تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

الملف نماذج اختبارات نهائية من التوجيه العام

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر

روابط مواد الصف العاشر على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة كيمياء في الفصل الأول

1	تلخيص الرابط الأيونية
2	الروابط الأيونية والمركبات الايونية
3	نموذج اجابة امتحان الفترة الاولى 2017 2018
4	تلخيص الميول الذرية
5	جداول العناصر المطلوب حفظها

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

المادة : الكيمياء
الصف : العاشر
الزمن : ساعتان

امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للعام الدراسي 2024 - 2025 م

==========

ملاحظة هامة : عدد صفحات الامتحان (6) صفحات مختلفة

==========

المجموعة الأولى : الأسئلة الموضوعية

(السؤالين الأول والثاني- كلاهما اجباري)

==========

السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية وضع علامة (✓) في المربع المقابل لها : (4x1=4)

4

1- مستوى الطاقة الذي يرمز له بالرمز (M) هو مستوى الطاقة :

☐ الأول ☐ الثاني

☐ الثالث ☐ الرابع

2- أحد العناصر التالية ينتهي ترتيبه الإلكتروني بتحت مستوى الطاقة $2p^1$:

☐ $_5B$ ☐ $_{13}Al$

☐ $_6C$ ☐ $_{14}Si$

3- أحد المركبات التالية لا يعتبر مركب أيوني :

☐ KCl ☐ CH_4

☐ Na_2O ☐ CaS

4- الرابطة بين ذرتي الأكسجين في جزيء غاز الأكسجين (O_2) رابطة :

☐ تساهمية تناسقية ☐ تساهمية أحادية

☐ تساهمية ثنائية ☐ تساهمية ثلاثية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

السؤال الأول: (ب) اكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) بين القوسين المقابلين للعبارة الخطأ في كل مما يلي: (3x1=3)

3

1- يتناقص الميل الإلكتروني كلما زاد العدد الذري في المجموعة من أعلى إلى أسفل. (.....)

2- العناصر اللافلزية التي تقع أقصى يمين الجدول الدوري لها سالبية كهربائية منخفضة. (.....)

3- الرابطة المتكونة بين كاتيون الهيدروجين H^+ وجزيء الأمونيا هي رابطة تناسقية . (.....)

درجة السؤال الأول

7

السؤال الثاني: (أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية : (3x1=3)

3

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

2- عناصر تكون تحت مستويات الطاقة s أو p لها ممتلئة جزئياً بالإلكترونات. (.....)

3- الذرات تميل إلى بلوغ الترتيب الإلكتروني الخاص بالغاز النبيل خلال عملية تكوين المركبات. (.....)

السؤال الثاني: (ب) أكمل الفراغات في الجمل التالية بما يناسبها علمياً: (4x1=4)

4

1- تترتب العناصر في الجدول الدوري الحديث بحسب الزيادة في .....

2- طاقة التأين الأول للصوديوم ..... طاقة التأين الثانية له.

3- الترتيب الإلكتروني لأنيون الكبريتيد (S^{2-}) يشبه الترتيب الإلكتروني لذرة غاز .....

4- تتميز المركبات الأيونية بدرجات انصهار .....

درجة السؤال الثاني

7

مطبعة الرئيسية ديوان عام الوزارة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

المجموعة الثانية : الأسئلة المقالية

(الأسئلة من الثالث إلى السادس – أحدهم اختياري – أجب عن ثلاث أسئلة من الأربعة)

2

السؤال الثالث: (أ) علل لكل مما يلي تعليلًا علميًا سليمًا: (2=2x1)

1- تزداد طاقة التأين الأولى بزيادة العدد الذري من اليسار إلى اليمين في الدورة الواحدة.

.....

.....

2- تميل ذرات الهالوجينات إلى تكوين أنيونات ذات شحنة أحادية سالبة خلال عملية تكوين المركبات.

.....

.....

3

السؤال الثالث: (ب) قارن بين كل مما يلي: (3=3x1)

وجه المقارنة	تحت مستوى الطاقة p	تحت مستوى الطاقة d
عدد الأفلاك		
وجه المقارنة	$_8O$	$_4Be$
الحجم الذري (أصغر/ أكبر)		
وجه المقارنة	N_2	F_2
نوع الرابطة التساهمية (أحادية – ثنائية – ثلاثية)		

3

السؤال الثالث : (ج) أكمل الجدول التالي: (3=3x1)

اسم المركب	الصيغة الكيميائية
أكسيد الكالسيوم	
	$MgSO_4$
ثاني أكسيد الكربون	

8

درجة السؤال الثالث

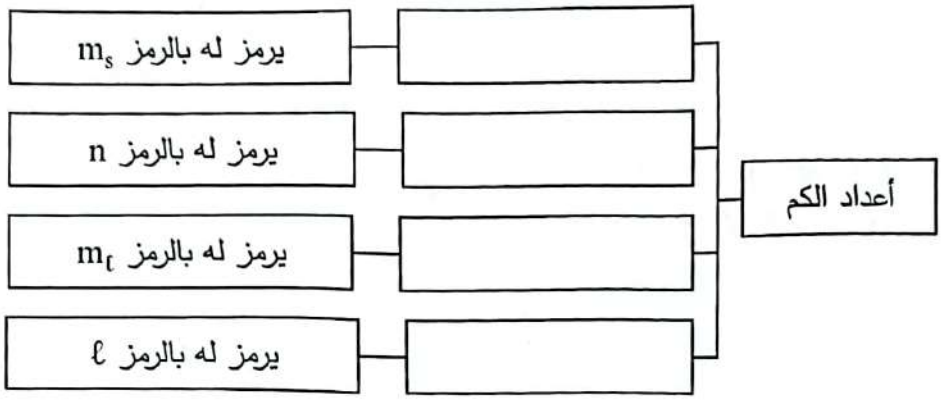
مطبعة الرئيسية ديوان عام الوزارة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

السؤال الرابع: (أ) **أكمل المخطط مستعينا بالمفاهيم العلمية الموجودة أمامك بوضعها في المربع المناسب لتحقق خريطة المفاهيم:** (2×1=2)

2

(عدد الكم الرئيسي– عدد الكم الثانوي – عدد الكم المغزلي – عدد الكم المغناطيسي)



السؤال الرابع :(ب) **أمامك ثلاثة عناصر رموزها الافتراضية كما يلي:** (3×1=3)

3

$_{12}Y$, $_{16}Z$, $_{18}X$

والمطلوب، أجب عن ما يلي:

1– عدد الإلكترونات المفردة (غير المزدوجة) في ذرة عنصر $_{16}Z$ ..... .

2– العنصر $_{12}Y$ يعتبر عنصر (فلزي / لافلزي) ..... .

3– العنصر $_{18}X$ له نصف القطر الذري (الأكبر / الأصغر) ..... بين العناصر السابقة.

السؤال الرابع :(ج) **وضح إلكترونيا طريقة الارتباط بين كل زوج من الأزواج التالية:** (3×1=3)

3

1– ارتباط الصوديوم ($_{11}Na$) والكلور ($_{17}Cl$).

.....

.....

نوع الرابطة .....

2– ارتباط الهيدروجين ($_{1}H$) والأكسجين ($_{8}O$).

.....

.....

نوع الرابطة .....

8

درجة السؤال الرابع

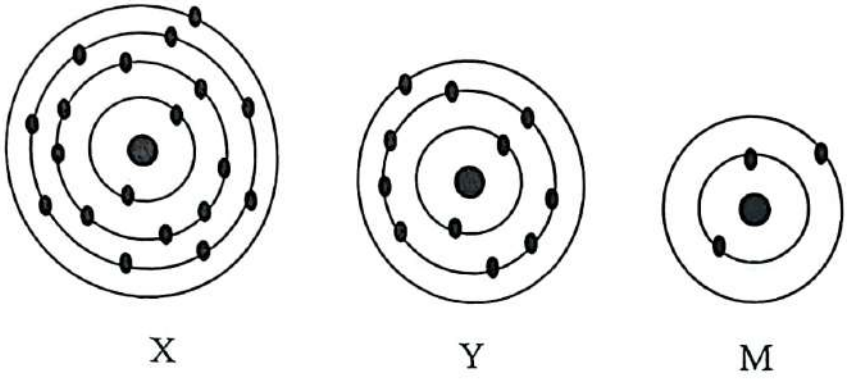
مطبعة الرئيسية ديوان عام الوزارة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

السؤال الخامس:(أ) **المخططات التالية توضح الترتيبات الإلكترونية لذرات ثلاثة عناصر لها الرموز الافتراضية** (X , Y , M):

(4x1=4)

4



X Y M

المطلوب، أجب عن ما يلي:

1- الترتيب الإلكتروني لأقرب غاز نبيل للعنصر (M) ..... .

2- العنصر (Y) يقع في الدورة ..... في الجدول الدوري.

3- أعلى العناصر السابقة في طاقة التأين الأولى ..... .

4- الترتيب الإلكتروني النقطي للعنصر (X) . ...

السؤال الخامس:(ب): **صحح ما تحته خط في كل مما يلي مع ذكر السبب** : (4x1=4)

4

1- الترتيب الإلكتروني الفعلي لعنصر الكروم هو $\underline{1s^2\,2s^2\,2p^6\,3s^2\,3p^6\,4s^2\,3d^4}$.

التصحيح: .....

السبب: .....

2- جميع المركبات الأيونية في الحالة الغازية.

التصحيح: .....

السبب: .....

8

درجة السؤال الخامس

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

4

السؤال السادس: (أ) **أجب عن السؤال التالي**: (4=4x1)

الجدول التالي يحتوي على مجموعة من العناصر الإفتراضية و أعدادها الذرية:

العناصر	X	Y	Z	M
الأعداد الذرية	9	10	18	21

والمطلوب كما يلي:

1- الترتيب الإلكتروني للعنصر (Y) حسب تحت مستويات الطاقة ..... .

2- العنصر الذي يقع في مجموعة الهالوجينات في الجدول الدوري ..... .

3- العنصر (M) يعتبر حسب ترتيبه الإلكتروني عنصر (مثالي / انتقالي) ..... .

4- العنصر (Z) يشابه في خواصه الكيميائية والفيزيائية العنصر ..... .

4

السؤال السادس : (ب) **اختر من القائمة (ب) ما يناسب القائمة (أ) بوضع الرقم المناسب أمامها بين القوسين**: (4=4x1)

الرقم	القائمة (أ)	الرقم	القائمة (ب)
(....)	السعة القصوى من الإلكترونات في تحت مستوى الطاقة (s).	1	خمسة
(....)	العنصر الأقل في السالبية الكهربائية في الجدول الدوري.	2	الفلور
(....)	عدد إلكترونات التكافؤ لذرة الفسفور ($_{15}P$).	3	إثنان
(....)	عدد الروابط التساهمية في جزيء الأمونيا.	4	السيزيوم
		5	ثلاثة

8

درجة السؤال السادس

***** انتهت الأسئلة *****

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

المادة: الكيمياء
الصف: العاشر
الزمن: ساعتان

امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للعام الدراسي 2023 – 2024 م

ملاحظة هامة: عدد صفحات الامتحان (6) صفحات مختلفة

المجموعة الأولى: الأسئلة الموضوعية (14 درجة)

(السؤالين الأول والثاني– كلاهما اجباري)

السؤال الأول :

(4 x1)= 4

4

(أ) ضع علامة (✓) في المربع أمام الإجابة الصحيحة التي تكمل كلاً من الجمل التالية

1- في ذرة ما الإلكترونات الأكثر ارتباطاً بالنواة هي إلكترونات مستوى الطاقة الرئيسي الذي له الرمز:

☐ N ☐ K

☐ M ☐ L

2- العنصر الذي له الترتيب الإلكتروني $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^1$ يقع بالجدول الدوري في مجموعة تسمى :

☐ الفلزات القلوية ☐ الهالوجينات

☐ الفلزات القلوية الأرضية ☐ الغازات النبيلة

3- الترتيب الإلكتروني لأنيون الكلوريد (Cl^-) يشبه الترتيب الإلكتروني لذرة عنصر:

☐ $_2He$ ☐ $_{10}Ne$

☐ $_9F$ ☐ $_{18}Ar$

4- أحد المركبات الكيميائية التالية يحتوى على رابطة تساهمية ثلاثية:

☐ HCl ☐ O_2

☐ N_2 ☐ CO_2

(ب) أكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة و كلمة (خطأ) بين القوسين المقابلين للعبارة الخطأ في كل مما يلي: (3X1=3)

3

1- يختلف الإلكترونان الموجودان في تحت المستوى (2s) في قيمة عدد الكم المغزلي. ( )

2- العنصر ذو العدد الذري(4) يشابه في خواصه الكيميائية العنصر ذو العدد الذري (20). ( )

3- توصل المواد الأيونية التيار الكهربائي وهي في الحالة الصلبة. ( )

7

درجة السؤال الأول

السؤال الثاني :

4

(أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية: (4X1=4)

1 - لابد للإلكترونات أن تملأ تحت مستويات الطاقة ذات الطاقة المنخفضة أولاً، ثم تحت مستويات الطاقة ذات الطاقة الأعلى . ( )

2- الطاقة اللازمة للتغلب على جذب شحنة النواة، ونزع إلكترون من ذرة في الحالة الغازية. ( )

3- تميل الذرات إلى بلوغ الترتيب الإلكتروني الخاص بالغاز النبيل خلال عملية تكوين المركبات. ( )

4- نوع من الروابط الكيميائية ينتج عن المشاركة الإلكترونية بين الذرات. ( )

3

(ب) املأ الفراغات في الجمل و المعادلات التالية بما يناسبها : (3X1=3)

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

2- رتبت العناصر في الجدول الدوري الحديث ترتيباً تصاعدياً على حسب الزيادة في .....

3- يحتوي غلاف تكافؤ جميع الهالوجينات على عدد من الالكترونات يساوي .....

7

درجة السؤال الثاني

المجموعة الثانية : الأسئلة المقالية (24 درجة)

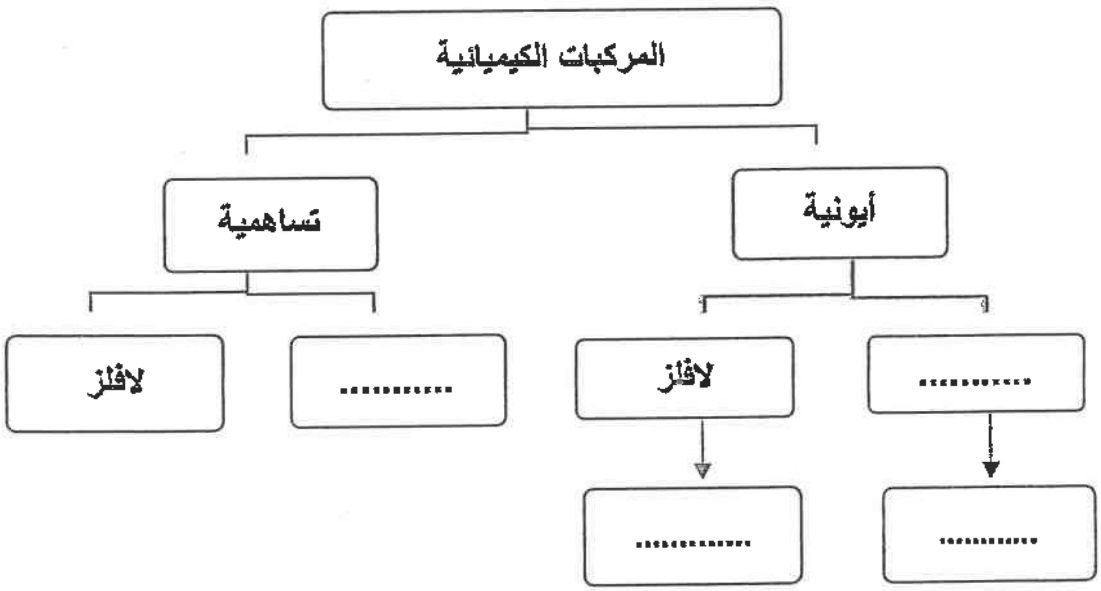
(الأسئلة من الثالث إلى السادس – أحدهم اختياري – أجب عن ثلاث أسئلة من الأربعة)

4

السؤال الثالث:

(أ) من خلال المفاهيم والمصطلحات التالية املأ خريطة المفاهيم: (4 X1=4)

(فلز – لافلز – كاتيون – أنيون)



(ب) أكمل الجدول التالي: (4 X1=4)

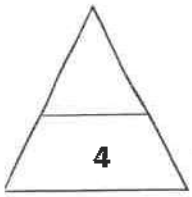
4

اسم المركب	الصيغة
	NaCl
أكسيد البوتاسيوم	
	H_2O
ثاني أكسيد الكربون	

8

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع :



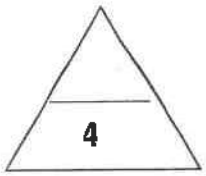
(أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً : (2X2=4)

1- يُملأ تحت المستوى (4s) بالإلكترونات قبل تحت المستوى (3d).

.....

2 - يقل الحجم الذري (نصف القطر الذري) كلما تحركت من اليسار إلى اليمين بزيادة العدد الذري عبر الدورة الواحدة.

.....



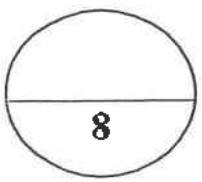
(ب) وضح إلكترونيا طريقة الارتباط بين كل زوج من الأزواج التالية: (2X2=4)

1- ارتباط المغنيسيوم ($_{12}Mg$) مع الاكسجين ($_{8}O$).

نوع الرابطة .....

2- ارتباط الهيدروجين ($_{1}H$) مع الكلور ($_{17}Cl$).

نوع الرابطة .....



درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :

4

(أ) أكمل الجدول التالي : (8 x 0.5 = 4)

وجه المقارنة	قيمة عدد الكم الرئيسي	قيمة عدد الكم الثانوي	عدد الأفلاك في تحت المستوى	عدد الالكترونات التي يتسع لها تحت المستوى
3s				
4p				

4

(ب) أمامك الترتيبات الالكترونية للعناصر التالية ، والمطلوب : (1x4 =4)

رمز العنصر	الترتيب الإلكتروني
$_{13}Al$	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^1$
$_{7}N$	$1s^2\ 2s^2\ 2p^3$
$_{16}S$	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^4$
$_{10}Ne$	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6$

1- عدد الإلكترونات غير المزدوجة في العنصر $_{7}N$ ----------.

2- الغاز النبيل في العناصر السابقة ---------- .

3- يقع العنصر $_{13}Al$ في المجموعة ---------- .

4- نوع العنصر $_{16}S$ (مثالي / انتقالي) ----------.

8

درجة السؤال الخامس

السؤال السادس :

(أ) أمامك أربعة عناصر رموزها الافتراضية ($_{19}M$, $_{17}Z$, $_{18}Y$, $_{11}X$) : (4 X1=4)

والمطلوب ما يلي :

1- نصف قطر ذرة $_{11}X$ (أكبر – أصغر) ..... من نصف قطر ذرة $_{18}Y$.

2- هل يعتبر العنصر $_{19}M$ (فلز أم لافلز) ؟ .....

3- عنصر مثالي ينتهي توزيعه الالكتروني بتحت المستوى $3p^6$ هو .....

4-أعلى العناصر سالبية كهربائية من العناصر السابقة هو .....

(ب) في الجدول التالي اختر من القائمة (ب) النوع المناسب للقائمة (4 X1=4)

م	القائمة (أ)		القائمة (ب)
1	عدد تحت المستويات في المستوى الرئيسي الثالث.		4
2	عنصر ترتيبه الالكتروني حسب أقرب غاز نبيل $[Ne]\ 3s^23p^3$.		O_2
3	عدد الكترونات التكافؤ للكربون .		3
4	جزيء يحتوي على رابطة تساهمية ثنائية		$_{15}P$
			$_{17}Cl$

درجة السؤال السادس

8

انتهت الأسئلة

(عدد الصفحات :4)

دولة الكويت

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى – العام الدراسي 2022 -2023 م

المجال الدراسي : الكيمياء للصف العاشر الزمن : ساعتان

أولا : الأسئلة الموضوعية (إجبارية) (14 درجة)

4

السؤال الأول :

(أ) ضع علامة (✓) في المربع أمام الإجابة الصحيحة التي تكمل كلاً من الجمل التالية : (4X1=4)

1- يختلف الإلكترونان الموجودان في تحت المستوى $4s^2$ بعدد الكم :

☐ المغناطيسي ☐ المغزلي

☐ الثانوي ☐ الرئيسي

2- العنصر الذي ترتيبه الإلكتروني $[\ _2He\ ]\ 2s^2 2p^1$ هو:

☐ الليثيوم ☐ النيتروجين

☐ السيليكون ☐ البورون

3- تصنف العناصر التي يحتوي كل من تحت مستوى الطاقة s وتحت مستوى f المجاور له على إلكترونات في الجدول الدوري بأنها عناصر :

☐ إنتقالية داخلية ☐ مثالية

☐ إنتقالية ☐ غازات نبيلة

4- أحد العناصر التالية يميل لإكتساب إلكترونين لبلوغ الترتيب الإلكتروني لأقرب غاز نبيل هو :

☐ $_3Li$ ☐ $_7N$

☐ $_{16}S$ ☐ $_9F$

3

(ب) أكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة و كلمة (خطأ) بين القوسين المقابلين للعبارة غير الصحيحة في كل مما يلي: (3X1=3)

1- عدد الإلكترونات غير المزدوجة الموجودة في ذرة الكالسيوم($_{20}Ca$) تساوي 2 . (.....)

2- الطاقة المنطلقة في المعادلة : $F_{(g)} + e^- \rightarrow F^-_{(g)} + 328kJ/mol$

تسمى طاقة التأين الأولى للفلور. (.....)

3-الترتيب الإلكتروني لكاتيون المغنيسيوم (Mg^{2+}) يشابه الترتيب الإلكتروني لذرة غاز النيون. (.....)

7

درجة السؤال الأول

السؤال الثاني :

3

(أ) اكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية: (3X1=3)

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

2-عند ترتيب العناصر بحسب إزدياد العدد الذري يحدث تكرار دوري للصفات الفيزيائية والكيميائية . (.....)

3- ميل ذرات العنصر لجذب الإلكترونات عندما تكون مرتبطة كيميائيا بذرات عنصر آخر. (.....)

4

(ب) املأ الفراغات في الجمل التالية بما يناسبها علميا : (4X1=4)

1- عدد الكم الرئيسي لتحت المستوى 5p يساوي .....

2- كلما زاد العدد الذري للعناصر في المجموعة الواحدة من أعلى إلى أسفل فإن السالبية الكهربائية لهذه العناصر.....

3- محلول فلوريد الكالسيوم .....التيار الكهربائي .

4- يرتبط كاتيون الهيدروجين بجزيء الماء برابطة تناسقية مكوناً .....

7

درجة السؤال الثاني

ثانيا : الأسئلة المقالية (إجبارية) (24درجة)

أجب عن جميع الأسئلة التالية

السؤال الثالث:

3

(أ)علل لما يلي تعليلاً علمياً سليما : (3X1=3)

1- يتسع الفلك الواحد لإلكترونين رغم تنافر شحنتيهما.

.....

.....

2- يزداد الحجم الذري (نصف القطر الذري) كلما انتقلنا إلى أسفل المجموعة في الجدول الدوري.

.....

.....

3- تتميز المركبات الأيونية بدرجات انصهار عالية .

.....

.....

(ب) لديك العناصر الإفتراضية التالية : ($_{17}X$ ، $_{21}Y$ ، $_{11}Z$ ، $_{16}M$) (5x1 =5)

5

والمطلوب مايلي :

1-الترتيب الالكتروني حسب تحت المستويات للعنصر $_{17}X$ هو.....

2-العنصر الذي يقع في المجموعة السادسة من العناصر الإفتراضية السابقة هو.....

3 – يقع العنصر $_{11}Z$ في الدورة .....

4 – نوع العنصر $_{21}Y$ حسب ترتيبه الإلكتروني (مثالي – إنتقالي) هو.....

5 – العنصر الذي له أكبر نصف قطر ذري من العناصر الإفتراضية ($_{17}X$ ، $_{11}Z$) هو.....

8

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع :

4

(أ) قارن بين كلا مما يلي حسب المطلوب بالجدول التالي: (4x1= 4)

وجه المقارنة	$_{3}Li$	$_{9}F$
المجموعة التي ينتمي إليها (الفلزات القلوية – الهالوجينات)		
طاقة التأين(أعلى– أقل)		

4

(ب) أكمل الجدول التالي: (4X1=4)

اسم المركب	الصيغة
	NaCl
أكسيد الألمنيوم	
	KNO_3
أول أكسيد الكربون	

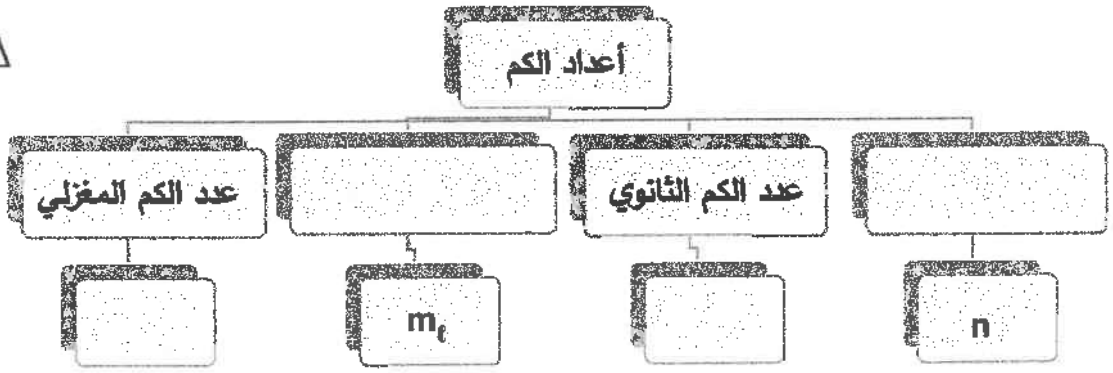
8 درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :

(أ) إستخدم المفاهيم التالية لإكمال خريطة المفاهيم: (4X1=4)

4

m_s – عدد الكم الرئيسي – ℓ – عدد الكم المغناطيسي



(ب) بإستخدام الترتيبات الإلكترونية النقطية وضح كلا من : (2 X 2 =4)

4

1- طريقة الارتباط بين ذرتي العنصرين $_{19}K$ ، $_{17}Cl$

.....

نوع الرابطة .....

2- طريقة الارتباط بين ذرتي العنصرين $_{7}N$ ، $_{1}H$

.....

نوع الرابطة .....

8 درجة السؤال الخامس

انتهت الأسئلة

دولة الكويت (عدد الصفحات 5)

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى – العام الدراسي 2021 -2022 م

المجال الدراسي : الكيمياء للصف العاشر الزمن : ساعتان

السؤال الأول :

(أ) ضع علامة (✓) في المربع أمام الإجابة الصحيحة التي تكمل كلاً من الجمل التالية (5×1=5)

5

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

☐ 3p ☐ 3s ☐ 3d ☐ 4f

2- يختلف الإلكترونان الموجودان في ذرة الهيليوم ($_2He$) في عدد الكم:

☐ الرئيسي ☐ المغناطيسي

☐ الثانوي ☐ المغزلي

3-تسمى عناصر المجموعة الأولى (1A) في الجدول الدوري الحديث:

☐ الفلزات القلوية الأرضية ☐ الفلزات القلوية

☐ الهالوجينات ☐ الغازات النبيلة

4- أحد الترتيبات الإلكترونية التالية يمثل الترتيب الإلكتروني لعنصر يقع في مجموعة الفلزات القلوية الأرضية وهو:

☐ $1s^2,2s^2$ ☐ $1s^2,2s^2 2p^1$

☐ $1s^2,2s^2 2p^6,3s^1$ ☐ $1s^2,2s^2 2p^6$

5 – أعلى العناصر التالية طاقة تأين هو :

☐ $_{11}Na$ ☐ $_{13}Al$ ☐ $_{12}Mg$ ☐ $_{14}Si$

(ب) أكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة و كلمة (خطأ) بين القوسين المقابلين للعبارة الخطأ في كل مما يلي: (4×1=4)

4

1- يتكون تحت مستوى الطاقة p من ثلاثة أفلاك. ( )

2- يقل الحجم الذري للعناصر في المجموعة الواحدة بزيادة العدد الذري. ( )

3- تتميز المركبات الأيونية بدرجات انصهار عالية. ( )

4- الرابطة بين كاتيون الهيدروجين H^+ وجزيء الأمونيا NH_3 هي رابطة أيونية. ( )

9 درجة السؤال الأول

السؤال الثاني :

5

(أ) املأ الفراغات في الجمل و المعادلات التالية بما يناسبها : (5×1=5)

1- مجموع عدد الأفلاك في مستوى الطاقة الرئيسي الثالث يساوي ..... .

2- عدد الإلكترونات المفردة (غير المزدوجة) في ذرة النيتروجين $_{7}N$ يساوي ..... إلكترون.

3- أعلى العناصر سالبية كهربائية في الجدول الدوري رمزه الكيميائي هو ..... .

4- محاليل ومصاهير المركبات الأيونية ..... التيار الكهربائي.

5- يحتوي جزيء الأكسجين O_2 على رابطة تساهمية ..... .

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

4 (4×1=4)

1 – كمية الطاقة اللازمة لنقل الإلكترون من مستوى الطاقة الساكن فيه إلى مستوى الطاقة الأعلى التالي له.
( )

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

3- الأشكال التي توضح إلكترونات التكافؤ في صورة نقاط. ( )

4- روابط يتقاسم فيها زوج من الذرات زوجين من الإلكترونات. ( )

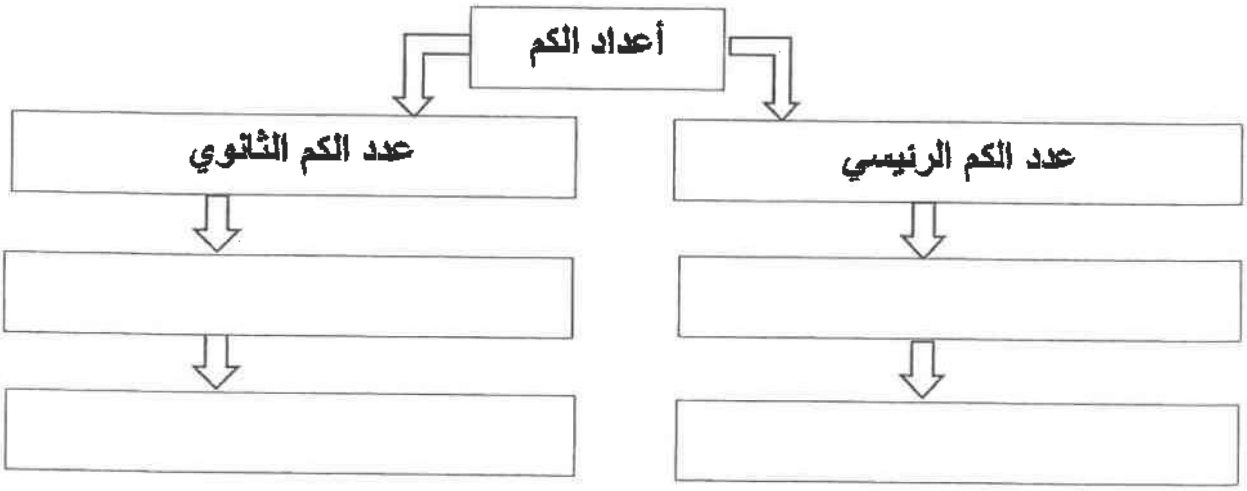
9 درجة السؤال الثاني

السؤال الثالث :

4

(أ) من خلال المفاهيم والمصطلحات التالية أملأ خريطة المفاهيم: (4×1=4)

يرمز له بالرمز n / يرمز له بالرمز ℓ / يحدد عدد تحت مستويات الطاقة / يحدد مستويات الطاقة في الذرة .



4

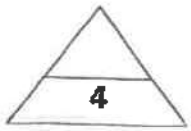
(ب) أكمل الجدول التالي (صيغ وأسماء مركبات) : (4×1=4)

اسم المركب	الصيغة
	KI
	Li_2O
كلوريد الهيدروجين	
أول أكسيد الكربون	

8

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع:



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

1- يتسع مستوى الطاقة الرئيسي الثاني لثمانية إلكترونات.

.....

.....

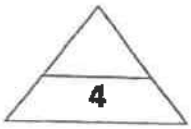
.....

2 – تقل طاقة التأين الأولى كلما اتجهنا الى أسفل في المجموعة في الجدول الدوري.

.....

.....

.....



(ب) أجب عن السؤال التالي: (2×2=4)

لديك العناصر التالية : $_{19}K$ ، $_{8}O$ ، $_{1}H$ المطلوب :

1- مستخدماً الترتيبات الإلكترونية النقطية وضح طريقة ارتباط العنصرين البوتاسيوم($_{19}K$) مع الأكسجين($_{8}O$).

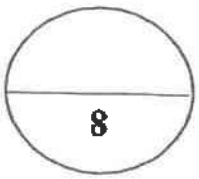
.....

نوع الرابطة الناتجة: .....

2- ارتباط الهيدروجين مع الأكسجين لتكوين جزيء الماء.

.....

نوع الرابطة الناتجة : .....



درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :

(أ) أكمل الجدول التالي مقارنة : (4×½= 2)

2

وجه المقارنة	$_{12}Mg$	$_{17}Cl$
عدد إلكترونات التكافؤ		
نوع العنصر (فلز – لافلز)		

6

(ب) عناصر افتراضية : (1×6 =6)

لديك أربعة عناصر افتراضية رموزها $_{9}M - _{11}Z - _{17}Y - _{3}X$ والمطلوب :

1- اسم العنصر $_{11}Z$ ..... .

2- الترتيب الإلكتروني للعنصر $_{17}Y$ حسب تحت المستويات .

.....

3- نوع العنصر $_{3}X$ (مثالي – انتقالي) ..... .

4- يقع العنصر $_{11}Z$ في الجدول الدوري في الدورة ..... .

5 – نصف القطر الذري للذرة $_{3}X$ (أقل – أكبر) ..... من نصف القطر الذري للذرة $_{9}M$

6- السالبية الكهربائية للذرة $_{11}Z$ (أقل – أكبر) ..... من السالبية الكهربائية للذرة $_{17}Y$.

8

درجة السؤال الخامس

انتهت الأسئلة

دولة الكويت عدد الصفحات (5)

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

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

المجال الدراسي: الكيمياء للصف العاشر - الزمن: ساعتان

أولاً: الأسئلة الموضوعية(إجبارية) (15درجة)

السؤال الأول:

أ - اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية: (5× ½ = 2½)

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

(.....)

2- الطرق التي تترتب بها الإلكترونات حول أنوية الذرات. (.....)

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

(.....)

4- عناصر لها صفات متوسطة بين الفلزات واللافلزات، وتستخدم كمواد شبه موصّلة للكهرباء.

(.....)

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

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

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

3d ( ) 4f ( ) 3p ( ) 3f ( )

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

( ) الثالثة المجموعة3A ( ) الثالثة المجموعة5A

( ) الخامسة المجموعة3A ( ) الخامسة المجموعة5A

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

$_{17}Cl$ ( ) $_{14}Si$ ( ) $_{15}P$ ( ) $_{12}Mg$ ( )

4- عندما يتفاعل الألمنيوم والبروم، تتحد كل ثلاث ذرات بروم مع ذرة المنيوم واحدة، بذلك تُصبح صيغة المركب المتعادل الناتج، هي:

$AlBr_2$( ) AlBr ( ) Al_3Br( ) $AlBr_3$ ( )

تابع السؤال الأول (ب) :

5-جميع العبارات التالية صحيحة بالنسبة لجزيء الأمونيا، عدا:

( ) الجزيء ثلاثي الذرات . ( ) يوجد زوج واحد من إلكترونات التكافؤ غير المرتبطة على ذرة النيتروجين.

( ) الصيغة الكيميائية للجزيء هي NH_3. ( ) جميع الروابط بين ذرات الجزيء تساهمية أحادية.

6 أحد مركبات الصوديوم التالية منتج مهم لتبييض الملابس ويعتبر بديلاً عن ماء الأكسجين، هو:

NaCl ( ) Na_2O ( ) NaOH ( ) NaClO ( )

درجة السؤال الأول

8.5

السؤال الثاني:

أ -اكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) بين القوسين المقابلين للعبارة غير الصحيحة في كل مما يلي : (5 × ½ =2½)

1 – الفلك s يتواجد في جميع مستويات الطاقة الرئيسية للذرة. (.....)

2 – رتبت العناصر في جدول مندليف بحسب تزايد الكتل الذرية. (.....)

3 – طاقة التأين الثانية لذرة المغنسيوم أصغر من طاقة تأينه الأولى. (.....)

4–الذرة المانحة لزوج إلكترونات الرابطة التساهمية التناسقية في الجزيء CO هي الكربون. (.....)

5 تفاعل الصوديوم مع الماء من التفاعلات الطاردة للحرارة. (.....)

ب - أملأ الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها علمياً : (4 × 1= 4)

1 – الترتيب الإلكتروني الصحيح للكروم $_{24}Cr$ ، هو: .....

2 –الميل الإلكتروني لذرة الفلور ..... من الميل الإلكتروني لذرة الكلور.

3 – يحتوي أنيون الكلوريد (Cl^-) في أعلى غلاف طاقة له على ..... إلكترونات

4 – تشارك كل ذرة هيدروجين في الجزيء H_2 بالكترون تكافؤها، لكي تصل إلى الترتيب الإلكتروني لذرة أقرب غاز نبيل هو .....

درجة السؤال الثاني

6.5

ثانياً: الأسئلة المقالية(إجبارية) (23 درجة)

أجب عن جميع الأسئلة التالية.

السؤال الثالث:

أ – علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً: (2 × 1½ = 3)

1– لا يتنافر الإلكترونان الموجودان في الفلك نفسه بالرغم من تشابه شحنتيهما؟

.....

.....

.....

2– لماذا تتشابه الخواص الفيزيائية والكيميائية لكل من عنصري الصوديوم $_{11}Na$ والبوتاسيوم $_{19}K$ ؟

.....

.....

.....

ب- قارن بين كل مما يلي حسب المطلوب بالجدول مستخدماً الكلمات (أصغر-أكبر-ثابت): (6 × ¼ = 1½)

وجه المقارنة	$_{12}Mg$	$_{16}S$
شحنة النواة	.....	.....
تأثير الحجب	.....	.....
الحجم الذري	.....	.....

ج- قارن بين كل مما يلي حسب المطلوب بالجدول: (6 × ½ = 3)

وجه المقارنة	5f	4d
قيمة عدد الكم الثانوي ℓ	.....	.....
عدد الأفلاك	.....	.....
أقصى عدد من الإلكترونات يتسع له	.....	.....

درجة السؤال الثالث

7.5

السؤال الرابع:

أ –ما المقصود بكل مما يلي: (3 × 1 = 3)

1-العناصر الانتقالية؟

.....

.....

2- الترتيبات الإلكترونية النقطية؟

.....

3- الرابطة التساهمية الثلاثية؟

.....

ب - أكمل الجدول التالي بما يناسبه علميا : (4 × ½ = 2)

أسم المركب	الصيغة الكيميائية
كلوريد الهيدروجين	.....
.....	BaO
كربونات البوتاسيوم	.....
.....	H_2S

ج- أربعة عناصر رموزها الافتراضية هي: ($_{13}M$, $_{18}Z$, $_{11}Y$, $_{17}X$) (5 × ½ =2½)

والمطلوب ما يلي:

1-كتابة الترتيب الإلكتروني الكامل للعنصر (X) .....

2-هل العنصر (Y) فلز أم لافلز ؟ .....

3- ما اسم العنصر (M) ؟ .....

4-اكتب الرمز الكيميائي الحقيقي للعنصر (Z)؟ .....

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

.....

درجة السؤال الرابع

7.5

السؤال الخامس:

أ- وضح بكتابة المعادلات الكيميائية الرمزية فقط كلاً مما يلي: (3 × 1= 3)

1- تفاعل فلز الليثيوم مع غاز الاكسجين.

.....

.....

2- تفاعل الكالسيوم مع الماء.

.....

.....

3- تفاعل الصوديوم مع غاز الكلور

.....

.....

ب- بإستخدام التراتيب الإلكترونية النقطية للعناصر التالية: (${}_{12}Mg$, ${}_{8}O$, ${}_{1}H$) (3درجات)

1- وضح طريقة الارتباط بين ذرتي العنصرين ${}_{8}O$, ${}_{12}Mg$.

.....

.....

.....

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

.....

.....

2- وضح طريقة الارتباط بين ذرتي العنصرين ${}_{8}O$, ${}_{1}H$ مع بيان نوع الرابطة.

.....

.....

.....

ج - في الجدول التالي اختر العبارة من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) : (2- ¼ × 4)

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

درجة السؤال الخامس

8

انتهت الأسئلة

دولة الكويت (عدد الصفحات : 7)

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 (اجبارية)

(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 تتقاسم زوج الإلكترونات ذرة واحدة بين ذرتين). (.....)

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

6- مجموعه من الجدول الدوري تحتوي على العناصر التي تقع إلكتروناتها الخارجية في تحت المستوى (np^3). (.....)

تابع / السؤال الأول :

(ب) اكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) بين القوسين المقابلين للعبارة الخطأ في كل مما يلي: (4x½=2)

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

2- الترتيب الإلكتروني لعنصر ($_{18}Ar$) 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. (.....)

5 درجة السؤال الاول

السؤال الثاني

(أ) أملأ الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها علمياً: (5x1=5)

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

2- الترتيب الإلكتروني لعنصر ($_{11}Na$) 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: **(5x1=5)**

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

Br_2 ☐ F_2 ☐ O_2 ☐ Cl_2 ☐

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

CO_2 ☐ O_2 ☐ HCl ☐ N_2 ☐

3- العنصر المستخدم في تبريد المفاعلات النووية:

Ar ☐ Na ☐ He ☐ O_2 ☐

4- في المعادلة التالية : $4Li_{(s)} + O_{2(g)} \longrightarrow X$ تكون صيغة الناتج X :

$2Li_2O_{(s)}$ ☐ $2LiO_{2(s)}$ ☐ $2Li_2O_{2(s)}$ ☐ $2LiO_{(s)}$ ☐

5- عنصر يلعب دوراً مهماً في بنية الـ DNA الوراثي الذي يوجه التغيرات الكيميائية في خلايانا، وينقل المعلومات الوراثية من جيل إلى آخر.

الفسفور ☐ الحديد ☐ الصوديوم ☐ الألمنيوم ☐

10

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 ؟

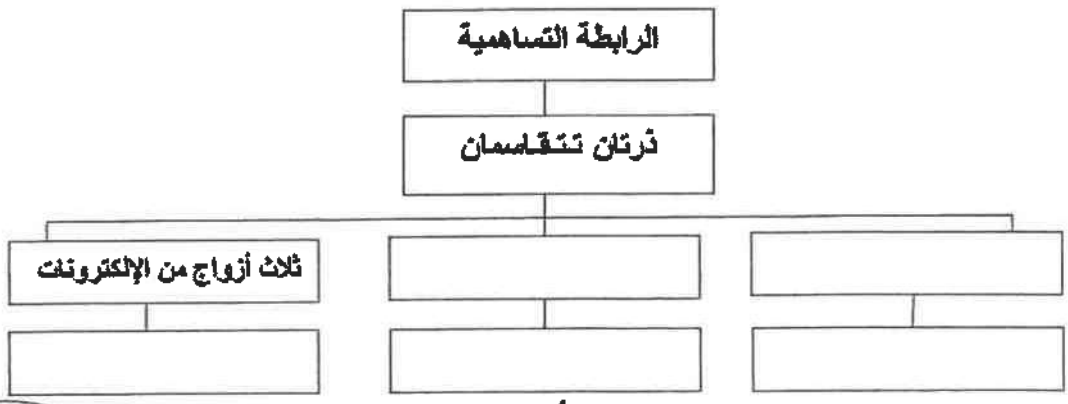
3- المجموعة 7A ؟

(ب) أكمل الجدول التالي بكتابة الإسم العلمي أو الصيغة الكيميائية لكل مما يلي: (4x½=2)

الصيغة الكيميائية	اسم المركب
	كبريتات الصوديوم
CaO	....
	كلوريد المغنيسيوم
SO_2	

(ج) استخدم المفاهيم التالية لإكمال خريطة المفاهيم: (5X½=2½)

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



درجة السؤال الثالث

7½

السؤال الرابع:

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

1- قيمة طاقة التأين الثانية (Al^{2+}) أكبر من قيمة طاقة التأين 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 $_{11}Na$, $_{17}Cl$

نوع الرابطة بينهما:

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

نوع الرابطة بينهما:

(ج) أكمل الجدول التالي: (1 ½ =6x¼)

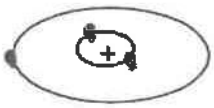
وجه المقارنة	$_3Li$	$_{19}K$
الميل الإلكتروني (أقل – أكبر)		
صيغة الأيون عندما يفقد العنصر إلكترون واحد		
الحجم الذري للعنصر(أقل – أكبر)		

درجة السؤال الرابع 5

7½

السؤال الخامس:

(أ) لديك رسوم تخطيطية لأربع عناصر إفتراضية : (6x½=3)

الرسم التخطيطي				
الرمز الإفتراضي	M	Y	X	Z

المطلوب:

1- الترتيب الإلكتروني لتحت المستويات للعنصر (Z)

2- الترتيب الإلكتروني لأقرب غاز نبيل للعنصر (Y)

3- نوع العنصر (X)

4- عدد الإلكترونات الغيرمزدوجة للعنصر (M)

5- تسمى المجموعة1A التي يقع بها العنصر(X) بـ

6- تسمى المجموعة7A والتي يقع بها العنصر(M) بـ

(ب) أكتب المعادلات الكيميائية الرمزية الدالة على التفاعلات التالية مع توضيح النواتج في كل مما يلي : (3x1=3)

1- تفاعل الكلور مع البوتاسيوم.

2- تمرير غاز ثاني أكسيد الكربون على هيدروكسيد الكالسيوم .

3- تفاعل الألمنيوم مع حمض الهيدروكلوريك.

تابع / السؤال الخامس:

(ج) في الجدول التالي اختر من المجموعة(أ) ماينا سبها من المجموعة(ب): (4x½=2)

الرقم	المجموعة(أ)	الرقم	المجموعة(ب)
1	الصفوف الأفقية في الجدول الدوري.		عدد الكمّ 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 $-\ell \leq m_\ell \leq +\ell$.		المجموعة3A
4	تحتوي على العناصر التي تقع إلكتروناتها الخارجية في تحت المستوى (np^1).		العناصرالإنتقالية الداخلية

درجة السؤال الخامس

8

انتهت الأسئلة

دولة الكويت (الأسئلة في (7) صفحات)

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان الفترة الدراسية الأولى – العام الدراسي 2017 – 2018 م

المجال الدراسي : كيمياء للصف 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:(6 x 0.5 = 3)

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) فى جزئ ثنائى الذرة . (.....)

5-الرابطة التي تساهم فيها ذرة واحدة بكل من إلكترونات الرابطة اي تتقاسم زوج الإلكترونات ذرة واحدة بين ذرتين . (.....)

6- مجموعة من الجدول الدوري تحتوي على العناصر التي تقع إلكتروناتها الخارجية في تحت المستوى (np^1) . (.....)

(ب) ضع علامة (√) في المربع المقابل للاجابة الصحيحة التى تكمل كلا من الجمل التالية : (5x1=5)

1- اذا كانت (n=3 , ℓ = 1) فان رمز تحت المستوى المقصود هو:

- ☐ 4f
- ☐ 3p
- ☐ 3d
- ☐ 3s

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

- ☐ $_{11}Na$ الصوديوم
- ☐ F و الفلور
- ☐ $_{17}Cl$ الكلور
- ☐ $_{55}Cs$ السيزيوم

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

- ☐ p أو s
- ☐ p أو f
- ☐ p أو d
- ☐ d أو s

4- ينتهي التوزيع الإلكتروني لعنصر النحاس $_{29}Cu$ ب :

- ☐ $[Ar]\ 4s^1 3d^5$
- ☐ $[Ar]\ 4s^2 3d^9$
- ☐ $[Ar]\ 4s^1 3d^{10}$
- ☐ $[Ar]\ 4s^2 3d^4$

5- يمكن تحضير البورون B بتفاعل أكسيده مع فلز:

- ☐ النحاس
- ☐ الألمنيوم
- ☐ الحديد
- ☐ المغنيسيوم

درجة السؤال الاول

8

السؤال الثاني :

(أ) أملأ الفراغات في كل من العبارات والمعادلات التالية بما يناسبها علمياً : (5x1=5)

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

2- السيليكون $_{14}Si$ و الجرمانيوم $_{32}Ge$ من عناصر ..... ويستخدمان في تصنيع الشرائح الرقيقة لأجهزة الكمبيوتر.

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

4- $Na_{(g)} + 496kJ/mol \longrightarrow$ ..... + 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 : (4x0.5=2)

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 IA هي أقل الفلزات المعروفة نشاطا وفعالية. (.....)

درجة السؤال الثاني

7

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 :

.....

2- الجدول الدوري الحديث :

.....

3-عناصر المجموعة 2A :

.....

(ب) أكمل الجدول التالي : (4x0.5=2)

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

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

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	.....	$x^+ + e \longrightarrow x$ + طاقة
5- السالبية الكهربائية -	.....	أكبر العناصر في السالبية الكهربائية

درجة السؤال الثالث

7.5

السؤال الرابع :

(أ) علل لما يلي تعليلا علميا سليما موضحاً اجابتك بالمعادلات كلما أمكن : (2x1.5=3)

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

.....

.....

2- تتميز المركبات الأيونية بدرجات انصهار عالية .

.....

.....

(ب) : باستخدام التراتيب الالكترونية النقطية للعناصر التالية : $_{17}Cl$ ، $_{1}H$ ، $_{16}O$ ، $_{19}K$ (3 = 1.5 x2)

مستخدماً الترتيبات الإلكترونية النقطية وضح :

1- طريقة الإرتباط بين العنصرين($_{19}K$ ، $_{16}O$)

نوع الرابطة المتكونة :.....

2- طريقة الإرتباط بين العنصرين ($_{1}H$ ، $_{17}Cl$) .

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	.....	.....

7.5

درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس:

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

الرموز الافتراضية	X	Y	Z	M
الترتيب الإلكتروني	$[He].2s^2.2p^5$	$[Ar].4s^2.3d^1$	$[Ne].3s^2$	$[He].2s^2.2p^4$

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

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

3- نوع العنصر Z..... ونوع العنصر Y .....

