهرباء.

لأن في المحاليل والمصاهير تكون الأيونات حرة الحركة فلذلك توصل التيار الكهربائي.

٢. وضح باستخدام رسم مربعات الأفلاك والشرح لماذا يحتوي الأكسجين $_8O$ على إلكترونين منفردين.

2

لأنه من التوزيع الإلكتروني باستخدام رسم مربعات الأفلاك نلاحظ وجود إلكترونين منفردين في المستوى 2p.

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	74.02%	8.71%	17.27%

استنادا إلى البيانات السابقة أوجد ما يأتي:

أولا: الصيغة الأولية للمركب علما بأن الكتل المولية

N =14.00 g/mol ، H =1.00 g/mol ، C = 12.00 g/mol

2

١.

n= m/MM

1

عدد مولات الكربون : 74.02/12 = 6.17 mol **1**

عدد مولات الهيدروجين: 8.71/1 = 8.71 mol

عدد مولات النيتروجين: 17.27/14 = 1.23 mol

٢. القسمة على أصغر قيمة مولية:

1

الكربون: 6.17/1.23 = 5 **1**

الهيدروجين: 8.71/1.23 = 7

النيتروجين: 1.23/1.23 = 1

2

٣. الصيغة الأولية = C_5H_7N

ثانيا: الصيغة الجزيئية للمركب إذا علمت أن كتلته المولية هي 162 g/mol

2

حساب الكتلة المولية للصيغة الأولية: 12 x 5 + 7 x 1 + 1 x 14 = 81 g/mol

1

n = 162 / 81 = 2

1

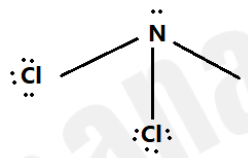
الصيغة الجزيئية: $C_{10}H_{14}N_2$

السؤال الخامس: (12 + 4 = 16 درجة)

أولا: إذا علمت أن التوزيع الإلكتروني لكل من الكلور والنيتروجين في مركب ثلاثي كلوريد النيتروجين (NCl_3)

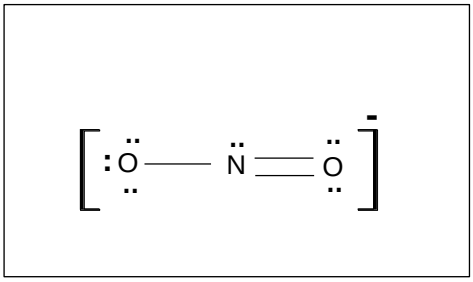
$_{7}N: 1s^2 2s^2 2p^3$, $_{17}Cl: 1s^2 2s^2 2p^6\ 3s^2 3p^5$

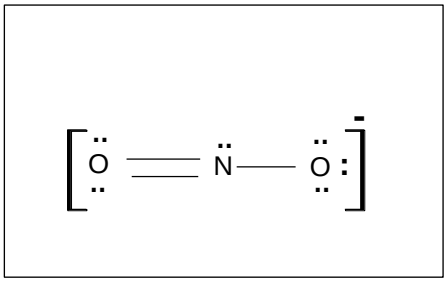
فأجب عما يأتي:

#	المطلوب	الإجابة	
١.	رمز الذرة المركزية	N	1
٢.	العدد الكلي لإلكترونات التكافؤ	**26 e^-**	1
٣.	العدد الكلي لأزواج الترابط	**13**	1
٤.	ارسم شكل لويس للجزيء		3
٥.	اسم شكل الجزيء	**مثلثي هرمي**	1
٦.	مقدار زاوية الرابطة	**107.1°**	1
٧.	نوع التهجين	**sp^3**	1
٨.	ما نوع الرابطة N-Cl ؟ علما بأن قيم الكهروسالبية N = 3.04 , Cl = 3.16	**رابطة تساهمية قطبية**	1
٩.	هل يعتبر الجزيء قطبي أم غير قطبي ؟ فسّر إجابتك ؟ ▪ **قطبي أم غير قطبي ؟** **قطبي** ▪ **التفسير:** **لأن الجزيء غير متماثل والشحنة موزعة بطريقة غير متساوية والفرق في السالبية يقع بين 1.7 – 0.4**		1 1 1

ثانيا: ارسم شكلي الرنين لأيون النيتريت NO_2^- ، (علما بأن الأعداد الذرية O = 8, N = 7)

2 x 2 = 4





السؤال السادس: (14 درجة)

تتفاعل كربونات النحاس (II) $CuCO_3$ مع حمض الهيدروكلوريك HCl لإنتاج كلوريد النحاس (II) $CuCl_2$ وفقا للمعادلة الكيميائية الموزونة التالية:

$$CuCO_{3(s)} + 2HCl_{(aq)} \rightarrow CuCl_{2(aq)} + H_2O_{(l)} + CO_{2(g)}$$

١. أكتب ثلاث نسب مولية من المعادلة الكيميائية السابقة.

3 $\frac{1\ mol\ CuCO_3}{2\ mol\ HCl}$, $\frac{1\ mol\ CuCO_3}{1\ mol\ CuCl_2}$, $\frac{2\ mol\ HCl}{1\ mol\ CuCl_2}$

أي نسب مولية صحيحة من المعادلة السابقة

٢. احسب كتلة كلوريد النحاس (II) $CuCl_2$ الناتجة عن تفاعل 0.2mol من كربونات النحاس (II) $CuCO_3$ ، علما بأن الكتلة المولية لكلوريد النحاس (II) = 134.5 g/mol

3 $$0.2\ mol \times \frac{1\ mol\ CuCl_2}{1\ mol\ CuCO_3} = 0.2\ mol\ CuCl_2$$

3

$$m = n \times MM$$

$$m = 0.2 \times 134.5$$

$$m = 26.9\ g$$

٣. احسب عدد جزيئات ثاني أكسيد الكربون CO_2 الناتجة عن استهلاك 1.3mol من كربونات النحاس (II) $CuCO_3$: علما بأن عدد أفوجادرو N_A = 6.02 x 10^{23} particles/mol .

3 $$1.3\ mol \frac{1\ mol\ CO_2}{1\ mol\ CuCO_3} = 1.3\ mol\ CO_2$$

2

$$N = n \times N_A$$

$$N = 1.3 \times 6.02 \times 10^{23} = 7.83 \times 10^{23}\ \text{molecules}$$

****انتهى نموذج الإجابة****