

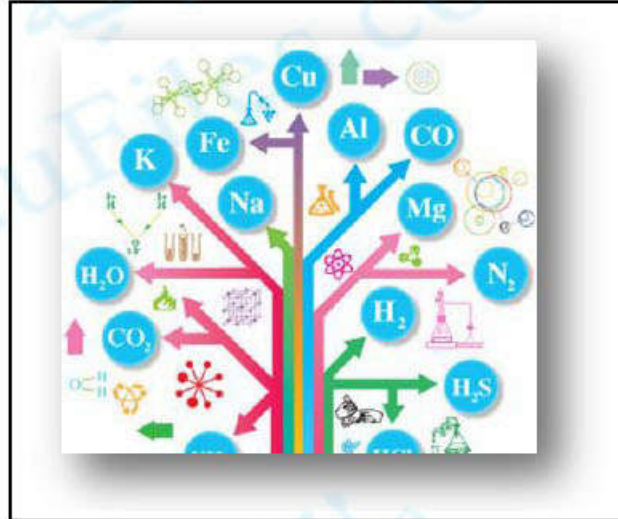


وزارة: التربية

الإدارة العامة لمنطقة الفروانية التعليمية



ثانويه ابن العميد بنين



جابه امتحانات العاشر الفترة الثانية

إعداد: أ-رزق عبدالشافى رمضان

الاسئلة الموضوعية

السؤال الأول

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

- (1) لا بد للإلكترونات ان تملأ تحت مستويات الطاقة ذات الطاقة المنخفضة أولاً ، ثم تحت مستويات الطاقة ذات الطاقة الأعلى . (مبدأ أوفباو)
- (2) عناصر فلزية يحتوي كل من تحت المستوى s وتحت مستوى d المجاور له على الكترونات (العناصر الانتقالية)
- (3) نصف المسافة بين نواتي ذرتين متماثلتين (نوع واحد) في جزيء ثنائي الذرة. (نصف القطر الذري)
- (4) الاشكال التي توضح الكترونات التكافؤ في صورة نقاط. (الترتيبات الالكترونية النقطية)
- (5) أحد فلزات المجموعة (1A) له مظهر فلزي لامع عندما يقطع حديثاً بسكين. (الصوديوم)

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

- (1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 4s^1 3d^{10}$ هو الترتيب الإلكتروني الفعلي لذرة ... النحاس
- (2) أكثر العناصر سالبية كهربائية في الجدول الدوري هو عنصر الفلور
- (3) ذرة عنصر الفوسفور تميل الى اكتساب 3 الكترونات للوصول الى الترتيب الثماني.
- (4) يرتبط جزيء الامونيا مع كاتيون الهيدروجين H^+ برابطة تساهمية تناسقية

السؤال الثاني:

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

- (1) يعتمد الترتيب الإلكتروني المقابل p^2 على واحد مما يلي: -

| | | |
|---|---|--|
| ↑ | ↑ | |
|---|---|--|

☐ مبدأ أوفباو ☐ قاعدة هوند ☐ مبدأ باولي للاستبعاد ☐ قاعدة الثمانية
- (2) العنصر ذو العدد الذري (3) يشابه في خواصه الكيميائية العنصر ذو العدد الذري: ☐ (2) ☐ (15) ☐ (18) ☐ (19)
- (3) ترتبط ذرتي الأكسجين في جزيء الأكسجين برابطة: -
☐ تساهمية أحادية ☐ تساهمية ثنائية ☐ تساهمية ثلاثية ☐ تساهمية تناسقية
- (4) عدد الإلكترونات التي تفقدها ذرة الألومنيوم لتصل الى الترتيب الإلكتروني لأقرب غاز نبيل يساوي: -
☐ الكترونان ☐ ثلاثة أزواج من الإلكترونات ☐ زوجان من الإلكترونات ☐ ثلاثة الكترونات
- (5) احد مركبات الصوديوم يستخدم في عملية تبيض الملابس و هو: -
☐ أكسيد الصوديوم ☐ فوق أكسيد الصوديوم ☐ هيبوكلوريت الصوديوم ☐ كلوريد الصوديوم

(ب) - ضع علامة ☒ امام العبارة الصحيحة وعلامة ☒ امام العبارة غير الصحيحة في كل من العبارات التالية

- (1) عدد تحت مستويات الطاقة في المستوى الرئيسي (N) يساوي (4) . ☒
- (2) العنصر الذي ينتهي ترتيبه الإلكتروني بـ $(2p^3)$ يقع في المجموعة الثالثة. ☒
- (3) يتحد النتروجين مع المغنسيوم برابطة أيونية. ☒
- (4) يستخدم الكلور والكربون في تكوين مادة النفلون التي تمنع التصاق الطعام ☒

القسم الثاني الاسئلة المقالية

السؤال الثالث

(أ) علل لما يلي تعليلا علميا سليما

- السعة القصوى للمستوى الرئيسي الثاني (L) ثمانية إلكترونات.
لان السعة القصوى للإلكترونات بالمستوى الرئيسي (حتى الرابع) تحسب من العلاقة $2n^2$ وعليه فان عدد الإلكترونات بالمستوى الرئيسي الثاني تساوى ($2 \times 2^2 = 8$)
- يتزايد الميل الإلكتروني من اليسار الى اليمين في الدورة الواحدة بصفة عامة.
لان الحجم الذري يقل ويسهل على النواة جذب الإلكترون الجديد المضاف

ب- ثلاث عناصر رموزها الافتراضية (X, Y, Z) وهى كالتالي

العنصر (X) ينتهي ترتيبه الإلكتروني بتحت المستوى $3s^1$

العنصر (Y) عدده الذرى 17

العنصر (Z) ترتيبه الإلكتروني $[He] 2s^2 2p^2$

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

2. الترتيب الإلكتروني لأقرب غاز نبيل للعنصر (Y) $[Ne] 3s^2 3p^5$

3. الترتيب الإلكتروني النقطي للعنصر (Z) : Z:

| تقسيم العنصرين | فلز | لافلز |
|----------------|--------------|--------------|
| (Y, X) | X..... | Y..... |

(ج) قارن بين كل مما يلي مستخدما (اصغر - اكبر - ثابت)

| وجه المقارنة | المغنسيوم | الكبريت |
|------------------|---------------|------------------|
| نصف القطر | أكبر ... | أصغر |
| حجب تأثير النواة | ... ثابت ... | ثابت |
| الميل الإلكتروني | اصغر ... | أكبر |

السؤال الرابع

أما المقصود بكل مما يلي

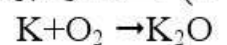
1- القاتون الدوري: - عند ترتيب العناصر بحسب ازدياد العدد الذرى يحدث تكرار دورى للصفات الفيزيائية والكيميائية.

ب- اكمل الجدول التالى

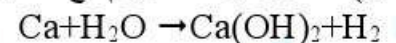
| وجه المقارنة | ليثيوم | فلور | كربتون |
|-------------------------------|-------------|-----------|-------------|
| اسم المجموعة التي ينتمي اليها | فلزات قلوية | هالوجينات | غازات نبيلة |
| رقم المجموعة | 1A | 7A | 8A |

ج- وضح بكتابة المعادلات الكيميائية الرمزية فقط كلا مما يلي

1) اتحاد فلز البوتاسيوم مع غاز الاكسجين بكمية قليلة.



2) تفاعل فلز الكالسيوم مع الماء.



منطقة الفروانية التعليمية - ثانوية ابن العميد - أ: رزق عبدالشافى رمضان (3)

السؤال الخامس

| | |
|----------|----------|
| القطاع s | القطاع p |
| القطاع d | القطاع f |

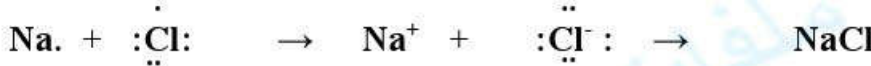
أ- اجب عن السؤال التالي

1- عناصر رموزها الافتراضية (A) , (B) , (C) وبالنظر الى قطاعات الجدول الدوري المقابل نجد ان

| | |
|--|---|
| 1-العنصر A ينتهي ترتيبه الإلكتروني بتحت المستوى $2s^2$ | فيكون موقعه في القطاعs..... ما اسم المجموعة التي ينتمي اليها العنصر -الفلزات القلوية الأرضية - ما رقم دورته ...الثانية |
| 2-العنصر B لافلز يقع في المجموعة 3A | فيكون موقعه في القطاعp..... تقع الإلكترونات الخارجية للعنصر B في تحت المستوي --- np^1 |
| 3-العنصر (C) فلز انتقالي عدده الذري 21 | فيكون موقعه في القطاعd..... ما الترتيب الإلكتروني للعنصر (C) لأقرب غاز نبيل... $[18Ar]4s^23d^1$ ما اسم العنصر (C).....سكانديوم |

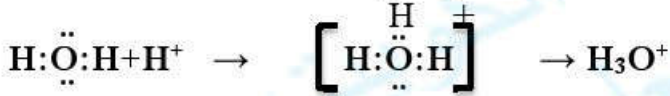
ب- اجب عن السؤال التالي

1) باستخدام الترتيبات الالكترونية النقطية: وضح اتحاد الصوديوم Na_{11} مع الكلور Cl_{17} لتكوين كلوريد الصوديوم معادلة التفاعل.



نوع الرابطة المتكونة :ايونية

2) باستخدام الترتيبات الالكترونية النقطية: وضح تفاعل كاتيون الهيدروجين H^+ مع جزيء الماء H_2O معادلة التفاعل



ما نوع الرابطة المتكونة: تساهمية تناسقية

كم عدد الالكترونات غير المرتبطة في الكاتيون الناتج (زوج)

السؤال السادس

أ- اكمل الجدول التالي بما يناسبه

| اسم المركب | حمض الهيدروكلوريك | الامونيا | كربونات كالسيوم | هيدروكسيد الصوديوم | ثاني اكسيد الكبريت | كلوريد الألومنيوم |
|-------------------|-------------------|-----------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| الصيغة الكيميائية | HCl | NH ₃ | CaCO ₃ | NaOH | SO ₂ | AlCl ₃ |

ب- اكمل الجدول التالي بما هو مناسب من داخل القوسين (الفلزات القلوية - الهالوجينات)

| الخاصية | أكبر ميل الكتر وني | أقل شحنة نواة | أكبر سالبية كهربائية | أكبر نصف قطر ذري |
|--------------|--------------------|-----------------|----------------------|------------------|
| اسم المجموعة | الهالوجينات | الفلزات القلوية | الهالوجينات | الفلزات القلوية |

ج- قارن بين كل مما يلي

| وجه المقارنة | 3s | 4p |
|-------------------------|-----------|---------------------|
| قيمة (n) | 3..... | 4..... |
| عدد الافلاك | 1..... | 3..... |
| شكل الفلك | كروي..... | فصين متقابلين |
| اقصى عدد من الالكترونات | 2..... | 6..... |

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتوفيق



وزارة التربية
التوجيه الفني العام لعلوم

المجال الدراسي: كيمياء
الزمن: ساعتان وربع
عدد الصفحات (6) مختلفة

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية المؤجل
الصف العاشر
العام الدراسي 2013/2012
القسم الاول الاسئلة الموضوعية

السؤال الأول

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

- (1) عند ترتيب العناصر بحسب ازدياد العدد الذري , يحدث تكرار دور للصفات الفيزيائية والكيميائية . (القانون الدوري)
- (2) نصف المسافة بين نواتي ذرتين متماثلتين (نوع واحد) في جزيء ثنائي الذرة. (نصف القطر)
- (3) أحد عناصر المجموعة السابعة A7 يدخل مع الكربون في صناعة مادة التفلون المقاومة للحرارة التي تستخدم في تبطين اواني الطهي المانعة لالتصاق الطعام (الفلور)

(ب) املأ الفراغات في الجمل التالية بما يناسبها علمياً:

- (1) جميع عناصر الغازات النبيلة ينتهي تربيبها الإلكتروني بتحت المستوى np^6 ماعدا غاز الهيليوم
- (2) طبقاً لقواعد ترتيب الإلكترونات في الذرات فإن كل الكترونين يشغلا نفس الفلك يكونا مختلفين في عدد الكم .. المغزلي ..
- (3) ذرات العناصر الفلزية التي لها طاقات تأين منخفضة تكون ايونات ذات شحنات .. موجبة بسهولة.
- (4) الايونات التي تتكون عندما تكتسب ذرات الهالوجينات الالكترونات تسمى بايونات الهاليدات

السؤال الثاني:

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

- (1) $(-2, -1, 0, +1, +2)$ هي اعداد الكم المغناطيسي لأفلاك تحت المستوى :-
 s ☐ p ☐ d ☐ f ☐
- (2) عناصر توجد على يمين الجدول الدوري ولها صفات متوسطة بين السلوك الفلزي واللافلزي , ومنها ما يستخدم كمواد شبه موصلة للكهرباء :-
 فلزات ☐ فلزات ضعيفة ☐ اشباه فلزات ☐ لافلزات ☐
- (3) ترتبط الايونات نفسها في بلورة NaCl, بحيث يحاط كل كاتيون صوديوم بعدد من انيونات الكلوريد يساوي :-
 4 ☐ 6 ☐ 8 ☐ 12 ☐
- (4) عدد الالكترونات التي تكتسبها ذرة النتروجين المفردة لتصل الى الترتيب الإلكتروني لأقرب غاز نبيل يساوي :-
 الكترونان ☐ ثلاثة أزواج من الالكترونات ☐ زوجان من الالكترونات ☐ ثلاثة الكترونات ☐
- (5) احد العناصر التالية لا يتبع في ترتيبه الإلكتروني قاعدة الثمانية و هو :-
 الهيليوم ☐ الاكسجين ☐ الكلور ☐ الكالسيوم ☐

(ب) - ضع علامة ☒ امام العبارة الصحيحة وعلامة ☒ امام العبارة غير الصحيحة في كل من العبارات التالية

- ☒ (1) الترتيب الإلكتروني لذرة البوتاسيوم هو $[18Ar]4s^1$
- ☒ (2) يحتوي كل من الكربون والسيليكون على اربعة الكترونات تكافؤ بحسب الموقع في الجدول الدوري.
- ☒ (3) الصيغة الكيميائية الصحيحة للمركب الذي يتكون من الزوج الأيوني (Na^+, SO_4^{2-}) هي $Na_2(SO_4)$
- ☒ (4) يحتوي كاتيون الامونيوم NH_4^+ على رابطة تساهمية تناسقية مصدرها زوج من الالكترونات غير المرتبطة من ذرة النتروجين في جزيء الامونيا

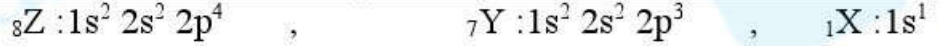
القسم الثاني الاسئلة المقالية

السؤال الثالث

(أ) علل لما يلي تعليلا علميا سليما

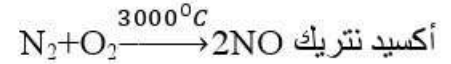
- 1) عندما تشغل الإلكترونات مستوى طاقة رئيسي جديد دائما نبدأ بتحت المستوى s طبقا لمخطط اوفباو.
لان تحت المستوى s هو اقل طاقة دائما داخل أي مستوى طاقة رئيسي
- 2) تقل طاقة التأين الاولى كلما اتجهنا الى أسفل في المجموعة بالجدول الدوري
لزيادة الحجم الذري ويقع الإلكترون على مسافة ابعد من النواة مما يسهل نزعه وتقل طاقة تأينه

ب- ثلاث عناصر رموزها الافتراضية (X, Y, Z) والترتيب الإلكتروني الكامل لكل منهم هو



والمطلوب

1. اسم العنصر (Y). النتروجين... الترتيب الإلكتروني لذرة العنصر (Y) لأقرب غاز نبيل..... $[He] 2s^2 2p^3$
2. اسم العنصر (Z)... الاكسجين... عدد الإلكترونات غير المتزاوجة لذرة العنصر (Z) 2.....
3. تحديد عنصران من العناصر الثلاثة السابقة تستخدم صناعيا لتحضير مركبات هامة في انتاج الاسمدة الزراعية
مثل الامونيا.....X....., Y..... وما الصيغة الكيميائية للأمونيا... NH_3
4. كتابة معادلة كيميائية توضح اتحاد العنصران (Z, Y) عند درجة حرارة ($3000^\circ C$) وماسم المركب الناتج



(ج) اكمل الجدول التالي

| وجه المقارنة | الليثيوم | الميزيوم |
|---------------------------|-------------|--------------|
| نصف القطر (أصغر – أكبر) | ...أصغر.... | ..أكبر..... |
| طاقة التأين (أصغر – أكبر) | ...أكبر... |أصغر.... |
| شحنة النواة (أصغر – أكبر) | ...أصغر.... | ...أكبر..... |

السؤال الرابع

أما المقصود بكل مما يلي

1. السالبية الكهربائية لعنصر: ميل ذرات العنصر لجذب الإلكترونات عندما تكون مرتبطة كيميائياً بذرات عنصر آخر
2. الروابط الأيونية: قوة التجاذب الإلكترونياتانيكي التي تربط بين الكاتيونات والانيونات ذات الشحنات المتضادة.

ب- اجب عن السؤال التالي مسترشدا بالجدول الدوري المرفق

يقع عنصر الكلور في الدورة الثالثة ونظرا لنشاطه الكيميائي لا يوجد في الطبيعة في الحالة الحرة , ويمكن استخلاصه من مركباته المذابة في ماء البحر على هيئة غاز لونه أخضر مصفر , يستخدم في تنقية إمدادات مياه المدن وأحواض السباحة وفي مساحيق تبيض الملابس. والمطلوب

- 1- اسم المجموعة في الجدول الدوري التي ينتمي إليها الكلور... الهالوجينات 7A.....
- 2- الترتيب الإلكتروني النقطي لذرة الكلور : Cl :

ج- وضح بكتابة المعادلات الكيميائية الرمزية فقط كلا مما يلي

1. تفاعل فلز الصوديوم مع الماء البارد. $Na + H_2O \rightarrow NaOH + H_2$
2. تفاعل الجير الحي (أكسيد الكالسيوم) مع الماء. $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$
3. تفاعل غاز ثاني أكسيد الكبريت مع غاز الاكسجين $SO_2 + O_2 \rightarrow SO_3$

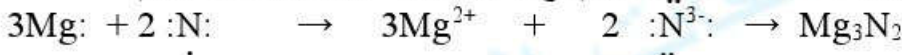
السؤال الخامس

1) اقرأ كل مما يلي جيدا ثم اكمل العمود الاخير

| م | الموقع بالجدول | اهم خصائصه | بعض استخداماته | ما اسم العنصر، اكتب معادلة رمزية لتفاعل العنصر مع الاكسجين |
|----|----------------|--|-------------------------------------|--|
| 1. | المجموعة 1A | يسلك في خواصه مثل كل من الفلز القلوي والهالوجين، يتحد مباشرة مع كل من الفلزات واللافلزات في ظروف خاصة | صورته السائلة تستخدم وقودا للصواريخ | اسم العنصر: الهيدروجين المعادلة: $H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$ |
| 2. | المجموعة 6A | فلز متردد، له قوة ومرونة في صورته النقية، موصل جيد للكهرباء، ومقاوم للتآكل في الجو نتيجة تكوين طبقة داخلية من اكسيده | صناعة هياكل الطائرات | اسم العنصر: الالومنيوم المعادلة: $Al + O_2 \rightarrow Al_2O_3$ |
| 3. | المجموعة 6A | عنصر صلب لونه اصفر باهت ولا يذوب في الماء يحترق في الهواء ينتج عنه غاز سام ذو رائحة مهيبة للأغشية المخاطية | صناعة حمض الكبريتيك | اسم العنصر: الكبريت المعادلة: $S + O_2 \rightarrow SO_2$ |

(ب) اجب عن السؤال التالي

1) المغنسيوم فلز فضي مائل الى البياض، عند تعرضه للهواء تتكون على سطحه طبقة رقيقة من الاكسيد تحمي الفلز من التآكل وضح باستخدام الترتيبات الالكترونية النقطية اتحاد المغنسيوم مع النيتروجين لتكوين نتريد المغنسيوم



نوع الرابطة: ايونية

2) جزيء الماء ثلاثي الذرات وفيه يرتبط الاكسجين مع الهيدروجين بروابط تساهمية وضح باستخدام الترتيبات الالكترونية النقطية معادلة تكوين جزيء الماء من عناصره الأولية



نوع الرابطة: تساهمية احادية

عدد الكترونات التكافؤ غير المرتبطة: (زوجان)

السؤال السادس

أ. اكمل الجدول التالي بما يناسبه

| ثاني اكسيد الكربون | كبريتيد البوتاسيوم | هيدريد الصوديوم | اكسيد المغنسيوم | حمض الهيدروكلوريك | كلوريد الالومنيوم |
|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| CO ₂ | K ₂ S | NaH | MgO | HCl | AlCl ₃ |

ب- اكمل الجدول التالي بما هو مناسب

| الرمز | الترتيب الالكتروني الكامل | الاسم | عدد الكترونات التكافؤ |
|---------|---|---------------|-----------------------|
| Ca..... | 1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 4s ² | الكالسيوم | 2..... |
| Ne..... | 1s ² 2s ² 2p ⁶ | النيون..... | 8..... |
| P | 1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁵ | الفوسفور..... | 5 |

ج- قارن بين كل مما يلي

| وجه المقارنة | الرمز | البعد عن النواة | عدد الافلاك | اقصى عدد من الالكترونات |
|---------------------|-------|-----------------|-------------|-------------------------|
| مستوى الطاقة الاول | K | أقرب | 1 | 2 |
| مستوى الطاقة الثالث | M | ابعد | 9 | 18 |

انتهت الاسئلة مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتوفيق



السؤال الأول

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

- (1) العنصر الذي ينتهي ترتيبه الإلكتروني بتحت المستوى ($3p^1$) له الرمز الكيميائي Al....
- (2) ذرة عنصر لها الترتيب الإلكتروني $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ فإن قيمة n للإلكترون التكافؤ تساوي 3.....
- (3) عدد التناقص لكاتيون الصوديوم في بلورة كلوريد الصوديوم يساوي 6.....
- (4) حرارة + Ca(OH)₂ $\rightarrow \text{CaO}_{(s)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)}$

(ب) - ضع علامة ☒ في المربع المقابل للإجابة الصحيحة التي تكمل كلا من الجمل التالية

- (1) الترتيب الإلكتروني لذرة الهالوجين الموجودة في الدورة الثالثة: -
☐ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ ☐ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ ☐ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ ☐ $1s^2 2s^2 2p^5$
- (2) العنصر الذي له أعلى طاقة تأين من بين العناصر التالية هو: -
☐ البوتاسيوم ☐ الكبريت ☐ الارجون ☐ المغنسيوم
- (3) احدى ذرات العناصر التالية عندما تفقد إلكترونات تكافؤها تكون أيون يحمل ثلاث شحنات موجبة هو: -
☐ الكالسيوم ☐ الالومنيوم ☐ الصوديوم ☐ البوتاسيوم
- (4) أحد الجزيئات التالية يحتوي على رابطتين تساهميتين ثنائيتين وهو: -
☐ CO₂ ☐ H_2O ☐ N_2 ☐ CO
- (5) يمكن تحضير البورون بتفاعل أكسيده مع فلز يسمى: -
☐ النحاس ☐ الألومنيوم ☐ الحديد ☐ المغنسيوم

السؤال الثاني

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

- (1) كمية الطاقة اللازمة لنقل الإلكترون من مستوى الطاقة الساكن فيه الى مستوى الطاقة الاعلى التالي له. (كم الطاقة)
- (2) لا بد للإلكترونات ان تملأ تحت مستويات الطاقة ذات الطاقة المنخفضة اولا ثم تحت مستويات ذات الطاقة الاعلى (مبدأ أوفباو)
- (3) نصف المسافة بين نواتي ذرتين متماثلتين (نوع واحد) في جزيء ثنائي الذرة. (نصف القطر الذري)
- (4) الاشكال التي توضح الالكترونات في صورة نقاط. (الترسيمات الالكترونية النقطية)
- (5) الصيغ الكيميائية التي توضح ترتيب الذرات في الجزيئات والايونات عديدة الذرات. (الصيغة البنائية)

(ب) - ضع علامة ☒ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ☒ أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي

- (1) يتكون تحت المستوى p من ثلاثة افلاك مختلفة الطاقة ☒
- (2) الترتيب الفعلي لعنصر الكروم ينتهي بتحت المستوى $4s^2 3d^4$ ☒
- (3) حجم الايون السالب أكبر من حجم الذرة المتعادلة المتكون منها ☒
- (4) تتميز المركبات الايونية بدرجات انصهار عالية. ☒

القسم الثاني الاسئلة المفالية:

السؤال الثالث

(أ) علل لما يلي تعليلا علميا سليما

- لايزيد عدد الالكترونات في المستوى الرئيسي الثالث (M) عن (18) الكترون.
- لان السعة القصوى للإلكترونات بالمستوى الرئيسي (حتى الرابع) تحسب من العلاقة $2n^2$ وعليه فان عدد الالكترونات بالمستوى الرئيسي الثالث تساوى $(2 \times 3^2 = 18)$
- تزداد طاقة التآين الاولى للعناصر المثالية عبر الدورة الواحدة بزيادة العدد الذرى
- الحجم الذرى يقل وتزيد شحنة النواة الموجبة، تأثير الحجب ثابت ويصبح جذب النواة للإلكترونات الخارجية أكبر
- يصعب نزع الالكترون

ب-

ثلاث عناصر رموزها الافتراضية (X, Y, Z) وهى كما التالي

العنصر (X) عدد الذرى (19)

العنصر (Y) ينتهى ترتيبه الإلكتروني بتحت المستوى $2p^5$

والعنصر (Z) ينتهى ترتيبه الإلكتروني بتحت المستوى $3d^6$ **والمطلوب**

(1) الترتيب الإلكتروني للعنصر (Z) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$

(2) الترتيب الإلكتروني النقطي للعنصر (Y) : $\cdot\cdot\cdot$

(3) عدد الالكترونات المفردة لذرة العنصر (X) 1

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

I

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

- أعلى العناصر السابقة في جهد التآين هو أرجون
- أعلى العناصر السابقة في السالبية الكهربائية كلور
- العنصر الذي له أكبر نصف قطر ذرى هو صوديوم

السؤال الرابع

(أ) ما المقصود بكل من

- الميل الإلكتروني: -كمية الطاقة المنطلقة عند اضافة الكترون الي ذرة غازية متعادلة لتكوين ايون سالب في الحالة الغازية
- الرابطه الايونية: -قوة التجاذب الكهروستاتيكي التي تربط الايونات المختلفة في الشحنة الكهربائية

(ب) قارن بين كل مما يلي

| وجه المقارنة | البريليوم | الفلور |
|------------------------------------|---------------|--------------|
| رقم المجموعة التي ينتمي لها |2A... |7A.... |
| نوع الايون الناتج (أنيون – كاتيون) | ...كاتيون ... | ...أنيون ... |
| شحنة النواة (أصغر – أكبر) | ...أصغر ... | ...أكبر ... |

ج-وضح بكتابة المعادلات الكيميائية الرمزية فقط كلا مما يلي

- تفاعل الليثيوم مع الاكسجين $Li + O_2 \rightarrow Li_2O$
- تفاعل الألومنيوم مع حمض الهيدروكلوريك $Al + HCl \rightarrow AlCl_3 + H_2$
- تفاعل كبريتيد الهيدروجين مع ثاني أكسيد الكبريت $H_2S + SO_2 \rightarrow S + H_2O$
- تفاعل النتروجين مع الاكسجين عند درجة حرارة مرتفعة $N_2 + O_2 \xrightarrow{\Delta} 2NO$

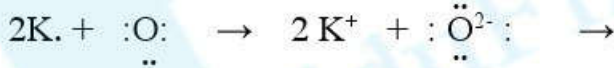
السؤال الخامس

(أ) اختر من المجموعة (أ) ما يناسبها من المجموعة (ب) ثم ضع الرقم في المربع المقابل

| الرقم | المجموعة (أ) | المجموعة (ب) |
|-------|---------------------|--|
| 1. | كبريتيد الهيدروجين | أكثر الفلزات وفرة في القشرة الأرضية وخاصة في صورة البوكسيت |
| 2. | الالومنيوم | منتج مهم لتبييض الملابس ويعتبر بديل عن ماء الأكسجين |
| 3. | هيبوكلوريت الصوديوم | غاز سام ينتج من تكرير البترول ويتميز برائحة البيض الفاسد |

(ب) باستخدام الترتيبات الإلكترونية النقطية وضح كلا مما يلي

1- اتحاد البوتاسيوم مع الأكسجين لتكوين أكسيد البوتاسيوم .



نوع الرابطة: أيونية

2- تفاعل الهيدروجين مع النتروجين لتكوين جزيء الأمونيا



نوع الرابطة: تساهمية أحادية

عدد الإلكترونات غير المرتبطة في الجزيء المتكون: (زوج)

السؤال السادس

(أ) أكمل الجدول التالي بما يناسبه علمياً

| الصيغة الكيميائية | اسم المركب | الصيغة الكيميائية | اسم المركب |
|-------------------|-----------------------------|---|---------------------|
| KCl |كلوريد البوتاسيوم..... |H ₂ SO ₄ | حمض الكبريتيك |
| MgO |أكسيد المغنسيوم..... |NaH..... | هيدريد الصوديوم |
| H ₂ O |الماء..... |Mg(OH) ₂ | هيدروكسيد المغنسيوم |
| CH ₄ |الميثان..... |CaCO ₃ | كربونات الكالسيوم |

(ب) أجب عن الأسئلة التالية الجدول الدوري الحديث

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 Y.....

2-أعلى العناصر في جهد التأين هو Z.....

3-أعلى العناصر في السالبية الكهربائية هو M.....

4-العنصر الذي يكون أيون يحمل شحنتين موجبتين ... X.....

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

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

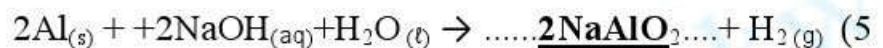
انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتوفيق

منطقة الفروانية التعليمية - ثانوية ابن العميد - أ: رزق عبد الشافي رمضان (10)



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

- 1) نصف قطر ذره البوتاسيوم أكبر من نصف قطر ذره الصوديوم
- 2) طاقة التأين الاول لذره المغنسيوم Mg في الحالة الغازية أقل من طاقة التأين الثانية لأيون بسيط غازي Mg^+
- 3) عدد الكترولونات التكافؤ للعنصر Y في الصيغة الافتراضية التالية X_2Y_3 تساوى ستة.....
- 4) جزيء الامونيا NH_3 رباعي الذرية يحتوي على زوج واحد من الكترولونات التكافؤ غير التساهمية وفيه ثلاث..... روابط تساهمية أحادية

(ب) - ضع علامة ☒ في المربع المقابل للإجابة الصحيحة التي تكمل كلا من الجمل التالية

- 1) الرمز الكيميائي للعنصر الذي له الترتيب الترتيب الإلكتروني $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ - ☐ K ☐ Cl ☐ S ☐ Mg
- 2) أحد المركبات التالية يعتبر مركب أيوني: - ☐ Mg_3N_2 ☐ F_2 ☐ NH_3 ☐ HCl
- 3) أي من أزواج من العناصر التالية تكون مركباً تساهمياً: - ☐ البوتاسيوم والكبريت ☐ الصوديوم والكلور ☐ الهيدروجين والكلور ☐ الكالسيوم والنتروجين
- 4) الفلزات القلوية الأرضية: - ☐ أملاحها أكثر ذوبان في الماء من أملاح الفلزات القلوية ☐ أقل صلابة من الفلزات القلوية ☐ تتفاعل مع الماء لتكون محاليل قلوية أو قاعدية ☐ هي عناصر المجموعة 1A

السؤال الثاني

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

- 1) في ذره ما لا يوجد الكترولونات لهما أعداد الكم الأربعة نفسها. (مبدأ باولي للاستبعاد)
- 2) جدول رتبته فيه العناصر بحسب الزيادة في العدد الذري. (الجدول الدوري الحديث)
- 3) ميل ذرات العنصر لجذب الكترولونات عندما تكون مرتبطة كيميائياً بذرات عنصر آخر. (السالبية الكهربائية)
- 4) الذرات تميل إلى بلوغ الترتيب الإلكتروني الخاص بالغاز النبيل خلال عمليه تكوين المركبات (قاعدة الثمانية)
- 5) المجموعة التي تحتوي على العناصر التي تقع الكترولونات الخارجية في تحت المستوى (np^1) (3A)

(ب) - ضع علامة ☒ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ☐ أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي

- 1) عدد الافلاك في المستوى الرئيسي الثالث تسعة ☒
- 2) يتناقص الميل الإلكتروني من أعلى إلى أسفل في مجموعه الجدول الدوري الحديث ☒
- 3) يوديد البوتاسيوم KI من المركبات التي تتميز بدرجات انصهار و غليان منخفضه ☐
- 4) عند تفاعل الجير الحي (أكسيد الكالسيوم) مع الماء يسمى الناتج كربونات كالسيوم ☐
- 5) الغازات النبيلة تحتوي على العناصر التي تقع الكترولونات الخارجية في تحت المستوى (np^3) ☐

القسم الثاني: الأسئلة المفالية

السؤال الثالث

(أ) علل لما يلي تعليلا علميا سليما

- 1) تتركز كتلة الذرة في النواة.
- 2) لان كتلة الإلكترونات صغيرة جدا مقارنة بكتلة مكونات النواة من البروتونات والنيوترونات
- 3) في الجدول الدوري الحديث يقل نصف القطر الذري كلما تحركنا من اليسار الى اليمين عبر الدورة الواحدة بسبب زيادة شحنة النواة الموجبة والتي تؤدي الى قوة تجاذب أكبر للإلكترونات تحت مستوى الطاقة الخارجي

ب-

اربعة عناصر رموزها الافتراضية (X, Y, Z, M) وهى كما التالي

العنصر (X) عدد الذرى (15)

العنصر (Y) هو الكبريت

العنصر (M) ينتهي ترتيبه الإلكتروني بتحت المستوى $2P^4$

والعنصر (Z) من الغازات النبيلة

والمطلوب

1- الترتيب الإلكتروني الكامل للعنصر (X) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$...

2- هل يعتبر العنصر (Y) فلز ام لافلز **لافلز**

3- اسم العنصر (M) **اكسجين**

4- حدد رمز العنصر (Z) من العناصر التالية (Ca, C, He, F) رمز العنصر هو **He**

(ج) قارن بين كل مما يلي بوضع كلمة (أكبر او اصغر)

| وجه المقارنة | البوتاسيوم | الليثيوم |
|------------------|-------------------------|-------------------------|
| الميل الإلكتروني | اصغر | أكبر |
| نصف القطر الذرى | أكبر | أصغر |
| طاقة التأين | اصغر | أكبر |

السؤال الرابع

(أ) ما المقصود بكل من

1) طاقة التأين: - الطاقة اللازمة للتغلب على جاذبية شحنة النواة ونزع الكترون من ذره بالحالة الغازية

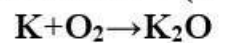
2) الكترولونات التكافؤ: - الإلكترونات الموجودة في أعلى طاقة مشغول في ذرات العنصر

(ب) أكمل الجدول التالي

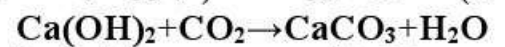
| اسم العنصر | النيون | الصوديوم | الفلور |
|-------------------------------|-----------------------|--------------------------|----------------------|
| اسم المجموعة التي ينتمي اليها | .. الغازات النبيلة .. | ... الفلزات القلوية | ... الهالوجينات |
| يقع في المجموعة رقم | .. الثامنة | .. الاولى | ... السابعة |

ج-وضح بكتابة المعادلات الكيميائية الرمزية فقط كلا مما يلي

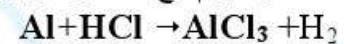
1) تفاعل البوتاسيوم مع الاكسجين



2) تفاعل الجير المطفا (هيدروكسيد الكالسيوم) مع غاز ثاني اكسيد الكربون



3) تفاعل الألومنيوم مع حمض الهيدروكلوريك



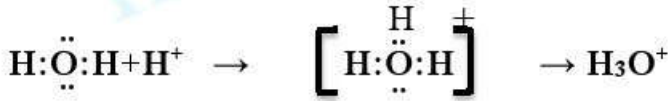
السؤال الخامس

- (أ) اربعة عناصر اسمائهم هيدروجين، نيتروجين، ألومنيوم، صوديوم من خلال دراستك لخواص العناصر السابقة ضع خطا تحت الإجابة الصحيحة من بين القوسين فيما يلي
- 1) يتفاعل الصوديوم مع الماء البارد منتجا محلولاً {حمضيا - قلويا} وانطلاق غاز صيغته الكيميائية $[CO-H_2]$
 - 2) عنصر الألومنيوم فلز نشط عندما يتعرض سطحه للأكسجين الهواء الجوي تتكون طبقة من $[Al(OH)_3-Al_2O_3]$ ومن صفاتها انها {تقاوم التآكل - لا تقاوم التآكل}
 - 3) يتحد غاز الأكسجين مع غاز النيتروجين عند درجة حرارة عالية جدا ليتكون غاز يسمى {ثاني أكسيد النيتروجين - أكسيد النيتريك} وصيغته الكيميائية $[NO-NO_2]$
- (ب) باستخدام الترتيبات الالكترونية النقطية وضح كلا مما يلي
- 1) اتحاد الصوديوم مع الكلور لتكوين كلوريد الصوديوم.
- معادله التفاعل:



نوع الرابطة المتكونة: ايونية

- 3) اتحاد كاتيون الهيدروجين H^+ مع جزيء الماء H_2O لتكوين كاتيون الهيدرونيوم H_3O^+
- معادلة التفاعل



ما نوع الرابطة المتكونة: تساهمية تناسقية

كم عدد الالكترونات غير المرتبطة في الكاتيون الناتج (زوج)

السؤال السادس

(أ) أكمل الجدول التالي بما يناسبه علميا

| اسم المركب | ثاني أكسيد الكربون | فوق أكسيد الصوديوم | هيدروكسيد المغنسيوم | الامونيا |
|------------|--------------------|--------------------|---------------------|----------|
| الصيغة | CO_2 | $Na_2 O_2$ | $Mg(OH)_2$ | NH_3 |

(ب) امامك رسم تخطيطي يمثل اربع ذرات والمطلوب اكمال الفراغات في الجدول التالي

| الرسم التخطيطي | | | | |
|----------------|---------------|----------|-----------------|--------------------------------|
| | | | | |
| <u>5</u> | <u>8</u> | <u>2</u> | <u>7</u> | عدد الكترونات في اخر تحت مستوى |
| | | | | مجموع عدد الالكترونات |
| <u>9</u> | | <u>6</u> | | العدد الذري |
| | <u>أكسجين</u> | | <u>نيتروجين</u> | اسم العنصر |

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

| الرقم | المجموعة (أ) | الرقم | المجموعة (ب) |
|-------|---|-------|-----------------|
| 3 | عدد الكم الثانوي يحدد عدد تحت مستويات الطاقة في كل مستوى طاقة | 1 | عدد الكم m_s |
| 1 | عدد الكم المغزلي يحدد نوع حركة الالكترون المغزلية حول محوره | 2 | 7 |
| 4 | عدد الالكترونات التي يمكن ان يستوعبه تحت المستوى 4d | 3 | عدد الكم ℓ |
| 5 | عدد تحت المستويات في المستوى الرئيسي الرابع | 4 | 10 |
| 2 | عدد الافلاك في تحت المستوى f | 5 | 4 |

انتهت الاسئلة مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتوفيق

منطقة الفروانية التعليمية - ثانوية ابن العميد - أ: رزق عبدالشافى رمضان (13)

السؤال الأول

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

- (1) كمية الطاقة اللازمة لنقل الإلكترون من مستوى الطاقة الساكن فيه الى مستوى الطاقة الاعلى التالي له. (كم الطاقة)
- (2) نصف المسافة بين نواتي ذرتين متمثلتين (نوع واحد) في جزيء ثنائي الذرة. (نصف القطر الذري)
- (3) الذرات تميل الى بلوغ الترتيب الإلكتروني الخاص بالغاز النبيل خلال عملية تكوين المركبات (قاعدة الثمانية)
- (4) عناصر المجموعة (2A) والتي ينتهي ترتيبها الإلكتروني بتحت المستوي (ns^2). (الفلزات القلوية الأرضية)
- (5) مجموعة من الجدول الدوري تحتوي على العناصر التي تقع الكتروناتها الخارجية في تحت المستوي (np^4) (6A) (6A)

ب- ضع علامة ☒ في المربع المقابل للإجابة الصحيحة التي تكمل كلا من الجمل التالية

(1) عدد تحت مستويات الطاقة في المستوى الرئيسي الخامس ($n=5$):

- (2) ☐ (3) ☐ (4) ☐ (5) ☐

(2) تحتوي عناصر المجموعة (4A) في مستوى الطاقة الخارجي علي:

- (1) ☐ الكترون (2) ☐ الكترون (3) ☐ الكترون (4) ☐ الكترون

(3) من الشكل التالي الذي يمثل العلاقة البيانية بين نصف القطر مقابل العدد الذري لدورات في الجدول الدوري فان إحدى العبارات التالية غير صحيحة



يقبل 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 وبروتون واحد ☐

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

- ^{18}Ar ☐ ^{16}S ☐ ^{11}Na ☐ ^{10}Ne ☐

(5) احد الصيغ الكيميائية يحتوي علي نوعين من الروابط الكيميائية -

- NH_3 ☐ H_3O^+ ☐ H_2O ☐ HCl ☐

(6) فلز في المجموعة 3A وهو اكثرها انتشارا في القشرة الأرضية ويوجد في صورة خام البوكسيت او الكورنديم شديد الصلابة هو:-

- البورون ☐ الألومنيوم ☐ الجاليوم ☐ الانديوم ☐

السؤال الثاني

أ- املا الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها علميا

- (1) الفلزات التي تقع بين الفلزات الانتقالية واشباه الفلزات تسمى الفلزات الضعيفة ----
- (2) تسمى العناصر المجموعة B بالعناصر الانتقالية ----
- (3) العناصر التي تقع في الجزء الايسر السفلي من الجدول الدوري لها (اعلي / اقل) اقل --- سالبيه كهربائية
- (4) عدد ازواج الالكترونات المشتركة بين الذرات في جزيء الامونيا NH_3 ثلاثة ---- ازواج
- (5) $4Na + O_2 \rightarrow$ $2Na_2O$ ----
- (6) يستخدم عنصر الفلور --- في صناعة مادة التفلون التي تمنع التصاق الطعام في اواني الطهي

ب) ضع علامة [X] امام العبارة الصحيحة وعلامة [] امام العبارة غير الصحيحة في كل من العبارات التالية

- (5) نظرا لطبيعة الحركة الموجية للإلكترون حول النواة يسهل تعيين موقعه بالنسبة للنواة. ☒
- (6) عند درجة حرارة الغرفة تكون بعض المركبات الايونية مواد صلبة بلورية. ☒
- (7) لا تتغير خواص العناصر في المجموعة كلما انتقلنا من عنصر الي اخر. ☒
- (8) في جزيء النتروجين N_2 تساهم كل ذرة بثلاثة الكترونات للوصول الي الترتيب الالكتروني للغاز النبيل $10Ne$ ☒
- (9) تتفاعل الفلزات القلوية ببطء مع الماء البارد منتجة محلولاً من هيدروكسيد الفلز وغاز الهيدروجين ☒

القسم الثاني الاسئلة المقالية (اجبارية)

السؤال الثالث

أما المقصود بكل مما يلي

- (1) قاعدة هوند: -الالكترونات تملأ افلاك تحت مستوى الطاقة الواحد كل الكترون بمفرده باتجاه الغزل نفسه ثم تبدأ بالازدواج تباعا باتجاه غزل معاكس
- (2) الروابط الايونية: -قوة التجاذب الالكترونيستاتيكي التي تربط بين الايونات المختلفة في الشحنة .

ب- اكتب اسم المركب او صيغته الكيميائية لكل مما يلي

| اسم المركب | الصيغة الكيميائية |
|---------------------|---------------------------------|
| كبريتات المغنسيوم | ---MgSO ₄ --- |
| فلوريد الهيدروجين | ---HF--- |
| كربونات الصوديوم | Na ₂ CO ₃ |
| هيدروكسيد الامونيوم | ---NH ₄ OH--- |

السؤال الرابع

(f) علل لما يلي تعليلا علميا سليما موضحا اجابتك بالمعادلات الكيميائية كلما امكن ذلك

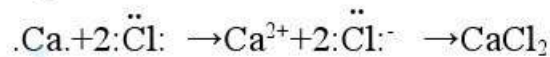
(3) الالكترونات اللذان يدوران في نفس الفلك يدور أحدهما باتجاه معاكس للآخر
نتيجة لدوران الالكترونات حول محوريهما في الفلك نفسه باتجاهين متعاكسين ينشأ مجالان مغناطيسيان متعاكسان في الاتجاه فيتجاذبان مغناطيسيا مما يقلل من التنافر بينهما

(4) يختلف الترتيب الإلكتروني الفعلي لذرة الكروم ($_{24}\text{Cr}$) عن الترتيب المستنتج باستخدام مبدأ أوفباو .
لان تحت مستوى الطاقة d يكون نصف ممتلئ وبالتالي اكثر ثبات من تحت مستويات الطاقة الممتلئة جزئيا

(5) يقاوم الألومنيوم التآكل بقوة
نتيجة تكوين طبقة واقية داخلية غير مسامية من أكسيد الألومنيوم عند تعرضه سطحه لأكسجين الهواء
$$\text{Al} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3$$

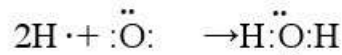
ب- لديك العناصر التالية ($_{17}\text{Cl}$, $_{8}\text{O}$, $_{1}\text{H}$, $_{20}\text{Ca}$) والمطلوب

(1) مستخدما الترتيبات الالكترونية النقطية وضح طريقة الارتباط بين العنصرين ($_{17}\text{Cl}$, $_{20}\text{Ca}$)



نوع الرابطة بينهما --- ايونية ----

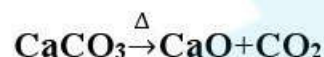
(2) مستخدما الترتيبات الالكترونية النقطية وضح طريقة الارتباط بين العنصرين ($_{8}\text{O}$, $_{1}\text{H}$)



نوع الرابطة ---- تساهمية أحادية -----

ج- موضحا بكتابة المعادلات الرمزية فقط ماذا يحدث في الحالات التالية :

(1) التحلل الحراري لكاربونات الكالسيوم



(2) تفاعل الألومنيوم مع الاكسجين



(3) معالجة ثاني أكسيد الكبريت بكمية زائدة من غاز كبريتيد الهيدروجين



السؤال الخامس

أ- قارن بين كل مما يلي

| | | |
|--------------------------|-----------------------|---|
| السعة القصوى للإلكترونات | قيمة عدد الكم الرئيسي | (1) وجه المقارنة |
| 10 | 4 | تحت المستوى 4d |
| ايون الاكسيد | ايون الهاليد | (2) وجه المقارنة |
| الكترنان | الكترن | عدد الالكترونات المكتسبة |
| O ₂ | N ₂ | (3) وجه المقارنة |
| زوجين | ثلاثة ازواج | عدد ازواج الالكترونات المشتركة بين الذرات |
| ²⁰ Ca | ¹⁹ K | (4) وجه المقارنة |
| CaO | K ₂ O | صيغة أكسيد الفلز |

لديك العناصر التي رموزها الافتراضية التالية (³Z , ⁹X, ¹⁹L, ²¹Y) والمطلوب

- (1) نوع العنصر (مثالي / انتقالي) Z --- مثالي --- Y, انتقالي ----
- (2) عدد الالكترونات في مستوى الطاقة الخارجي لعنصر X ---- (7) الكترن ----
- (3) الترتيب الالكتروني لتحت مستويات العنصر L ----- 1s² 2s² 2p⁶ 3s² 3p⁶ 4s¹ ----
- (4) يقع العنصر Z في الدورة ---- الثانية --- بينما يقع العنصر L في المجموعة ---- الاولى ---
- (5) أي العنصرين التاليين (Z , L) له أعلى جهد تأين --- Z --
- (6) الحجم الأيوني لانيون X⁻ (أكبر / أصغر) ---- أكبر ---- من الحجم الذري لعنصر X
- (7) أي العنصرين التاليين (Z , X) له أقل سالبية كهربائية ---- Z ----

انتهت الاسئلة مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتوفيق