

المجال الدراسي / الكيمياء

وزارة التربية

العام الدراسي /

الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية

2014 / 2015 م

التوجيه الفني للعلوم

نماذج من اختبارات

الفترة الأولى والثانية

الصف العاشر- المنهج المطور

تجميع : قسم الكيمياء بثانوية أحمد البشر الرومي

رئيس القسم أ /ياسر جمال

مراجعة : توجيه الكيمياء بالمنطقة

أ /رماح الفقي

أ /اشرف فؤاد

أ /فايزة العنزي

أ /صلاح عبد العزيز

إشراف : الموجه الفني الأول أ / سعاد الرشود

مدير المدرسة أ / عبدالله الخصري

امتحان الفترة الدراسية الأولى

للفيف العاشر

2014 / 2013م

المجال الدراسي : الكيمياء

تأكد أن عدد صفحات الامتحان (٤) صفحات مختلفة عدا الغلاف

ملاحظة هامة : اقرأ السؤال جيداً قبل الشروع في الإجابة عنه

يقع الامتحان في قسمين :

القسم الأول / الأسئلة الموضوعية (8) درجة

وتشمل السؤال (الأول و الثاني) والإجابة عنهم إجبارية

القسم الثاني / الأسئلة المقالية (12) درجة

وتشمل السؤال (الثالث و الرابع) والإجابة عنهم إجبارية

(1)

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
التوجيه الفني للعلوم
امتحان الفترة الدراسية الأولى
الفصل الدراسي الأول
الصف العاشر
المجال الدراسي : الكيمياء
الزمن : ساعة (60 دقيقة)
عدد الصفحات : 4 صفحات
العام الدراسي 2013\2014 م

القسم الأول: الأسئلة الموضوعية (8 درجات)

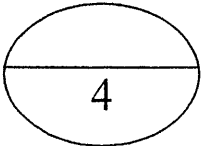
السؤال الأول: (4 درجات)

أ - اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي يدل عليه كل من العبارات التالية (5x0.4)

- 1- الصف الرأسي من الجدول الدوري و عناصرها تتشابه في الخواص لتشابهها في الخواص الفيزيائية و الكيميائية .
()
- 2- نموذج الذرة الذي افترض أن الذرة عبارة عن كرة مصمتة تتوزع على سطحها جسيمات سالبة الشحنة .
()
- 3- عند ترتيب العناصر بحسب ازدياد العدد الذري يحدث تكرار دوري للصفات الفيزيائية والكيميائية.
()
- 4- في ذرة ما لا يمكن أن يوجد الكترونان لهما نفس أعداد الكم الأربعة نفسها .
()

2- أكمل الفراغات في الجمل التالية يناسبها علميا : (5x0.4)

- 1- يختلف الإلكترونان في فلك تحت مستوى $2s^2$ في قيمة
- 2- خلال الدورة الواحدة كلما اتجهنا من اليسار إلى اليمين شحنة النواة مما يؤدي إلى تناقص في حجم الذرة .
- 3- تسمى عناصر المجموعة (7A) ب
.....
- 4- ذرات العناصر الفلزية القلوية لها طاقات تأين



درجة السؤال الأول

يتبع صفحة 2

الصفحة الثانية

تابع / امتحان الفترة الدراسية الأولى في الكيمياء - للصف العاشر - 2013 / 2014م

(4 x1 =4)

السؤال الثاني : (4 درجات)

ضع علامة (✓) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة التي تكمل كل من الجمل التالية :

1- عدد الإلكترونات المفردة في ذرة البورون B :5

1 ☐

4 ☐

3 ☐

2 ☐

2- أحد العناصر التالية تميل ذرته لفقد إلكترونين للوصول إلى حالة الاستقرار :

17 Cl ☐

12 Mg ☐

9 F ☐

11 Na ☐

3- العنصر الأقل سالبية كهربائية في الجدول الدوري هو:

Mg المغنيسيوم ☐

Cl الكلور ☐

F الفلور ☐

Cs السيزيوم ☐

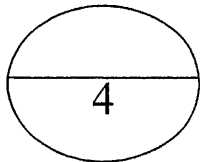
4- عناصر لها صفات متوسطة بين الفلزات واللافلزات و تستخدم كمواد شبه موصله للكهرباء تسمى:

الفلزات الأرضية ☐

العناصر الأرضية النادرة ☐

الهالوجينات ☐

أشباه الفلزات ☐



درجة السؤال الثاني

يتبع صفحة 3

الصفحة الثالثة

تابع / امتحان الفترة الدراسية الأولى لمادة الكيمياء – للصف العاشر 2013 / 2014م
ثانياً: الأسئلة المقالية

السؤال الثالث: (9 درجات)

(2 x 2 = 4)

(أ) علل لما يلي:

1- الميل الإلكتروني لذرة الفلور أقل من الميل الإلكتروني لذرة الكور على الرغم من صغر نصف قطر الفلور .

.....
.....

2- يتسع تحت مستوى الطاقة f لأربعة عشر إلكترون .

.....
.....

(2 x 1 = 2)

(ب) ما المقصود بما يلي:

1- عدد الكم المغزلي :

.....

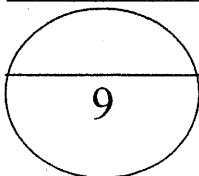
2- الفلك الذري :

.....

(6 x 0.5 = 3)

(ج) قارن بين كل من:

وجه المقارنة	${}_3\text{Li}$	${}_7\text{N}$
رقم المجموعة		
نوع العنصر (فلز - لا فلز)		
السالبية الكهربائية (مرتفعة - منخفضة)		



درجة السؤال الثالث

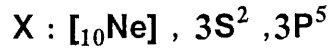
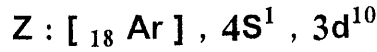
يتبع صفحة 4

الصفحة الرابعة

تابع / امتحان الفترة الدراسية الأولى في الكيمياء – للصف العاشر – 2013 / 2014م

السؤال الرابع: (3 درجات)

لديك ثلاث عناصر افتراضية Z ، Y ، X الترتيب الإلكتروني لها حسب أقرب غاز نبيل كالتالي :



المطلوب :

1- موقع كل من العنصر X ، Y من الجدول الدوري : ($2 \times 0.5 = 1$)

- يقع العنصر X في المجموعة من الجدول الدوري .

- يقع العنصر Y في المجموعة من الجدول الدوري .

2- قارن بين كل من : ($2 \times 1/4 = 0.5$)

وجه المقارنة	الذرة Y	الأيون Y^+
نصف القطر (أكبر - أصغر)		

($2 \times 1/4 = 0.5$)

3- نوع كل من العناصر التالية :

Z (مثالي - انتقالي)	X (فلز - لافلز)
.....	

($2 \times 0.5 = 1$)

4- قارن بين كل من:

وجه المقارنة	Y	X
الميل الإلكتروني (أكبر - أقل)		
الحجم الذري (أكبر - أصغر)		

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتوفيق ،،،،،

درجة السؤال الرابع

(2)

وزارة التربية

زمن الاختبار (ساعة كاملة 60 دقيقة)

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية

عدد الصفحات : 4 مختلفات (عدا الغلاف)

التوجيه الفني للعلوم

العام الدراسي 2013 / 2014 م

المرحلة الثانوية

اختبار الفترة الدراسية الأولى للصف العاشر في مادة الكيمياء

أولاً : الأسئلة الموضوعية (8 درجات)

السؤال الأول : (4 درجات)

أ- اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية ($2 = \frac{1}{2} \times 4$ درجات)

1- عدد الكم الذي يحدد مستويات الطاقة في الذرة . ()

2- لا بد للإلكترونات أن تملأ تحت مستويات الطاقة ذات الطاقة المنخفضة أولاً ، ثم تحت المستويات ذات

الطاقة الأعلى . ()

3- عناصر فلزية حيث يحتوي كل من تحت مستوى الطاقة S وتحت مستوى الطاقة d المجاور له على

إلكترونات . ()

4- ميل ذرات العنصر لجذب الإلكترونات ، عندما تكون مرتبطة كيميائياً بذرات عنصر آخر

()

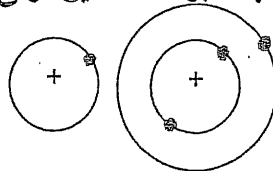
ب- املأ الفراغات في الجمل والعبارات التالية بما يناسبها علمياً :- ($2 = \frac{1}{2} \times 4$ درجات)

1- العدد الأقصى من الإلكترونات التي يمكن أن توجد في مستوى الطاقة M يساوي - إلكترون .

2- يتراوح عدد العناصر لكل دورة في الجدول الدوري للعناصر ما بين عنصرين في الدورة الأولى إلى عدد

3- تتميز العناصر الانتقالية الداخلية بإضافة الكترونات إلى أفلاك تحت المستوى

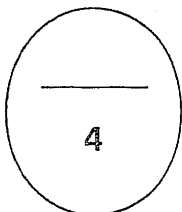
4- في الشكل المقابل ، إحدى الذرتان يلزم لها أكبر طاقة تأين أولى لنزع الإلكترون الخارجي منها ، والتي



يشار إليها بالحرف

(ب)

(أ)

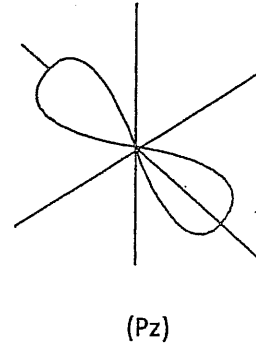
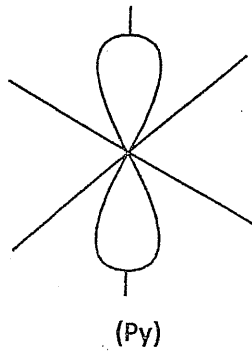
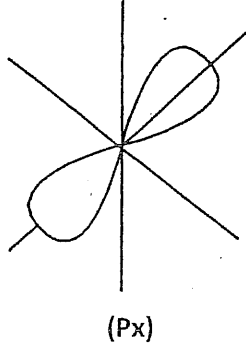


درجة السؤال الأول

السؤال الثاني : ($4 = 1 \times 4$ درجات)

ضع علامة (✓) بين القوسين المقابلين للإجابة الصحيحة التي تكمل بها كل من الجمل التالية :

1- الرسم التالي يمثل أشكال أفلاك تحت المستوى P واتجاهاتها في الفراغ حيث تتميز هذه الأفلاك بأنها :



() مختلفة الطاقة وفي نفس الاتجاه

() مختلفة الطاقة وفي اتجاهات مختلفة

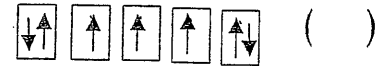
() متساوية الطاقة وفي نفس الاتجاه

() متساوية الطاقة وفي اتجاهات مختلفة

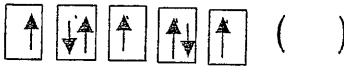
2- الترتيب الإلكتروني الصحيح في الأفلاك لذرة النيتروجين $7N$ هو :



1s 2s 2P_x 2P_y 2P_z



1s 2s 2P_x 2P_y 2P_z



1s 2s 2P_x 2P_y 2P_z



1s 2s 2P_x 2P_y 2P_z

3- جميع عناصر المجموعة 4A في الجدول الدوري تحتوي في آخر مستوى طاقة لها على عدد من

الإلكترونات يساوي :

3 ()

1 ()

4 ()

2 ()

4- يتشابه الترتيب الإلكتروني لكل من أنيون الفلوريد F^- وكاتيون الصوديوم Na^+ مع الترتيب الإلكتروني لذرة :

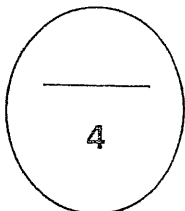
Ne ()

He ()

Kr ()

Ar ()

درجة السؤال الثاني



ثانياً : الأسئلة المقالية (12 درجة)

السؤال الثالث : (9 درجات)

أ) علل لما يلي تحليلاً علمياً سليماً : ($2 \times 2 = 4$ درجات)

1- ينتهي الترتيب الفعلي الصحيح لذرة الكروم بتحت المستوى $4s^1 3d^5$ ولا ينتهي بتحت المستوى $4s^2 3d^4$.

2- الميل الإلكتروني لذرة الفلور أقل من الميل الإلكتروني لذرة الكلور على الرغم من صغر نصف قطر الفلور.

ب) ما المقصود بكل مما يلي : ($1 \times 2 = 2$ درجتان)

1- الفلك الذري.

2- القانون الدوري للعناصر .

ج) قارن بين كل مما يلي :- ($\frac{1}{2} \times 6 = 3$ درجات) ص 36 ، 48 ، 46

ج) قارن بين كل مما يلي :-

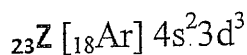
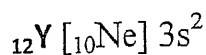
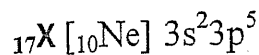
عناصر المجموعة 7A	عناصر المجموعة 1A	وجه المقارنة
		اسم المجموعة
		الأحجام الذرية كل في دورته (أقل - أكبر)
		قيم طاقات التأين الأولى كل في دورته (منخفضة - مرتفعة)

درجة السؤال الثالث

(3)

السؤال الرابع : أجب عن السؤال التالي : (3 درجات)

لديك ثلاث عناصر رموزها الافتراضية ، ترتيبها الالكتروني كالتالي :

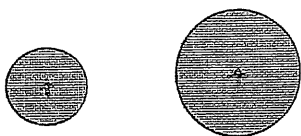


والمطلوب : ص 41 ، 33 ، 51 ، 33 ، 52

1- أحد العناصر السابقة فلزاً انتقالياً وينتمي الى الدورة الرابعة ، يرمز له بالرمز الافتراضي --- --

2- أحد العناصر السابقة يقع في الجزء الأيمن من الجدول الدوري ويسمى عنصر --- --

3- الشكل المقابل يمثل حجم ذرة العنصر والأيون الناتج عنها .



