

شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج البحرينية



نموذج الإجابة لامتحان نهاية الفصل الأول للعام الدراسي 20217/2018

[موقع المناهج](#) ← [المناهج البحرينية](#) ← [الصف الثاني الثانوي](#) ← [كيمياء](#) ← [الفصل الأول](#) ← [الملف](#)

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2024-01-05 21:58:00

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني الثانوي



روابط مواد الصف الثاني الثانوي على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

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

[مذكرة كيم 211](#)

1

[شرح درس المركبات الأيونية والفلزات الروابط الأيونية والمركبات الأيونية](#)

2

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

مذكرة الجزء النظري في الكيمياء	3
النقاط الهامة في مقرر كيم 216/214	4
كراسة النشاط للكيمياء 2 (كيم 211)	5

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

نموذج الإجابة

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات المركزية

امتحان نهاية الفصل الأول للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2018/2017 م

المسار : توحيد المسارات

اسم المقرر : الكيمياء 2

الزمن : ساعتان

رمز المقرر : كيم211

المعطيات: العدد الذري للغازات النبيلة: He:2 Ne:10 Ar:18 Kr:36 Xe:56

$$6 \times 1.5 = 9$$

السؤال الأول: (9 درجات)

يتكوّن هذا السؤال من ست فقرات. كل فقرة متبوعة بأربع إجابات. اختر الإجابة الصحيحة و ضع رمزها في دائرة.

1- ما هو عدد مولات ذرات الأوكسجين الموجودة في ثلاث مولات من $Mg(NO_3)_2$ ؟

أ- 6	ب- 9	ج- 12	د- 18
------	------	-------	-------

2- إلى أي فئة تنتمي عناصر مجموعة الغازات النبيلة؟

أ- S	ب- P	ج- d	د- f
------	------	------	------

3- ما هو المركب القطبي من بين المركبات التالية؟

أ- CH_4	ب- SF_6
ج- CO_2	د- NH_3

4- العناصر التالية تنتمي إلى نفس الدورة. ما هو العنصر الأكثر كهروسالبية؟

أ- ^{18}Ar	ب- ^{11}Na
ج- ^{17}Cl	د- ^{14}Si

5- ما هو الجزيء الذي يتبع قاعدة الثمانية الممتدة؟

أ- PCl_5	ب- HCl	ج- H_2O	د- PCl_3
------------	----------	-----------	------------

6- أكبر عدد من الإلكترونات يمكن أن يحتويه نظريا المدار الرئيسي الرابع؟

أ- 8	ب- 16	ج- 32	د- 50
------	-------	-------	-------

السؤال الثاني: (14 درجة)

$$4 \times 1 = 4$$

أ- اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل مفهوم من المفاهيم التالية:

- 1- التوزيع الإلكتروني: ترتيب الإلكترونات في الذرة حسب قواعد محددة.
- 2- حالة الاستقرار: حالة الذرة في أدنى مستوى للطاقة لها.
- 3- الرابطة التساهمية القطبية: رابطة تنشأ من التشارك بالإلكترونات المدار الأخير بين ذرتين غير متماثلتين.
- 4- الفلك الذري: منطقة ذات ثلاثة أبعاد توجد حول نواة الذرة و تمثل الموقع المحتمل لوجود الإلكترونات في الذرة.

$$4 \times 2.5 = 10$$

ب- فسر ما يلي تفسيراً علمياً دقيقاً:

- 1- لا تمثل الصيغة التالية $C_3H_6O_3$ صيغة أولية لمركب يتكون من الهيدروجين و الأكسجين و الكربون. لأن هذه الصيغة لا تمثل أصغر وحدة بنائية للمركب، حيث أن أصغر نسبة هي: 1:2:1
- 2- طاقة التأين الثانية أكبر بكثير من طاقة التأين الأولى للعنصر نفسه. لأن عند فقد الإلكترون الأول تزداد قوة جذب الإلكترونات الأخرى و عادة ما تكون داخلية و قريبة من النواة أكثر من إلكترونات التكافؤ التي تكون عادة على مسافة أبعد عن النواة.
- 3- حسب نموذج التنافر بين أزواج إلكترونات التكافؤ (VSEPR)، شكل الجزيء $BeCl_2$ خطي أما شكل جزيء H_2O منحني، برغم أن كلتا الذرتين ($Be:Z=4$) و ($O:Z=8$) تكوّنان نفس العدد من الروابط التساهمية. لأن في جزيء الماء يوجد زوجان من الإلكترونات غير مرتبطين، و حسب نموذج VSEPR يحدث تنافر بينهما مما يحدث انحناء على مستوى محور الرابطين $O-H$. بينما في الجزيء الآخر لا توجد أزواج غير مرتبطة فلا يحدث انحناء.

4- التوزيع الإلكتروني الصحيح للكروم Cr هو: $[Ar]4s^13d^5$ بدلا من: $[Ar]4s^23d^4$.

لأن عندما يكون المدار الفرعي ممتلئاً أو نصف ممتلئاً تكون الذرة في حالة أدنى مستويات الطاقة، و بالتالي أكثر استقراراً.

السؤال الثالث: (17 درجة)

4 x 1 = 4

أ- لديك بعض عناصر المجموعة الأولى في الجدول الدوري.

${}_1\text{H}$	${}_3\text{Li}$	${}_{19}\text{K}$	${}_{37}\text{Rb}$
----------------	-----------------	-------------------	--------------------

- 1- ما هو العنصر الأكثر كهروسالبية؟
 H
- 2- ما هو العنصر الأكبر حجماً؟
 Rb
- 3- ما هو العنصر الذي له أقل طاقة تأين أولى؟
 Rb
- 4- ما هو العنصر الصلب المستخدم كثيراً في البطاريات؟
 Li

9 درجات

ب- أكمل الجدول أسفله ثم أجب عن الأسئلة التي تليه.

العنصر	العدد الذري	التوزيع الإلكتروني
X	16	الترميز الإلكتروني: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
Y	31	$[\text{Ar}]4s^2 3d^{10} 4p^1$
Z	8	رسم مربعات الأفلاك: $1s$ $2s$ $2p$

- 1- حدد رمز الفئة التي ينتمي إليها العنصر Y.
 P
- 2- حدد رقم المجموعة التي ينتمي إليها العنصر Z.
 16
- 3- حدد رقم الدورة التي ينتمي إليها العنصر X.
 3

4x1= 4

أ- أكمل الجدول التالي بكتابة اسم المركب أو صيغته الكيميائية.

الصيغة الكيميائية	الاسم الكيميائي
K_3N	نيتريد البوتاسيوم
$\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$	كبريتات الحديد III
HClO_3	حمض الكلوريك
P_2O_3	ثلاثي أكسيد ثنائي الفوسفور

السؤال الرابع: (8 درجات)

مركب يستعمل كثيرا في الصناعات يتكوّن من الهيدروجين و النيتروجين و الأكسجين.
1- أوجد صيغته الأولية مستخدما بيانات الجدول أسفله.

H	N	O	العنصر
1.000	14	16	الكتلة الذرية (g/mol)
1.587	22.222	76.190	نسبة كتلة العنصر في المركب (%)

H	N	O	العنصر
1.587	22.222	76.190	كتلة العنصر في 100 جرام من المركب (g)
1.587	1.587	4.76	عدد مولات العنصر $\frac{m}{M}$
1	1	2.999	أبسط نسبة لمولات العناصر القسمة على أصغر عدد: 1.587
1	1	3	إيجاد العدد الصحيح

درجتان

درجتان

درجتان

0.5

HNO₃

الصيغة الأولية

2- ما هي الصيغة الجزيئية للمركب إذا كانت كتلته المولية: MM=63g/mol؟

-تسند للطالب درجة إذا وجد $n=1$ و لم يكتب الصيغة.
-تسند للطالب درجة و نصف إذا وجد $n=1$ و قال أن الصيغة هي نفسها الأولية دون كتابة الصيغة.
-تسند للطالب درجة و نصف إذا أشار أن $n=1$ دون إجراء القسمة و كتب الصيغة صحيحة.

1

0.5

عدد الوحدات البنائية للمركب: $n = \frac{63}{63} = 1$
الصيغة الجزيئية: HNO₃

السؤال الخامس: (14 درجة)

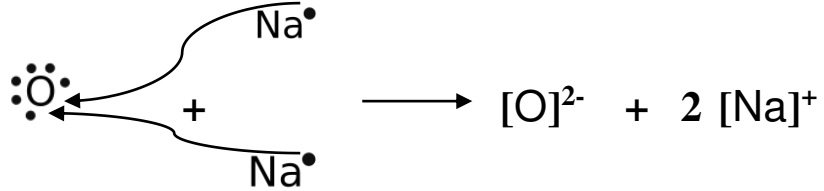
5 درجات

أ-

1- وضح باستخدام التمثيل النقطي (تمثيل لويس) كيف يتكوّن المركب الناتج عن اتحاد عنصرى الصوديوم ($Z=11$) و الأكسجين ($Z=8$)، مبينا عملية انتقال الإلكترونات و الأيونات المتكوّنة .

الانتقال: 1

الأيونات: 2



1

Na_2O

.....

2- اكتب الصيغة الكيميائية للمركب الناتج:

1

روابط أيونية

.....

3- ما اسم الرابطة (الروابط) التي تكونت؟

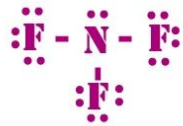
7 درجات

ب-

1- ارسم تركيب لويس للجزيء NF_3 ($N:Z=7$ $F:Z=9$)

4

- تخصص درجتان إذا أخطأ في عدد الروابط و لكن الأزواج الغير مترابطة صحيحة.
- تخصص درجتان إذا كان عدد الروابط صحيحا و لكن أخطأ في عدد الأزواج الغير مترابطة على إحدى أو كل ذرات F أو على ذرة N



1

2- لعلك لاحظت أنك وضعت ذرة النيتروجين في المركز. لماذا؟ لأن N أقل كهروسالبية من F .

1

-لا تقبل مثلث فقط
- تعطى الدرجة حسب إجابة الطالب في الجزء 1 من السؤال.

3- ما هو شكل هذا الجزيء ؟ مثلث هرمي

1

4- ما هي قيمة زاوية الرابطة؟ 107.3° تقبل : 107°

2درجتان

ج-

لقد درست أن الروابط التساهمية الأحادية و الثنائية و الثلاثية تحتوي على فلك مهجن واحد. لاحظ المركب التساهمي المقابل ثم أجب عن السؤالين.



1

1- كم رابطة تساهمية سيجما σ و كم رابطة π في المركب؟ 2σ 2π

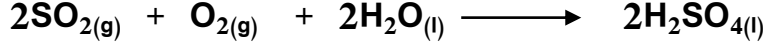
1

..... Sp

2- ما هو نوع تهجين ذرة الكربون؟

السؤال السادس: (8 درجات)

يتفاعل ثاني أكسيد الكبريت مع الأوكسجين تفاعلا تاما في وجود كمية كبيرة من الماء لينتكوّن حمض الكبريتيك، و ذلك حسب المعادلة التالية: (الكتل المولية: H:1g/mol O:16g/mol S:32g/mol)



1- ماهي النسبة المولية بين H_2SO_4 و O_2 من جهة ثم بين H_2SO_4 و SO_2 من جهة أخرى ؟

تقبل كل طريقة حسابية علميا صحيحة أو طريقة التناسب 1:1 و 1:2	2	$\frac{2\text{mol}(\text{H}_2\text{SO}_4)}{1\text{mol}(\text{O}_2)}$: بين H_2SO_4 و O_2 -
	2	$\frac{1\text{mol}(\text{H}_2\text{SO}_4)}{1\text{mol}(\text{SO}_2)}$: بين H_2SO_4 و SO_2 -

2- احسب عدد مولات O_2 اللازمة لإنتاج 343g من H_2SO_4 .

1 1	- عدد مولات $\text{H}_2\text{SO}_4 = \frac{m}{MM} = \frac{343}{98} = 3.5$ مول
	- حسب النسبة المولية، عدد مولات O_2 : $3.5 \times \frac{1\text{mol}}{2\text{mol}} = 1.75\text{mol}$

3- احسب كتلة SO_2 المستهلكة في التفاعل السابق.

2 1	- عدد مولات $\text{SO}_2 =$ عدد مولات الحمض = 3.5 مول
	- كتلة $\text{SO}_2 =$ عدد المولات x الكتلة المولية = $64 \times 3.5 = 224\text{g}$

-انتهى النموذج-