



نموذج الإجابة

دولة الكويت

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى - للعام الدراسي 2019 / 2020 م

المجال الدراسي: الكيمياء للصف العاشر - الزمن: ساعتان

تأكد أن عدد صفحات الإمتحان (5) صفحات مختلفة (عدا الغلاف)
ملاحظة: اقرأ السؤال جيداً قبل الشروع في الإجابة

يقع الإمتحان في قسمين:

أولاً: الأسئلة الموضوعية (15) درجة
وتشمل السؤال الأول والثاني

ثانياً: الأسئلة المقالية (23) درجة
وتشمل السؤال الثالث والرابع والخامس

والمطلوب الإجابة عن جميع الأسئلة الموضوعية والمقالية



عدد الصفحات (5)

دولة الكويت

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى - للعام الدراسي 2019 / 2020 م

المجال الدراسي: الكيمياء للصف العاشر - الزمن: ساعتان

نموذج الإجابة

أولاً: الأسئلة الموضوعية (إجبارية) (15 درجة)

السؤال الأول:

أ - اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية: ($2\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times 5$)

1- كمية الطاقة اللازمة لنقل الإلكترون من مستوى الطاقة الساكن فيه إلى مستوى الطاقة الأعلى التالي له.

(كم الطاقة) ص 17

2- الطرق التي تترتب بها الإلكترونات حول أنوية الذرات.

(الترتيبات الإلكترونية) ص 21

3 - عند ترتيب العناصر بحسب ازدياد العدد الذري، يحدث تكرار دوري للصفات الفيزيائية والكيميائية.

(القانون الدوري) ص 31

4- عناصر لها صفات متوسطة بين الفلزات واللافلزات، وتستخدم كمواد شبيهة موصلة للكهرباء. (أشباه الفلزات) ص 33

5- الإلكترونات الموجودة في أعلى مستوى طاقة مشغول في ذرة العنصر.

(إلكترونات التكافؤ)

ص 67

ب - ضع علامة (✓) بين القوسين إمام الإجابة الصحيحة التي تكمل كلاً من الجمل التالية: ($6 = 1 \times 6$)

1- أحد التسميات لتحت المستويات التالية غير صحيح، هو:

3d () 4f () 3p () 3f (✓)

2 - العنصر الذي له الترتيب الإلكتروني $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ ، يقع بالجدول الدوري في الدورة :

ص 41

(الثالثة المجموعة 3A) (✓) (الثالثة المجموعة 5A)

(الخامسة المجموعة 3A) (الخامسة المجموعة 5A)

3- أقل نصف قطر ذري في ذرات العناصر التالية، هو:

ص 45

17Cl (✓) 14Si () 15P () 12Mg ()

4- عندما يتفاعل الألمنيوم والبروم، تتحد كل ثلاث ذرات بروم مع ذرة المنيوم واحدة، بذلك تُصبح صيغة

المركب المتعادل الناتج، هي:

AlBr₂() AlBr () Al₃Br() AlBr₃ (✓) ص 75



نموذج الإجابة

ثانياً: الأسئلة المقالية (إجبارية) (23 درجة)

أجب عن جميع الأسئلة التالية

السؤال الثالث:

أ - علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

($2 \times 1\frac{1}{2} = 3$)

- 1- لا يتنافر الإلكترونان الموجودان في الفلك نفسه بالرغم من تشابه شحنتيهما؟
لأنه نتيجة لدوران الإلكترونين حول محوريهما في الفلك نفسه باتجاهين متعاكسين، ينشأ مجالان مغناطيسيان متعاكسان في الاتجاه فيتجاذبان مغناطيسياً فيقلل هذا من التنافر بينهما، ما يساعد على وجود الإلكترونين في الفلك نفسه.
- 2- لماذا تتشابه الخواص الفيزيائية والكيميائية لكل من عنصرى الصوديوم ^{11}Na والبوتاسيوم ^{19}K ؟
لأنهما يقعان في نفس المجموعة 1A، لذلك تتشابه الترتيبات الإلكترونية لكل منهما، حيث تحتوي ذرة كل منهما على إلكترون تكافؤ واحد في تحت المستوى S لكل منهما.

ص20
ص42

ب- قارن بين كل مما يلي حسب المطلوب بالجدول مستخدماً الكلمات (أصغر-أكبر-ثابت): ($6 \times \frac{1}{4} = 1\frac{1}{2}$)

وجه المقارنة	^{12}Mg	^{16}S
شحنة النواة	أصغر	أكبر
تأثير الحجب	ثابت	ثابت
الحجم الذري	أكبر	أصغر

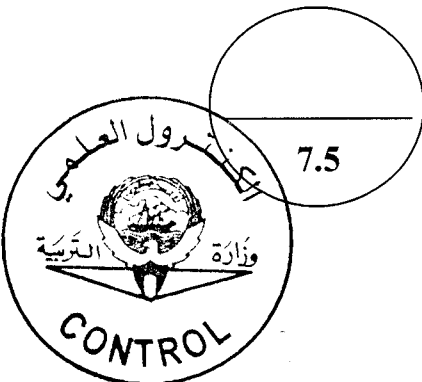
($6 \times \frac{1}{2} = 3$)

ج- قارن بين كل مما يلي حسب المطلوب بالجدول:

وجه المقارنة	5f	4d
قيمة عدد الكم الثانوي l	3	2
عدد الأفلاك	7	5
أقصى عدد من الإلكترونات يتسع له	14	10

درجة السؤال الثالث

7.5



نموذج الإجابة

(3 × 1 = 3)

السؤال الرابع:

أ - ما المقصود بكل مما يلي:

1-العناصر الانتقالية؟

عناصر فلزية فيها يحتوي كل من تحت مستوى الطاقة s وتحت مستوى الطاقة d المجاور له على إلكترونات. ص 40

2- الترتيبات الإلكترونية النقطية؟

ص 67

هي الأشكال التي توضح إلكترونات التكافؤ في صورة نقاط.

3- الرابطة التساهمية الثلاثية؟

ص 88

روابط يتقاسم فيها زوج من الذرات ثلاثة أزواج من الإلكترونات.

(4 × ½ = 2)

ب - أكمل الجدول التالي بما يناسبه علمياً :

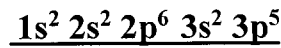
الصيغة الكيميائية ص 72	اسم المركب
HCl	كلوريد الهيدروجين
BaO	أكسيد الباريوم
K ₂ CO ₃	كربونات البوتاسيوم
H ₂ S	كبريتيد الهيدروجين

(5 × ½ = 2½)

ج- أربعة عناصر رموزها الافتراضية هي: (17X , 11Y , 18 Z , 13M)

ص 26-47

والمطلوب ما يلي:



1- كتابة الترتيب الإلكتروني الكامل للعنصر (X).

2- هل العنصر (Y) فلز أم لافلز ؟ فلز

3- ما اسم العنصر (M) ؟

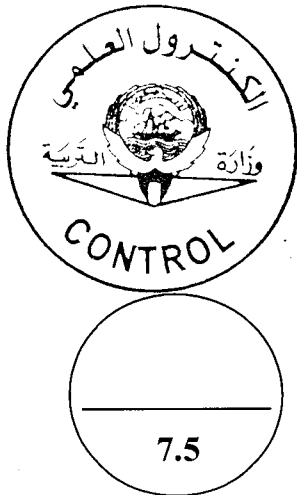
الألنيوم

4- اكتب الرمز الكيميائي الحقيقي للعنصر (Z)؟

- Ar

5- أي من العناصر التالية (X , Y , M) لها قيمة أكبر للسالبية الكهربية؟

- العنصر X



7.5

درجة السؤال الرابع



السؤال الخامس :

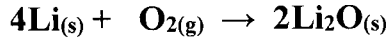
نموذج الإجابة

(3 × 1 = 3)

أ- وضع بكتابة المعادلات الكيميائية الرمزية فقط كلاً مما يلي:

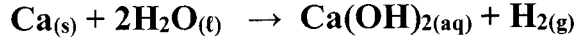
ص 108

1- تفاعل فلز الليثيوم مع غاز الاكسجين.



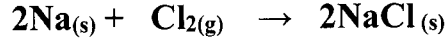
ص 113

2- تفاعل الكالسيوم مع الماء



ص 107

3- تفاعل الصوديوم مع غاز الكلور



ب- باستخدام الترتيب الإلكتروني النقطية للعناصر التالية: (1H , 8O , 12Mg) (3 درجات)

ص 76

1- وضع طريقة الارتباط بين ذرتي العنصرين 8O , 12Mg .

درجة 1



- هل محلول المركب الناتج في الخطوة (1) يوصل التيار الكهربائي؟

درجة 1/2

نعم

ص 85

2- وضع طريقة الارتباط بين ذرتي العنصرين 1H , 8O مع بيان نوع الرابطة.

درجة 1

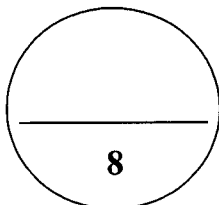


درجة 1/2

نوع الرابطة المتكونة: تساهمية أحادية

ج - في الجدول التالي اختر العبارة من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) : (2 = 1/2 × 4)

الرقم	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
(2)	عدد الكم الذي يصف بُعد الإلكترون عن النواة	(1)	عدد الكم المغناطيسي
(5)	عنصر لافلزي في مجموعة الهالوجينات	(2)	عدد الكم الرئيسي
(3)	أقل عناصر الجدول الدوري في السالبية الكهربائية	(3)	السيزيوم
(4)	غاز نبيل بالدورة الثانية، طاقة تأينه أكبر ما يمكن في دورته.	(4)	النيون
		(5)	الفلور
		(6)	الهيليوم



درجة السؤال الخامس

انتهت الأسئلة



5