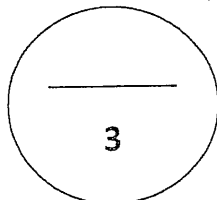
أي من العنصرين (X - Y) ينطبق عليه هذا الشكل --- --

(الذرة) (الأيون الناتج عنها)

4- ما هو العنصر اللافلزي من بين العناصر (Z - Y - X) ؟ --- --

5- ضع خطأ أسفل الخاصية التي يكون مقدارها أكبر بالنسبة للعنصر (X) إذا ما قورنت بالنسبة للعنصر (Y).

(السالبية الكهربائية - الحجب - الحجم الذري - شحنة النواة)



درجة السؤال الرابع

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا بالتوفيق ،،،

(3)



وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الفروانية التعليمية
التوجيه الفني للعلوم
امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى
لنصف العاشر
للعام الدراسي: ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م
عدد الصفحات: (٣) غير مكررة
المجال الدراسي: الكيمياء
الزمن : ساعة كاملة

أجب عن جميع الأسئلة التالية

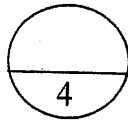
السؤال الأول:

(أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية: (درجتان)

- ١- النموذج الذري الذي افترض أن الذرة عبارة عن كرة مصمتة تتوزع على سطحها جسيمات سالبة الشحنة.
(.....)
- ٢- لا بدّ للإلكترونات أن تملأ تحت مستويات الطاقة ذات الطاقة المنخفضة أولاً، ثم تحت مستويات الطاقة ذات الطاقة الأعلى.
(.....)
- ٣- عند ترتيب العناصر بحسب ازدياد العدد الذري، يحدث تكرار دوري للصفات الفيزيائية وكيميائية.
(.....)
- ٤- نصف المسافة بين نواتي ذرتين متماثلتين في جزيء ثنائي الذرة .
(.....)

(ب) أملأ الفراغات في الجمل التالية بما يناسبها: (درجتان)

- ١- أفلاك تحت المستوى p الثلاثة تختلف عن بعضها في اتجاهاتها الفراغية ولكنها متساوية في
- ٢- يختلف الكتروني الفلك $3s^2$ في عدد الكم
- ٣- عدد الإلكترونات في أعلى مستوى طاقة لذرات كل من الكربون والسيليكون يساوي ، علماً بأن كل من العنصرين ينتمي إلى المجموعة الرابعة A في الجدول الدوري الحديث .
- ٤- الميل الإلكتروني لذرة الكلور من الميل الإلكتروني لذرة الفلور .



يتبع الصفحة (٢)

الصفحة (١)

(٤ درجات)

السؤال الثاني:

(أ) ضع علامة (✓) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة التي تكمل كلا من الجمل التالية:

١ - عدد الأفلاك تامة الامتلاء بالإلكترونات في الذرة التي لها الترتيب الإلكتروني: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ ،

يساوي :

6 ☐

5 ☐

4 ☐

3 ☐

٢ - إذا كان العنصر الذي ترتيبه الإلكتروني: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^x$ من الهالوجينات ، فإن ذلك يدل على أن

قيمة x (عدد الإلكترونات) في أفلاك تحت المستوى $3p^x$ له تساوي :

6 ☐

5 ☐

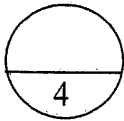
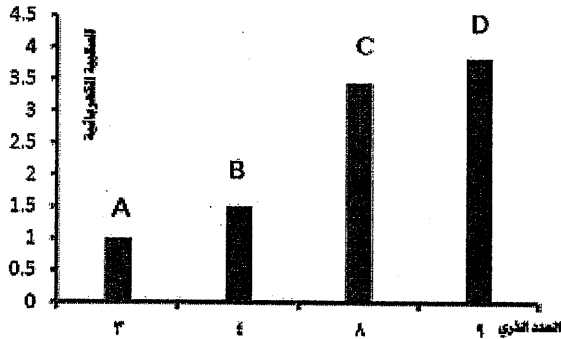
4 ☐

3 ☐

٣ - يُصنف العنصر الذي ترتيبه الإلكتروني: $[Xe] 6s^2 3f^{11}$ في الجدول الدوري الحديث على أنه :

☐ عناصر مثالي ☐ عنصر انتقالي داخلي ☐ عنصر انتقالي ☐ غاز نبيل

٤ - العلاقة البيانية التالية بين السالبية الكهربائية مقابل العدد الذري لبعض عناصر الدورة الثانية بالجدول الدوري الحديث ، والتي رموزها الافتراضية A, B, C, D ، ومنه نستنتج أن العنصر الذي له ميل قوي لجذب الإلكترونات وبشكل أنيوناً عندما يرتبط كيميائياً بعنصر آخر هو :



A ☐

D ☐

B ☐

C ☐

السؤال الثالث:

(4 درجات)

(أ) علل لما يلي :

١ - لا يمكن للفلك الواحد أن يستوعب أكثر من إلكترونين .

٢ - تُسمى عناصر المجموعة الثامنة 8A أحياناً بالغازات النبيلة .

تابع امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى - كيمياء الصف العاشر - ٢٠١٣ / ٢٠١٤ - (الصفحة الثالثة)

تابع السؤال الثالث :

(ب) ما المقصود بكل مما يلي: (2 درجة)

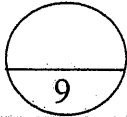
١- الفلك الذري :

٢- $3d^6$:

(3 درجات)

(ج) قارن بين كل زوج مما يلي حسب المطلوب بالجدول

وجه المقارنة	$_{11}\text{Na}$	Na^+
طاقة التأين (أكبر، أصغر)		
نصف القطر (أكبر، أصغر)		
وجه المقارنة	$_{17}\text{Cl}$	$_{15}\text{P}$
السالبية الكهربائية (أكبر، أصغر)		



(3 درجات)

السؤال الرابع :

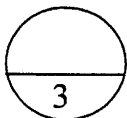
- ثلاثة عناصر ذات رموز افتراضية $8Z$ ، $_{20}Y$ ، $4X$ والترتيب الإلكتروني لها كالتالي : $4X : 1s^2 2s^2$

$_{20}Y : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$

$8Z : 1s^2 2s^2 2p^4$

والمطلوب :

- ١- أي العنصرين (Y , Z) ينتمي الى المجموعة الثانية والدورة الرابعة؟
- ٢- أي العنصرين (Y , X) ينتمي الى المجموعة الثانية والدورة الثانية؟
- ٣- أيهما أكبر في نصف القطر الذرة Z أم أيونها ؟
- ٤- أي العنصرين (Z , X) من اللافلزات ؟
- ٥- هل العنصر X مثالي أم انتقالي ؟
- ٦- أي العنصرين (X - Z) له اقل طاقة تأين ؟
- ٧- أي العنصرين (X - Y) له اقل سالبية كهربائية؟



انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

(4)

وزارة التربية

المجال الدراسي : كيمياء

الإدارة العامة لمنطقة مبارك الكبير التعليمية

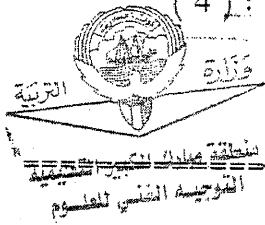
الزمن : ساعة (60 دقيقة)

التوجيه الفني للعلوم

عدد الصفحات : (4)

امتحان الفترة التقويمية الأولى للنصف العاشر

العام الدراسي 2013 / 2014



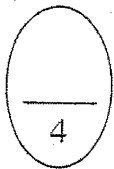
السؤال الأول : (4 درجات)

(أ) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية: ($2 = \frac{1}{2} \times 4$)

1. المنطقة الفراغية حول نواة الذرة التي يكون فيها أكبر احتمال لوجود الإلكترون . ()
2. عدد الكم الذي يحدد عدد الأفلاك في تحت مستويات الطاقة واتجاهاتها في الفراغ . ()
3. عند ترتيب العناصر بحسب ازدياد العدد الذري يحدث تكرار دوري للصفات الفيزيائية والكيميائية . ()
4. اسم يطلق على عناصر لافلزات المجموعة 7A في الجدول الدوري. ()

(ب) أملأ الفراغات في الجمل و العبارات التالية بما يناسبها علمياً : ($2 = \frac{1}{2} \times 4$)

1. عدد الإلكترونات غير المزدوجة في عنصر النيتروجين ($7N$) هو
2. عدد عناصر الدورة الأولى من الجدول الدوري يساوي
3. العمود الرأسي من العناصر في الجدول الدوري يسمى
4. العنصر اللافلزي السائل في الجدول الدوري هو



ج 1

السؤال الثاني: ($4 = 1 \times 4$ درجات)

اختر الإجابة الصحيحة التي تكمل بها كلاً من الجمل و العبارات التالية وضع علامة (√) في المربع المقابل لها: ($4 = 1 \times 4$)

1- الإلكترونان الموجودان في الفلك s يختلفان في قيم أحد أعداد الكم وهو :

☐ الرئيسي

☐ الثانوي

☐ المغناطيسي

☐ المغزلي

2- أحد الترتيبات الالكترونية التالية يشير إلى عنصر انتقالي:

☐ $[Ar] 4s^2, 3d^1$

☐ $1s^2, 2s^2, 2p^6$

☐ $[Ne] 3s^2, 3p^1$

☐ $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^4$

3- جميع الغازات التالية من الغازات النبيلة ما عدا واحد هو:

☐ ${}_1H$

☐ ${}_2He$

☐ ${}_{18}Ar$

☐ ${}_{10}Ne$

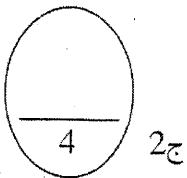
4- أكبر العناصر التالية في نصف القطر الذري هو:

☐ ${}_{20}Ca$

☐ ${}_{16}S$

☐ ${}_{12}Mg$

☐ ${}_{15}P$



السؤال الثالث : (9 درجات)

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً : ($2 \times 2 = 4$ درجات)

1- يتسع تحت المستوى (P) لعدد 6 إلكترونات فقط .

.....

.....

.....

2- تزداد طاقة التأين الأولى للعناصر المثالية كلما اتجهنا من اليسار إلى اليمين في الجدول الدوري .

.....

.....

.....

(ب) ما المقصود بكل مما يلي : ($2 \times 1 = 2$ درجة)

1- كم أو كوانتم الطاقة :

.....

.....

.....

2- مبدأ أوفباو (مبدأ البناء التصاعدي) :

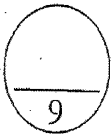
.....

.....

.....

(ج) قارن بين الذرتين حسب المطلوب في الجدول التالي : ($6 \times \frac{1}{2} = 3$ درجات)

م	وجه المقارنة	${}^9\text{F}$	${}^{17}\text{Cl}$
1	نصف القطر الذري		
2	الميل الإلكتروني		
3	السالبية الكهربائية		



ج3

السؤال الرابع: (3 درجات)

أجب عن السؤال التالي :

لديك ثلاث عناصر رموزها الافتراضية هي:

X : ترتيبه الإلكتروني الكامل هو : $1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^1$

Y : ينتهي ترتيبه الإلكتروني بتحت المستوى: $3p^4$

Z : ترتيبه الإلكتروني لأقرب غاز نبيل هو : $[Ar] 4s^1$

و المطلوب :-

1- موقع العنصر (X) في الدورة و المجموعة

موقع العنصر (Y) في الدورة و المجموعة

2- نصف القطر الذري للعنصر (Z) من نصف القطر الأيوني له .

3- نوع العنصر (X) (مثالي / انتقالي)

4- نوع العنصر (Y) (فلز / لا فلز)

5- أكبر العناصر السابقة في نصف القطر الذري

6- أكبر العناصر السابقة في السالبية الكهربية

ج4 $\frac{3}{\quad}$

(تمت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتوفيق)

المجال الدراسي: الكيمياء

الصف: العاشر

الزمن: ساعة (٦٠ دقيقة)

عدد الأوراق: (٤) ورقات

نموذج الاجابة

امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى

للعام الدراسي ٢٠١٣ - ٢٠١٤ م

(5)



وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة الأحمدى التعليمية

التوجيه الفني للعلوم



أجب عن جميع الأسئلة التالية

أولاً: الاسئلة الموضوعية

السؤال الأول:

(أ) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية: ($4 \times \frac{1}{2} = 2$)

١- عدد يحدد عدد تحت مستويات الطاقة في كل مستوى طاقة ()

٢- المنطقة الفراغية حول النواة التي يكون فيها أكبر احتمال لوجود الإلكترون ()

٣- عناصر فلزية حيث يحتوي كل من تحت مستوى الطاقة s وتحت مستوى d المجاور له على الإلكترونات ()

٤) عند ترتيب العناصر بحسب ازدياد العدد الذري يحدث تكرار دوري للصفات الفيزيائية والكيميائية ()

(ب) أملأ الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها ($4 \times \frac{1}{2} = 2$)

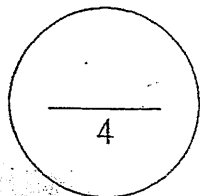
(١) الإلكترونان في تحت المستوى 2p يختلفان في عدد الكم ()

(٢) تقع عناصر الفلزات القلوية الأرضية في الجدول الدوري في المجموعة ()

(٣) نصف القطر الذري (يقول/يزيد) كلما تحركنا من اليسار ()

إلى اليمين عبر الدورة ()

(٤) تسمى مجموعة العناصر اللافلزية التي تقع في المجموعة (7A) ومن بينها الكلور والبروم ()



درجة السؤال الأول

السؤال الثاني

السؤال الثاني :

ضع علامة (✓) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة التي تكمل كل من الجمل التالية: $4 \times 1 = 4$

(١) عدد الافلاك في المستوى الرئيسي الثاني يساوي

4 ☐

8 ☐

6 ☐

2 ☐

(٢) الذرة التي لها اكبر ميل الكتروني في الدورة الواحدة هي ذرة:

الغاز النبيل ☐

الفلز القلوي ☐

الهالوجين ☐

الفلز القلوي الارضي ☐

(٣) تشترك الغازات النبيلة في ان ذرتها :

مستوياتها الخارجية بها ثمانية الكترونات دائما ☐

لها نفس العدد من الالكترونات ☐

مستوياتها الخارجية ملأت بالالكترونات ومستقرة ☐

نشطة كيميائية ☐

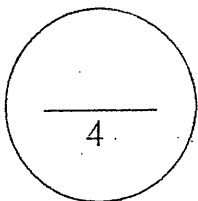
(٤) تحت المستوي الموجود في المستوى الرئيسي الرابع وقيمة $L = 2$ يرمز له بـ :

3S ☐

3P ☐

4P ☐

4d ☐



درجة السؤال الثاني

ثانيا : الأسئلة المقالية (١٢ درجة)

السؤال الثالث :

(أ) علل لما يلي : ($2 \times 2 = 4$)

(١) حجم الايونات الموجبة (الكاتيونات) دائما " اصغر من حجم الذرات المتعادلة التي تتكون منها

(٢) لا يتنافر الالكترونات في الفلك نفسه بالرغم من شحنتهما السالبة .

(ب) ما المقصود : ($2 \times 1 = 2$)

١- مبدأ أوفباو .

٢- السالبية الكهربية.

(ج) اكمل الجدول التالي بما يناسبه علميا : ($6 \times 1/2 = 3$)

الخاصية	التدرج خلال الدورة	التدرج خلال المجموعة
الحجم الذري		
طاقة التأين		
السالبية الكهربية		

السؤال الرابع: (3 × 1 = 3)

الجدول التالي به عناصر افتراضية ادرسه ثم أجب عن المطلوب

$_{11}\text{Na}$	$_{27}\text{Co}$	$_{17}\text{Cl}$	الرموز الافتراضية
$[\text{Ne}] 3s^1$	$[\text{Ar}] 4s^2 3d^7$	$[\text{Ne}] 3s^2 3p^5$	الترتيب الالكتروني

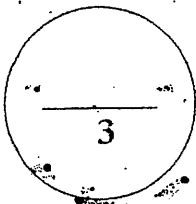
١- يقع العنصر $_{11}\text{Na}$ في المجموعة ... بينما يقع العنصر $_{17}\text{Cl}$ في المجموعة ...

٢- نصف القطر الذري للذرة Na ... من نصف القطر الذري Na^+

٣- نوع العنصر $_{21}\text{Co}$... بينما نوع العنصر $_{17}\text{Cl}$

٤- نصف القطر الذري للذرة $_{17}\text{Cl}$... من الذرة $_{11}\text{Na}$

٥- السالبية الكهربية للذرة $_{17}\text{Cl}$... من السالبية الكهربية للذرة $_{11}\text{Na}$



درجة السؤال الرابع

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق و النجاح

أجب عن جميع الأسئلة التالية
أولاً " الأسئلة الموضوعية (8 درجات)

السؤال الأول:

(أ) أكتب بين القوسين الأسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية: ($4 \times \frac{1}{2} = 2$)

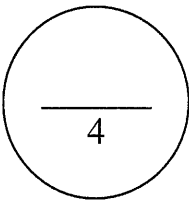
- (1) عدد الكم الذي يحدد عدد تحت مستويات الطاقة في كل مستوى طاقة . ()
- (2) الطاقة اللازمة للتغلب على جذب شحنة النواة ونزع إلكترون من ذرة في الحالة الغازية. ()
- (3) عناصر تمتلئ فيها تحت المستويات s و p الخارجية بالإلكترونات. ()
- (4) نصف المسافة بين نواتي ذرتين متماثلتين في حزيء ثنائي الذرة. ()

=====

(ب) املأ الفراغات في الجمل التالية بما يناسبها : ($4 \times \frac{1}{2} = 2$)

- (1) النموذج الذري الذي افترض أن الذرة كرة مصمتة هو نموذج ()
- (2) عنصر ينتهي ترتيبه الإلكتروني بـ $(3p^2)$ يقع في المجموعة في الجدول الدوري للعناصر . ()
- (3) نصف القطر الأيوني للكلور من نصف قطر ذرته . ()
- (4) رتب مندليف العناصر في جدول حسب الزيادة في الذرية . ()

درجة السؤال الأول..... درجة



الصفحة الثانية

تابع / اختبار الفترة الأولى في الكيمياء للصف العاشر العلمي للعام 2013 / 2014 م

السؤال الثاني :

- ضع علامة (✓) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة التي تكمل كل من الجمل التالية : (4 × 1 = 4)

1 (يختلف الإلكترونان الموجودان في تحت المستوى $2p^2$ في عدد الكم :

☐ الرئيسي (n) ☐ المغناطيسي (m)

☐ المغزلي (m_s) ☐ الثانوي (l)

2 (العنصر الذي له أكبر جهد تأين من عناصر الدورة الثانية هو :

☐ Li ☐ C

☐ N ☐ Ne

3 (جميع العناصر التالية من الفلزات الضعيفة عدا :

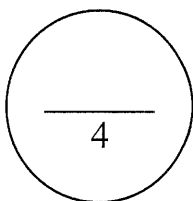
☐ Al ☐ Pb

☐ Sn ☐ C

4 (عناصر المجموعة (7A) في الجدول الدوري الحديث تسمى :

☐ الهالوجينات ☐ الغازات النبيلة

☐ الفلزات القلوية ☐ الفلزات القلوية الأرضية



درجة السؤال الثاني درجة

الصفحة الثالثة

تابع / اختبار الفترة الأولى في الكيمياء للصف العاشر العلمي للعام 2013 / 2014 م
ثانياً : الأسئلة المقالية (12 درجات)

السؤال الثالث :

(أ) علل لما يلي : ($2 \times 2 = 4$)

(1) السعة القصوى لتحت المستوى d هي عشرة الكترونات .

(2) يتزايد الميل الإلكتروني من اليسار إلى اليمين في الدورة الواحدة في الجدول الدوري للعناصر .

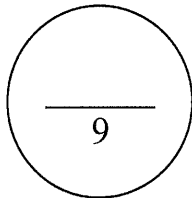
(ب) ما المقصود : ($2 \times 1 = 2$)

(1) مبدأ باولي للاستبعاد :

(2) السالبية الكهربائية :

(ج) أكمل الجدول المقارنة حسب المطلوب : ($6 \times \frac{1}{2} = 3$)

وجه المقارنة	مستوى الطاقة الثاني	مستوى الطاقة الرابع
عدد الأفلاك	.....	.....
وجه المقارنة	الليثيوم	البوتاسيوم
الميل الإلكتروني (أكبر - أصغر)	.....	.....
وجه المقارنة	الصوديوم	الكبريت
الحجب (أكبر - أصغر - ثابت)	.....	.....



درجة السؤال الثالث..... درجة

الصفحة الرابعة

تابع / اختبار الفترة الأولى في الكيمياء للنصف العاشر العلمي للعام 2013 / 2014 م

السؤال الرابع: لديك ثلاثة عناصر رموزها الافتراضية: X, Y , Z : (3 درجة)

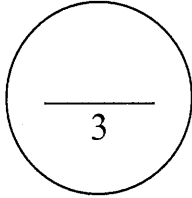
العنصر X ترتيبه الإلكتروني $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^{10}$.

العنصر Y ينتهي ترتيبه الإلكتروني بتحت المستوى $3p^5$.

العنصر Z ترتيبه الإلكتروني $[Ne]3s^2$.

المطلوب:

- 1- يقع العنصر X في الجدول الدوري في الدورة ويقع العنصر Y في المجموعة
- 2- العنصر Z نوعه (فلز-لافلز) والعنصر X نوعه (مثالي- انتقالي)
- 3- *أعلى العناصر السابقة طاقة تأين هو العنصر
- *نصف قطر ذرة العنصر X نصف قطر ذرته.
- *السالبية الكهربائية للعنصر Y السالبية الكهربائية للعنصر X .



درجة السؤال الرابع درجة

أولاً: الأسئلة الموضوعيةالسؤال الأول: (4 درجات)

(أ أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية: $(2 = 1/2 \times 4)$)

1- كمية الطاقة اللازمة لنقل الإلكترون من مستوى الطاقة الساكن فيه إلى

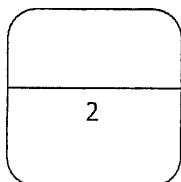
مستوى الطاقة الأعلى التالي له. ()

2- نصف المسافة بين نواتي ذرتين متماثلتين في جزيء ثنائي الذرة . ()

3- كمية الطاقة المنطلقة عند إضافة إلكترون إلى ذرة غازية متعادلة لتكوين

أيون سالب في الحالة الغازية . ()

4- عمود رأسي من العناصر في الجدول الدوري . ()



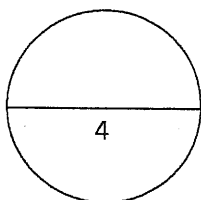
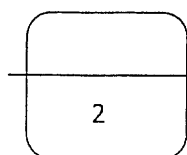
(ب) أملأ الفراغات في الجمل التالية بما يناسبها : $(2 = 1/2 \times 4)$

1- عدد الإلكترونات غير المزدوجة في ذرة السيليكون (^{14}Si) يساوي

2- في المستوى M تكون قيم عدد الكم الثانوي l هي

3- تسمى عناصر المجموعة 2A بمجموعة

4- الطاقة في المعادلة التالية : $\text{Na}^+_{(g)} + e^- \longrightarrow \text{Na}_{(g)} + 496 \text{ Kg / mol}$ تسمى



السؤال الثاني:

اختر الإجابة الصحيحة وضع علامة (✓) في المربع المقابل لها: (4X1 = 4)

1 - ذرة بها 8 إلكترونات في تحت المستوى d ، فإن عدد أفلاك d نصف الممتلئة في هذه الحالة يساوي :

4 ☐

3 ☐

2 ☐

1 ☐

2- الذرة التي لها أصغر نصف قطر من ذرات العناصر التالية هي :

${}_5\text{B}$ ☐

${}_3\text{Li}$ ☐

${}_7\text{N}$ ☐

${}_8\text{O}$ ☐

3- أعلى طاقة تأين أول يمثلها العنصر الذي ينتهي ترتيبه الإلكتروني بتحت المستوى

$3p^5$ ☐

$3p^6$ ☐

$3p^3$ ☐

$3p^4$ ☐

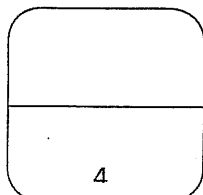
4- كل الأنواع التالية تعتبر متشابهات إلكترونية عدا واحدة هي :

F^- ☐

Na^+ ☐

K^+ ☐

Ne ☐



ثانياً: الأسئلة المقالية (درجات)

السؤال الثالث: (أ) علل لكل مما يلي : ($2 \times 2 = 4$)

1- يصعب تعيين موقع الإلكترون بالنسبة إلى النواة في أي لحظة بأية وسيلة علمية ممكنة بدون أن تؤثر على سرعة الإلكترون.

2- يتزايد الميل الإلكتروني لعناصر الدورة الواحدة من اليسار إلى اليمين بزيادة العدد الذري. لأن

4

(ب) ما المقصود بكل مما يلي : ($1 \times 2 = 2$)

1- مبدأ الاستبعاد لباولي :

2

2- السالبية الكهربائية :

(ج) قارن كما في الجدول التالي بين العنصرين: ($6 \times \frac{1}{2} = 3$)

وجه المقارنة	Li ₃	7N
طاقة التأين الأول (أكبر - أصغر)		
وجه المقارنة	F ₉	17Cl
الميل الإلكتروني (أكبر - أصغر)		
السالبية الكهربائية (أكبر - أقل)		

9

3

السؤال الرابع:

لديك ثلاث عناصر رموزها الافتراضية هي : X , Y , Z

X : له الترتيب الإلكتروني $1s^2 2s^2 2p^1$, Y : الترتيب الإلكتروني له $[Ne]3s^1$

Z : ينتهي الترتيب الإلكتروني له بـ $2p^4$

المطلوب:

1- حدد موقع كل من عنصري X , Y في الجدول الدوري : ($1 = \frac{1}{2} \times 2$)

أ) X الدورة : المجموعة :

ب) الدورة : المجموعة :

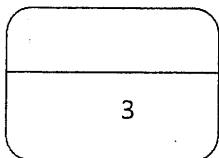
2- أيهما أكبر نصف قطر الذرة Z أم الأيون Z^{2-} ؟ ($\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times 1$)

3- أ) ما نوع العنصر (Y) (فلز - لافلز) ؟ ($\frac{1}{2} = \frac{1}{4} \times 2$)

ب) ما نوع العنصر (X) حسب الترتيب الإلكتروني (مثالي - انتقالي) ؟

4- أ) أي العنصرين (X , Z) أعلى طاقة تأين ؟ ($1 = \frac{1}{2} \times 2$)

ب) أي العنصرين (Z , X) أكبر حجم ذري ؟



انتهت الأسئلة - مع تمنياتنا لكم بالنجاح

الجدول الدوري للعناصر

1																		18																	
1 H 1.008		2																2 He 4.0026																	
3 Li 6.94		4 Be 9.0122																		5 B 10.81		6 C 12.011		7 N 14.007		8 O 15.999		9 F 18.998		10 Ne 20.180					
11 Na 22.990		12 Mg 24.305		3																13 Al 26.982		14 Si 28.085		15 P 30.974		16 S 32.06		17 Cl 35.45		18 Ar 39.948					
19 K 39.098		20 Ca 40.078		21 Sc 44.956		22 Ti 47.867		23 V 50.942		24 Cr 51.996		25 Mn 54.938		26 Fe 55.845		27 Co 58.933		28 Ni 58.693		29 Cu 63.546		30 Zn 65.38		31 Ga 69.723		32 Ge 72.63		33 As 74.922		34 Se 78.96		35 Br 79.904		36 Kr 83.798	
37 Rb 85.468		38 Sr 87.62		39 Y 88.906		40 Zr 91.224		41 Nb 92.906		42 Mo 95.96		43 Tc (98)		44 Ru 101.07		45 Rh 102.91		46 Pd 106.42		47 Ag 107.87		48 Cd 112.41		49 In 114.82		50 Sn 118.71		51 Sb 121.76		52 Te 127.60		53 I 126.90		54 Xe 131.29	
55 Cs 132.91		56 Ba 137.33		57-71 *		72 Hf 178.49		73 Ta 180.95		74 W 183.84		75 Re 186.21		76 Os 190.23		77 Ir 192.22		78 Pt 195.08		79 Au 196.97		80 Hg 200.59		81 Tl 204.38		82 Pb 207.2		83 Bi 208.98		84 Po (209)		85 At (210)		86 Rn (222)	
87 Fr (223)		88 Ra (226)		89-103 #		104 Rf (265)		105 Db (268)		106 Sg (271)		107 Bh (270)		108 Hs (277)		109 Mt (276)		110 Ds (281)		111 Rg (280)		112 Cn (285)		113 Uut (284)		114 Fl (289)		115 Uup (288)		116 Lv (293)		117 Uus (294)		118 Uuo (294)	

* Lanthanide series

57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
138.91	140.12	140.91	144.24	(145)	150.36	151.96	157.25	158.93	162.50	164.93	167.26	168.93	173.05	174.97

Actinide series

89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr
(227)	232.04	231.04	238.03	(237)	(244)	(243)	(247)	(247)	(251)	(252)	(257)	(258)	(259)	(262)



دولة الكويت

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان نهاية الفترة الثانية للصف العاشر – المرحلة الثانوية – 2013/2014 م

المجال الدراسي: كيمياء الزمن : ساعتان وربع

تأكد أن عدد صفحات الامتحان (7) صفحات مختلفة

(عدا الغلاف والجدول المرفق)

ملاحظات هامة:

1- أينما يلزم استعن بالجدول الدوري المرفق

2- اقرأ السؤال جيداً قبل الشروع في الإجابة عليه

يقع الامتحان في قسمين :

القسم الأول – الأسئلة الموضوعية (21) درجة:

و يشمل السؤالين الأول و الثاني .

والإجابة عنهما إجبارياً

القسم الثاني – الأسئلة المقالية (33) درجة:

و يشمل الأسئلة (الثالث و الرابع والخامس والسادس)

والمطلوب الإجابة عن ثلاثة منها فقط بكامل جزئياتها

الجدول الدوري للعناصر

العدد الذري	رمز العنصر	الكتلة الذرية
1	H	1.01

1 H 1.01	2 He 4.00	3 Li 6.94	4 Be 9.01	5 B 10.80	6 C 12.00	7 N 14.00	8 O 16.00	9 F 19.00	10 Ne 20.20
11 Na 23.00	12 Mg 24.31	13 Al 27.00	14 Si 28.10	15 P 31.00	16 S 32.10	17 Cl 35.50	18 Ar 40.00	19 K 39.00	20 Ca 40.10
21 Sc 45.00	22 Ti 47.90	23 V 50.90	24 Cr 52.00	25 Mn 54.90	26 Fe 55.90	27 Co 58.90	28 Ni 58.70	29 Cu 63.60	30 Zn 65.40
37 Rb 85.50	38 Sr 87.60	39 Y 88.90	40 Zr 91.22	41 Nb 92.90	42 Mo 95.90	43 Tc 98.00	44 Ru 101.10	45 Rh 102.90	46 Pd 106.40
55 Cs 132.90	56 Ba 137.30	57 La 138.90	58 Ce 140.10	59 Pr 140.90	60 Nd 144.20	61 Pm 145.00	62 Sm 150.40	63 Eu 152.00	64 Gd 157.40
87 Fr [223]	88 Ra [226]	89 Ac [227]	90 Th 232.00	91 Pa [231]	92 U 238.00	93 Np [237]	94 Pu [244]	95 Am [243]	96 Cm [247]
104 Rf [261]	105 Db [262]	106 Sg [263]	107 Bh [264]	108 Hs [277]	109 Mt [278]	110 Ds [282]	111 Rg [272]	112 Cn [285]	113 Nh [286]
121 Nh [286]	122 Ds [287]	123 Nh [288]	124 Nh [289]	125 Nh [290]	126 Nh [291]	127 Nh [292]	128 Nh [293]	129 Nh [294]	130 Nh [295]
137 Fr [223]	138 Ra [226]	139 Ac [227]	140 Th 232.00	141 Pa [231]	142 U 238.00	143 Np [237]	144 Pu [244]	145 Am [243]	146 Cm [247]
153 La 138.90	154 Ce 140.10	155 Pr 140.90	156 Nd 144.20	157 Pm 145.00	158 Sm 150.40	159 Eu 152.00	160 Gd 157.40	161 Tb 158.90	162 Dy 162.50
171 Lu 175.00	172 Yb 173.00	173 Tm 168.90	174 Er 167.20	175 Ho 164.90	176 Dy 162.50	177 Ho 164.90	178 Er 167.20	179 Tm 168.90	180 Yb 173.00
187 Fr [223]	188 Ra [226]	189 Ac [227]	190 Th 232.00	191 Pa [231]	192 U 238.00	193 Np [237]	194 Pu [244]	195 Am [243]	196 Cm [247]
209 Bi 209.00	210 Po 209.00	211 At 210.00	212 Rn 222.00	213 Nh [286]	214 Ds [287]	215 Nh [288]	216 Ds [289]	217 Nh [290]	218 Ds [291]

57 La 138.90	58 Ce 140.10	59 Pr 140.90	60 Nd 144.20	61 Pm 145.00	62 Sm 150.40	63 Eu 152.00	64 Gd 157.40	65 Tb 158.90	66 Dy 162.50	67 Ho 164.90	68 Er 167.20	69 Tm 168.90	70 Yb 173.00	71 Lu 175.00
89 Ac [227]	90 Th 232.00	91 Pa [231]	92 U 238.00	93 Np [237]	94 Pu [244]	95 Am [243]	96 Cm [247]	97 Bk [247]	98 Cf [251]	99 Es [252]	100 Fm [257]	101 Md [258]	102 No [259]	103 Lr [260]

التوجيه الفني العام للعلوم

العام الدراسي 2013 / 2014 م

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية – المرحلة الثانوية

المجال الدراسي : الكيمياء للصف العاشر الزمن ساعتان وربع

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية (21 درجة)

أجب عن السؤالين التاليين:

السؤال الأول :

(5 x 1 = 5)

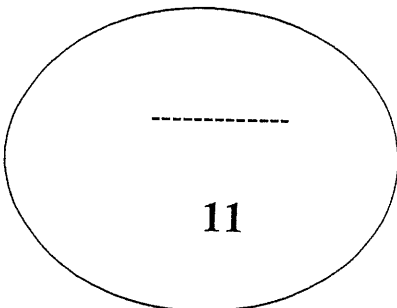
(أ) املأ الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها علمياً :

- 1- العالم الذي افترض أن الذرة كرة مصمتة تتوزع على سطحها جسيمات سالبة الشحنة هو-----
- 2- العنصر الذي ينتهي ترتيبه الإلكتروني بتحت المستوى ($3p^1$) له الرمز الكيميائي-----
- 3- ذرة عنصر لها الترتيب الإلكتروني $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ فإن قيمة n للإلكترون التكافؤ تساوي-----
- 4- عدد التناسق لكاتيون الصوديوم في بلورة كلوريد الصوديوم يساوي-----
- 5- حرارة + ----- $\longrightarrow$ $CaO_{(s)} + H_2O_{(l)}$

(6 x 1 = 6)

(ب) ضع علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة التي تكمل كل من الجمل التالية :

- 1- الترتيب الإلكتروني لذرة الهالوجين الموجود في الدورة الثالثة هو :
($1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$) ($1s^2 2s^2 2p^5$) ($1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$) ($1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$)
- 2- العنصر الذي له أعلى طاقة تأين من بين العناصر التالية هو :
(البوتاسيوم) (الكبريت) (الأرجون) (المغنيسيوم)
- 3- احدى ذرات العناصر التالية عندما تفقد إلكترونات تكافؤها تكوّن أيون يحمل ثلاث شحنات موجبة هو :
(الكالسيوم) (الألمنيوم) (الصوديوم) (البوتاسيوم)
- 4- أحد الجزيئات التالية يحتوى على رابطتين تساهميتين ثنائيتين وهو :
(CO) (N_2) (H_2O) (CO_2)
- 5- يمكن تحضير البورون بتفاعل أكسيده مع فلز يسمى :
(النحاس) (الألمنيوم) (الحديد) (المغنيسيوم)
- 6- يستخدم غاز الهيدروجين في جميع ما يلي عدا واحد هو :
(تصنيع الأمونيا) (درجة الزيوت النباتية) (وقود للصواريخ) (ملء البالونات الهوائية)



السؤال الثاني :

(أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية : (5 x 1 = 5)

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

(-----)

2- لابد للإلكترونات أن تملأ تحت مستويات الطاقة ذات الطاقة المنخفضة أولاً ثم تحت مستويات الطاقة ذات الطاقة

الأعلى .

(-----)

3- نصف المسافة بين نواتي ذرتين متماثلتين (نوع واحد) في جزيء ثنائي الذرة .

(-----)

4- الأشكال التي توضح إلكترونات التكافؤ في صورة نقاط .

(-----)

5- الصيغ الكيميائية التي توضح ترتيب الذرات في الجزيئات والأيونات عديدة الذرات .

(-----)

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي : (5 x 1 = 5)

1- يتكون تحت المستوى p من ثلاث أفلاك مختلفة الطاقة .

()

2- الترتيب الفعلي لعنصر الكروم ينتهي بتحت المستوى $4s^2 3d^4$.

()

3- حجم الأيون السالب أكبر من حجم الذرة المتعادلة المتكون منها .

()

4- تتميز المركبات الأيونية بدرجات انصهار عالية .

()

5- يعتبر نظير الهيدروجين الأكثر وفرة من بين نظائره الثلاثة هو الديوتيريوم .

()

درجة السؤال الثاني

10

القسم الثاني : الأسئلة المقالية (33 درجة)
أجب عن ثلاثة فقط من الأسئلة الأربعة التالية:

السؤال الثالث :

(أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً : (2 x 2 = 4)

1- لا يزيد عدد الإلكترونات في المستوى الرئيسي الثالث M عن 18 إلكترون .

2- تزداد طاقة التأين الأولى للعناصر المثالية عبر الدورة الواحدة بزيادة العدد الذري .

(ب) أجب عن السؤال التالي: (4 درجات)

ثلاثة عناصر رموزها الافتراضية X ، Y ، Z وهي كالتالي :

العنصر (X) عدده الذري 19 والعنصر (Y) ينتهي ترتيبه الإلكتروني بتحت المستوى $2P^5$

والعنصر (Z) ينتهي ترتيبه الإلكتروني $3d^6$ والمطلوب :

- 1- الترتيب الإلكتروني للعنصر Z
- 2- الترتيب الإلكتروني النقطي للعنصر Y
- 3- عدد الإلكترونات المفردة لذرة العنصر X
- 4-

تقسيم العنصرين	فلز	لافلز
(X) (Y)	----	----

(ج) نديك العناصر التالية (صوديوم - كلور - أرجون) والمطلوب :- (3 x 1 = 3)

- 1- أعلى العناصر السابقة في جهد التأين هو -----
- 2- أعلى العناصر السابقة في السالبية الكهربية -----
- 3- العنصر الذي له أكبر نصف قطر ذري هو -----

السؤال الرابع :

(2 × 2 = 4)

(أ) ما المقصود بكل مما يلي :

1- الميل الإلكتروني

2- الرابطة الأيونية

(3 درجات)

(ب) قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	البريليوم	الفلور
رقم المجموعة التي ينتمي لها		
نوع الأيون الناتج (أيون - كاتيون)		
شحنة النواة (أكبر - أصغر)		

(4 درجات)

(ج) وضح بكتابة المعادلات الكيميائية الرمزية فقط كلاً مما يلي :-

1- تفاعل الليثيوم مع الأكسجين

2- تفاعل الألمنيوم مع حمض الهيدروكلوريك

3- تفاعل كبريتيد الهيدروجين مع ثاني أكسيد الكبريت

4- تفاعل النيتروجين مع الأكسجين عند درجات الحرارة العالية

درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :

(أ) اختر من المجموعة (أ) ما يناسبها من المجموعة (ب) ، ثم ضع الرقم في المربع المقابل: (4 درجات)

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)	الرقم
1	الهيدروجين	أكثر الفلزات وفرة في القشرة الأرضية وخاصة في صورة البوكسيت .	
2	الألمنيوم	غاز سام ينتج عن تكرير البترول ويتميز برائحة البيض الفاسد.	
3	كبريتيد الهيدروجين	منتج مهم لتبييض الملابس ويعتبر بديل عن ماء الأكسجين .	
4	هيبوكلوريت الصوديوم	يمكن تحضيره تجارياً من الماء بطريقة بوش .	

(ب) أحب عن السؤال التالي :

(7 درجات)

باستخدام الترتيبات الإلكترونية النقطية وضح كلاً مما يلي :

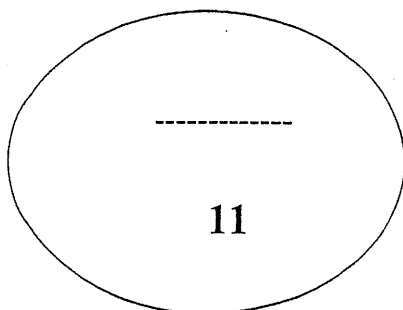
1- إتحاد البوتاسيوم مع الأكسجين لتكوين أكسيد البوتاسيوم .

ما نوع الرابطة المتكونة ؟ -----

2- تفاعل الهيدروجين مع النيتروجين لتكوين جزيء الأمونيا.

ما نوع الرابطة المتكونة ؟ -----

كم عدد أزواج الإلكترونات غير المرتبطة في الجزيء المتكون؟



السؤال السادس :-

(أ) أكمل الجدول التالي بما يناسبه علمياً : (4 درجات)

اسم المركب	الصيغة الكيميائية	اسم المركب	الصيغة الكيميائية
حمض الكبريتيك	-----	KCl	-----
هيدريد الصوديوم	-----	MgO	-----
هيدروكسيد المغنيسيوم	-----	H ₂ O	-----
كربونات الكالسيوم	-----	CH ₄	-----

(ب) أجب عن السؤال التالي : (4 درجات)

أربعة عناصر رموزها الافتراضية M , Z , Y , X جميعها تقع في نفس الدورة من الجدول الدوري الحديث .

العنصر (X) من الفلزات القلوية الأرضية والعنصر (M) من الهالوجينات والعنصر (Y) من الفلزات القلوية والعنصر (Z) من الغازات النبيلة .

والمطلوب أجب عما يلي مستخدماً العناصر السابقة فقط :

- 1- العنصر الذي له أكبر نصف قطر ذري هو ----
- 2- أعلى العناصر في جهد التأين هو ----
- 3- أعلى العناصر في السالبية الكهربائية هو ----
- 4- العنصر الذي يكون أيون يحمل شحنتين موجبتين ----

(ج) قارن بين كل مما يلي حسب الأوجه المبينة في الجدول التالي : (3 درجات)

وجه المقارنة	الفوسفور	الكالسيوم
رقم مستوى الطاقة الأخير	-----	-----
قيمة عدد الكم الثانوي لتحت مستوى الطاقة الأخير	-----	-----
عدد الإلكترونات في آخر تحت مستوى طاقة	-----	-----

درجة السؤال السادس

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتوفيق

امتحان الفترة الدراسية الأولى

للفيف العاشر

2012 / 2013م

المجال الدراسي : الكيمياء

تأكد أن عدد صفحات الامتحان (٤) صفحات مختلفة عدا الغلاف

ملاحظة هامة : اقرأ السؤال جيداً قبل الشروع في الإجابة عنه

يقع الامتحان في قسمين :

القسم الأول / الأسئلة الموضوعية (8) درجة

وتشمل السؤال (الأول و الثاني) والإجابة عنهم إجبارية

القسم الثاني / الأسئلة المقالية (12) درجة

وتشمل السؤال (الثالث و الرابع) والإجابة عنهم إجبارية

(1)

إمتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى فى الكيمياء للصف العاشر

العام الدراسي 2012 - 2013 م

عدد الصفحات : (٤) اربعة صفحات

الزمن : ساعة كاملة

وزارة التربية

منطقة العاصمة التعليمية

التوجيه الفنى للعلوم

السؤال الأول :

أ- أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمى الذى تدل عليه كل من العبارات التالية $(4 \times 0.75) = 3$

١. نموذج الذرة الذى إفترض أن الذرة عبارة عن كرة مصمته تتوزع على سطحها جسيمات سالبة الشحنة

()

٢. عند ترتيب العناصر بحسب ازدياد العدد الذري يحدث تكرار دوري للصفات الفيزيائية والكيميائية

()

٣. عناصر فلزية يحتوى فيها تحت مستوى الطاقة S و تحت مستوى الطاقة d المجاور له على الكترونات

()

٤. الطاقة اللازمة للتغلب على جذب شحنة النواة ونزع الكترون من ذرة في الحالة الغازية

()

$(4 \times 0.75) = 3$

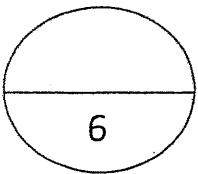
ب) أملأ الفراغات فى الجمل التالية بما يناسبها :

١. يشير كل عدد كم رئيسى إلى فى الذرة

٢. تسمى عناصر المجموعة (IIA)

٣. العنصر الذى ينتهى توزيعه الإلكتروني بـ $(3s^2, 3p^2)$ يقع فى المجموعه

٤. طاقة التأين فى المجموعه الواحده من أعلى إلى أسفل (بزيادة العدد الذرى)



إمتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى فى الكيمياء للصف العاشر

$$(4 \times 1) = 4$$

السؤال الثانى :- اختر الاجابة الصحيحة التى تكمل بها كلا من الجمل والعبارات التالية :

١. عدد الإلكترونات التى تشغل أفلاك تحت المستوى $3p$ فى ذرة الفوسفور ^{15}P تساوى :-

15 ☐

6 ☐

3 ☐

5 ☐

٢. يختلف الإلكترونان الموجودان فى تحت المستوى $2p^2$ فى قيمة عدد الكم :

المغناطيسى ☐

المغزلى ☐

الثانوى ☐

الرئيسى ☐

٣. رتب مندليف العناصر فى جدولته الدوري ترتيبا تصاعديا حسب :

الكتل الذرية ☐

نصف القطر الذرى ☐

الحجم الذرى ☐

الأعداد الذرية ☐

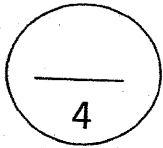
٤. العنصر الذى له أعلى سالبيه كهربائية من العناصر التالية هو :

الفلور ☐

النيروجين ☐

البوتاسيوم ☐

الكالسيوم ☐



القسم الثانى : الأسئلة المقالية (١٤ درجة)

$$(2 \times 2) = 4$$

السؤال الثالث :

١- علل ما يلى تعليلا علميا صحيحا

١. يوجد الإلكترونين فى نفس الفلك الواحد رغم تشابه شحنتيهما ؟

٢. الميل الإلكتروني لذرة الفلور أقل من الميل الإلكتروني لذرة الكلور على الرغم من صغر نصف قطر ذرة الفلور ؟

إمتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى فى الكيمياء للصف العاشر

$$(2 \times 1) = 2$$

ب- ما المقصود بكل مما يلى :

١- مبدأ أوفباو (مبدأ البناء التصاعدى)

٢- قاعدة هوند

$$(6 \times 0.5) = 3$$

ج- قارن بين كل اثنين مما يلى :

الليثيوم Li	البوتاسيوم K	وجه المقارنة / الخاصية
		نصف القطر الذرى (أكبر أم أقل)
أيون المغنسيوم Mg^{2+}	أيون المغنسيوم Mg^{1+}	وجه المقارنة / الخاصية
		طاقة التأين (أكبر أم أصغر)
البريليوم Be	النيتروجين N	وجه المقارنة / الخاصية
		الميل الإلكترونى (أكبر أم أصغر)

إمتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى فى الكيمياء للصف العاشر

السؤال الرابع :

لديك ثلاث عناصر افتراضية X , Y, Z لها الترتيبات الإلكترونية التالية :

العنصر X ينتهى ترتيبه الإلكتروني $3S^1$

العنصر Y ينتهى ترتيبه الإلكتروني $3S^2$, $3P^1$

العنصر Z ينتهى ترتيبه الإلكتروني $4S^1$, $3d^5$

$$(3 \times 0.5) = 1.5$$

و المطلوب :

١- اسم العنصر X

- رمز العنصر Y

- العدد الذرى للعنصر Z

$$(3 \times 0.5) = 1.5$$

٢- يقع العنصر X فى المجموعه من مجموعات الجدول الدورى

- يقع العنصر Y فى المجموعه من مجموعات الجدول الدورى

- العنصر Z من عناصر المجموعات (A أو B)

٣- قارن بين كل من :

وجه المقارنه	الذره X	الأيون X^+
نصف القطر (أكبر - أقل)		

$$(2 \times 0.25) = 0.5$$

٤- قارن بين كل من :

وجه المقارنه	العنصر X	العنصر Z
نوع العنصر (مثالى - انتقالى)		

$$(2 \times 0.5) = 1$$

٥- قارن بين كل من :

وجه المقارنه	الذره X	الذره Y
الميل الإلكتروني (أكبر - أقل)		
طاقة التأين (أكبر - أقل)		

(2)

وزارة التربية

زمن الاختبار (ساعة كاملة 60 دقيقة)

عدد الصفحات : 4 مختلفات (عدا الغلاف)

العام الدراسي 2012 / 2013 م

المرحلة الثانوية

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية

التوجيه الفني للعلوم

اختبار الفترة الدراسية الأولى للصف العاشر في مادة الكيمياء

(10 درجات)

أولاً : الأسئلة الموضوعية

(6 درجات)

السؤال الأول :

أ- اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية

($3 = \frac{3}{4} \times 4$ درجات)

1- عدد الكم الذي يحدد عدد الأفلاك في تحت مستويات الطاقة واتجاهاتها في الفراغ . ()

2- تملأ الالكترونات تحت المستويات ذات الطاقة المنخفضة أولاً ، ثم تحت المستويات ذات الطاقة الأعلى

منها . ()

3- مجموعة العناصر في الجدول الدوري تمتلئ فيها تحت المستويات الخارجية S ، P بالالكترونات .

()

4- نصف المسافة بين نواتي ذرتين متماثلتين (نوع واحد) في جزيء ثنائي الذرة .

()

($3 = \frac{3}{4} \times 4$ درجات)

ب- املأ الفراغات في الجمل والعبارات التالية بما يناسبها علمياً :-

1- للبرون sB ترتيب إلكتروني: $1s^2 2s^2 2p^1$ ، فإن عدد الالكترونات غير المتزاوجة يساوي

2- توصف كافة المجموعات من 1A الى 7A وكذلك المجموعة 8A في الجدول الدوري بالعناصر

3- ينتمي عنصر الكربون C الى المجموعة 4A في الجدول الدوري ، وبذلك يحتوي مستوى الطاقة الأخير

لذرتة على عدد من الالكترونات تساوي

4- يقع الأرجون $18Ar$ في نهاية الدورة الثالثة من الجدول الدوري بينما الصوديوم $11Na$ في بدايتها ، فإن

الحجم الذري الأكبر فيهما هو لعنصر

درجة السؤال الأول

6

(1)

السؤال الثاني : ($4 = 1 \times 4$ درجات)

ضع علامة (✓) بين القوسين المقابلين للإجابة الصحيحة التي تكمل بها كل من الجمل التالية:

1- تحت المستوى الذي له أقل طاقة دائماً من بين جميع تحت المستويات داخل أي مستوى رئيسي يكون :

S () P ()

d () f ()

2- تُعرف العناصر في الجدول الدوري التي تنتمي الى المجموعة (7A) باسم :

() الفلزات القلوية () الهالوجينات

() الفلزات القلوية الأرضية () الغازات النبيلة

3- بالنظر الى آخر تحت مستويين للترتيب الالكتروني التالي $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^1$ نستنتج أنه

يصنف كعنصر :

() مثالي () غاز نبيل

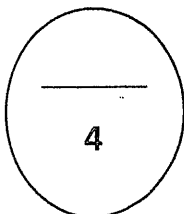
() انتقالي () انتقالي داخلي

4- لعنصر الفلور ميلاً أكبر لجذب الالكترونات من أي ذرة عنصر آخر يرتبط معها برابطة كيميائية ، مما يدل

على أنه من أكبر العناصر:

() طاقة تأين () سالبية كهربائية

() حجم ذري () ميل الكتروني



درجة السؤال الثاني

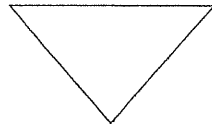
ثانياً : الأسئلة المقالية (14 درجة)

السؤال الثالث : (9 درجات)

أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً : (2 × 4 = 4 درجات)

1- تسمى لافلزات المجموعة 8A من الجدول الدوري بالغازات النبيلة أحياناً.

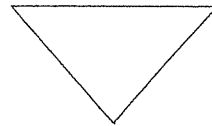
2- تتشابه الخواص الفيزيائية والكيميائية لكل من الصوديوم ^{11}Na والبوتاسيوم ^{19}K .



ب) ما المقصود بكل مما يلي : (2 = 1 × 2 درجتان)

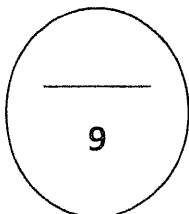
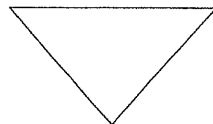
1- مبدأ باولي للاستبعاد .

2- القانون الدوري



ج) قارن بين كل مما يلي :- (3 = 1/2 × 6 درجات)

وجه المقارنة	طاقة التأين	الميل الإلكتروني
تصحب (فقد - اكتساب) إلكترون		
شحنة الأيون الناتج عن الذرة		
(منطلقة - ممتصة)		

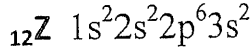
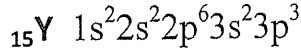
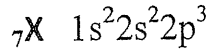


درجة السؤال الثالث

(5 درجات)

السؤال الرابع : أجب عن السؤال التالي :

لديك ثلاث عناصر رموزها الافتراضية ، ترتيبها الإلكتروني كالتالي :



والمطلوب :

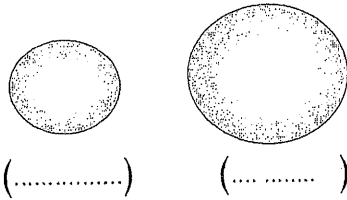
1- اسم كل من العنصر X والعنصر Z ورمز العنصر Y

2- اسم المجموعة التي ينتمي إليها العنصر Z

3- أي العنصرين (X) أم (Y) ينتمي الى المجموعة 5A والدورة الثانية ؟

4- الشكل المقابل يوضح حجم ذرة العنصر Y والأيون الناتج عنها .

حدد أسفل الشكل أي منهما يمثل ذرة العنصر والأخرى التي تمثل الأيون

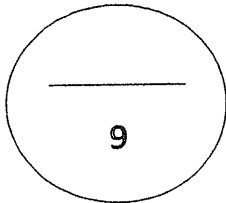


5- ما هو العنصر الفلزي من بين العناصر (Z - Y - X) ؟

6- أي عنصر في كل زوج من العناصر التالية يكون له أقل طاقة تأين ؟

..... (X - Y)

..... (Y - Z)



درجة السؤال الرابع

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا بالتوفيق ،،،

(3)

المجال الدراسي : الكيمياء

الزمن : ساعة

(الأسئلة في ٣ صفحات)

امتحان نهاية الفترة الدراسية الاولى للصف العاشر للعام الدراسي ٢٠١٢ - ٢٠١٣ م

وزارة التربية

الادارة العامة لمنطقة الفروانية التعليمية

التوجيه الفني للعلوم

السؤال الأول

(اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية (4 × 3 = 12))

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

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

٣- عناصر تمتلئ فيها تحت المستويات الخارجية s و p بالإلكترونات .

٤- ميل ذرات العنصر لجذب الإلكترونات عندما تكون مرتبطة كيميائياً بذرات عنصر آخر .

(املأ الفراغات في الجمل والمعادلات بما يناسبها (4 × 3 = 12))

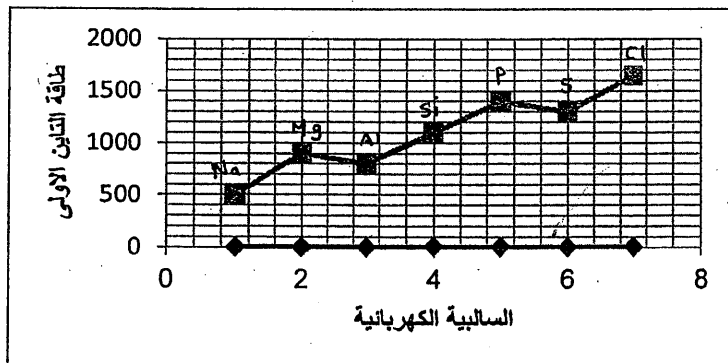
١- أقصى عدد من الإلكترونات يمكن ان يشغل في تحت مستوى الطاقة 4p هو.....الكترون.

٢- إذا كانت قيم اعداد الكم الثانوي في مستوى طاقة هي 0,1,2,3 فإن عدد الكم الرئيسي n له يساوي

٣- الأيون الذي حجمه أكبر من بين الايونات التالية (Cl^- , P^{3-}) هو

٤- مستعيناً بالرسم البياني التالي والذي يوضح العلاقة بين السالبية الكهربائية وطاقة التأين لعناصر الدورة الثالثة ف

ذرة العنصر التي لها أصغر نصف قطار ذري هي



السؤال الثاني

ضع علامة () في المربع المقابل للاجابة الصحيحة التي تكمل كلا من العبارات التالية (: = ١ × ٤)

١- عدد الالكترونات غير المزدوجة والمتواجدة في ذرة عنصر الكروم ^{24}Cr ، تساوي :

☐ الكترون فقط ☐ الكترونان ☐ خمس الكترونات ☐ ست الكترونات

٢- ذرة العنصر التي تحتوي على الكترونين في مستوى الطاقة الأول وست الكترونات في مستوى الطاقة الثاني لها الترتيب الالكتروني التالي :

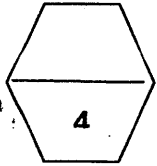
☐ $1s^2 2s^2 2p^4$ ☐ $1s^2 2s^2 2p^3$ ☐ $1s^2 2s^2 2p^5$ ☐ $1s^2 2s^2 2p^2$

٣- المجموعة التي جميع عناصرها لافلزات ، هي :

☐ 1A أو IA ☐ 3A أو IIIA ☐ 7A أو VIIA ☐ IIB أو 2B

٤- ذرة العنصر التي لها أعلى ميل الكتروني من بين عناصر الدورة الثانية في الجدول الدوري ، هي :

☐ ^3Li ☐ ^6C ☐ ^7N ☐ ^8O



السؤال الثالث

(١) عطين تكملة مما يلي معيلا عنما صحيحا (: = ٢ × ٤)

١- لماذا ينتقل الكترون واحد في ذرة البوتاسيوم ^{19}K الي مستوى الطاقة الرابع بدلا من دخوله في مستوى الطاقة الثالث .

٢- طاقة التأين الثانية اكبر من طاقة التأين الاولى للفلزات القلوية .

(ب) اكتب ما المقصود بكل من :-

(1X2)

١- مبدأ باولي للاستبعاد:

٢- $4s^1$

(ج) امل بين الانواع التالية حسب المطلوب في الجدول

(3 = 0.5X6)

وجه المقارنة	3f	2p
تسمية تحت المستوى (صحيح-غير صحيح)		
عدد الالكترونات الموجود في أعلى مستوى طاقة للذرات		
السالبية الكهربائية (أكبر - تنعدم - اصغر)		

السؤال الرابع

(حسن درجات)

ثلاث عناصر افتراضية x, y, z الأول z له الترتيب الالكتروني: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ والثاني y ينتهي ترتيبه الالكتروني $4s^1 3d^5$ ، والثالث x له الترتيب الالكتروني $[Ar]3d^{10}4s^24p^5$ والمطلوب :

- ١- اسم العنصر x هو والعنصر y هو ، أما الرمز الكيميائي للعنصر z هو
- ٢- يقع العنصر x في المجموعة من الجدول الدوري .
- ٣- الدورة التي يوجد فيها العنصر y في الجدول الدوري هي الدورة
- ٤- نصف قطر ذرة العنصر z من نصف القطر الأيوني له .
- ٥- أي العناصر السابقة يعتبر فلز انتقالي ؟ العنصر وأيهما يعتبر لافلز (مثالي) ؟ العنصر
- ٦- أي العنصرين التاليين x, z له ميل الكتروني أقل ؟ العنصر
- ٧- أكبر العناصر الثلاث السابقة في الحجم الذري

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

(4)

المجال الدراسي : كيمياء

وزارة التربية

الزمن : حصة دراسية

الإدارة العامة لمنطقة مبارك الكبير التعليمية

عدد الصفحات : (4) صفحات مختلفة

التوجيه الفني للعلوم

امتحان الفترة التقويمية الأولى للصف العاشر

العام الدراسي 2012/2013



السؤال الأول : (6 درجات)

منطقة مبارك الكبير التعليمية

التوجيه الفني للعلوم

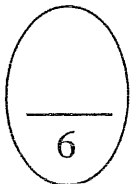
(أ) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :

($3 \times 4 = 12$ درجات)

- 1- عدد الكم الذي يحدد عدد تحت مستويات الطاقة في كل مستوى طاقة . ()
- 2- الصفوف الأفقية في الجدول الدوري . ()
- 3- نصف المسافة بين نواتي ذرتين متماثلتين (نوع واحد) في جزئ ثنائي الذرة . ()
- 4- كمية الطاقة المنطلقة عند إضافة إلكترون إلى ذرة غازية متعادلة لتكوين أيون سالب في الحالة الغازية . ()

(ب) أملأ الفراغات في الجمل و العبارات التالية بما يناسبها علمياً : ($3 \times 4 = 12$ درجات)

- 1 - عدد الإلكترونات غير المزدوجة في عنصر النيتروجين ($7N$) هو
- 2- عناصر المجموعة (IA) في الجدول الدوري تسمى
- 3- اعتمد العالم الكيميائي مندليف في ترتيب العناصر في جدولته الدوري على الزيادة في
- 4- أكثر العناصر سالبة كهربائية في الجدول الدوري هو عنصر



ج 1

اختر الإجابة الصحيحة التي تكمل بها كلاً من الجمل و العبارات التالية وضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:

1- مجموع الأفلاك في مستوى الطاقة الرئيسي الرابع (N) يساوي :

16 ☐

9 ☐

32 ☐

18 ☐

2- الإلكترونان الموجودان في نفس الفلك يختلفان في قيمة عدد الكم :

المغناطيسي ☐

الرئيسي ☐

المغزلي ☐

الثانوي ☐

3- أحد العناصر التالية من الهالوجينات :

^{17}Cl ☐

^{11}Na ☐

^{16}S ☐

^8O ☐

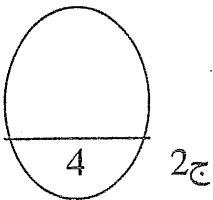
4- تعتبر العناصر التالية عناصر انتقالية شائعة ما عدا واحداً هو :

فضة ☐

نحاس ☐

النيون ☐

حديد ☐



السؤال الثالث : (9 درجات)

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً : ($2 \times 2 = 4$ درجات)

1- يتسع تحت المستوى (p) لعدد ستة إلكترونات فقط .

2- تزداد طاقة التأين الأولى للعناصر المثالية كلما اتجهنا من اليسار إلى اليمين في الجدول الدوري .

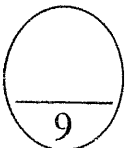
(ب) ما المقصود بكل مما يلي : ($1 \times 2 = 2$ درجة)

1- مبدأ باولي للاستبعاد :

2- القانون الدوري :

(ج) قارن كما في الجدول التالي : ($6 \times \frac{1}{2} = 3$ درجات)

م	وجه المقارنة	^{12}Mg	^{15}P
1	نصف القطر الذري		
2	طاقة التأين		
3	السالبية الكهربائية		



ج 3

السؤال الرابع: (5 درجات)

لديك ثلاث عناصر رموزها الافتراضية هي:

X : ترتيبه الإلكتروني هو : $1s^2, 2s^2 2p^4$

Y : ينتهي بالترتيب الإلكتروني بتحت المستوى: $3p^4$

Z : الترتيب الإلكتروني له هو : $[Ne]3s^1$

و المطلوب :-

- 1- اسم العنصر X هو و رمزه هو
- اسم العنصر Y هو و رمزه هو
- اسم العنصر Z هو و رمزه هو
- 2- موقع العنصر X في الدورة و المجموعة
- موقع العنصر Y في الدورة و المجموعة
- موقع العنصر Z في الدورة و المجموعة
- 3- نصف القطر الذري للعنصر X من نصف القطر الأيوني له .
- 4- نوع العنصر Z (فلز / لا فلز)
- 5- نوع العنصر X (مثالي / انتقالي)
- 6- طاقة تأين العنصر Z من طاقة تأين العنصر Y
- 7- الميل الإلكتروني للعنصر X من الميل الإلكتروني للعنصر Y



(5)

وزارة التربية

للعام الدراسي 2012/2013

زمن الامتحان (ساعة كاملة)

عدد الأوراق (3)

امتحان الفترة الأولى

كيمياء الصف العاشر

الإدارة العامة لمنطقة الأحمدية التعليمية

التوجيه الفني للعلوم

السؤال الأول:

- أ - اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية: ($4 \times \frac{3}{4}$)
- 1 - كمية الطاقة اللازمة لنقل الإلكترون من مستوى الطاقة الساكن فيه إلى مستوى الطاقة الأعلى التالي له.
()
 - 2 - عند ترتيب العناصر بحسب ازدياد العدد الذري ، يحدث تكرار دوري للصفات الفيزيائية وكيميائية.
()
 - 3 - عناصر فلزية حيث يحتوي كل من تحت مستوى الطاقة s وتحت مستوى F المجاورة له على إلكترونات.
()
 - 4 - نصف المسافة بين نواتي ذرتين متماثلتين (نوع واحد) في جزيء ثنائي الذرة.
()

ب - املأ الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها: ($4 \times \frac{3}{4}$)

- 1 - اختار بور في نموذجهِ للذرة أبسط الذرات وهي ذرة
- 2 - يُرمز لتحت المستوي في المستوي الرئيسي الرابع ويحتوي على ثلاثة أفلاك هو
- 3 - الحجم الذري (نصف القطر الذري) كلما تحركت من اليسار إلى اليمين عبر الدورة.
- 4 - تسمى مجموعة العناصر اللافلزية التي تقع في المجموعة 7A ومن بينها الكلور والبروم باسم

6

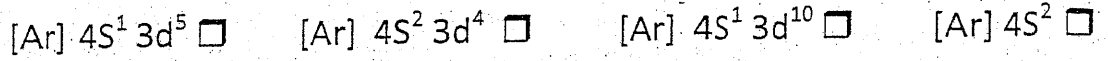
درجة السؤال الأول

السؤال الثاني:

ضع علامة (✓) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة التي تكمل كلا من الجمل التالية

- 1 - المستوي الرئيسي للطاقة والذي ينقسم إلى أقل عدد من تحت المستويات هو :
☐ $n=1$ ☐ $n=3$ ☐ $n=2$ ☐ $n=4$
- 2 - بالنسبة إلى مستوى الطاقة الرئيسي الثالث فإن جميع العبارات التالية صحيحة ما عدا عبارة واحدة هي
☐ ينقسم إلى ثلاث تحت مستويات ☐ يمثل بـ 18 إلكترون
☐ ينقسم إلى 9 فلك ☐ يرمز له بالرمز Q
- 3 - الذرة التي لها أقل ميل إلكترون في الدورة الواحدة هي ذرة :
☐ الهالوجين ☐ شبه الفلز ☐ الغاز النبيل ☐ الفلز القلوي

4 - ينتهي التوزيع الإلكتروني لعنصر الكروم ^{24}Cr بـ :



4

درجة السؤال الثاني

السؤال الثالث:

أ - علل لما يأتي تعليلاً علمياً سليماً: (2×2)

1 - عندما ينتهي التوزيع الإلكتروني لعنصر ب (P^4) فإنه يكون لديه إلكترونين مفردين

2 - حجم الأيونات الموجبه (الكاتيونات) دائماً اصغر من حجم الذرات المتعادلة التي تتكون منها.

ب - ما المقصود بكل من:

1 - مبدأ باولي للاستبعاد:

2 - الميل الإلكتروني:

ج - من الجدول التالي قارن بين كل من: $(6 \times \frac{1}{2})$

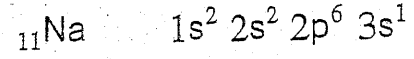
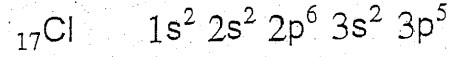
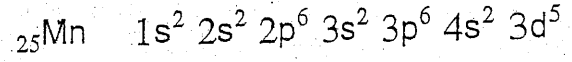
الخاصية	التدرج تجاه الدورة	التدرج تجاه المجموعة
الحجم الذري		
طاقة التأين		
السالبية الكهربائية		

9

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع:

لديك ثلاث لعناصر ولها الترتيبات الالكترونية التالية:



والمطلوب:

1 - التوزيع الإلكتروني في الأفلاك لـ Mn و Na

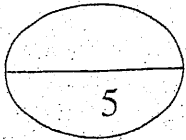
2 - موقع Na و Cl في الجدول الدوري.

3 - الفرق بين نصف القطر الذري ونصف القطر الأيوني لـ Cl

4 - نوع عنصر Na (فلز - لافلز)

نوع العنصر Mn (مثالي - انتقالي)

5 - اي العناصر الثلاثة أقل جهد تأين وأبهم أكبر سالبية كهربية.



درجة السؤال الرابع

انتهت الأسئلة ونتمنى لكم التوفيق والنجاح.

(6)



وزارة التربية

منطقة الجهراء التعليمية

التوجيه الفني للعلوم

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الزمن : ساعة واحدة

عدد الصفحات : (4)

امتحان نهاية الفترة الأولى 2012 / 2013

المجال الدراسي : الكيمياء - الصف العاشر

أجب عن جميع الأسئلة التالية والتي تقع في (4) صفحات مختلفة

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول: (أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة مما يلي: (4 × ¼)

- 1- عدد كم الذي يحدد عدد تحت مستويات الطاقة في كل مستوي طاقة . ()
- 2- عناصر فلزية يحتوي فيها تحت مستوي الطاقة s و تحت مستوي الطاقة f المجاور له علي إلكترونات. ()
- 3- الطاقة اللازمة للتغلب علي جذب شحنة النواة ونزع الإلكترون من ذرة في الحالة الغازية . ()
- 4- ميل ذرات العنصر لجذب الإلكترونات عندما تكون مرتبطة كيميائياً بذرات عنصر آخر . ()

(ب) أملأ الفراغات في كل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً : (4 × ¼)

- 1- النموذج الذري الذي افترض أن الذرة تشبه المجموعة الشمسية هو نموذج
- 2- رتب مندلف العناصر في أعمدة وصفوف حسب تزايد
- 3- عنصر السيلينيوم ^{34}Se والذي ينتهي ترتيبه الإلكتروني بـ $(4s^2 3d^{10} 4p^4)$ يقع في المجموعة في الجدول الدوري للعناصر .
- 4- أكثر عناصر الجدول الدوري سالبية كهربائية هو

السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة وضع علامة (√) في المربع المقابل لها في كل مما يلي: (1 × 4)

1- واحد من القيم التالية لا يمثل احدي قيم عدد الكم الثانوي (ℓ) في المستوي الرئيسي الثالث :

- 0 ☐ 3 ☐ 1 ☐ 2 ☐

2- مستعينا بقاعدة هوند فأن عدد الإلكترونات المفردة في عنصر ينتهي بتحت المستوي d^8 هو :

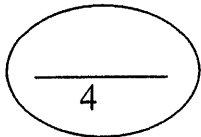
- 2 ☐ 8 ☐ 5 ☐ 3 ☐

3- تسمى عناصر المجموعة 7 A والتي يتبعها البروم و الكلور :

- ☐ العناصر الانتقالية .
☐ العناصر الأرضية النادرة .
☐ الهالوجينات
☐ الفلزات القلوية

4- العنصر الأصغر حجم ذري من بين العناصر التالية هو :

- ^{16}S ☐ ^{17}Cl ☐ ^{11}Na ☐ ^{13}Al ☐



درجة السؤال الثاني فقط

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

السؤال الثالث : (أ) علل لما يلي :

(2 × 2)

1- السعة القصوى تحت المستوي P هي ستة إلكترونات .

.....
.....

2- الأيونات الموجبة (الكاتيونات) أقل حجماً من الذرات التي تكونت منها .

.....
.....

(ب) ما المقصود بما يلي :

(1 × 2)

1- مبدأ أوفباو (مبدأ البناء التصاعدي) :

.....
.....

2- نصف قطر الذرة :

.....
.....

(جـ) أكمل جدول المقارنة التالي بين العنصرين الموضحين والذين يقعان في نفس المجموعة : (6 × ½)

وجه المقارنة	${}^4\text{Be}$	${}^{20}\text{Ca}$
الموضع في جدول العناصر (الدورة)	الدورة الثانية	الدورة الرابعة
(الأقل - الأعلى) طاقة تأين	.....	.....
(الأكبر - الأصغر) الحجم الأيوني	.....	.....
(الأقل - الأعلى) تأثير حجب الإلكترونات عن النواة	.....	.....

(7)

المجال الدراسي : كيمياء

الزمن : ساعة كاملة - 60 دقيقة

عدد الصفحات : 4

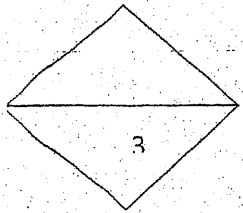
إمتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى / الفصل الدراسي الأول / الصف العاشر
2013 / 2012

أولاً : الأسئلة الموضوعية (10 درجات)

السؤال الأول:

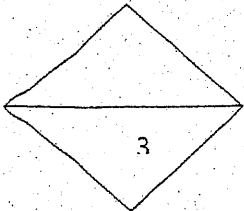
(أ) : أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية: ($4 \times \frac{3}{4} = 3$) درجة

1. المنطقة الفراغية حول النواة التي يكون فيها أكبر احتمال لوجود الإلكترون . ()
2. عدد الكم الذي يحدد عدد الأفلاك في تحت مستويات الطاقة واتجاهاتها في الفراغ . ()
3. نصف المسافة بين نواتي ذرتين متماثلتين في جزيئ ثنائي الذرة . ()
4. عناصر من الجدول الدوري تمتلئ فيها تحت المستويات الخارجية S , P بالإلكترونات . ()



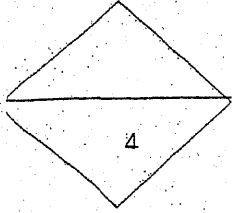
(ب) : إملأ الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها: ($4 \times \frac{3}{4} = 3$) درجة

1. عدد الإلكترونات المفردة لعنصر عدد بروتوناته (العدد الذري) 8 . تساوي إلكترون.
2. تحت المستوى f يحتوي على أفلاك .
3. رتبت العناصر في جدول مندليف في أعمدة حسب الزيادة في
4. إذا فقدت الذرة إلكترونًا فإنها تتحول إلى



مادة الكيمياء
صفحة 1 من 1

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة التي تكمل كلاً من الجمل التالية: (4 × 1 = 4) درجة



1. العالم الذي وضع أول نظرية عن تركيب الذرة هو :

☐ طومسون ☐ دالتون ☐ رذرفورد ☐ شرودنغر

2. أحد العناصر التالية يعتبر عنصراً إنتقالياً :

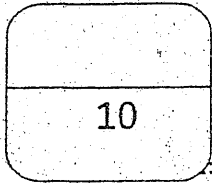
☐ ^{26}Fe ☐ ^{20}Ca ☐ ^{17}Cl ☐ ^8O

3. أقصى عدد للإلكترونات يتسع له مستوى الطاقة الرئيسي الخامس في الذرة يساوي :

☐ 32 ☐ 8 ☐ 18 ☐ 36

4. الرمز الكيميائي للغاز النبيل الذي يقع في الدورة الثانية هو :

☐ ^6C ☐ ^{14}Si ☐ ^7N ☐ ^{10}Ne



درجة السؤال الموضوعي

ثانياً : الأسئلة المقالية (14 درجة)

السؤال الثالث:

أ- علل لكل مما يلي: (4 = 2 × 2) درجة

1. يختلف الترتيب الإلكتروني الفعلي لذرة الكروم (^{24}Cr) عن الترتيب المستنتج باستخدام قاعدة أوفباو .

.....
.....

2. الأيونات السالبة تكون دائماً أكبر حجماً من ذراتها المتعادلة .

.....
.....

بـ ما المقصود بما يلي: (2×1=2) درجة

1. قاعدة هوند :

.....

2. السالبية الكهربائية :

.....

=====

جـ قارن بين كل مما يلي: (3=½×6) درجة

وجه المقارنة	طاقة التأين	الحجم الأيوني
التدرج عبر الدورة من اليسار إلى اليمين (. يقل / يزداد)		
وجه المقارنة	عنصر ينتهي ترتيبه الإلكتروني ب $2s^2 2p^1$	عنصر ينتهي ترتيبه الإلكتروني ب $2s^2 2p^5$
السالبية الكهربائية (أكبر / أصغر)		
نصف القطر الذري (أكبر / أصغر)		

السؤال الرابع : لديك ثلاث عناصر رموزها الافتراضية وترتيبها الإلكتروني موضح أسفلهما , والمطلوب الإجابة على الأسئلة : (5 درجات)

رقم	العنصر الافتراضي	3X	${}^{11}Y$	${}^{19}Z$
1	اسم العنصر	$[{}^2\text{He}]2s^1$	$[{}^{10}\text{Ne}]3s^1$	$[{}^{18}\text{Ar}]4s^1$
2	رمز العنصر			
3	موقع العنصر في الجدول الدوري	المجموعة الدورة	المجموعة الدورة	المجموعة الدورة

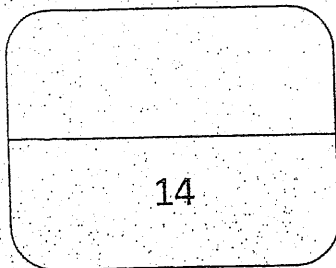
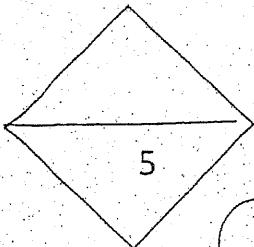
4. نصف قطر ذرة ${}^{19}Z$ من نصف قطر أيون ${}^{19}Z^+$ (أكبر أم أصغر)

5. نوع العنصر 3X (فلز أم لافلز)

6. نوع العنصر ${}^{11}Y$ (مثالي أم انتقالي)

7. أكبر العناصر ميلاً إلكترونياً من العناصر الثلاث السابقة هو العنصر

8. أقل العناصر جهد تأين من العناصر الثلاث السابقة هو العنصر



درجة السؤال المثالي

CANC

انتهت الأسئلة



دولة الكويت

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان نهاية الفترة الثانية للصف العاشر – المرحلة الثانوية – 2012/2013 م

المجال الدراسي: كيمياء الزمن : ساعتان وربع

تأكد أن عدد صفحات الامتحان (7) صفحات مختلفة

(عدا الغلاف والجدول المرفق)

ملاحظات هامة:

1- أينما يلزم استعن بالجدول الدوري المرفق

2- اقرأ السؤال جيداً قبل الشروع في الإجابة عليه

يقع الامتحان في قسمين :

القسم الأول – الأسئلة الموضوعية (21) درجة:

و يشمل السؤالين الأول و الثاني .

والإجابة عنهما إجبارياً

القسم الثاني – الأسئلة المقالية (33) درجة:

و يشمل الأسئلة (الثالث و الرابع والخامس والسادس)

والمطلوب الإجابة عن ثلاثة منها فقط بكامل جزئياتها

الجدول الدوري للعناصر

العدد الذري	1
رمز العنصر	H
الكتلة الذرية	1.01

1	H	1.01	2	He	4.00
3	Li	6.94	5	B	10.80
4	Be	9.01	6	C	12.00
11			7	N	14.00
12			8	O	16.00
19	Na	23.00	9	F	19.00
20	Mg	24.31	10	Ne	20.20
21	Sc	45.00	13	Al	27.00
22	Ti	47.90	14	Si	28.10
23	V	50.90	15	P	31.00
24	Cr	52.00	16	S	32.10
25	Mn	54.90	17	Cl	35.50
26	Fe	55.90	18	Ar	40.00
27	Co	58.90	31	Ga	69.70
28	Ni	58.70	32	Ge	72.60
29	Cu	63.60	33	As	74.90
30	Zn	65.40	34	Se	79.00
37	K	39.00	35	Br	79.90
38	Ca	40.10	36	Kr	83.80
39	Sc	45.00	49	In	114.80
40	Ti	47.90	50	Sn	118.70
41	V	50.90	51	Sb	121.80
42	Cr	52.00	52	Te	127.60
43	Mn	54.90	53	I	126.90
44	Fe	55.90	81	Tl	204.40
45	Co	58.90	82	Pb	207.20
46	Ni	58.70	83	Bi	209.00
47	Cu	63.60	84	Po	209.00
48	Zn	65.40	85	At	210.00
49	Ga	69.70	86	Rn	222.00
50	Ge	72.60			
51	As	74.90			
52	Se	79.00			
53	Br	79.90			
54	Kr	83.80			
55	Rb	85.50			
56	Sr	87.60			
57	Y	88.90			
58	Zr	91.22			
59	Nb	92.90			
60	Mo	95.90			
61	Tc	98.00			
62	Ru	101.10			
63	Rh	102.90			
64	Pd	106.40			
65	Ag	107.90			
66	Cd	112.40			
67	In	114.80			
68	Sn	118.70			
69	Sb	121.80			
70	Te	127.60			
71	I	126.90			
72	Xe	131.30			
73					
74					
75					
76					
77					
78					
79					
80					
81					
82					
83					
84					
85					
86					
87					
88					
89					
90					
91					
92					
93					
94					
95					
96					
97					
98					
99					
100					
101					
102					
103					
104					
105					
106					
107					
108					
109					
110					
111					
112					
113					
114					
115					
116					
117					
118					
119					
120					
121					
122					
123					
124					
125					
126					
127					
128					
129					
130					
131					
132					
133					
134					
135					
136					
137					
138					
139					
140					
141					
142					
143					
144					
145					
146					
147					
148					
149					
150					
151					
152					
153					
154					
155					
156					
157					
158					
159					
160					
161					
162					
163					
164					
165					
166					
167					
168					
169					
170					
171					
172					
173					
174					
175					
176					
177					
178					
179					
180					
181					
182					
183					
184					
185					
186					
187					
188					
189					
190					
191					
192					
193					
194					
195					
196					
197					
198					
199					
200					
201					
202					
203					
204					
205					
206					
207					
208					
209					
210					
211					
212					
213					
214					
215					
216					
217					
218					
219					
220					
221					
222					
223					
224					
225					
226					
227					
228					
229					
230					
231					
232					
233					
234					
235					
236					
237					
238					
239					
240					
241					
242					
243					
244					
245					
246					
247					
248					
249					
250					
251					
252					
253					
254					
255					
256					
257					
258					
259					
260					
261					
262					
263					
264					
265					
266					
267					
268					
269					
270					
271					
272					
273					
274					
275					
276					
277					
278					
279					
280					
281					
282					
283					
284					
285					
286					
287					
288					
289					
290					
291					
292					
293					
294					
295					
296					
297					
298					
299					
300					
301					
302					
303					
304					
305					
306					
307					
308					
309					
310					
311					
312					
313					
314					
315					
316					
317					
318					
319					
320					
321					
322					
323					
324					
325					
326					
327					
328					
329					
330					
331					
332					
333					
334					
335					
336					
337					
338					
339					
340					
341					
342					
343					
344					
345					
346					
347					
348					
349					
350					
351					
352					
353					
354					
355					
356					
357					
358					
359				</	

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان العام الدراسي 2012 / 2013 م

الفترة الدراسية الثانية - المرحلة الثانوية

الزمن : ساعتان وربع

الصف العاشر

المجال الدراسي : الكيمياء

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية (21) درجة

أجب عن السؤالين التاليين :

السؤال الأول : (10 درجات)

(أ) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :- (5 درجات)

1 (لا بد للإلكترونات أن تملأ تحت مستويات الطاقة ذات الطاقة المنخفضة أولاً، ثم تحت مستويات الطاقة ذات الطاقة الأعلى .

()

2 (عناصر فلزية يحتوي كل من تحت المستوى S وتحت المستوى d المجاور له على الإلكترونات.

()

3 (نصف المسافة بين نواتي ذرتين متماثلتين (نوع واحد) في جزيء ثنائي الذرة .

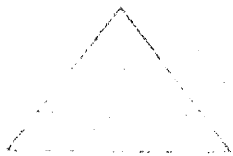
()

4 (الأشكال التي توضح الكثرونات التكافؤ في صورة نقاط .

()

5 (أحد فلزات المجموعة 1A له مظهر فلزي لامع عندما يقطع حديثاً بسكين .

()



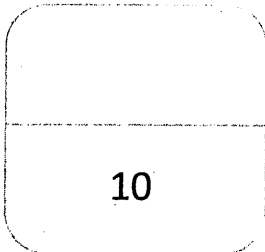
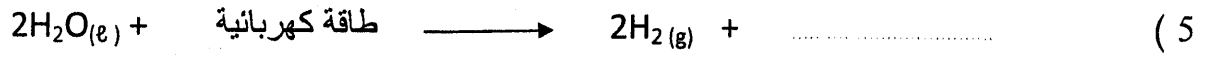
(ب) املأ الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها علمياً : - (5 درجات)

1 ($1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^{10}$ هو الترتيب الإلكتروني الفعلي لذرة

2 (أكثر العناصر سالبية كهربائية في الجدول الدوري هو عنصر

3 (ذرة عنصر الفوسفور تميل الى اكتساب إلكترونات وصولاً للترتيب الثماني .

4 (يرتبط جزيء الأمونيا مع كاتيون الهيدروجين H^+ برابطة تساهمية



درجة السؤال الأول

السؤال الثاني :

(أ) ضع علامة (✓) بين القوسين المقابلين للإجابة الصحيحة التي تكمل كل من الجمل التالية :

(6 درجات)

↑	↑	
---	---	--

(p²)

1 (يعتمد الترتيب الإلكتروني المقابل على واحد مما يلي : صد 23

(قاعدة هوند)

(مبدأ أوفباو)

(قاعدة الثمانية)

(مبدأ باولي للإستبعاد)

2 (العنصر ذو العدد الذري (3) يشابه في خواصه الكيميائية العنصر ذو العدد الذري :

(2)

(18)

(19)

(15)

3 (ترتبط ذرتي الأكسجين في جزيء الأكسجين برابطة :

(تساهمية تناسقية)

(تساهمية أحادية)

(تساهمية ثلاثية)

(تساهمية ثنائية)

4 (عدد الإلكترونات التي تفقدها ذرة الألمنيوم لتصل الى الترتيب الإلكتروني لأقرب غاز نبيل يساوي :

(ثلاثة أزواج من الإلكترونات)

(إلكترونات)

(ثلاثة إلكترونات)

(زوجان من الإلكترونات)

5 (أحد مركبات الصوديوم يستخدم في عملية تبيض الملابس وهو :

(أكسيد الصوديوم)

(فوق أكسيد الصوديوم)

(كلوريد الصوديوم)

(هيبوكلوريت الصوديوم)

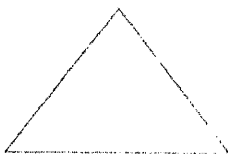
6 (أحد الغازات التالية يستخدم لملء البالونات اللازمة لمعرفة الأحوال الجوية :

(الهيدروجين)

(الهيليوم)

(الميثان)

(ثاني أكسيد الكربون)



(ب) اكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) بين القوسين المقابلين للعبارة غير الصحيحة في كل مما يلي :- (5 درجات)

1 (عدد تحت مستويات الطاقة في المستوى الرئيسي (N) يساوى 4 .) []

2 (العنصر الذي ينتهي ترتيبه الإلكتروني بـ ($2p^3$) يقع في المجموعة الثالثة) []

3 (يتحد المغنيسيوم مع النيتروجين برابطة أيونية .) []

4 (يستخدم الكلور و الكربون في تكوين مادة التفلون التي تمنع التصاق الطعام بأواني الطهي .) []

5 (يخلط كل من الهيليوم والنيون بالأكسجين لعمل هواء اصطناعي يستخدمه الغواصون في أعماق البحار .) []

درجة السؤال الثاني

القسم الثاني : الأسئلة المقالية (33 درجة)**أجب عن ثلاثة فقط من الأسئلة الأربعة التالية****السؤال الثالث :- (11 درجة)****(2 x 2 = 4 درجات)****(أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً :**

1 (السعة القصوى للمستوى الرئيسي الثاني (L) ثمانية إلكترونات .

2 (يتزايد الميل الإلكتروني من اليسار إلى اليمين في الدورة الواحدة بصفة عامة .

(4 درجات)**(ب) أجب عن السؤال التالي :**

ثلاث عناصر رموزها الافتراضية X , Y , Z وهي كالتالي :

العنصر X ينتهي ترتيبه الإلكتروني بتحت المستوى $3S^1$

العنصر Y عدده الذري 17

والمطلوب :العنصر Z ترتيبه الإلكتروني $[2He] 2S^2 2P^2$

1- الترتيب الإلكتروني الكامل للعنصر X

2- الترتيب الإلكتروني لأقرب غاز نبيل للعنصر Y

3- الترتيب الإلكتروني النقطي للعنصر Z

-4

تقسيم العنصرين	فلز	لافلز
(X) (Y)		

(ج) قارن بين كل مما يلي مستخدماً (أصغر – أكبر – ثابت) :**(3 درجات)**

وجه المقارنة	المغنيسيوم	الكبريت
نصف القطر		
حجب تأثير النواة		
الميل الإلكتروني		

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع : (11 درجة)
(أ) ما المقصود بكل مما يلي :

(2 x 2 = 4 درجات)

1- القانون الدوري :

2- عدد التناسق :

(3 درجات)

(ب) استعن بالجدول المرفق للإجابة عن السؤال التالي :

اسم العنصر	ليثيوم	فلور	كربتون
اسم المجموعة التي ينتمي إليها			
رقم المجموعة			

(4 درجات)

(ج) وضح بكتابة المعادلات الكيميائية الرمزية فقط كلا مما يلي :

1- اتحاد فلز البوتاسيوم مع غاز الأكسجين بكمية قليلة

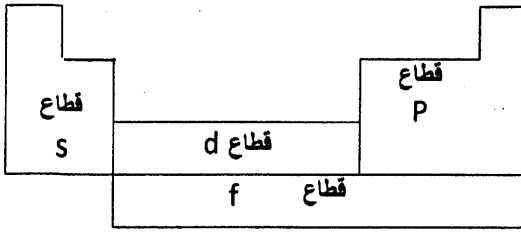
2- تفاعل فلز الكالسيوم مع الماء

3- تفاعل غاز الهيدروجين مع البروم

4- امرار بخار الماء على فلز الحديد الساخن لدرجة الاحمرار .

السؤال الخامس : (11 درجة)

(أ) أجب عن السؤال التالي : (4 درجات)



عناصر رموزها الافتراضية (A) , (B) , (C) .

وبالنظر إلى قطاعات الجدول الدوري المقابل نجد أن :

1- العنصر (A) فلز ينتهي ترتيبه الإلكتروني بتحت المستوى $2S^2$. فيكون موقعه في القطاع _____

ما اسم المجموعة التي ينتمي لها العنصر (A) ؟ _____ ما رقم الدورة للعنصر (A) ؟ _____

2 - العنصر (B) لافلز يقع في المجموعة 3A . فيكون موقعه في القطاع _____

تقع الإلكترونات الخارجيه للعنصر (B) في تحت المستوى _____

3- العنصر (C) فلز انتقالي عدده الذري 21 فيكون موقعه في القطاع _____

ما الترتيب الإلكتروني للعنصر (C) لأقرب غاز نبيل _____ ما اسم العنصر (C) ؟ _____

(ب) أجب عن السؤال التالي : (7 درجات)

1- باستخدام الترتيبات الإلكترونية النقطية ، وضح اتحاد الصوديوم $_{11}\text{Na}$ مع الكلور $_{17}\text{Cl}$ لتكوين كلوريد الصوديوم ؟

معادلة التفاعل :

وما نوع الرابطة المتكونة ؟

2- باستخدام الترتيبات الإلكترونية النقطية ، وضح تفاعل كاتيون الهيدروجين H^+ مع جزيء الماء H_2O ؟

معادلة التفاعل :

وما نوع الرابطة المتكونة ؟

كم عدد الإلكترونات غير المرتبطة في الكاتيون الناتج ؟

درجة السؤال الخامس

(11 درجة)

السؤال السادس :

(أ) أكمل الجدول التالي بما يناسبه علمياً :

(3 درجات)

اسم المركب	صيغته الكيميائية
حمض الهيدروكلوريك	
	NH_3
كربونات كالسيوم	
	NaOH
ثاني أكسيد الكبريت	
	AlCl_3

(4 درجات)

(ب) أكمل الجدول التالي بما هو مناسب من داخل القوسين (الفلزات قلوية – الهالوجينات) :

الخاصية	اسم المجموعة
أكبر ميل إلكتروني	
أقل شحنة للنواة	
أكبر سالبية كهربائية	
أكبر نصف قطر ذري	

(4 درجات)

(ج) قارن بين كل مما يلي :-

وجه المقارنة	3S	4P
قيمة (n)		
عدد الأفلاك		
شكل الفلك		
أقصى عدد من الإلكترونات		

درجة السؤال السادس

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتوفيق...