تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

نموذج الإجابة لامتحان 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 21:30:38

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	امتحان الدور الثالث
2	امتحان نهايةالدور الثالث
3	نموذج امتحان نهاية الدور الثالث
4	أسئلة امتحان نهاية الدور الثاني مقرر كيم 211
5	نموذج الإجابة لامتحان الدور الثاني

لاحظ أن إجابة الامتحان في 6 صفحات

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات

الإجابة النموذجية

امتحان نهاية الفصل الدّراسيّ الأول للتّعليم الثّانويّ للعام الدّراسيّ 2023/2022 م

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

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

==========

الدرجة الكلية =80

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

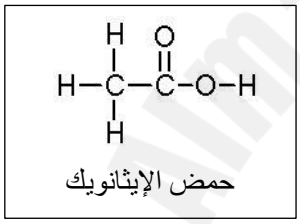
السؤال الأول: (6 درجات)

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

1. ما مجموع الأفلاك في مستوى الطاقة الرئيسي الثالث ؟

أ. 1 **ب. 4** **ج. 9** **د. 16**

2. ما عدد راوبط سيجما (σ) وعدد روابط باي (π) في حمض الإيثانويك ؟



حمض الإيثانويك

أ. $6\sigma, 1\pi$ ب. $6\sigma, 2\pi$

ج. $7\sigma, 2\pi$ د. $7\sigma, 1\pi$

3. ما النسبة المئوية بالكتلة للأكسجين (O) في المركب $(NH_4)_2SO_4$ ؟
علما بأن الكتلة المولية للأكسجين O = 16g/mol ، وللمركب $(NH_4)_2SO_4$ = 132 g/mol

أ. 12.12 % **ب. 48.48 %** **ج. 24.24 %** **د. 21.21 %**

4. أي من العبارات الآتية يتضمنها نموذج بور الذري؟

I.	**الإلكترون جسيم.**
II.	**الإلكترون يتحرك في مسارات دائرية حول النواة.**
III.	**للإلكترون خواص موجية وجسيمية.**

أ. I فقط **ب. I و II** **ج. III فقط** **د. II و III**

5. أي مما يلي يعد مثالا على المواد الصلبة التساهمية الشبكية ؟

أ. ملح الطعام **ب. الفضة** **ج. ثاني أكسيد الكربون** **د. الألماس**

6. ما هو أكبر عدد من الإلكترونات يمكن أن يشغلها المستوى الفرعي d ؟

أ. 2 **ب. 6** **ج. 10** **د. 14**

لاحظ أن إجابة الامتحان في 6 صفحات

السؤال الثاني: (6 + 8 = 14 درجة)

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

	المصطلح العلمي	التعريف	
.1	الرابطة التساهمية	الرابطة التي تنتج عن مشاركة الإلكترونات.	2
.2	مبدأ باولي	الفلك لا يتسع لإكثر من إلكترونين على أن لا يكون لهما نفس اتجاه الحركة.	2
.3	الكهروسالبية	مدى قابلية ذرات العنصر على جذب الإلكترونات في الرابطة الكيميائية.	2

ثانيا: أمامك جزء من الجدول الدوري ، والرموز الموضحة فيه رموزا افتراضية لبعض العناصر، ادرسه جيدا ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

																	R
	I														Z	E	
A	Q												V	G	D		
M										L				X		W	
T					B												

		المطلوب	الإجابة
1	.1	أي العناصر التالية له أكبر حجم ذري (V, M , D)؟	**M**
1	.2	أي مما يلي له أصغر نصف قطر أيوني D^{2-} , A^{+} , Q^{2+} , G^{3-} ؟	**Q^{2+}**
1	.3	أي مركب أيوني مما يلي له أعلى طاقة بلورة AE أم AW ؟	**AE**
3	.4	لماذا تكون طاقة التأين الثانية للعنصر A أعلى من طاقة التأين الثانية للعنصر Q ؟ لأن الإلكترون الثاني للعنصر A يقع في مدار داخلي مكتمل يحتاج لطاقة عالية لنزعه ، بينما الإلكترون الثاني للعنصر Q يقع في مدار خارجي. أي تفسير آخر صحيح ويكتفى بالتفسير لعنصر A فقط	
2	.5	رتّب العناصر التالية وفقا للزيادة في طاقة التأين الأولى R, E , I , Z I , Z , E , R أعلى طاقة تأين أولى ← أقل طاقة تأين أولى	

لاحظ أن إجابة الامتحان في 6 صفحات

السؤال الثالث: (6 + 4 + 2 + 2 = 14 درجة)

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

أجب عن الأسئلة المتعلقة بالمركبات الأيونية التالية:

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

1. أكمل الجدول التالي المخصص لعنصري الصوديوم $_{11}Na$ والبروم $_{35}Br$:

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
$_{35}$Br	ترميز الغاز النبيل	$[_{18}Ar]\ 4s^2\ 3d^{10}\ 4p^5$	p	17	4

2. وضح كيف تتكون الرابطة الأيونية بين كل من الصوديوم والبروم لتكوين المركب الأيوني NaBr ، باستخدام التمثيل النقطي للإلكترونات (تمثيل لويس).

Na = 1 درجة
Br = 1 درجة
أيون الصوديوم = 1 درجة
أيون البروميد = 1درجة
التمثيل النقطي الصحيح للذرات
التمثيل النقطي والشحنات للأيونات

$$Na\cdot + :\ddot{Br}: \longrightarrow \left[Na\right]^{+} + \left[:\ddot{Br}:\right]^{-} + Energy$$

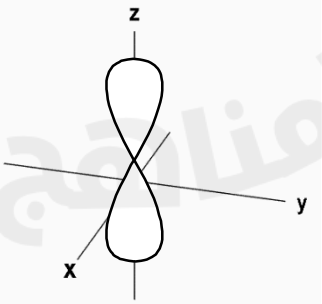
3. ما سبب ارتفاع درجة انصهار وغليان المركبات الأيونية؟

بسبب قوة التجاذب بين الأيونات الموجبة والأيونات السالبة ، ولذلك تكون بحاجة لطاقة كبيرة لتفكيكها.
أو بسبب قوة الرابطة الأيونية.

2

ثانيا: وضح بالرسم شكل الفلك الذري P_Z على المحاور الموضحة .

2



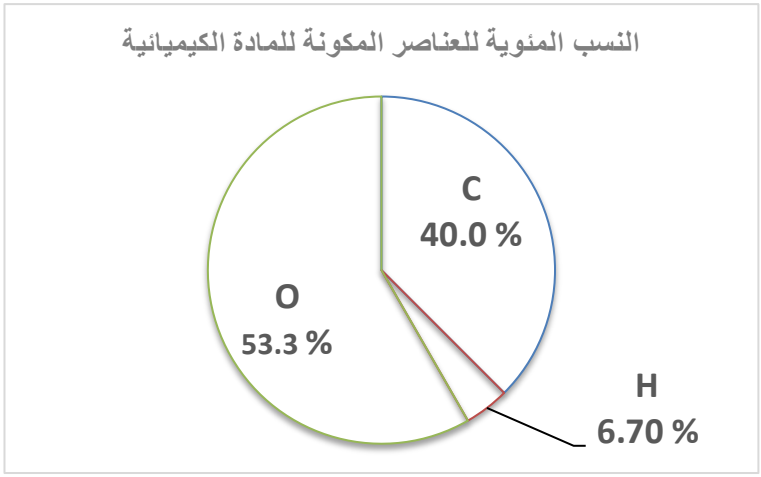
شكل الفلك = 1.5 درجة
المحور الصحيح = 0.5 درجة

الفلك الذري P_Z

لاحظ أن إجابة الامتحان في 6 صفحات

السؤال الرابع: (10+4 = 14 درجة)

عند تحليل مادة كيميائية تم التوصل إلى بيانات النسب المئوية في الكتلة الموضحة في الشكل التالي:



استنادا إلى هذه البيانات أوجد ما يلي:

أولا: الصيغة الأولية للمركب: **علما بأن الكتل المولية: C = 12.00 g/mol ، H =1.00 g/mol ، O =16.00 g/mol**

.1

n= m/MM

مولات الكربون : 40/12 = 3.33 mol ,
مولات الهيدروجين: 6.7/1 = 6.7 mol
مولات الأكسجين: 53.3/16 = 3.33 mol

.2 القسمة على أصغر قيمة مولية:

الكربون: 3.33/3.33 = 1
الهيدروجين: 6.7/3.33 = 2
الأكسجين: 3.33/3.33 = 1

.3 الصيغة الأولية = CH_2O

2
1
1
1
1
1
1
2

ثانيا: الصيغة الجزيئية للمركب إذا علمت أن كتلته المولية هي 150 g/mol

حساب الكتلة المولية للصيغة الأولية: 12 x 1 + 2 x 1 + 1 x 16 = 30 g/mol

n = 150 / 30 = 5

الصيغة الجزيئية: **$C_5H_{10}O_5$**

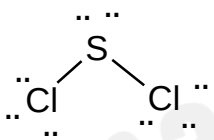
2
1
1

السؤال الخامس: (12 + 4 = 16 درجة)

أولا: يستخدم ثاني كلوريد الكبريت (SCl_2) بشكل كبير كمادة أولية في تحضير مركبات الكبريت العضوية.

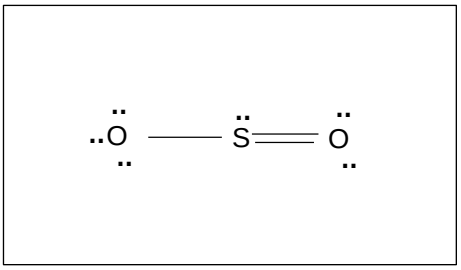
ويكون التوزيع الإلكتروني لكل من الكلور والكبريت هو : $_{16}S:[_{10}Ne]\ 3s^2 3p^4$, $_{17}Cl:[_{10}Ne]3s^2 3p^5$

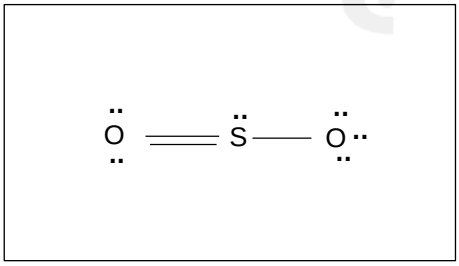
أجب عما يلي:

		الإجابة	المطلوب
1	.1	**S**	رمز الذرة المركزية
1	.2	**20 e^-**	العدد الكلي لإلكترونات التكافؤ
1	.3	**10**	العدد الكلي لأزواج الترابط
3	.4	 **رسم شكل لويس للجزيء**	ارسم شكل لويس للجزيء
1	.5	**منحني**	اسم شكل الجزيء
1	.6	**104.5°**	مقدار زاوية الرابطة
1	.7	**sp^3**	نوع التهجين
1	.8	**ما نوع الرابطة S-Cl ؟ علما بأن قيم الكهروسالبية S = 2.58 , Cl = 3.16** **رابطة تساهمية قطبية**	
1 1	.9	**هل يعتبر الجزيء قطبي أم غير قطبي ؟ فسّر إجابتك ؟** ▪ **قطبي أم غير قطبي ؟ قطبي** ▪ **التفسير:** **لأن الجزيء غير متماثل والشحنة موزعة بطريقة غير متساوية.**	

ثانيا: ارسم شكلي الرنين لجزيء SO_2 ، علما بأن الأعداد الذرية S = 16 , O = 8

2 x 2 = 4





السؤال السادس: (16 درجة)

يتفاعل أكسيد الحديد (III) مع الكربون منتجا الحديد وأول أكسيد الكربون وفقا للمعادلة الكيميائية الموزونة التالية:

$$Fe_2O_{3(S)} + 3C_{(S)} \rightarrow 2Fe_{(S)} + 3CO_{(g)}$$

1. أكتب نسبتين موليتين من المعادلة الكيميائية السابقة.

3 — أي نسب مولية صحيحة

$$\frac{1mol\ \ Fe_2O_3}{3mol\ \ C} \quad , \frac{1mol\ \ Fe_2O_3}{2mol\ \ Fe}$$

2. عند استخدام 16.5 g من أكسيد الحديد (III) Fe_2O_3 أوجد ما يلي:

أ. عدد مولات أكسيد الحديد (III) Fe_2O_3 ، علما بأن كتلته المولية = 159.68 g/mol

2

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

2

$$n = \frac{16.5}{159.68} = 0.1mol$$

ب. عد مولات أول أكسيد الكربون CO الناتجة :

3

$$0.1mol\ \ Fe_2O_3 \times \frac{3mol\ \ CO}{1mol\ \ Fe_2O_3} = 0.3mol\ \ CO$$

ج. عدد ذرات الحديد Fe الناتجة : علما بأن عدد أفوجادرو N_A = 6.02 x 10^{23} جسيم /مول.

3

$$0.1mol\ \ Fe_2O_3 \times \frac{2mol\ \ Fe}{1mol\ \ Fe_2O_3} = 0.2mol\ \ Fe$$

3

$$N = n \times N_A$$

$$N = 0.2 \times 6.02 \times 10^{23} = 1.204 \times 10^{23}\ \ Fe\ \ atoms$$

انتهت الأسئلة