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

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

(ب) وضح بكتابة المعادلات الكيميائية الرمزية فقط كل مما يلي : (3 درجات)

1- اتحاد الصوديوم مع الماء البارد .

.....

2- تفاعل الألمنيوم مع الأكسيجين .

.....

3- اتحاد النيتروجين بالهيدروجين عند درجات الحرارة المنخفضة نسبيا في وجود عامل حفاز وتحت ضغط مرتفع.

.....

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

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 التفاعلات الكيميائية في خلايا الإنسان

8

درجة السؤال الخامس

انتهت الاسئلة مع تمنياتنا بالتوفيق .....

دولة الكويت (الأسئلة في (7) صفحات)

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان الفترة الدراسية الأولي - 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 : (6 × ½ = 3)

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 الالكترون من ذرة في الحالة الغازية.

(.....)

4 – الأشكال التي توضح الكترونات التكافؤ في صورة نقاط . (.....)

5 – الرابطة التي تساهم فيها ذرة واحدة بكل من الكترونات الرابطة. (.....)

6– مجموعة من الجدول الدوري تحتوي على العناصر التي تقع الكتروناتها الخارجية في تحت المستوى np^1 . (.....)

(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 ، فان عدد أفلاك d نصف الممتلئة في هذه الحالة يساوي:

( ) 1 ( ) 2

( ) 4 ( ) 3

2 – أعلى عناصر الجدول الدوري ساليبه 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:

( ) $_9F$ ( ) $_{19}K$

( ) $_{10}Ne$ ( ) $_{18}Ar$

4 – ترتبط ذرتي الأكسجين في جزيء الأكسجين برابطة :

( ) تساهمية أحادية ( ) تساهمية تناسقية

( ) تساهمية ثنائية ( ) تساهمية ثلاثية

5 – أحد الفلزات التالية ، يتفاعل مع الأحماض و مع القواعد وينتج ملحاً :

Mg ( ) Na ( ) K ( ) Al ( )

8

السؤال الثاني :

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

1 – اعتمد العالم الكيميائي مندليف في ترتيب العناصر في جدوله 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 .....

5- $CaO + H_2O \longrightarrow$ .....

(ب) اكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) بين القوسين المقابلين للعبارة الخطأ في كل مما يلي : (4 × ½ = 2)

1 – عدد تحت مستويات الطاقة في المستوى الرئيسي (N) يساوي 4 . ( )

2- يحتوي كاتيون الهيدرونيوم H_3O^+ على رابطة تساهمية تناسقية مصدرها زوج من الالكترونات غير المرتبطة من ذرة الهيدروجين في جزيء الماء. ( )

3 – تتفاعل الفلزات القلوية بشدة مع الماء البارد منتجة محلولا قلويا أو قاعدي بالإضافة لغاز الهيدروجين. ( )

4 – أملاح الفلزات القلوية الأرضية أكثر ذوبانا في الماء من أملاح الفلزات القلوية. ( )

7

ثانيا : الأسئلة المقالية (32) درجة

(أجب عن جميع الأسئلة التالية الثالث والرابع والخامس)

السؤال الثالث :

(أ) ما المقصود بكل مما يلي : (3 × 1 = 3)

1 – مبدأ أوفباو (مبدأ البناء التصاعدي)

.....

.....

2 – أشباه الفلزات :

.....

3 – الرابطة الأيونية :

.....

(ب) اكتب اسم المركب أو صيغته الكيميائية لكل مما يلي: : (4 × ½ = 2)

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 (5 x ½ = 2½)

1 – العنصرين (X , Y) من العناصر (مثالية / انتقالية) .....

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

3 – نصف قطر أيون العنصر (Y) .... من نصف قطر ذرته.

4 – العنصر الأقل سالبيه كهربائية هو العنصر ... .

7½

السؤال الرابع :

(أ) علل لكل مما يلي موضحا إجابتك بالمعادلات كلما أمكن : (2 × 1½ = 3)

1 – لا يتنافر الالكترونين في الفلك نفسه بالرغم أن شحنتيهما سالبة .

.....

.....

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

.....

.....

(ب) لديك العناصر التالية : $_{19}K$, $_{1}H$, $_{7}N$, $_{8}O$ (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 $_{1}H$, $_{7}N$

.....

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 : $_{24}W$ ، $_{18}Z$ ، $_{16}Y$ ، $_{11}X$

و المطلوب (3 درجات)

1 – عدد الالكترونات المفردة في العنصر Y يساوي .....

2 – الترتيب الالكتروني 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 الالكتروني .....

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

1 – تفاعل الماغنسيوم مع الكلور .

.....

2 – تفاعل الصوديوم مع كمية قليلة من الأكسجين .

.....

3 – ذوبان ثالث أكسيد الكبريت في الماء .

.....

(ج) في الجدول التالي تخير من القائمة (ب) ما يناسب (أ) (4 × ½ = 2)

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

8

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 الالكترون 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.( )

4 – عناصر المجموعة 2A والتي ينتهي ترتيبها الإلكتروني بتحت المستوى nS^2 ( )

5 – مجموعة من الجدول الدوري تحتوي على العناصر التي تقع الكتروناتها في تحت المستوى nP^4
( )

(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) :

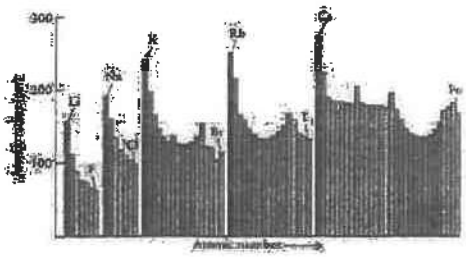
( ) 5 ( ) 4 ( ) 3 ( ) 2

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 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 الالكتروني لذرة غاز:

( ) $_{16}S$ ( ) $_{18}Ar$ ( ) $_{11}Na$ ( ) $_{10}Ne$

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

( ) H_2O ( ) H_3O^+ ( ) HCl ( ) NH_3

6 – فلز من المجموعة 3A وهو أكثرها انتشارا في القشرة الأرضية و يوجد في صورة خام البوكسيت أو الكورونديم شديد الصلابة هو :

( ) البورون ( ) الجاليوم

( ) الألمنيوم ( ) الأنديوم

11

السؤال الثاني :

(أ) املأ الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها : (6 × 1 = 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).....سالبية كهربائية.

4 – عدد أزواج الالكترونات المشتركة بين الذرات في جزئ الأمونيا NH_3 .....

5 – $4Na_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow$ .....

6 – يستخدم عنصر ..... في صناعة مادة التفلون التي تمنع التصاق الطعام في أواني الطهي.

(ب) اكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) بين القوسين المقابلين للعبارة الخطأ في كل مما يلي : (5 × 1= 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 الكترونات للوصول الى الترتيب الإلكتروني للغاز النبيل 10Ne ( )

5 – تتفاعل الفلزات القلوية ببطيء مع الماء البارد منتجة محلولا من هيدروكسيد الفلز وغاز الهيدروجين.
( )

11

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: : (4 × 1 = 4)

اسم المركب	صيغته الكيميائية
.....	$MgSO_4$
فلوريد الهيدروجين	.....
.....	Na_2CO_3
هيدروكسيد الأمونيوم	.....

8

السؤال الرابع :

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

1 – الالكترونان اللذان يدوران في نفس الفلك يدور احدهما باتجاه معاكس للآخر ؟

.....

.....

2 – يختلف الترتيب الالكتروني الفعلي لذرة عنصر الكروم $_{24}Cr$ عن الترتيب الالكتروني المستنتج حسب مبدأ اوفباو

.....

.....

3 – يقاوم الالمنيوم التآكل بقوة .

.....

.....

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

المطلوب: 1 – مستخدما التراتيب الإلكترونية وضح طريقة الارتباط بين العنصرين $_{17}Cl$, $_{20}Ca$

.....

نوع الرابطة بينهما: ....

2 – مستخدما التراتيب الإلكترونية وضح طريقة الارتباط بين العنصرين $_{8}O$, $_{1}H$

.....

نوع الرابطة بينهما: .....

12

ج- موضح بكتابة المعادلات الرمزية فقط ماذا يحدث في الحالات التالية (ثلاث درجات)

1 – التحلل الحراري لكربونات الكالسيوم

.....

2 – تفاعل الألومنيوم مع الأكسيجين

.....

3 – معالجة ثاني أكسيد الكبريت بكمية زائدة من من كبريتيد الهيدروجين

.....

12

السؤال الخامس :

(أ-) قارن بين كل من: -(8 × 0.5 = 4)

وجه المقارنة	قيمة عدد الكم الرئيسي n	السعة القصوى للإلكترونات
تحت المستوى 4d	.....	.....
وجه المقارنة	أيون الهاليد	أيون الأكسيد
عدد الالكترونات المكتسبة	.....	.....
وجه المقارنة	N_2	O_2
عدد أزواج الالكترونات المشتركة بين الذرات	.....	.....
وجه المقارنة	$_{19}K$	$_{20}Ca$
صيغة أكسيد الفلز	.....	.....

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

1 – نوع العنصر(مثالي / انتقالي) Z .... و Y ....

2 – عدد الالكترونات 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 (L ، Z) له أعلى جهد تأين ؟.....

6 – الحجم الأيوني لأيون X^{-1} (أكبر /أصغر) ..... من الحجم الذري لعنصر X

7 – أي العنصرين التاليين (X ، Z) له أقل سالبية كهربائية ؟.....

12

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا بالتوفيق....

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 :

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

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 .

5) $2Al_{(s)} + 2NaOH_{(aq)} + 2H_2O_{(l)} \rightarrow \quad + 3H_{2(g)}$

(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 :

☐ Mg ☐ S ☐ Cl ☐ K

2) أحد المركبات التالية يعتبر مركب أيوني :

☐ HCl ☐ NH_3 ☐ Mg_3N_2 ☐ F_2

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

☐ البوتاسيوم والكبريت . ☐ الصوديوم والكلور .

☐ الهيدروجين والكلور . ☐ الكالسيوم والنيتروجين .

4) الفلزات القلوية الأرضية :

☐ أملاحها أكثر ذوبان في الماء من أملاح الفلزات القلوية . ☐ أقل صلابة من الفلزات القلوية .

☐ هي عناصر المجموعة IA . ☐ تتفاعل مع الماء لتكوين محاليل قلوية او قاعدية .

درجة السؤال الأول 11

السؤال الثاني :

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

1) في ذرة ما ، لا يوجد إلكترونان لهما أعداد الكم الأربعة نفسها . [_____]

2) جدول رتبت فيه 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 . [_____]

5) المجموعة التي تحتوي على العناصر التي تقع إلكتروناتها الخارجية في تحت المستوى (np^1) . [_____]

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

1) عدد الأفلاك في المستوي 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 . (_)

4) عند تفاعل الجير الحي (أكسيد الكالسيوم) مع الماء ينتج كربونات الكالسيوم . (_)

5) الغازات النبيلة تحتوي على العناصر التي تقع إلكتروناتها الخارجية في تحت المستوي (np^3) . (_)

درجة السؤال الثاني

10

القسم الثاني : الأسئلة المقالية (33 درجة)

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

السؤال الثالث :

(أ) علل ما يلي : (2 × 2 = 4)

1) تركز كتلة الذرة في النواة

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

(ب) أربع عناصر رموزها الأفتراضية هي : (X , Y , Z , M) . (4 درجة)

- العنصر (X) عدده الذري 15 .
- العنصر (Y) هو الكبريت .
- العنصر (M) ينتهي ترتيبه الألكتروني 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 (F , He , C , Ca) . رمز العنصر هو

(ج) قارن بين كل مما يلي : (بوضع كلمة أصغر أم أكبر) (1 × 3 = 3)

وجه المقارنة	البوتاسيوم	الليثيوم
الميل الألكتروني		
نصف القطر الذري		
طاقة التأين		

درجة السؤال الثالث 11

السؤال الرابع :

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

1) طاقة التأين :

2) إلكترونات التكافؤ :

==========

(ب) اكمل الجدول التالي : (6 × ½ = 3)

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

(ج) وضح بكتابة المعادلات الكيميائية الرمزية فقط كلا مما يلي : (4 × 1 = 4)

1) تفاعل البوتاسيوم مع الأكسجين :

2) تفاعل الجير المطفأ (هيدروكسيد الكالسيوم) مع غاز ثاني أكسيد الكربون :

3) تفاعل الألمنيوم مع حمض الهيدروكلوريك :

4) تفاعل برادة الحديد الساخنة لدرجة الأحمرار مع بخار الماء :

11

درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :

(أ) أربعة عناصر أسمائهم هيدروجين ، نيتروجين ، الومنيوم ، الصوديوم : (4 × 1 = 4)

– من خلال دراستك لخواص العناصر السابقة ضع خطاً تحت الإجابة الصحيحة من بين القوسين فيما يلي :

1) يتفاعل عنصر الصوديوم مع الماء البارد منتجا محلولاً (حمضيا – قلويا) . وانطلاق غاز صيغته الكيميائية هي ($CO - H_2$)

2) عنصر الألومنيوم فلز نشط عندما يتعرض سطحه لأكسجين الهواء الجوي تتكون طبقة من ($Al(OH)_3 - Al_2O_3$) ومن صفاتها أنها (تقاوم التأكل – لا تقاوم التأكل)

3) يتحد غاز النيتروجين بالأكسجين عند درجات الحرارة العالية جدا" 3000° C ليتكون غاز يسمى (ثاني أكسيد النيتروجين – أكسيد النيتريك) وصيغته الكيميائية ($NO - NO_2$)

4) يحضر غاز الهيدروجين بكميات كبيرة بتفاعل بخار الماء مع الغاز الطبيعي ($NH_3 - CH_4$) في وجود النيكل المجزأ كعامل حفاز حيث يتكون خليط من ($CO_2 + H_2 - CO + H_2$)

==========

(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 الهيدورنيوم

– وما نوع الرابطة المتكونه : .....

درجة السؤال الخامس

11

السؤال السادس :

(أ) أكمل الجدول التالي بما يناسبه علمياً : (4 × 1 = 4)

اسم المركب	صيغته الكيميائية
ثاني أكسيد الكربون	_ _ _ _ _ _
_ _ _ _ _ _	$Mg(OH)_2$
فوق أكسيد الصوديوم	_ _ _ _ _ _
_ _ _ _ _ _	NH_3

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

الرسم التخطيطي				
عدد الإلكترونات في أخر 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 الألكترونات الذي يمكن ان يستوعبه تحت المستوى 4d .	4	عددالكم ℓ
	عدد تحت المستويات في المستوي الرئيسي الرابع .	5	10
	عدد الأفلاك في تحت المستوى f .	6	4

درجة السؤال السادس _____ 11

انتهت الأسئلة

الأسئلة في (7) صفحات مختلفات

دولة الكويت

التوجيه الفني العام للعلوم

العام الدراسي 2013 /2014 م

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية ـ المرحلة الثانوية

المجال الدراسي : الكيمياء **للصف العاشر** **الزمن ساعتان وربع**

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية (21 درجة)

أجب عن السؤالين التاليين:

السؤال الأول :

(أ) املأ الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها علمياً : **(5 x 1 = 5)**

1- العالم الذى افترض أن الذرة كرة مصمتة تتوزع على سطحها جسيمات سالبة الشحنة هو ----------

2- العنصر الذي ينتهي ترتيبه الالكتروني بتحت المستوى ($3p^1$) له الرمز الكيميائي ----------

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

4- عدد التناسق لكاتيون الصوديوم في بلورة كلوريد الصوديوم يساوي ----------

5- $CaO_{(s)} + H_2O_{(l)} \longrightarrow$ ---------- + حرارة

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

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

($1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$) ($1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$) ($1s^2 2s^2 2p^5$) ($1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$)

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_2) (H_2O) (N_2) (CO)

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) (هدرجة الزيوت النباتية) (وقود للصواريخ) (ملء البالونات الهوائية)

11

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 x1= 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 . ( )

10

درجة السؤال الثاني

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 الالكترونات 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 وهى كالتالي :

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

والعنصر (Z) ينتهى 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)	----	----

(جـ) لديك العناصر التالية (صوديوم – كلور – أرجون) والمطلوب :- (3 x 1 = 3)

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

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

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

11

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع :

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

1- الميل الإلكتروني

2- الرابطة الأيونية

(ب) قارن بين كل مما يلي : (3 درجات)

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

(جـ) وضح بكتابة المعادلات الكيميائية الرمزية فقط كلاً مما يلي :- (4 درجات)

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

11

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 الغازات 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 تجاريا من الماء بطريقة بوش .	

(ب) أجب عن السؤال التالي : (7 درجات)

باستخدام التركيبات 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؟

11

درجة السؤال الخامس

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_2O
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 الذى له أكبر نصف قطر ذري هو ----
2- أعلى العناصر في جهد التأين هو ----
3- أعلى العناصر في السالبية الكهربائية هو----
4- العنصر الذى يكوّن أيون يحمل شحنتين موجبتين ----

(جـ) 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

11

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتوفيق