

مذكرة اختبارات مادة الكيمياء للصف العاشر
للعام الدراسي 2021-2022م

تم حذف الأسئلة الغير مقررة على الطلاب بناء
على التوجيهات لهذا العام الدراسي

أحمد نشأت

(عدد الصفحات : 7)

دولة الكويت

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى – العام الدراسي 2018-2019 م

المجال الدراسي : الكيمياء للصف العاشر - الزمن : ساعتان

أولاً : الأسئلة الموضوعية (إجبارية)

(15 درجة)

السؤال الأول :

(أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية: (6x½=3)

1- ترتيب العناصر حسب الزيادة في العدد الذري من اليسار إلى اليمين، ومن أعلى إلى أسفل.

(.....)

2- عناصر فلزية في الجدول الدوري الحديث يحتوي كل من تحت مستوى الطاقة S و تحت مستوى الطاقة

d المجاور له على إلكترونات.

(.....)

3- كمية الطاقة المنطلقة عند إضافة إلكترون إلى ذرة غازية متعادلة لتكوين أيون سالب في الحالة الغازية.

(.....)

4- الرابطة التي تساهم فيها ذرة واحدة بكل من إلكترونات الرابطة (أي تنقسم زوج الإلكترونات ذرة واحدة

بين ذرتين).

(.....)

5- اسم يطلق على عناصر المجموعه 2A في الجدول الدوري الحديث.

(.....)

تابع / السؤال الأول :

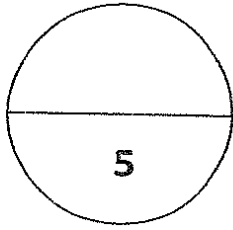
(ب) اكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) بين القوسين المقابلين للعبارة الخطأ في كل مما يلي: $(4 \times \frac{1}{2} = 2)$

1- الفلك p له شكل كروي واتجاه محتمل واحد ويكون احتمال وجود الإلكترون في أي اتجاه من النواة متساوياً.
(.....)

2- الترتيب الإلكتروني لعنصر ($_{18}\text{Ar}$) في تحت المستوى هو $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$. (.....)

3- يقل الحجم الذري كلما انتقلت إلى أسفل المجموعة في الجدول الدوري ضمن مجموعة ما.
(.....)

4- مصهور NaCl يوصل التيار الكهربائي.
(.....)



درجة السؤال الاول

السؤال الثاني

(5x1=5)

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

1- يتكون تحت مستوى الطاقة من ثلاثة أفلاك متساوية الطاقة تختلف عن بعضها بالإتجاهات.

2- الترتيب الإلكتروني لعنصر ($_{11}\text{Na}$) في تحت مستوى الطاقة الأخير هو

3- أقل العناصر سالبية كهربائية في الجدول الدوري رمزه الكيميائي هو

4- تتحد ثلاث ذرات مغنيسيوم مع ذرتين نيتروجين مكوناً مركب نيتريد المغنيسيوم (Mg_3N_2)

برابطة

5- يحتوي مركب CO على رابطة تساهمية. ورابطة تساهمية تناسقية واحدة.

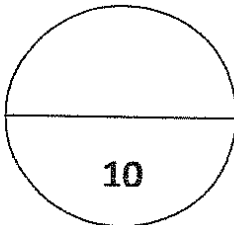
تابع / السؤال الثاني :

(ب) ضع علامة (✓) امام الإجابة الصحيحة التي تكمل كلاً من الجمل التالية: (5×1=5)

1- عنصر من عناصر اللافلزات يوجد بدرجة حرارة الغرفة في صورة سائل أحمر داكن مدخن رمزه :



2- أحد الصيغ الكيميائية التالية يحتوي على رابطة تساهمية أحادية هو:



درجة السؤال الثاني

ثانياً : الأسئلة المقالية (اجبارية)

(23 درجة)

السؤال الثالث:

(أ) ما المقصود بكل مما يلي: (3x1=3)

1- القانون الدوري ؟

2- السالبية الكهربائية ؟

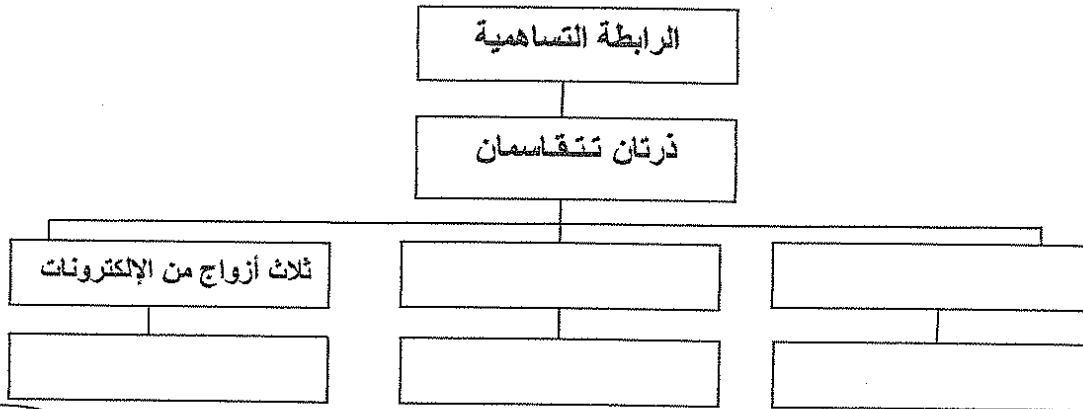
(ب) أكمل الجدول التالي بكتابة الإسم العلمي أو الصيغة الكيميائية لكل مما يلي: (2x1/2=4)

الصيغة الكيميائية	اسم المركب
.....	كبريتات الصوديوم
CaO	.....
.....	كلوريد المغنيسيوم
SO ₂	.....

(2 1/2 = 5 x 1/2)

(ج) استخدم المفاهيم التالية لإكمال خريطة المفاهيم:

زوجاً واحداً من الإلكترونات - زوجين من الإلكترونات - رابطة أحادية - رابطة ثنائية - رابطة ثلاثية



السؤال الرابع:

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً موضحاً إجابتك بالمعادلات كلما أمكن: (2x1½=3)

1- قيمة طاقة المتأين الثانية (Al^{2+}) أكبر من قيمة طاقة المتأين الأول للألمنيوم (Al^+) .

2- تتكون رابطة تساهمية أحادية في جزيء الفلور F_2 .

(ب) أجب عن السؤال التالي: (3 درجات)

لديك العناصر التالية: $_{17}Cl$ ، H^+ ، NH_3 ، $_{11}Na$ المطلوب:

1- مستخدماً الترتيبات الإلكترونية النقطية وضح طريقة ارتباط العنصرين $_{17}Cl$ ، $_{11}Na$

نوع الرابطة بينهما:

2- مستخدماً الترتيبات الإلكترونية النقطية وضح طريقة ارتباط العنصرين NH_3 ، H^+

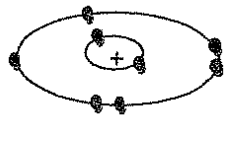
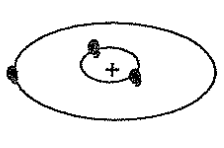
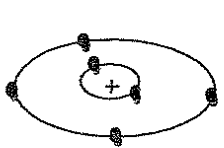
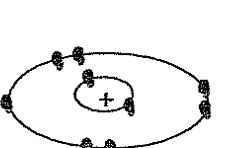
نوع الرابطة بينهما:

(ج) أكمل الجدول التالي: ($6 \times \frac{1}{4} = 1 \frac{1}{2}$)

وجه المقارنة	$_{3}Li$	$_{19}K$
الميل الإلكتروني (أقل - أكبر)		
صيغة الأيون عندما يفقد العنصر إلكترون واحد		
الحجم الذري للعنصر (أقل - أكبر)		

السؤال الخامس:

(أ) لديك رسوم تخطيطية لأربع عناصر افتراضية : $(6 \times \frac{1}{2} = 3)$

				الرسم التخطيطي
Z	X	Y	M	الرمز الافتراضي

المطلوب:

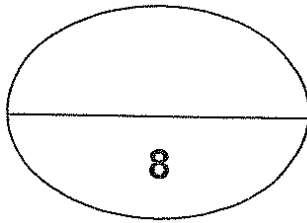
- 1- الترتيب الإلكتروني لتحت المستويات للعنصر (Z).
- 2- الترتيب الإلكتروني لأقرب غاز نبيل للعنصر (Y).
- 3- نوع العنصر (X).
- 4- عدد الإلكترونات الغير مزدوجة للعنصر (M).
- 5- تسمى المجموعة 1A التي يقع بها العنصر (X) بـ
- 6- تسمى المجموعة 7A والتي يقع بها العنصر (M) بـ

تابع / السؤال الخامس:

(4x1/2=2)

(ج) في الجدول التالي اختر من المجموعة (أ) ما يناسبها من المجموعة (ب):

الرقم	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
1	الصفوف الأفقية في الجدول الدوري.	...	عدد الكم المغناطيسي
2	عناصر فلزية حيث يحتوي كل من تحت مستوى الطاقة s وتحت مستوى f المجاورة له على إلكترونات.	...	الدورات
3	عدد الأفلاك في تحت مستويات الطاقة وإتجاهاتها في الفراغ، ويأخذ أي قيمة عدد صحيح في المدى $-l \leq m_l \leq +l$.	...	المجموعة 3A
4	تحتوي على العناصر التي تقع إلكتروناتها الخارجية في تحت المستوى (np^1).	...	العناصر الانتقالية الداخلية



درجة السؤال الخامس

8

انتهت الأسئلة

(عدد الصفحات : 7)

دولة الكويت

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى - العام الدراسي 2018-2019 م

المجال الدراسي : الكيمياء للصف العاشر - الزمن : ساعتان

نموذج إجابة

أولاً : الأسئلة الموضوعية (إجبارية)

(15 درجة)

السؤال الأول :

(أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية : (6x½=3)

1- ترتيب العناصر حسب الزيادة في العدد الذري من اليسار إلى اليمين، ومن أعلى إلى أسفل.

(الجدول الدوري الحديث) ص 30

2- عناصر فلزية في الجدول الدوري الحديث يحتوي كل من تحت مستوى الطاقة S و تحت مستوى الطاقة

d المجاور له على إلكترونات. (العناصر الانتقالية) ص 40

3- كمية الطاقة المنطلقة عند إضافة إلكترون إلى ذرة غازية متعادلة لتكوين أيون سالب في الحالة الغازية.

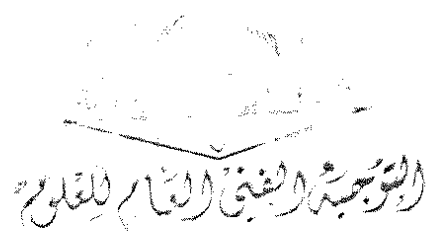
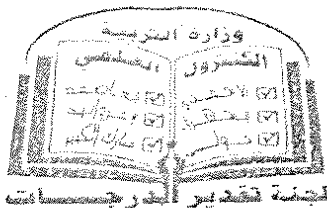
(الميل الإلكتروني) ص 49

4- الرابطة التي تساهم فيها ذرة واحدة بكل من الإلكترونات الرابطة (أي تنقسم زوج الإلكترونات ذرة واحدة

بين ذرتين). (الرابطة التساهمية التناسقية) ص 92

5- اسم يطلق على عناصر المجموعة 2A في الجدول الدوري الحديث.

(الفلزات القلوية الأرضية) ص 110



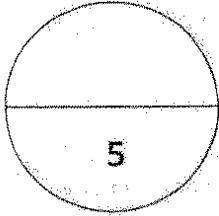
نموذج إجابة

تابع / السؤال الأول :

(ب) اكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) بين القوسين

المقابلين للعبارة الخطأ في كل مما يلي: $(4 \times \frac{1}{2} = 2)$

- 1- الفلك p له شكل كروي واتجاه محتمل واحد ويكون احتمال وجود الإلكترون في أي اتجاه من النواة متساوياً. (خطأ) ص 19
- 2- الترتيب الإلكتروني لعنصر ($_{18}\text{Ar}$) في تحت المستوى هو $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$. (صحيحة) ص 36
- 3- يقل الحجم الذري كلما انتقلت إلى أسفل المجموعة في الجدول الدوري ضمن مجموعة ما. (خطأ) ص 44
- 4- مصهور NaCl يوصل التيار الكهربائي. (صحيحة) ص 79

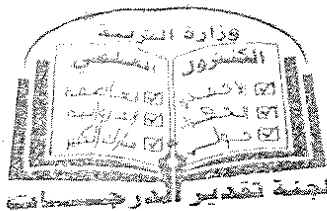


درجة السؤال الاول

السؤال الثاني

(أ) أملأ الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها علمياً: $(5 \times 1 = 5)$

- 1- يتكون تحت مستوى الطاقة P من ثلاثة أفلاك متساوية الطاقة تختلف عن بعضها بالاتجاهات. ص 20
- 2- الترتيب الإلكتروني لعنصر ($_{11}\text{Na}$) في تحت مستوى الطاقة الأخير هو $3s^1$. ص 37
- 3- أقل العناصر سالبة كهربائية في الجدول الدوري رمزه الكيميائي هو Cs. ص 53
- 4- تتحد ثلاث ذرات مغنيسيوم مع نرتين نيتروجين مكوناً مركب نيتريد المغنيسيوم (Mg_3N_2) برابطة أيونية. ص 76
- 5- يحتوي مركب CO على رابطة تساهمية ثنائية ورابطة تساهمية تناسقية واحدة. ص 92



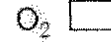
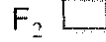
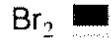
نموذج إجابة

تابع / السؤال الثاني :

(ب) ضع علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة التي تكمل كلاً من الجمل التالية : (5x1=5)

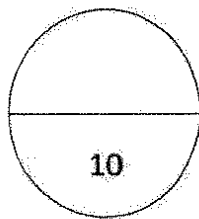
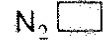
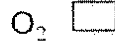
1- عنصر من عناصر اللافلزات يوجد بدرجة حرارة الغرفة في صورة سائل أحمر داكن مدخن رمزه :

ص33

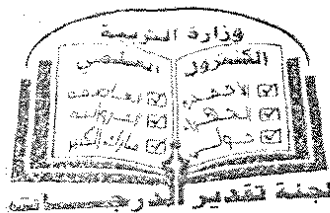


ص86

2- أحد الصيغ الكيميائية التالية يحتوي على رابطة تساهمية أحادية هو :



درجة السؤال الثاني



ثانياً : الأسئلة المقالية (إجبارية)

(23 درجة)

نموذج إجابة

السؤال الثالث:

(أ) ما المقصود بكل مما يلي: (3×1=3)

1- القانون الدوري ؟

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$

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

ص 31

2- السالبية الكهربائية ؟

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$

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

ص 52

(ب) أكمل الجدول التالي بكتابة الاسم العلمي أو الصيغة الكيميائية لكل مما يلي : (4×½=2)

الصيغة الكيميائية	اسم المركب
Na_2SO_4	كبريتات الصوديوم
CaO	أكسيد الكالسيوم
MgCl_2	كلوريد المغنيسيوم
SO_2	ثاني أكسيد الكبريت

ص 72

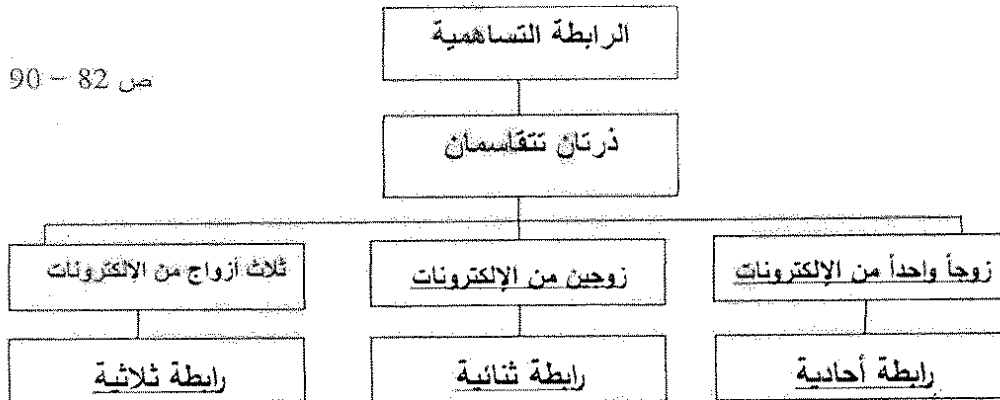
ص 112

ص 113

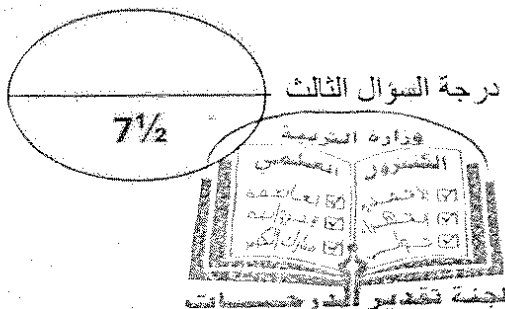
ص 121

(ج) استخدم المفاهيم التالية لإكمال خريطة المفاهيم : (5×½=2½)

زوجاً واحداً من الإلكترونات - زوجين من الإلكترونات - رابطة أحادية - رابطة ثنائية - رابطة ثلاثية



ص 82 - 90



نموذج إجابة

السؤال الرابع:

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً موضحاً إجابتك بالمعادلات كلما أمكن : (3×1½=3)

1- قيمة طاقة التأين الثانية (Al^{2+}) أكبر من قيمة طاقة التأين الأول للألمنيوم (Al^+) .

3/4 بسبب زيادة الشحنة الموجبة فيصعب نزع الكترون فتزداد طاقة التأين . 3/4

2- تتكون رابطة تساهمية أحادية في جزيء الفلور F_2 .

3/4 ذرة فلور لها سبعة إلكترونات تكافؤ، وتحتاج إلى الكترون إضافي لتصل إلى الترتيب الإلكتروني لأقرب غاز نبيل، لذلك تتقاسم ذرتان من الفلور زوجاً من الإلكترونات فتكون رابطة تساهمية أحادية

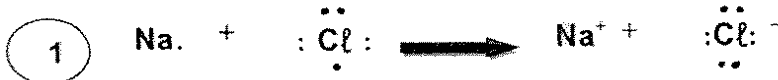
ص 84

(ب) أجب عن السؤال التالي: (3 درجات)

لديك العناصر التالية: Na , NH_3 , H^+ , Cl

المطلوب:

1- مستخدماً الترتيبات الإلكترونية النقطية وضح طريقة ارتباط العنصرين Na , Cl



نوع الرابطة بينهما: رابطة أيونية 1/2

ص 75

2- مستخدماً الترتيبات الإلكترونية النقطية وضح طريقة ارتباط العنصرين H^+ , NH_3



ص 93

نوع الرابطة بينهما: رابطة تساهمية تناسقية

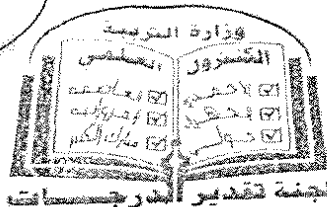
ص 49

(ج) أكمل الجدول التالي: (6×1¼=1½)

19K	3Li	وجه المقارنة
أقل	أكبر	الميل الإلكتروني (أقل - أكبر)
K^+	Li^+	صيغة الأيون عندما يفقد العنصر إلكترون واحد
أكبر	أقل	الحجم الذري للعنصر (أقل - أكبر)

درجة السؤال الرابع

7½



الوزارة العامة للتعليم

نموذج إجابة

السؤال الخامس:

(أ) لديك رسوم تخطيطية لأربع عناصر افتراضية: $(6 \times \frac{1}{2} = 3)$

				الرمز التخطيطي
Z	X	Y	M	الرمز الافتراضي

والمطلوب:

1- الترتيب الإلكتروني لتحت المستويات للعنصر $1s^2 2s^2 2p^4$ (Z) ص 24

2- الترتيب الإلكتروني لأقرب غاز نبيل للعنصر $[He]2s^2 2p^2$ (Y) ص 25

3- نوع العنصر (X) مثالي أو فلز ص 36

4- عدد الإلكترونات الغير مزدوجة للعنصر (M) 1 ص 37

5- تسمى المجموعة 1A التي يقع بها العنصر (X) بـ الفلزات القلوية ص 36

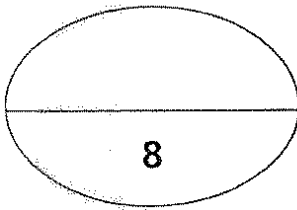
6- تسمى المجموعة 7A والتي يقع بها العنصر (M) بـ الهالوجينات ص 33

نموذج إجابة

تابع / السؤال الخامس:

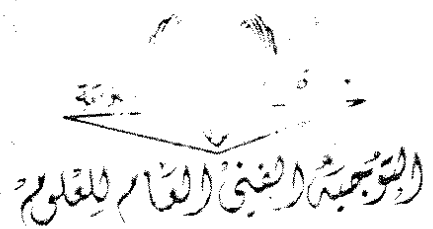
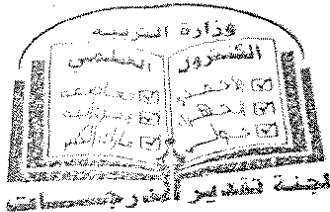
(ج) في الجدول التالي اختر من المجموعة (أ) ما يناسبها من المجموعة (ب): $(4 \times \frac{1}{2} = 2)$

الرقم	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
1	الصفوف الأفقية في الجدول الدوري .	3	عدد الكم المغناطيسي
2	عناصر فلزية حيث يحتوي كل من تحت مستوى الطاقة s وتحت مستوى f المجاورة له على إلكترونات.	1	الدورات
3	عدد الأفلاك في تحت مستويات الطاقة وإتجاهاتها في الفراغ، ويأخذ أي قيمة عدد صحيح في المدى $-\ell \leq m_\ell \leq +\ell$	4	المجموعة 3A
4	تحتوي على العناصر التي تقع إلكتروناتها الخارجية في تحت المستوى (np^1) .	2	العناصر الانتقالية الداخلية



درجة السؤال الخامس

انتهت الأسئلة



(الأسئلة في (7) صفحات)

دولة الكويت

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان الفترة الدراسية الأولى – العام الدراسي 2017 – 2018 م

المجال الدراسي : كيمياء لاصف العاشر - الزمن : ساعتان

أولا : الأسئلة الموضوعية (15 درجة)

السؤال الأول :

(أ) أكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة مما يلي: (3 = 0.5 x 6)

- 1- عدد الكم الذي يحدد عدد تحت مستويات الطاقة في كل مستوى طاقة. (.....)
- 2- عند ترتيب العناصر بحسب ازدياد العدد الذري , يحدث تكرار دوري للصفات الفيزيائية والكيميائية . (.....)
- 3- عناصر فلزية حيث يحتوي كل من تحت مستوى الطاقة s وتحت مستوى الطاقة d المجاور له على الإلكترونات. (.....)
- 4- نصف المسافة بين نواتي ذرتين متماثلتين (نوع واحد) في جزئ ثنائي الذرة . (.....)
- 5- الرابطة التي تساهم فيها ذرة واحدة بكل من إلكترونات الرابطة اي تتقاسم زوج الإلكترونات ذرة واحدة بين ذرتين . (.....)

(ب) ضع علامة (✓) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة التي تكمل كلا من الجمل التالية : (5×1=5)

1- إذا كانت ($n=3$, $\ell = 1$) فان رمز تحت المستوى المقصود هو:

3p ☐

4f ☐

3s ☐

3d ☐

2- العنصر الأقل سالبية كهربائية من بين العناصر التالية هو :

${}_{9}\text{F}$ الفلور ☐

${}_{11}\text{Na}$ الصوديوم ☐

${}_{55}\text{Cs}$ السيزيوم ☐

${}_{17}\text{Cl}$ الكلور ☐

3- العناصر المثالية هي التي يكون ترتيبها الإلكتروني ينتهي بتحت المستوى :

p أو f ☐

s أو p ☐

d أو s ☐

p أو d ☐

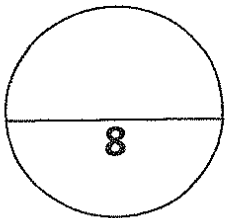
4- ينتهي التوزيع الإلكتروني لعنصر النحاس Cu 29 ب :

$[\text{Ar}] 4s^2 3d^9$ ☐

$[\text{Ar}] 4s^1 3d^5$ ☐

$[\text{Ar}] 4s^2 3d^4$ ☐

$[\text{Ar}] 4s^1 3d^{10}$ ☐



درجة السؤال الاول

السؤال الثاني :

(أ) أملأ الفراغات في كل من العبارات والمعادلات التالية بما يناسبها علمياً : (5×1=5)

- 1- رمز تحت المستوى الذي عدد أفلاكه يساوي (7) هو
- 2- السيليكون Si_{21} و الجرمانيوم Ge_{32} من عناصر ويستخدمان في تصنيع الشرائح الرقيقة لأجهزة الكمبيوتر.
- 3- كلما تحركنا من اليسار إلى اليمين عبر الدورة الواحدة فإن نصف القطر الذري
- 4- $Na_{(g)} + 496kJ/mol \longrightarrow \dots\dots\dots + e^-$
- 5- تسمى مجموعة العناصر اللافلزية التي تقع في مجموعة (7A) ومن بينها الكلور والبروم

(ب) اكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) بين القوسين المقابلين للعبارة الخطأ : (2=0.5×4)

- 1- عدد الأفلاك في المستوى الرئيسي الثاني يساوي 4. (.....)
- 2- ترتبط ذرتي الأكسجين في جزي الأكسجين برابطة تساهمية ثنائية. (.....)
- 3- يعتبر البوتاسيوم أحد فلزات المجموعة الأولى ويستخدم في تبريد المفاعلات النووية . (.....)
- 4- عناصر المجموعة 1A هي أقل الفلزات المعروفة نشاطاً وفعالية . (.....)

درجة السؤال الثاني

ثانياً: الأسئلة المقالية (23) درجة

(أجب عن جميع الأسئلة التالية الثالث ، الرابع ، الخامس)

السؤال الثالث :

(أ) ما المقصود بكل مما يلي : (3 = 3x1)

1- مبدأ باولي للاستبعاد :

.....

2- الجدول الدوري الحديث :

.....

(ب) أكمل الجدول التالي : (2 = 4x0.5)

اسم المركب أو الأيون	صيغته الكيميائية
.....	Ca^{2+}
نيتريد المغنيسيوم	.....
أنيون الكبريتات	.....
.....	NH_3

(ج) اختر من المجموعة (أ) ما يناسبه من المجموعة (ب) . (2.5 = 1x2.5)

المجموعة (أ)		المجموعة (ب)
1- كاتيون Mg^{+2}	.....	تقل خلال المجموعة بزيادة العدد الذري
2- أيون Cl^{-}	.....	أقل نصف قطر من الذرة المتعادلة التي تتكون منها
3- الفلور	.....	أكبر من نصف قطر الذرة المتعادلة التي تتكون منها
4- طاقة جهد التأين الأول	.....	$x^+ + e \rightarrow x + \text{طاقة}$
5- السالبية الكهربائية -	.....	أكبر العناصر في السالبية الكهربائية

درجة السؤال الثالث

(4)

7.5

السؤال الرابع :

(أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً موضحاً إجابتك بالمعادلات كلما أمكن : (2x1.5=3)

1- عدد الإلكترونات المفردة في ذرة النيتروجين $7N$ يساوي ثلاثة إلكترونات .

.....
.....

2- تتميز المركبات الأيونية بدرجات انصهار عالية .

.....
.....

(ب) : باستخدام الترتيب الإلكتروني النقطية للعناصر التالية : ^{19}K , ^{16}O , 1H , ^{17}Cl (2x 1.5 = 3)

مستخدماً الترتيبات الإلكترونية النقطية وضح :

1- طريقة الارتباط بين العنصرين (^{16}O , ^{19}K)

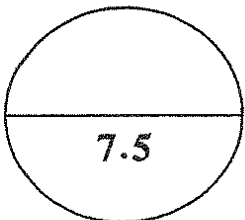
نوع الرابطة المتكونة :

2- طريقة الارتباط بين العنصرين (^{17}Cl , 1H) .

نوع الرابطة المتكونة :

(ج) من الجدول التالي قارن بين كل من : (6x0.25=1.5)

وجه المقارنة	صوديوم ^{11}Na	كلور ^{17}Cl
الحجم الذري (أكبر - أصغر)
الترتيب الإلكتروني في تحت المستويات
عدد الإلكترونات المفردة



درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس:

(أ) : ثلاث عناصر رموزها الافتراضية هي (M , X , Y , Z) ترتيبها الإلكتروني هو (6x.5=3)

M	Z	Y	X	الرموز الافتراضية
[He].2s ² .2p ⁴	[Ne].3s ²	[Ar].4s ² .3d ¹	[He].2s ² .2p ⁵	الترتيب الإلكتروني

1- يقع العنصر X في الجدول الدوري في الدورة.....

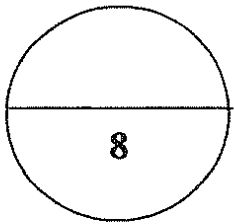
3- نوع العنصر Z..... ونوع العنصر Y

4- أ) نصف القطر الذري للذرة X..... من الذرة M .

ب) السالبية الكهربية للذرة Z من السالبية الكهربية للذرة X .

(ج) اختر من المجموعة (أ) ما يناسبها من المجموعة (ب) ثم ضع الرقم في المربع المقابل : (2 = 4x0.5)

الرقم	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
1	الفسفور		مادة صناعية مهمة يمكن الحصول عليها بتسخين كربونات الكالسيوم على درجة حرارة مرتفعة.
2	الكلور		مادة صلبة لونها أصفر باهت ولا تذوب في الماء وعرفت من العصور القديمة
3	أكسيد الكالسيوم أو الجير الحي		يستخدم في تنقية إمدادات مياه المدن وأحواض السباحة ومياه الصرف الصحي
4	الكبريت		يلعب دورا مهما في DNA الوراثي الذي يوجه التغيرات الكيميائية في خلايا الإنسان



درجة السؤال الخامس

انتهت الاسئلة مع تمنياتنا بالتوفيق

(الأسئلة في (7) صفحات)

دولة الكويت

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان الفترة الدراسية الأولى - العام الدراسي 2017 - 2018 م

المجال الدراسي : كيمياء لاصف العاشر - الزمن : ساعتان

نموذج الإجابة

أولاً : الأسئلة الموضوعية (15 درجة)



السؤال الأول :

(أ) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة مما يلي: ($3 = 0.5 \times 6$)

1- عدد الكم الذي يحدد عدد تحت مستويات الطاقة في كل مستوى طاقة. (عدد الكم الثانوي l) ص 18

2- عند ترتيب العناصر بحسب ازدياد العدد الذري ، يحدث تكرار دوري للصفات

الفيزيائية والكيميائية . (القانون الدوري) ص 31

3- عناصر فلزية حيث يحتوي كل من تحت مستوى الطاقة s وتحت مستوى الطاقة

d المجاور له على الكترونات . (العناصر الانتقالية) ص 40

4- نصف المسافة بين نواتي ذرتين متماثلتين (نوع واحد) في جزئ ثنائي الذرة . (نصف قطر الذرة) ص 43

5- الرابطة التي تساهم فيها ذرة واحدة بكل من إلكترونات الرابطة اي تتقاسم زوج

الإلكترونات ذرة واحدة بين ذرتين . (الرابطة التساهمية التناسقية) ص 92

6- مجموعة من الجدول الدوري تحتوي على العناصر التي تقع الكتروناتها الخارجية

في تحت المستوى (np^1) . (المجموعة 3A) ص 114

نموذج الإجابة

(ب) ضع علامة (✓) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة التي تكمل كلا من الجمل التالية : (5×1=5)

ص 19

1- إذا كانت ($n=3$, $l=1$) فإن رمز تحت المستوى المقصود هو :

3p ☒

4f ☐

3s ☐

3d ☐



ص 52

2- العنصر الأقل سالبية كهربائية من بين العناصر التالية هو :

F أو الفلور ☐

Na ₁₁ الصوديوم ☐

Cs ₅₅ السيزيوم ☒

Cl ₁₇ الكلور ☐

ص 36

3- العناصر المثالية هي التي يكون ترتيبها الإلكتروني ينتهي بتحت المستوى :

p أو f ☐

p أو s ☒

d أو s ☐

p أو d ☐

ص 26

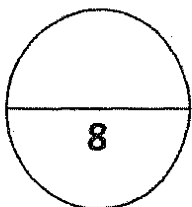
4- ينتهي التوزيع الإلكتروني لعنصر النحاس Cu ₂₉ ب :

[Ar] 4s² 3d⁹ ☐

[Ar] 4s¹ 3d⁵ ☐

[Ar] 4s² 3d⁴ ☐

[Ar] 4s¹ 3d¹⁰ ☒



درجة السؤال الاول

نموذج الإجابة

السؤال الثاني :

(أ) إملأ الفراغات في كل من العبارات والمعادلات التالية بما يناسبها علمياً : (5×1=5)

1- رمز تحت المستوى الذي عدد أفلاكه يساوي (7) هوf.....

2- السيليكون $_{21}\text{Si}$ و الجرمانيوم $_{32}\text{Ge}$ من عناصر أشباه الفلزات .. ويستخدمان في تصنيع الشرائح الرقيقة لأجهزة الكمبيوتر .

3- كلما تحركنا من اليسار إلى اليمين عبر الدورة الواحدة فإن نصف القطر الذري يقل.....

4- $\text{Na}_{(g)} + 496\text{kJ/mol} \longrightarrow \text{Na}^+_{(g)} + e^-$

5- تسمى مجموعة العناصر اللافلزية التي تقع في مجموعة (7A) ومن بينها الكلور والبروم .الهالوجينات . ص.33.

(ب) اكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للمعادلة الصحيحة وكلمة (خطأ) بين القوسين المقابلين

للعبارات الخطأ : (2=0.5×4)

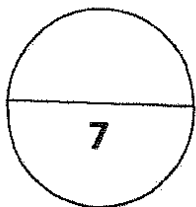
1- عدد الأفلاك في المستوى الرئيسي الثاني يساوي 4 . (صحيحة) ص 19

2- ترتبط ذرتي الأكسجين في جزي الأكسجين برابطة تساهمية ثنائية. (صحيحة) ص 88

3- يعتبر البوتاسيوم أحد فلزات المجموعة الأولى ويستخدم في تبريد

المفاعلات النووية . (خطأ) ص 105

4- عناصر المجموعة 1A هي أقل الفلزات المعروفة نشاطاً وفعالية . (خطأ) ص 106



درجة السؤال الثاني

نموذج الإجابة

ثانياً: الأسئلة المقالية (23) درجة

(أجب عن جميع الأسئلة التالية الثالث ، الرابع ، الخامس)

السؤال الثالث :

(أ) ما المقصود بكل مما يلي : (3x1 = 3)

1- مبدأ باولي للاستبعاد :

في ذرة ما لا يوجد إلكترونان لهما أعداد الكم الأربعة نفسها .

2- الجدول الدوري الحديث :

ترتيب العناصر في جدول حسب الزيادة في العدد الذري من اليسار إلى اليمين ومن أعلى إلى أسفل . ص 30



ص 23

(4x0.5=2)

(ب) أكمل الجدول التالي :

اسم المركب أو الأيون	صيغته الكيميائية
....كاثيون الكالسيوم....	Ca^{2+}
نيتريد المغنيسيوم	.....Mg_3N_2
أنيون الكبريتات	.....SO_4^{-2}
.....أمونيا.....	NH_3

(ج) : اختر من المجموعة (أ) ما يناسبه من المجموعة (ب) . (1x2.5=2.5) ص 43 - ص 50

المجموعة (أ)		المجموعة (ب)
1- كاثيون Mg^{+2}	-5-	تقل خلال المجموعة بزيادة العدد الذري
2- أيون Cl^-	-1-	أقل نصف قطر من الذرة المتعادلة التي تتكون منها
3- الفلور	-2-	أكبر من نصف قطر الذرة المتعادلة التي تتكون منها
4- طاقة جهد التأين الأول	-4-	$x + e \rightarrow x^+ + \text{طاقة}$
5- السالبية الكهربائية	-3-	أكبر العناصر في السالبية الكهربائية

نموذج الإجابة

السؤال الرابع :

(أ) علل لما يلي تعليلا علميا سليما موضحا إجابتك بالمعادلات كما أمكن : ($2 \times 1.5 = 3$)

ص 23

1- عدد الإلكترونات المفردة في ذرة النيتروجين $7N$ يساوي ثلاثة إلكترونات .

لان آخر تحت مستوى يحتوي علي ثلاث افلاك وحسب قاعدة هوند الالكترونات تملأ أفلاك تحت المستوى الواحد كل واحدة بمفردها ثم تبدأ بالازدواج في الافلاك أو يوضح الطالب بالرسم في أفلاك .

ص 77

2- تتميز المركبات الأيونية بدرجات انصهار عالية .

بسبب قوة التجاذب الكبيرة بين أيوناتها والتي تؤدي إلى تركيب ثابت جدا .

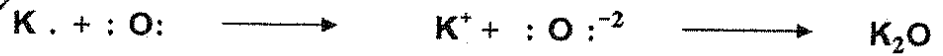
(ب) : باستخدام الترتيب الإلكتروني النقطية للعناصر التالية : ^{19}K , ^{16}O , ^{14}Cl ($2 \times 1.5 = 3$)

ص 76



مستخدماً الترتيبات الإلكترونية النقطية وضح :

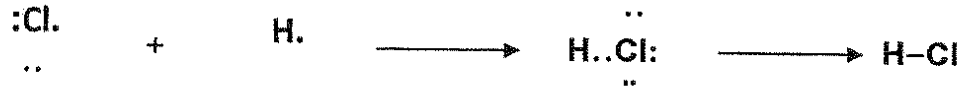
1- طريقة الارتباط بين العنصرين (^{19}K , ^{16}O) .



نوع الرابطة المتكونة :رابطة أيونية.....

ص 86

2- طريقة الارتباط بين العنصرين (^{17}Cl , 1H) .



نوع الرابطة المتكونة .. رابطة تساهمية ..

ص 24

($6 \times 0.25 = 1.5$)

(ج) من الجدول التالي قارن بين كل من :

وجه المقارنة	صوديوم ^{11}Na	كلور ^{17}Cl
الحجم الذري (أكبر - أصغر)	أكبر	أصغر
الترتيب الإلكتروني في تحت المستويات	$1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^1$	$1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^5$
عدد الإلكترونات المفردة	1	1

درجة السؤال الرابع

7.5

تابع - امتحان الفترة الدراسية الأولى - في الكيمياء - الصف العاشر - للعام الدراسي 2017-2018م

نموذج الإجابة

السؤال الخامس:

(أ) : ثلاث عناصر رموزها الافتراضية هي (X , M , Y , Z) ترتيبها الإلكتروني هو : (3 درجات)

M	Z	Y	X	الرموز الافتراضية الترتيب الإلكتروني
[He].2s ² .2p ⁴	[Ne].3s ²	[Ar].4s ² .3d ¹	[He].2s ² .2p ⁵	



ص 51

1- يقع العنصر X في الجدول الدوري في الدورة .. الثانية ..

ص 45

2- نصف القطر الذري للذرة X أكبر .. من نصف القطر للأيون X⁺.

ص 32

3- نوع العنصر Z ... مثالي أو لافلز .. ونوع العنصر Y ... انتقالي أو فلز .

ص 43

4- أ) نصف القطر الذري للذرة X أصغر .. من الذرة M.

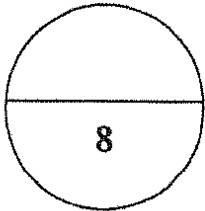
ص 52

ب) السالبة الكهربائية للذرة Z .. أصغر .. من السالبة الكهربائية للذرة X

نموذج الإجابة

(ج) اختر من المجموعة (أ) ما يناسبها من المجموعة (ب) ثم ضع الرقم في المربع المقابل : ($2 = 4 \times 0.5$)

الرقم	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
1	الفسفور	3	مادة صناعية مهمة يمكن الحصول عليها بتسخين كربونات الكالسيوم على درجة حرارة مرتفعة. ص111
2	الكلور	4	مادة صلبة لونها أصفر باهت ولا تذوب في الماء وعرفت من العصور القديمة ص120
3	أكسيد الكالسيوم أو الجير الحي	2	يستخدم في تنقية إمدادات مياه المدن وأحواض السباحة ومياه الصرف الصحي ص122
4	الكبريت	1	يلعب دورا مهما في DNA الوراثي الذي يوجه التغيرات الكيميائية في خلايا الإنسان ص118



درجة السؤال الخامس

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا بالتوفيق

(الأسئلة في (7) صفحات)

دولة الكويت

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان الفترة الدراسية الأولى - العام الدراسي 2016 / 2017 م

المجال الدراسي : الكيمياء للصف العاشر الزمن : ساعتان وربع

أولاً : الأسئلة الموضوعية (15) درجة

السؤال الأول :

(أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية : ($3 = \frac{1}{2} \times 6$)

1 - عدد الكم الذي يحدد عدد الأفلاك في تحت مستويات الطاقة و اتجاهاتها في الفراغ .

(.....)

2 - عناصر فلزية حيث يحتوي كل من تحت مستوى الطاقة s وتحت مستوى

(.....)

الطاقة d المجاور له على إلكترونات

3 - الطاقة اللازمة للتغلب على جذب شحنة النواة، ونزع الإلكترون من ذرة في الحالة الغازية.

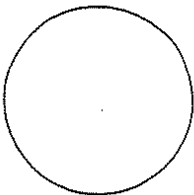
(.....)

4 - الأشكال التي توضح الإلكترونات التكافؤ في صورة نقاط .

(.....)

5 - الرابطة التي تساهم فيها ذرة واحدة بكل من الإلكترونات الرابطة.

(.....)



(ب) ضع علامة (✓) في القوس المقابل للإجابة الصحيحة التي تكمل كلاً من الجمل التالية : (5 = 1 × 5)

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

- | | |
|-------|-------|
| 1 () | 2 () |
| 4 () | 3 () |

2 - أعلى عناصر الجدول الدوري سالبية كهربائية عنصر ينتهي ترتيبه الالكتروني بتحت المستوى:

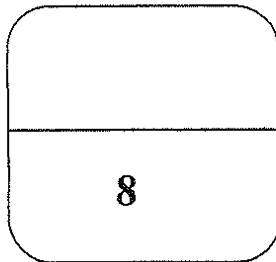
- | | |
|---------------------|---------------------|
| 3p ⁵ () | 5p ⁵ () |
| 2p ⁵ () | 4p ⁵ () |

3 - الترتيب الالكتروني لأيون البوتاسيوم (K⁺) يشبه الترتيب الالكتروني لذرة غاز:

- | | |
|-----------|-----------|
| 9 F () | 19 K () |
| 10 Ne () | 18 Ar () |

4 - ترتبط ذرتي الأكسجين في جزيء الأكسجين برابطة :

- | | |
|--------------------|---------------------|
| () تساهمية أحادية | () تساهمية تناسقية |
| () تساهمية ثنائية | () تساهمية ثلاثية |



السؤال الثاني :

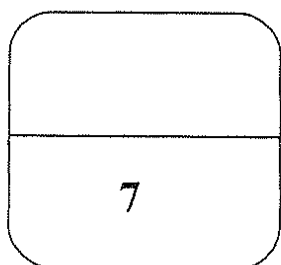
(أ) املاً الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها : (5 = 1 × 5)

- 1 - اعتمد العالم الكيميائي مندليف في ترتيب العناصر في جدولته الدوري على الزيادة في
- 2- العنصر الذي ينتهي ترتيبه الإلكتروني بتحت المستوى ($2p^3$) يقع في المجموعة
- 3- نصف القطر الذري في المجموعة كلما هبطنا من الأعلى الى الأسفل مع زيادة العدد الذري.
- 4 - المحلول المائي للمركب XZ_2 يوصل التيار الكهربائي فان هذا المركب من المركبات

(ب) اكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) بين القوسين المقابلين

للعبرة الخطأ في كل مما يلي : ($2 = 1/2 \times 4$)

- 1 - عدد تحت مستويات الطاقة في المستوى الرئيسي (N) يساوي 4 . ()
- 2- يحتوي كاتيون الهيدرونيوم H_3O^+ على رابطة تساهمية تناسقية مصدرها زوج من الإلكترونات غير المرتبطة من ذرة الهيدروجين في جزيء الماء. ()



ثانيا : الأسئلة المقالية (32) درجة

(أجب عن جميع الأسئلة التالية الثالث والرابع والخامس)

السؤال الثالث :

(أ) **ما المقصود بكل مما يلي : ($3 = 1 \times 3$)**

1 - مبدأ أوفباو (مبدأ البناء التصاعدي)

.....

.....

2 - أشباه الفلزات :

.....

3 - الرابطة الأيونية :

.....

(ب) **اكتب اسم المركب أو صيغته الكيميائية لكل مما يلي: ($2 = \frac{1}{2} \times 4$)**

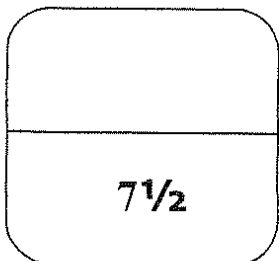
اسم المركب	صيغته الكيميائية
.....	CaCO_3
الأمونيا	.....
.....	CaCl_2
هيدروكسيد الألمنيوم	.....

(ج) **عنصرين (X , Y) مرتبين في الجدول الدوري في دورة واحدة العنصر (Y) يقع في**

المجموعة الثانية ، و العنصر (X) يقع في المجموعة السابعة. فان ($2\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times 5$)

1 - **العنصرين (X , Y) من العناصر (مثالية / انتقالية)**

2 - **العنصر الأعلى طاقة تأين من العنصرين هو العنصر..... بينما العنصر الأكبر نصف قطر هو.....**



4 - **العنصر الأقل سالبية كهربائية هو العنصر ...**

السؤال الرابع :

(أ) علل لكل مما يلي موضعا إجابتك بالمعادلات كلما أمكن : ($3 = 1\frac{1}{2} \times 2$)

1 - لا يتنافر الإلكترونين في الفلك نفسه بالرغم أن شحنتيهما سالبة .

.....
.....

2 - الماء H_2O جزيء ثلاثي الذرة وفيه رابطتان تساهميتان أحاديتان.

.....
.....

(ب) لديك العناصر التالية : ^{19}K , 1H , ^{7}N , ^{8}O (3 درجات)

المطلوب :

1- مستخدما الترتيبات الالكترونية النقطية وضح طريقة الارتباط بين العنصرين ^{19}K , ^{8}O

.....

نوع الرابطة بينهما :

2 - مستخدما الترتيبات الالكترونية النقطية وضح طريقة الارتباط بين العنصرين 1H , ^{7}N

.....

نوع الرابطة بينهما :

أكمل الجدول التالي (1½ درجة)

وجه المقارنة	الليثيوم	البوتاسيوم
شحنه الأيون (موجب - سالب)
عدد مستويات الطاقة الرئيسية
شحنة النواة (أصغر - أكبر)

7½

السؤال الخامس :

(أ) لديك العناصر الافتراضية التالية : ^{11}X , ^{16}Y , ^{18}Z , ^{24}W

و المطلوب (3 درجات)

- 1 - عدد الإلكترونات المفردة في العنصر Y يساوي
- 2 - الترتيب الإلكتروني للعنصر W لأقرب غاز نبيل هو
- 3 - الغاز النبيل من العناصر السابقة هو
- 4 - يقع العنصر X في الدورة بينما يقع العنصر Y في المجموعة
- 5 - نوع العنصر W حسب توزيعه الإلكتروني

(ج) في الجدول التالي تخير من القائمة (ب) ما يناسب (أ) (2 = $\frac{1}{2} \times 4$)

الرقم	مجموعة (أ)	الرقم	مجموعة (ب)
	أقل العناصر سالبيه كهربائية	1	الألمنيوم
	أيونات تتكون عندما تكتسب ذرات الهالوجينات الكترون	2	هيبوكلوريت الصوديوم
		3	الهاليدات
		4	السييزيوم

8

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا بالتوفيق ،،

(الأسئلة في (7) صفحات)

دولة الكويت

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان الفترة الدراسية الأولى - العام الدراسي 2016 / 2017 م

المجال الدراسي : الكيمياء للصف العاشر الزمن : ساعتان وربع

نموذج الإجابة

أولاً : الأسئلة الموضوعية (15) درجة

السؤال الأول :

(أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية : ($3 = \frac{1}{2} \times 6$)

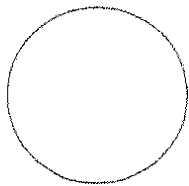
1 - عدد الكم الذي يحدد عدد الأفلاك في تحت مستويات الطاقة و اتجاهاتها في الفراغ . ص 18
(عدد الكم المغناطيسي)

2 - عناصر فلزية حيث يحتوي كل من تحت مستوى الطاقة s وتحت مستوى ص 40
الطاقة d المجاور له على إلكترونات
(العناصر الانتقالية)

3 - الطاقة اللازمة للتغلب على جذب شحنة النواة، ونزع الإلكترون من ذرة في الحالة الغازية. ص 47
(طاقة التأين)

4 - الأشكال التي توضح الكثرونات التكافؤ في صورة نقاط . ص 67
(الترتيبات الإلكترونية النقطية)

5 - الرابطة التي تساهم فيها ذرة واحدة بكل من الكثرونات الرابطة. ص 92
(الرابطة التساهمية التناسقية)



نموذج الإجابة

(ب) ضع علامة (✓) في القوس المقابل للإجابة الصحيحة التي تكمل كلاً من الجمل التالية : ($5 = 1 \times 5$)

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

- | | | | |
|-------|---------|-------|-------|
| 1 () | 2 (✓) | 3 () | 4 () |
| 5 () | 6 () | 7 () | 8 () |

2 - أعلى عناصر الجدول الدوري سالبية كهربية عنصر ينتهي ترتيبه الالكتروني بتحت المستوى: ص 52

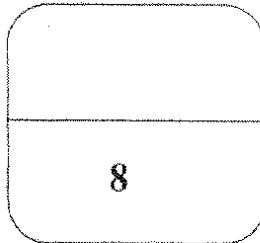
- | | |
|-----------------------|---------------------|
| 3p ⁵ () | 5p ⁵ () |
| 2p ⁵ (✓) | 4p ⁵ () |

3 - الترتيب الالكتروني لأيون البوتاسيوم (K⁺) يشبه الترتيب الالكتروني لذرة غاز: ص 68

- | | |
|-----------|-------------|
| 9 F () | 19 K () |
| 10 Ne () | 18 Ar (✓) |

4 - ترتبط ذرتي الأكسجين في جزيء الأكسجين برابطة : ص 88

- | | |
|----------------------|---------------------|
| () تساهمية أحادية | () تساهمية تناسقية |
| (✓) تساهمية ثنائية | () تساهمية ثلاثية |



نموذج الإجابة

السؤال الثاني :

(أ) املأ الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها : ($5 = 1 \times 5$)

- 1 - اعتمد العالم الكيميائي مندليف في ترتيب العناصر في جدولته الدوري على الزيادة في ...الكتلة الذرية... ص 30
- 2- العنصر الذي ينتهي ترتيبه الإلكتروني بتحت المستوى ($2p^3$) يقع في المجموعة ...الخامسة... ص 37
- 3- نصف القطر الذرييزداد.... في المجموعة كلما هبطنا من الأعلى الى الأسفل مع زيادة العدد الذري. ص 44
- 4 - المحلول المائي للمركب XZ_2 يوصل التيار الكهربائي فان هذا المركب من المركبات ...الأيونية... ص 79

(ب) اكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) بين القوسين المقابلين

للعبارات الخاطئة في كل مما يلي : ($2 = 1/2 \times 4$)

- 1 - عدد تحت مستويات الطاقة في المستوى الرئيسي (N) يساوي 4 . ص 18 (صحيحة)
- 2- يحتوي كاتيون الهيدرونيوم H_3O^+ على رابطة تساهمية تناسقية مصدرها زوج من ص 93
الالكترونات غير المرتبطة من ذرة الهيدروجين في جزيء الماء. (خطأ)



نموذج الإجابة

ثانياً : الأسئلة المقالية (32) درجة

(أجب عن جميع الأسئلة التالية الثالث والرابع والخامس)

السؤال الثالث :

(أ) **ما المقصود بكل مما يلي : ($3 = 1 \times 3$)**

1 - مبدأ أوفباو (مبدأ البناء التصاعدي) ص 22

لا بد للإلكترونات أن تملأ تحت مستويات الطاقة ذات الطاقة المنخفضة أولاً ،

ثم تحت مستويات الطاقة ذات الطاقة الأعلى

2 - أشباه الفلزات : ص 33

هي عناصر لها صفات متوسطة بين الفلزات و اللافلزات وتستخدم كمواد شبه موصلة للكهرباء

3 - الرابطة الأيونية : ص 74

قوى تجاذب الكترولستاتيكية تربط بين الأيونات المختلفة في الشحنة



(ب) **اكتب اسم المركب أو صيغته الكيميائية لكل مما يلي : ($2 = \frac{1}{2} \times 4$)**

اسم المركب	صيغته الكيميائية
...كربونات الكالسيوم...	CaCO_3
الأمونيا	... NH_3 ...
...كلوريد الكالسيوم...	CaCl_2
هيدروكسيد الألمنيوم	... $\text{Al}(\text{OH})_3$...

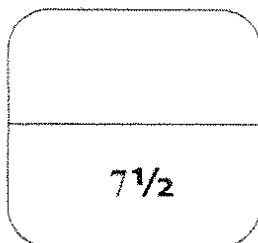
(ج) **عنصرين (X , Y) مرتبين في الجدول الدوري في دورة واحدة العنصر (Y) يقع في**

المجموعة الثانية ، و العنصر (X) يقع في المجموعة السابعة . فإن ($2\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times 5$)

ص 40-52

1 - **العنصرين (X , Y) من العناصر (مثالية / انتقالية) المثالية**

2 - **العنصر الأعلى طاقة تأين من العنصرين هو العنصر ... X ... بينما العنصر الأكبر نصف قطر هو ... Y ..**



4 - **العنصر الأقل سالبية كهربائية هو العنصر ... Y_ ...**

نموذج الإجابة

السؤال الرابع :

(أ) علل لكل مما يلي موضعا إجابتك بالمعادلات كما أمكن : ($3 = 1\frac{1}{2} \times 2$)

1 - لا يتنافر الالكترونين في الفلك نفسه بالرغم أن شحنتيهما سالبة . ص 20
نتيجة لدوران الالكترونين حول محوريهما في الفلك باتجاهين متعاكسين ، فينشأ مجالان مغنطيسيان متعاكسان في الاتجاه فيتجاذبان مغنطيسيا مما يقتل من قوى التنافر بينهما.

2 - الماء H_2O جزيء ثلاثي الذرة وفيه رابطتان تساهميتان أحاديتان. ص 85
لأن كل من ذرتي الهيدروجين تساهم بالكترون واحد مع ذرة الأكسجين. بحيث تصل جميعها الى الترتيب الالكتروني للغاز النبيل.

(ب) لديك العناصر التالية : ^{19}K , 1H , ^{14}N , ^{16}O (3 درجات)

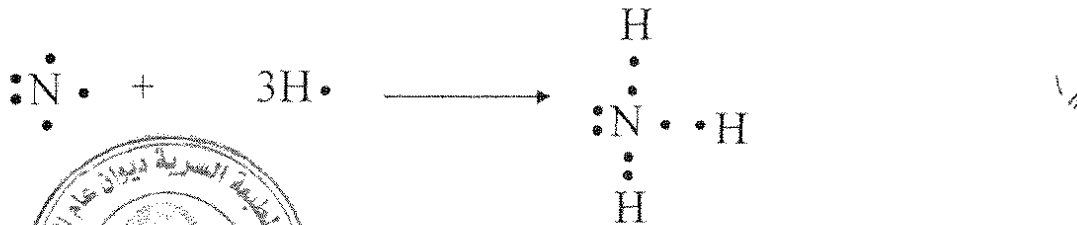
المطلوب :

1- مستخدما الترتيبات الالكترونية النقطية وضح طريقة الارتباط بين العنصرين ^{19}K , ^{16}O ص 67



نوع الرابطة بينهما : رابطة أيونية ...

2 - مستخدما الترتيبات الالكترونية النقطية وضح طريقة الارتباط بين العنصرين 1H , ^{14}N ص 86



نوع الرابطة بينهما : تساهمية أحادية ...



نموذج الإجابة

أكمل الجدول التالي (1½ درجة)

وجه المقارنة	الليثيوم	البوتاسيوم
شحنه الأيون (موجب - سالب)	...موجب...	...موجب...
عدد مستويات الطاقة الرئيسية	...2...	...4...
شحنة النواة (أصغر - أكبر)	...أصغر...	...أكبر...

7½



السؤال الخامس :

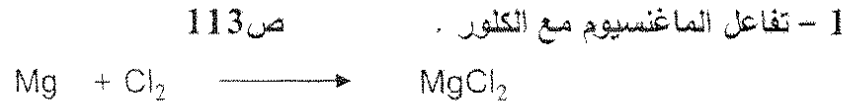
(أ) لديك العناصر الافتراضية التالية : ${}_{11}X$, ${}_{16}Y$, ${}_{18}Z$, ${}_{24}W$

و المطلوب (3 درجات)

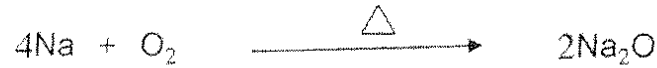
- 1 - عدد الإلكترونات المفردة في العنصر Y يساوي 2 ص 23
- 2 - الترتيب الإلكتروني للعنصر W لأقرب غاز نبيل هو $[{}_{18}\text{Ar} / 4s^1, 3d^5]$ ص 26
- 3 - الغاز النبيل من العناصر السابقة هو ${}_{18}Z$ ص 36
- 4 - يقع العنصر X في الدورة الثالثة بينما يقع العنصر Y في المجموعة السادسة
- 5 - نوع العنصر W حسب توزيعه الإلكتروني انتقالي ص 40

(ب) وضع بكتابة المعادلات الكيميائية الرمزية كلا مما يلي : (3 درجات)

نموذج الإجابة



2 - تفاعل الصوديوم مع كمية قليلة من الأكسجين . ص 119

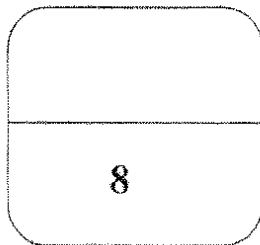


3 - ذوبان ثالث أكسيد الكبريت في الماء . ص 121



(ج) في الجدول التالي تخير من القائمة (ب) ما يناسب (أ) (2 = 1/2 × 4)

الرقم	مجموعة (أ)	الرقم	مجموعة (ب)
4	أقل العناصر سالبيه كهربائية	1	الألمنيوم
3	أيونات تتكون عندما تكتسب ذرات الهالوجينات إلكترون	2	هيبوكلوريت الصوديوم
1	أحد عناصر المجموعة الثالثة ينتهي الترتيب الإلكتروني له بتحت المستوى $3p^1$	3	الهاليدات
2	أحد مركبات الصوديوم يستخدم في عملية تبيض الملابس	4	السيزيوم



انتهت الأسئلة مع تمنياتنا بالتوفيق ،،

دولة الكويت (الأسئلة في (7) صفحات)

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان نهاية الفترة الثانية - العام الدراسي 2015 / 2016 م

المجال الدراسي : الكيمياء للصف العاشر الزمن : ساعتان وربع

أولاً : الأسئلة الموضوعية (22) درجة

السؤال الأول :

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

- 1 - كمية الطاقة اللازمة لنقل الإلكترون من مستوى الطاقة الساكن فيه الى مستوى الطاقة الأعلى التالي له.
()
- 2 - نصف المسافة بين نواتي ذرتين متماثلتين في جزئ ثنائي الذرة.
()
- 3 - الذرات تميل الى بلوغ الترتيب الإلكتروني الخاص بالغاز النبيل خلال تكوين المركبات.
()

تابع / امتحان الفترة الثانية في الكيمياء - الصف العاشر - العام الدراسي 2015 / 2016 م

(ب) ضع علامة (✓) في القوس المقابل للإجابة الصحيحة التي تكمل كلاً من الجمل التالية : (6 = 1 × 6)

1 - عدد تحت مستويات الطاقة التي توجد في مستوى الطاقة الرئيسي الخامس ($n = 5$) :

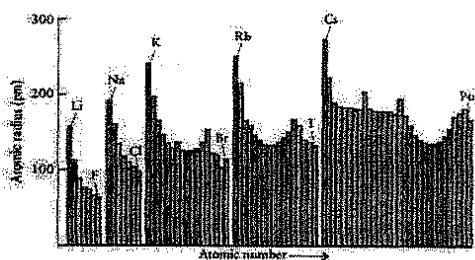
2 () 3 () 4 () 5 ()

2 - تحتوي عناصر المجموعة 4A في مستوى الطاقة الخارجي لها على :

() الكترون واحد () الكترونان

() ثلاث الكترونات () أربع الكترونات

3 - من الشكل التالي الذي يمثل العلاقة البيانية بين نصف القطر مقابل العدد الذري لدورات في الجدول الدوري



فإن إحدى العبارات التالية غير صحيحة:

() يقل جذب النواة لإلكترونات تحت مستوى الطاقة الخارجي

() عدد مستويات الطاقة الرئيسية ثابت.

() شحنة النواة الفعالة تزداد

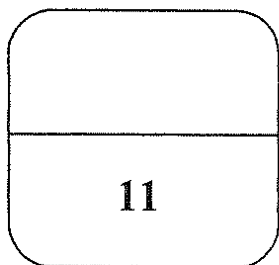
() يزيد كل عنصر عن العنصر الذي يسبقه بإلكترون واحد و بروتون واحد

4 - الترتيب الإلكتروني لأيون الأكسيد (O^{2-}) يشبه الترتيب الإلكتروني لذرة غاز:

10 Ne () 11 Na () 18 Ar () 16 S ()

5- أحد الصيغ التالية يحتوي على نوعين من الروابط هو :

NH₃ () HCl () H₃O⁺ () H₂O ()



السؤال الثاني :

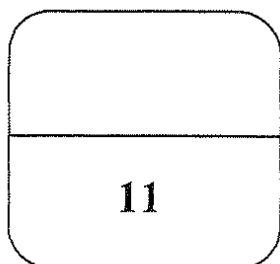
(أ) املأ الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها : ($6 = 1 \times 6$)

- 1 - الفلزات التي تقع بين الفلزات الانتقالية و أشباه الفلزات تسمى
- 2 - تسمى عناصر المجموعة B بالعناصر
- 3 - العناصر التي تقع في الجزء الأيسر السفلي من الجدول الدوري لها (أعلى/أقل) سالبة كهربائية.
- 4 - عدد أزواج الإلكترونات المشتركة بين الذرات في جزئ الأمونيا NH_3

(ب) اكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) بين القوسين المقابلين

للعبارات الخاطئة في كل مما يلي : ($5 = 1 \times 5$)

- 1 - نظرا لطبيعة الحركة الموجية للإلكترون حول النواة يسهل تعيين موقعه بالنسبة للنواة. ()
- 2 - عند درجة حرارة الغرفة تكون بعض المركبات الأيونية مواد صلبة بلورية. ()
- 3 - لا تتغير خواص العناصر في المجموعة كلما انتقلنا من عنصر الى آخر. ()
- 4 - في جزئ النيتروجين N_2 تساهم كل ذرة بثلاث إلكترونات للوصول الى الترتيب الإلكتروني للغاز النبيل $10Ne$ ()
- 5 - تتفاعل الفلزات القلوية ببطيء مع الماء البارد منتجة محلولاً من هيدروكسيد الفلز وغاز الهيدروجين. ()



تابع / امتحان الفترة الثانية في الكيمياء - الصف العاشر - العام الدراسي 2015 / 2016 م

ثانيا : الأسئلة المقالية (32) درجة

(أجب عن جميع الأسئلة التالية الثالث والرابع والخامس)

السؤال الثالث :

(أ) ما المقصود بكل مما يلي : (2 × 2 = 4)

1 - قاعدة هوند:

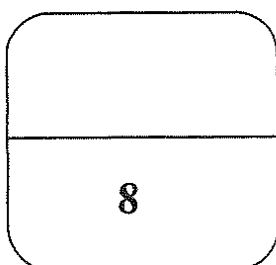
.....
.....

2 - الرابطة الايونية:

.....
.....

(أ) اكتب اسم المركب أو صيغته الكيميائية لكل مما يلي: (1 × 4 = 4)

اسم المركب	صيغته الكيميائية
.....	MgSO ₄
فلوريد الهيدروجين	.....
.....	Na ₂ CO ₃
هيدروكسيد الأمونيوم	.....



السؤال الرابع :

(أ) علل لكل مما يلي موضحا إجابتك بالمعادلات كلما أمكن : ($3 \times 2 = 6$)

1 - الإلكترونان اللذان يدوران في نفس الفلك يدور احدهما باتجاه معاكس للآخر ؟

.....
.....

2 - يختلف الترتيب الإلكتروني الفعلي لذرة عنصر الكروم ^{24}Cr عن الترتيب الإلكتروني المستنتج حسب مبدأ أوفباو

.....
.....

(ب) لديك العناصر التالية: ^{20}Ca ، ^1H ، ^8O ، ^{17}Cl (3 درجات)

المطلوب: 1 - مستخدما الترتيب الإلكتروني وضح طريقة الارتباط بين العنصرين ^{20}Ca ، ^{17}Cl

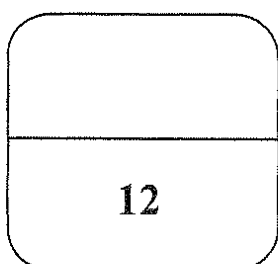
.....

نوع الرابطة بينهما:

2 - مستخدما الترتيب الإلكتروني وضح طريقة الارتباط بين العنصرين ^1H ، ^8O

.....

نوع الرابطة بينهما:



السؤال الخامس :

(أ) قارن بين كل من : ($4 = 0.5 \times 8$)

وجه المقارنة	قيمة عدد الكم الرئيسي n	السعة القصوى للإلكترونات
تحت المستوى 4d	.....	.....
وجه المقارنة	أيون الهاليد	أيون الأكسيد
عدد الإلكترونات المكتسبة	.....	.....
وجه المقارنة	N ₂	O ₂
عدد أزواج الإلكترونات المشتركة بين الذرات	.....	.....
وجه المقارنة	¹⁹ K	²⁰ Ca
صيغة أكسيد الفلز	.....	.....

(ب) لديك العناصر التي رموزها الكيميائية التالية: ³Z ، ⁹X ، ¹⁹L ، ²¹Y والمطلوب:
(8 درجات)

- 1 - نوع العنصر (مثالي / انتقالي) Z و Y
- 2 - عدد الإلكترونات في مستوى الطاقة الخارجي لعنصر X
- 3 - الترتيب الإلكتروني لتحت المستويات للعنصر L
- 4 - يقع العنصر Z في الدورة بينما يقع العنصر L في المجموعة
- 5 - أي العنصرين التاليين (Z ، L) له أعلى جهد تأين ؟
- 6 - أي العنصرين التاليين (Z ، X) له أقل سالبية كهربية ؟
- 7 - أي العنصرين التاليين (Z ، X) له أقل سالبية كهربية ؟

(الأسئلة في (7) صفحات)

دولة الكويت

وزارة التربية

نموذج الإجابة

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان نهاية الفترة الثانية - العام الدراسي 2015 / 2016 م

المجال الدراسي : الكيمياء للصف العاشر الزمن : ساعتان وربع

أولاً : الأسئلة الموضوعية (22) درجة

السؤال الأول :

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

1 - كمية الطاقة اللازمة لنقل الإلكترون من مستوى الطاقة الساكن فيه الى مستوى الطاقة الأعلى التالي له. ص 17
(كم الطاقة / كوانتم الطاقة)

2 - نصف المسافة بين نواتي نرتين متماثلتين في جزئ ثنائي الذرة. ص 43
(نصف القطر الذري)

3 - الذرات تميل الى بلوغ الترتيب الإلكتروني الخاص بالغاز النبيل خلال تكوين المركبات. ص 68 (قاعدة الثمانية)



(ب) ضع علامة (√) في القوس المقابل للإجابة الصحيحة التي تكمل كلاً من الجمل التالية : (6 = 1 × 6)

1 - عدد تحت مستويات الطاقة التي توجد في مستوى الطاقة الرئيسي الخامس (n=5) :

5 () 4 (√) 3 () 2 ()

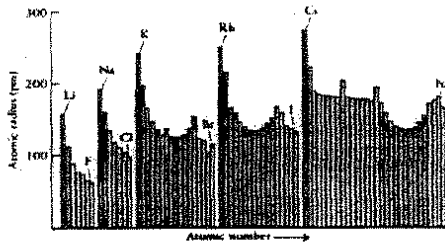
نموذج الإجابة

2 - تحتوي عناصر المجموعة 4A في مستوى الطاقة الخارجي لها على : ص 37

() الكترون واحد () الكترونان

() ثلاث الكترونات (√) أربع الكترونات

3 - من الشكل التالي الذي يمثل العلاقة البيانية بين نصف القطر مقابل العدد الذري لدورات في الجدول الدوري



فإن إحدى العبارات التالية غير صحيحة: ص 45

(√) يقل جذب النواة للإلكترونات لتحت مستوى الطاقة الخارجي

() عدد مستويات الطاقة الرئيسية ثابت.

() شحنة النواة الفعالة تزداد

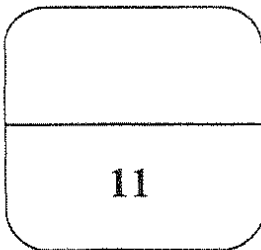
() يزيد كل عنصر عن العنصر الذي يسبقه بإلكترون واحد و بروتون واحد

4 - الترتيب الإلكتروني لأيون الأكسيد (O^{2-}) يشبه الترتيب الإلكتروني لذرة غاز: ص 72

10 Ne (√) 11 Na () 18 Ar () 16 S ()

5- أحد الصيغ التالية يحتوي على نوعين من الروابط هو : ص 93

NH₃ () HCl () H₃O⁺ (√) H₂O ()



نموذج الإجابة

السؤال الثاني :

(أ) املأ الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها : ($6 = 1 \times 6$)

- 1 - الفلزات التي تقع بين الفلزات الانتقالية و أشباه الفلزات تسمى ... الفلزات الضعيفة ... ص32
- 2 - تسمى عناصر المجموعة B بالعناصر ... الانتقالية ... ص40
- 3 - العناصر التي تقع في الجزء الأيسر السفلي من الجدول الدوري لها (أعلى/أقل) ... أقل .. سالبة كهربائية ص52
- 4 - عدد أزواج الإلكترونات المشتركة بين الذرات في جزئ الأمونيا NH_3 ... ثلاث أزواج ... ص85

(ب) اكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) بين القوسين المقابلين

للعبارات الخاطئة في كل مما يلي : ($5 = 1 \times 5$)

- 1 - نظرا لطبيعة الحركة الموجية للإلكترون حول النواة يسهل تعيين موقعه بالنسبة للنواة. ص16 (خطأ)
- 2 - عند درجة حرارة الغرفة تكون بعض المركبات الأيونية مواد صلبة بلورية. ص77 (خطأ)
- 3 - لا تتغير خواص العناصر في المجموعة كلما انتقلنا من عنصر إلى آخر. ص31 (صحيحة)
- 4 - في جزئ النيتروجين N_2 تساهم كل ذرة بثلاث إلكترونات للوصول إلى الترتيب الإلكتروني للغاز النبيل $10Ne$ ص88 (صحيحة)
- 5 - تتفاعل الفلزات القلوية ببطيء مع الماء البارد منتجة محلولاً من هيدروكسيد الفلز وغاز الهيدروجين. ص108 (خطأ)



تابع / امتحان الفترة الثانية في الكيمياء - الصف العاشر - العام الدراسي 2015 / 2016 م

ثانيا : الأسئلة المقالية (32) درجة

(أجب عن جميع الأسئلة التالية الثالث والرابع والخامس)

نموذج الإجابة

السؤال الثالث :

(أ) ما المقصود بكل مما يلي : ($2 \times 2 = 4$)

1 - قاعدة هوند:

الالكترونات تملأ أفلاك تحت مستوى الطاقة الواحد كل الكترون بمفرده باتجاه الغزل نفسه ثم تبدأ بالازدواج تباعا باتجاه غزل معاكس.

ص23

2 - الرابطة الايونية:

قوى التجاذب الالكتروستاتيكي التي تربط بين الايونات المختلفة في الشحنة

ص47

ص80-86

(أ) اكتب اسم المركب أو صيغته الكيميائية لكل مما يلي : ($1 \times 4 = 4$)

اسم المركب	صيغته الكيميائية
....كبريتات المغنيسيوم....	$MgSO_4$
فلوريد الهيدروجين	.....HF.....
....كربونات الصوديوم....	Na_2CO_3
هيدروكسيد الأمونيوم	.....NH ₄ OH.....



نموذج الإجابة

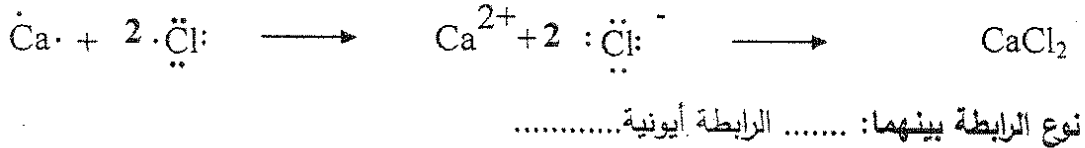
السؤال الرابع :

(أ) علل لكل مما يلي موضحا إجابتك بالمعادلات كلما أمكن : ($6 = 2 \times 3$)

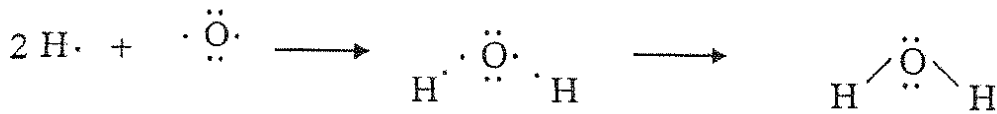
- 1 - الالكترونان اللذان يدوران في نفس الفلك يدور احدهما باتجاه معاكس للآخر ؟
نتيجة لدوران الالكترونان حول محوريهما في الفلك نفسه باتجاهين متعاكسين ينشأ مجالان مغناطيسيان متعاكسان في الاتجاه فيتجاذبان مغناطيسيا مما يقلل من التناثر بينهما.
- 2 - يختلف الترتيب الالكتروني الفعلي لذرة عنصر الكروم $^{24}_{24}\text{Cr}$ عن الترتيب الالكتروني المستنتج حسب مبدأ أوفباو لأن تحت مستوى الطاقة d يكون نصف ممتلئا و بالتالي أكثر ثباتا من تحت مستويات الطاقة الممتلئة جزئيا.

(ب) لديك العناصر التالية: $^{17}_{17}\text{Cl}$ ، $^{8}_{8}\text{O}$ ، $^{1}_{1}\text{H}$ ، $^{20}_{20}\text{Ca}$ (3 درجات)

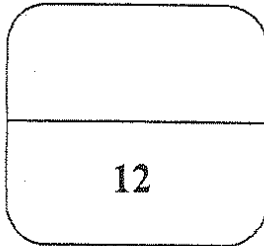
المطلوب: 1 - مستخدما الترتيب الالكتروني وضح طريقة الارتباط بين العنصرين $^{20}_{20}\text{Ca}$ ، $^{17}_{17}\text{Cl}$ ص 76



2 - مستخدما الترتيب الالكتروني وضح طريقة الارتباط بين العنصرين $^{1}_{1}\text{H}$ ، $^{8}_{8}\text{O}$ ص 86



نوع الرابطة بينهما: تساهمية احادية.....



نموذج الإجابة

السؤال الخامس :

(أ) قارن بين كل من : ($4 = 0.5 \times 8$)

وجه المقارنة	قيمة عدد الكم الرئيسي n	السعة القصوى للإلكترونات
تحت المستوى 4d	...4...	...10...
وجه المقارنة	أيون الهاليد	أيون الأكسيد
عدد الإلكترونات المكتسبة	...الكثرون...	...الكثرون...
وجه المقارنة	N ₂	O ₂
عدد أزواج الإلكترونات المشتركة بين الذرات	...ثلاث أزواج...	...زوجين...
وجه المقارنة	¹⁹ K	²⁰ Ca
صيغة أكسيد الفلز	...K ₂ O...	...CaO...

(ب) لديك العناصر التي رموزها الكيميائية التالية: ³Z ، ⁹X ، ¹⁹L ، ²¹Y والمطلوب:

(8 درجات)

1 - نوع العنصر (مثالي / انتقالي) Z مثالي Y انتقالي 1

2 - عدد الإلكترونات في مستوى الطاقة الخارجي لعنصر X سبع إلكترونات 1

3 - الترتيب الإلكتروني لتحت المستويات للعنصر L $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ 1 ص 26

4 - يقع العنصر Z في الدورة الثانية بينما يقع العنصر L في المجموعة الأولى 2 ص 37

5 - أي العنصرين التاليين (Z ، L) له أعلى جهد تأين ؟ Z 1 ص 46

7 - أي العنصرين التاليين (Z ، X) له أقل سالبة كهربائية ؟ Z 1 ص 52



امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية - للعام الدراسي 2014 / 2015 م - عدد الصفحات (6)

المجال الدراسي : كيمياء - للصف العاشر الثانوي - الزمن ساعتان وربع

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية (21 درجة)

الإجابة عن السؤالين التاليين إجباريه

السؤال الأول :

(5 × 1 = 5)

(أ) أملأ الفراغات في الجمل التالية بما يناسبها :

1 (نصف قطر ذرة البوتاسيوم من نصف قطر ذرة الصوديوم .

2 (طاقة التأين الأولى لذرة (Mg) في الحالة الغازية من طاقة التأين الثانية لأيون بسيط غازي (Mg^+) .

3 (عدد إلكترونات التكافؤ للعنصر Y في الصيغة الافتراضية X_2Y_3 تساوي

4 (جزئ الأمونيا NH_3 رباعي الذرة يحتوي على زوج واحد من إلكترونات التكافؤ غير التساهمية وفيه روابط تساهمية أحادية .

(ب) ضع علامة (✓) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة التي تكمل كل من الجمل التالية : (4 × 1½ = 6)

1 (الرمز الكيميائي للعنصر الذي له الترتيب الإلكتروني التالي $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ ، هو :

K ☐

Cl ☐

S ☐

Mg ☐

2 (أحد المركبات التالية يعتبر مركب أيوني :

F₂ ☐

Mg₃N₂ ☐

NH₃ ☐

HCl ☐

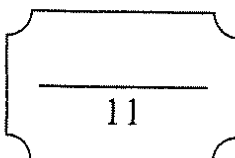
3 (أي من أزواج العناصر التالية تكون مركبا " تساهميا " :

☐ الصوديوم والكلور .

☐ البوتاسيوم والكبريت .

☐ الكالسيوم والنيتروجين .

☐ الهيدروجين والكلور .



درجة السؤال الأول

السؤال الثاني :

(5 × 1 = 5)

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

[.....]

1 (في ذرة ما ، لا يوجد إلكترونان لهما أعداد الكم الأربعة نفسها .

[.....]

2 (جدول رتب في العناصر بحسب الزيادة في العدد الذري .

[.....]

3 (ميل ذرات العنصر لجذب الإلكترونات ، عندما تكون مرتبطة كيميائياً بذرات عنصر آخر

4 (الذرات تميل إلى بلوغ الترتيب الإلكتروني الخاص بالغاز النبيل خلال عملية تكوين

المركبات .

[.....]

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

(...)

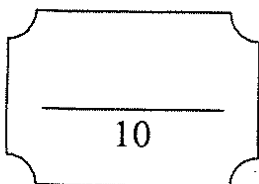
1 (عدد الأفلاك في المستوى الرئيسي الثالث يساوي تسعة .

(...)

2 (يتناقص الميل الإلكتروني من أعلى إلى أسفل ، في مجموعة الجدول الدوري الحديث .

(...)

3 (يوديد البوتاسيوم (KI) من المركبات التي تتميز بدرجات انصهار وغليان منخفضة .



درجة السؤال الثاني

تابع / امتحان الكيمياء - الفترة الدراسية الثانية - الصف العاشر الثانوي - العام الدراسي 2014 / 2015 م

القسم الثاني : الأسئلة المقالية (33 درجة)

أجب عن (3) ثلاثة أسئلة فقط من الأربعة التالية .

السؤال الثالث :

(2 × 2 = 4)

(أ) علل ما يلي :

1 (تركيز كتلة الذرة في النواة

2 (في الجدول الدوري الحديث يقل نصف القطر الذري كلما تحركت من اليسار إلى اليمين عبر الدورة

=====

(4 درجة)

(ب) أربع عناصر رموزها الافتراضية هي : (X , Y , Z , M) .

- العنصر (X) عدده الذري 15 .
- العنصر (Y) هو الكبريت .
- العنصر (M) ينتهي ترتيبه الإلكتروني بتحت المستوى $2p^4$ - العنصر (Z) من الغازات النبيلة .

والمطلوب ما يلي :

1 (الترتيب الإلكتروني الكامل للعنصر X .

2 (هل يعتبر العنصر Y فلز أم لا فلز .

3 (اسم العنصر M .

4 (حدد رمز العنصر Z من بين الرموز التالية (Ca , C , He , F) . رمز العنصر هو

=====

(1 × 3 = 3)

(ج) قارن بين كل مما يلي : (بوضع كلمة أصغر أم أكبر)

وجه المقارنة	البوتاسيوم	الليثيوم
الميل الإلكتروني		
نصف القطر الذري		
طاقة التأين		

السؤال الرابع :

($2 \times 2 = 4$)

(أ) ما المقصود بكل مما يلي :

1 (طاقة التأين :

2 (إلكترونات التكافؤ :

=====

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

(ب) اكمل الجدول التالي :

الفلور	الصوديوم	النيون	اسم العنصر
.....	اسم المجموعة التي ينتمي إليها
.....	يقع في المجموعة رقم

($4 \times 1 = 4$)

درجة السؤال الرابع

(ب) أجب عن السؤال التالي : (7 درجات)

1) باستخدام الترتيبات الإلكترونية النقطية وضح اتحاد الصوديوم مع الكلور لتكوين كلوريد الصوديوم ؟
- معادلة التفاعل :

- وما نوع الرابطة المتكونه :

2) باستخدام الترتيبات الإلكترونية النقطية وضح اتحاد كاتيون الهيدروجين مع جزي الماء لتكوين كاتيون الهيدرونيوم

- وما نوع الرابطة المتكونه :

تابع / امتحان الكيمياء - الفترة الدراسية الثانية - الصف العاشر الثانوي - العام الدراسي 2014 / 2015 م

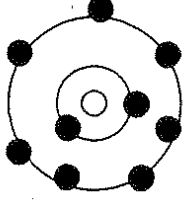
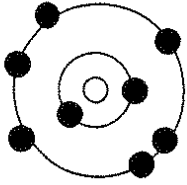
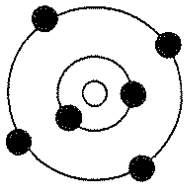
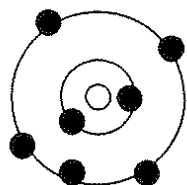
السؤال السادس :

(4 × 1 = 4)

(أ) أكمل الجدول التالي بما يناسبه علمياً :

اسم المركب	صيغته الكيميائية
ثاني أكسيد الكربون	.....
.....	Mg(OH) ₂
فوق أكسيد الصوديوم	.....
.....	NH ₃

(ب) أمامك رسم تخطيطي يمثل عدد أربع ذرات . والمطلوب إكمال الفراغات في الجدول التالي : (8 × ½ = 4)

الرسم التخطيطي	.....	.....	.....	.....
				
عدد الإلكترونات في آخر تحت مستوى				
مجموع عدد الإلكترونات				
العدد الذري				
اسم العنصر				

(ج) في الجدول التالي اختر العبارة من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) :

(6 × ½ = 3)

الرقم	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
.....	عدد الكم الثانوي يحدد عدد تحت مستويات الطاقة في كل مستوى طاقة .	1	نموذج بور
.....	عدد الكم المغزلي يحدد نوع حركة الإلكترون المغزلية حول محوره .	2	عدد الكم m _s
.....	للذرة عدد من المدارات ، لكل منها نصف قطر ثابت وطاقة محددة .	3	7
.....	عدد الإلكترونات الذي يمكن ان يستوعبه تحت المستوى 4d .	4	عدد الكم l
.....	عدد تحت المستويات في المستوي الرئيسي الرابع .	5	10
.....	عدد الأفلاك في تحت المستوى f .	6	4

درجة السؤال السادس

11

انتهت الأسئلة

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية - للعام الدراسي 2014 / 2015 م - عدد الصفحات (6)

المجال الدراسي : كيمياء - للصف العاشر الثانوي - الزمن ساعتان وربع

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية (21 درجة)

نموذج الإجابة

سؤال الأول :

(5 × 1 = 5)

ص 45

أ) أملأ الفراغات في الجمل التالية بما يناسبها :

(نصف قطر ذرة البوتاسيوم أكبر من نصف قطر ذرة الصوديوم)

2) طاقة التأين الأولى لذرة (Mg) في الحالة الغازية أقل من طاقة التأين الثانية لأيون بسيط غازي (Mg^{+}) .

ص 47

3) عدد إلكترونات التكافؤ للعنصر Y في الصيغة الافتراضية X_2Y_3 تساوي اثنان .

ص 75

4) جزئ الأمونيا NH_3 رباعي الذرة يحتوي على زوج واحد من إلكترونات التكافؤ غير التساهمية وفيه ثلاثة روابط تساهمية أحادية .

ص 86

ب) ضع علامة (✓) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة التي تكمل كل من الجمل التالية : (4 × 1½ = 6)

ص 26

1) الرمز الكيميائي للعنصر الذي له الترتيب الإلكتروني التالي $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ هو :
K ☐ Cl ☒ S ☐ Mg ☐

ص 76

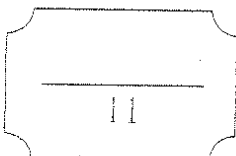
2) أحد المركبات التالية يعتبر مركب أيوني :

F₂ ☐ Mg₃N₂ ☒ NH₃ ☐ HCl ☐

ص 86

3) أي من أزواج العناصر التالية تكون مركبا " تساهميا " :

☐ البوتاسيوم والكبريت .
☒ الهيدروجين والكلور .
☐ الصوديوم والكلور .
☐ الكالسيوم والنيتروجين .



درجة السؤال الأول

نموذج الإجابة

($5 \times 1 = 5$)

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

(مبدأ باولي للاستبعاد) ص 23

(الجدول الدوري الحديث) ص 30

(السالبية الكهربائية) ص 52



(4) الذرات تميل إلى بلوغ الترتيب الإلكتروني الخاص بالغاز النبيل خلال عملية تكوين

(قاعدة الثمانية) ص 86

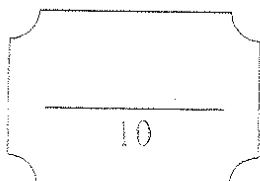
المركبات .

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي : ($5 \times 1 = 5$)

(1) عدد الأفلاك في المستوي الرئيسي الثالث يساوي تسعة . ص 19 (✓)

(2) يتناقص الميل الإلكتروني من أعلى إلى أسفل , في مجموعة الجدول الدوري الحديث . ص 49 (✓)

(3) يوديد البوتاسيوم (KI) من المركبات التي تتميز بدرجات انصهار وغيان منخفضة . ص 76 (✗)



درجة السؤال الثاني

تابع / امتحان الكيمياء - الفترة الدراسية الثانية - الصف العاشر الثانوي - العام الدراسي 2014 / 2015 م

القسم الثاني : الأسئلة المقالية (33 درجة)

أجب عن (3) ثلاثة أسئلة فقط من الأربعة التالية

سؤال الثالث :

($2 \times 2 = 4$)

نموذج الإجابة

(أ) علل ما يلي :

ص 15

(1) تركيز كتلة الذرة في النواة

لأن كتلة الإلكترونات صغيرة جداً مقارنة بكتلة مكونات النواة من البروتونات والنيوترونات

(2) في الجدول الدوري الحديث يقل نصف القطر الذري كلما تحركت من اليسار إلى اليمين عبر الدورة ص 45
بسبب زيادة شحنة النواة . وتؤدي هذه الزيادة إلى تجاذب أكبر للإلكترونات تحت مستوى الطاقة الخارجي

=====

(4 درجة)

(ب) أربع عناصر رموزها الافتراضية هي : (X , Y , Z , M) .

- العنصر (Y) هو الكبريت .

- العنصر (X) عدده الذري 15 .

- العنصر (M) ينتهي ترتيبه الإلكتروني بتحت المستوى $2p^4$. - العنصر (Z) من الغازات النبيلة .

والمطلوب ما يلي :

(1) الترتيب الإلكتروني الكامل للعنصر X . $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^3$

(2) هل يعتبر العنصر Y فلز أم لا فلز . لا فلز

(3) اسم العنصر M . الأكسجين



(4) حدد رمز العنصر Z من بين الرموز التالية (Ca , C , He , F) . رمز العنصر هو He

=====

($1 \times 3 = 3$)

(ج) قارن بين كل مما يلي : (بوضع كلمة أصغر أم أكبر)

وجه المقارنة	البوتاسيوم	الليثيوم
الميل الإلكتروني ص 49	أصغر	أكبر
نصف القطر الذري ص 45	أكبر	أصغر
طاقة التأين ص 48	أصغر	أكبر

سؤال الرابع :

نموذج الإجابة

($2 \times 2 = 4$)

ص 47

(أ) ما المقصود بكل مما يلي :

(طاقة التأين :

الطاقة اللازمة للتغلب على جذب شحنة النواة ، ونزع إلكترون من ذرة في الحالة الغازية

ص 67

(إلكترونات التكافؤ :

هي الإلكترونات الموجودة في أعلى مستوى طاقة مشغول في ذرات العنصر



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

ص 38

(ب) اكمل الجدول التالي :

اسم العنصر	النيون	الصوديوم	الفلور
اسم المجموعة التي ينتمي إليها	الغازات النبيلة	الفلزات القلوية	الهالوجينات
يقع في المجموعة رقم	VIIIA الثامنة	IA الأولى	VIIA السابعة

درجة السؤال الرابع

نموذج الإجابة



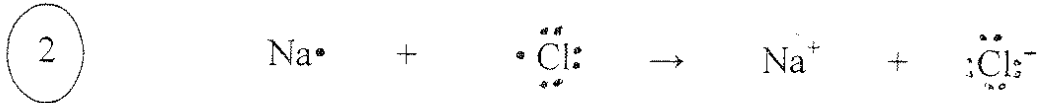
=====

(7 درجات)

ب) أجب عن السؤال التالي :

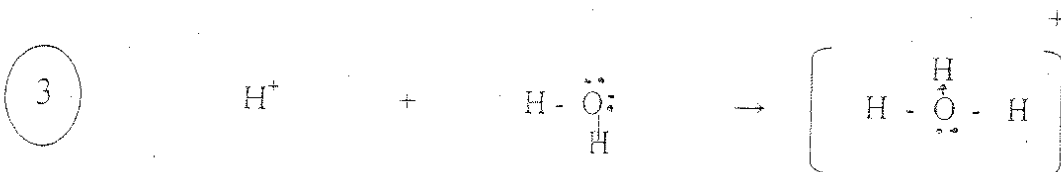
1) باستخدام الترتيبات الإلكترونية النقطية وضح اتحاد الصوديوم مع الكلور لتكوين كلوريد الصوديوم ؟ ص 75

- معادلة التفاعل :



1 - وما نوع الرابطة المتكونة : رابطة أيونية

2) باستخدام الترتيبات الإلكترونية النقطية وضح اتحاد كاتيون الهيدروجين مع جزي الماء لتكوين كاتيون الهيدرونيوم



كاتيون هيدروجين

جزي الماء

كاتيون الأمونيوم

1 - وما نوع الرابطة المتكونة : رابطة تناسقية

ص 93

درجة السؤال الخامس

سؤال السادس :

نموذج الإجابة

(4 × 1 = 4)

(أ) أكمل الجدول التالي بما يناسبه علمياً :



اسم المركب	صيغته الكيميائية
ثاني أكسيد الكربون	CO ₂ ص 112
هيدروكسيد المغنيسيوم	Mg(OH) ₂ ص 13
فوق أكسيد الصوديوم	Na ₂ O ₂ ص 120
الأمونيا	NH ₃ ص 127

(8 × ½ = 4)

(ب) أمامك رسم تخطيطي يمثل عدد أربع ذرات . والمطلوب إكمال الفراغات في الجدول التالي :

الرسم التخطيطي	عدد الإلكترونات في آخر تحت مستوى	مجموع عدد الإلكترونات	العدد الذري	اسم العنصر
	5			
		8		
	2		6	
		7		
				أكسجين
				نيتروجين

(ج) في الجدول التالي اختر العبارة من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) :

(3 × 1 = 3)

الرقم	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
4	عدد الكم الثانوي يحدد عدد تحت مستويات الطاقة في كل مستوى طاقة .	1	نموذج بور
2	عدد الكم المغزلي يحدد نوع حركة الإلكترون المغزلية حول محوره .	2	عدد الكم m _s
1	للذرة عدد من المدارات ، لكل منها نصف قطر ثابت وطاقة محددة .	3	7
5	عدد الألكترونات الذي يمكن ان يستوعبه تحت المستوى 4d .	4	عدد الكم l
6	عدد تحت المستويات في المستوي الرئيسي الرابع .	5	10
3	عدد الأفلاك في تحت المستوى f .	6	4

درجة السؤال السادس

11

انتهت الأسئلة

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)

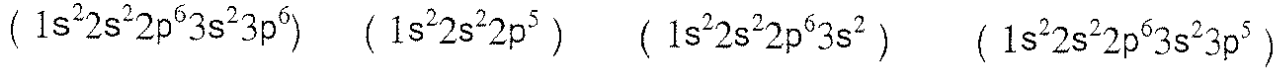
(أ) املأ الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها علمياً :

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 -----

(ب) ضع علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة التي تكمل كل من الجمل التالية : (6 x 1 = 6)

1- الترتيب الإلكتروني لذرة الهالوجين الموجود في الدورة الثالثة هو :



2- العنصر الذي له أعلى طاقة تأين من بين العناصر التالية هو :

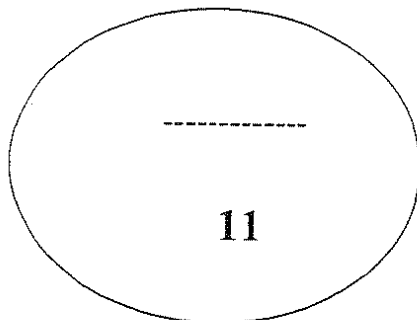
(البوتاسيوم) (الكبريت) (الأرجون) (المغنيسيوم)

3- احدى ذرات العناصر التالية عندما تفقد إلكترونات تكافؤها تكون أيون يحمل ثلاث شحنات موجبة هو :

(الكالسيوم) (الألمنيوم) (الصوديوم) (البوتاسيوم)

4- أحد الجزيئات التالية يحتوى على رابطتين تساهميتين ثنائيتين وهو :

(CO_2) (H_2O) (N_2) (CO)



درجة السؤال الأول

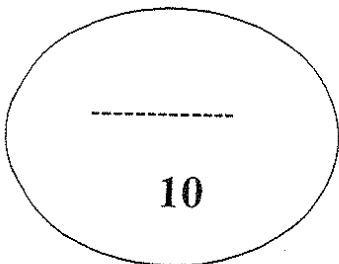
السؤال الثاني :

(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 $4s^2 3d^4$.
()
- 4- تتميز المركبات الأيونية بدرجات انصهار عالية .
()



درجة السؤال الثاني

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

السؤال الثالث :

(2 x 2 = 4)

(أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

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 .

(4 درجات)

(ب) أجب عن السؤال التالي:

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)	----	----

(3 x 1 = 3)

(ج) لديك العناصر التالية (صوديوم - كلور - أرجون) والمطلوب :-

1- أعلى العناصر السابقة في جهد التأين هو -----

2- أعلى العناصر السابقة في السالبية الكهربائية -----

3- العنصر الذي له أكبر نصف قطر ذري هو -----

11

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع :

($2 \times 2 = 4$)

(أ) ما المقصود بكل مما يلي :

1- الميل الإلكتروني

2- الرابطة الأيونية

(3 درجات)

(ب) قارن بين كل مما يلي :

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

(4 درجات)

درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :

(7 درجات)

(ب) أحب عن السؤال التالي :

باستخدام الترتيبات الإلكترونية النقطية وضح كلاً مما يلي :

1- اتحاد 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 تحت مستوى الطاقة الأخير	-----	-----
عدد الإلكترونات في آخر تحت مستوى طاقة	-----	-----

درجة السؤال السادس

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتوفيق

دولة الكويت الأسئلة في (7) صفحات مختلفات

التوجيه الفني العام للعلوم

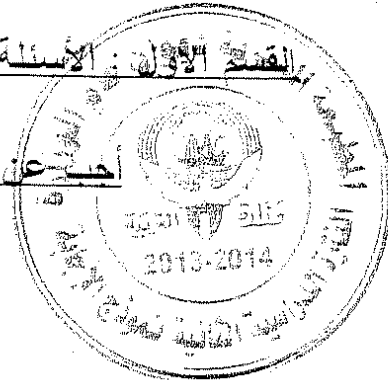
العام الدراسي 2013 / 2014 م

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية – المرحلة الثانوية

المجال الدراسي : الكيمياء للصف العاشر الزمن ساعتان وربع

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية (21 درجة) نموذج الاجابة

أجب عن السؤالين التاليين :



السؤال الأول :

(5 × 1 = 5)

(أ) املأ الفراغات في الحمل والمعادلات التالية بما يناسبها علماً :

2- العنصر الذي ينتهي ترتيبه الإلكتروني بتحت المستوى ($3p^1$) له الرمز الكيميائي Al.... ص 31

3- ذرة عنصر لها الترتيب الإلكتروني $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ فإن قيمة n لإلكترون التكافؤ تساوي 3.... ص 67

التوجيه الفني العام للعلوم

العام الدراسي 2013 / 2014 م

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية – المرحلة الثانوية

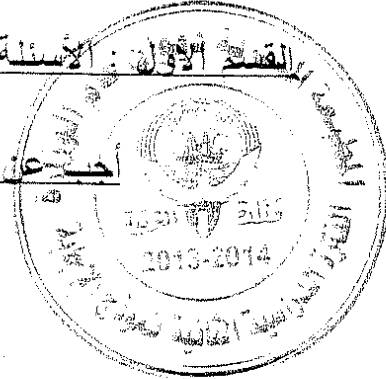
المجال الدراسي : الكيمياء للصف العاشر الزمن ساعتان وربع

نموذج الاجابة

(21 درجة)

الأسئلة الموضوعية

أجب عن السئالين التاليين:



السؤال الأول :

(5 × 1 = 5)

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

2- العنصر الذي ينتهي ترتيبه الإلكتروني بتحت المستوى ($3p^1$) له الرمز الكيميائي Al.... ص 31

3- ذرة عنصر لها الترتيب الإلكتروني $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ فإن قيمة n لإلكترون التكافؤ تساوي 3.... ص 67

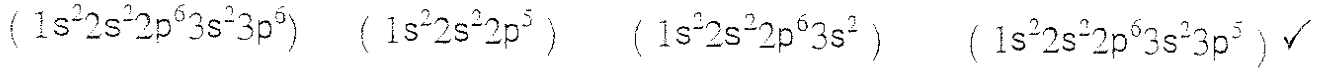
(6 x 1 = 6)

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

نموذج الإجابة

ص 37

1- الترتيب الإلكتروني لذرة الهالوجين الموجود في الدورة الثالثة هو :



ص 47

2- العنصر الذي له أعلى طاقة تأين من بين العناصر التالية هو :

(المغنيسيوم)

✓ (الأرجون)

(الكبريت)

(البوتاسيوم)

3- إحدى ذرات العناصر التالية عندما تفقد إلكترونات تكافؤها تكوّن أيون يحمل ثلاث شحنات موجبة هو :

ص 68 (البوتاسيوم)

(الصوديوم)

✓ (الأمونيوم)

(الكالسيوم)

ص 90

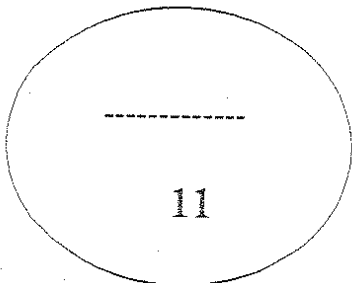
4- أحد الجزيئات التالية يحتوي على رابطين تساهميين ثنائيين وهو :

(CO)

(N₂)

(H₂O)

✓ (CO₂)



درجة السؤال الأول

نموذج الإجابة

تابع / امتحان نهاية الفترة الثانية - الكيمياء الصف العاشر للعام الدراسي 2013 / 2014

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 .

(الكم أو كوانتم الطاقة) ص 17

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

الأعلى . (مبدأ أوفباو أو مبدأ البناء التصاعدي) ص 22

3- نصف المسافة بين نواتي ذرتين متماثلتين (نوع واحد) في جزيء ثنائي الذرة. ص 43 (نصف قطر الذرة)

4- الأشكال التي توضح إلكترونات التكافؤ في نظرية نقط . ص 67 (الترتيبات الإلكترونية النقطية)

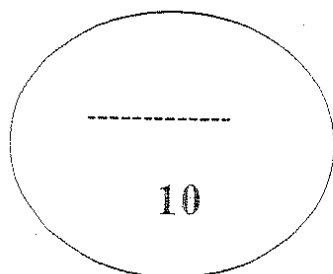
5- الصيغ الكيميائية التي توضح ترتيب الذرات في الجزيئات والأيونات عديدة الذرات. ص 83 (الصيغ البنائية)

(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 . ص 20 (X)

2- الترتيب الفعلي لعنصر الكروم ينتهي بتحت المستوى $4s^2 3d^4$. ص 21 (X)

4- تتميز المركبات الأيونية بدرجات انصهار عالية. ص 77 (✓)



درجة السؤال الثاني

القسم الثاني : الأسئلة المقالية (33 درجة)

أجب عن ثلاثة فقط من الأسئلة الأربعة التالية:

نموذج الاجابة

(2 x 2 = 4) -

السؤال الثالث :-

(أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً :-

ص 17

1- لا يزيد عدد الإلكترونات في المستوى الرئيسي الثالث M عن 18 إلكترون .
لأن قيمة $n = 3$ وباستخدام العلاقة الرياضية $2n^2$ يكون عدد الإلكترونات يساوي 18.

(أو أي إجابة أخرى صحيحة)

ص 48

2- تزداد طاقة التأين الأولى للعناصر المثالية عبر الدورة الواحدة بزيادة العدد الذري .
لأن شحنة النواة تزداد وتأثير الحجب ثابت ولذلك يصبح جذب النواة للإلكترون أكبر فيؤثر إلى صعوبة نزعها .

(4 درجات)

(ب) أجب عن السؤال التالي :-

ثلاثة عناصر رموزها الافتراضية X ، Y ، Z وهي كالتالي

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

والمطلوب :

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

ص 25

$1S^2, 2S^2 2p^6, 3S^2 3p^6, 4S^2 3d^6$

1- الترتيب الإلكتروني للعنصر Z

ص 67



2- الترتيب الإلكتروني النقطي للعنصر Y

ص 23

إلكترون واحد

3- عدد الإلكترونات المفردة لذرة العنصر X

ص 32

4-

تقسيم العنصرين	فلز	لافلز
(X) (Y)	X	Y

(3 x 1 = 3)

والمطلوب :-

(ج) لديك العناصر التالية (صوديوم - كلور - أرجون)

ص 47

1- أعلى العناصر السابقة في جهد التأين هو أرجون

ص 52

2- أعلى العناصر السابقة في السالبية الكهربية كلور

ص 43

3- العنصر الذي له أكبر نصف قطر ذري هو صوديوم

السؤال الرابع :-

نموذج الاجابة
(2 x 2 = 4)
ص 49

(ا) ما المقصود بكل مما يلي :-

1- الميل الإلكتروني

كمية الطاقة المنطلقة عند إضافة إلكترون إلى ذرة غازية متعادلة لتكوين أيون سالب في الحالة الغازية.

ص 74

2- الرابطة الأيونية

قوى التجاذب الكهروستاتيكي التي تربط الأيونات المختلفة الشحنة

(3 درجات)

(ب) قارن بين كل مما يلي :-

وجه المقارنة	IIA	الفلور
رقم المجموعة التي ينتمي لها ص 39	IIA	VIIA
نوع الأيون الناتج (أنيون - كاتيون) ص 50	كاتيون	أنيون
شحنة النواة (أكبر - أصغر) ص 45	أصغر	أكبر

درجة السؤال الرابع

(7 درجات)

(ب) أجب عن السؤال التالي :-

باستخدام الترتيبات الإلكترونية النقطية وضح كلاً مما يلي

ص 75

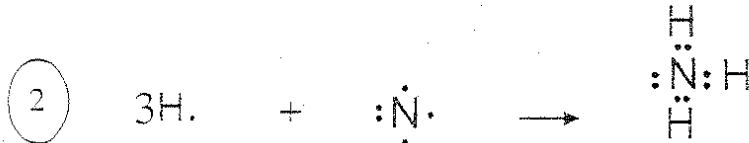
1- اتحاد البوتاسيوم مع الأكسجين لتكوين أكسيد البوتاسيوم .



1 ما نوع الرابطة المتكونة ؟ أيونية

ص 86

2- تفاعل الهيدروجين مع النيتروجين لتكوين جزيء الأمونيا .



ما نوع الرابطة المتكونة ؟ تساهمية أحادية

كم عدد أزواج الإلكترونات غير المرتبطة في الجزيء المتكون؟

1

زوج واحد من الإلكترونات

درجة السؤال الخامس

11

نموذج الاجابة (4 درجات)

(أ) أكمل الجدول التالي بما يناسبه علمياً :-

الصيغة الكيميائية	اسم المركب	الصيغة الكيميائية	اسم المركب
107 KCl	---كلوريد بوتاسيوم---	.....H ₂ SO ₄	121 حمض الكبريتيك
115 MgO	---أكسيد مغنيسيوم---	....NaH....	127 هيدريد الصوديوم
127 H ₂ O	---الماء---	....Mg(OH) ₂	113 هيدروكسيد المغنيسيوم
128 CH ₄	---الميثان---	.....CaCO ₃ ..	112 كربونات الكالسيوم

(4 درجات)

(ب) أحب عن السؤال التالي :

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 والفلزات القلوية والعنصر (Z) من الغازات النبيلة .

و المطلوب أجب عما يلي مستخدماً العناصر السابقة فقط :

- 1- العنصر الذي له أكبر نصف قطر ذري هو ...Y... (فلز قلوي) ص 43
- 2- أعلى العناصر في جهد التأين هوZ..... (غاز نبيل) ص 47
- 3- أعلى العناصر في السالبية الكهربية هوM.... (هالوجين) ص 52
- 4- العنصر الذي يكون أيون يحمل شحنتين موجبتينX..... (فلز قلوي أرضي) ص 50

(3 درجات)

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

ص 25

وجه المقارنة	الفوسفور	الكالسيوم
رقم مستوى الطاقة الأخير	.....3.....	.....4.....
قيمة عدد الكم الثانوي تحت مستوى الطاقة الأخير	.....1.....	.....0.....
عدد الإلكترونات في آخر تحت مستوى طاقة	...3.....	.....2.....

درجة السؤال السادس

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتوفيق