



وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

اللجنة الفنية المشتركة

للكيمياء

بنك أسئلة الكيمياء

للصف العاشر

الفترة الدراسية الأولى

2016 / 2017

**السؤال الأول :**

**اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :**

- 1- كمية الطاقة اللازمة لنقل الإلكترون من مستوى الطاقة الساكن فيه إلى مستوى الطاقة الأعلى التالي له.  
( )
- 2- عدد الكم الذي يشير إلى مستوى الطاقة في الذرة ..  
( )
- 3- عدد الكم الذي يحدد عدد مستويات الطاقة في مستوى الطاقة .  
( )
- 4- عدد الكم الذي يحدّد عدد الأفلاك في تحت مستويات الطاقة واتجاهاتها في الفراغ )  
( )
- 5- أحد أفلاك الذرة له شكل كروي واتجاه محتمل واحد ويكون احتمال وجود الإلكترون فيه في أي اتجاه من النواة متساوياً.  
( )
- 6- تحت المستوى الذي يتكون من ثلاثة أفلاك متساوية الطاقة كل منها له شكل فصين متقابلين عند الرأس تقع اتجاهاتها على زوايا قائمة متعامدة مع بعضها  
( )
- 7- عدد الكم الذي يحدد نوع حركة الإلكترون المغزلية حول محوره ..  
( )
- 8- لا بد للإلكترونات أن تملأ تحت مستويات الطاقة ذات الطاقة المخفضة أولاً،  
ثم تحت مستويات الطاقة ذات الطاقة الأعلى .  
( )
- 9- في ذرة ما، لا يوجد إلكترونان لهما أعداد الكم الأربعة نفسها .  
( )
- 10- تملأ الإلكترونات أفلاك تحت مستوى الطاقة الواحد، كل واحدة بمفردها باتجاه الغزل نفسه، ثم تبدأ بالازدواج في الأفلاك تباعاً باتجاه غزل معاكس.  
( )
- 11- الصفوف الأفقية في الجدول الدوري الحديث.  
( )
- 12- العمود الرأسي من العناصر في الجدول الدوري الحديث .  
( )
- 13- عند ترتيب العناصر بحسب ازدياد العدد الذري، يحدث تكرار دوري للصفات الفيزيائية وكيميائية.  
( )
- 14- اسم يطلق على عناصر المجموعة 1A في الجدول الدوري الحديث  
( )
- 15- اسم يطلق على عناصر المجموعة 2A في الجدول الدوري الحديث  
( )
- 16- اسم يطلق على عناصر المجموعة 7A في الجدول الدوري الحديث  
( )
- 17- اسم يطلق على عناصر المجموعة 8A في الجدول الدوري الحديث  
( )
- 18- عناصر في الجدول الدوري الحديث لها صفات متوسطة بين الفلزات واللافلزات ، وتستخدم كمواد شبه موصلة للكهرباء.  
( )

- 19- عناصر في الجدول الدوري الحديث يحتوي كل من تحت مستوى الطاقة S  
( ) وتحت مستوى الطاقة p المجاور له على إلكترونات.
- 20- عناصر في الجدول الدوري الحديث تمتلئ فيها تحت المستويات الخارجية  
( ) P و s بالإلكترونات.
- 21- عناصر فلزية في الجدول الدوري الحديث يحتوي كل من تحت مستوى  
( ) الطاقة S وتحت مستوى الطاقة d المجاورة له على إلكترونات.
- 22- عناصر فلزية في الجدول الدوري الحديث يحتوي كل من تحت مستوى  
( ) الطاقة s وتحت مستوى F المجاورة له على إلكترونات.
- 23- نصف المسافة بين نواتي ذرتين متماثلتين (نوع واحد) في جزيء ثنائي الذرة.  
( )
- 24- الطاقة اللازمة للتغلب على جذب شحنة النواة، ونزع إلكترون من ذرة في  
( ) الحالة الغازية.
- 25- كمية الطاقة المنطلقة عند إضافة إلكترون إلى ذرة غازية متعادلة لتكوين أيون  
( ) سالب في الحالة الغازية.
- 26- ميل ذرات العنصر لجذب الإلكترونات، عندما تكون مرتبطة كيميائياً بذرات  
( ) عنصر آخر.
- 27- الإلكترونات الموجودة في أعلى مستوى طاقة ممتلئ في ذرات العنصر  
( )
- 28- إلكترونات تستخدم عادة في تكوين الروابط الكيميائية ، كما تظهر في الترتيبات  
( ) الإلكترونية النقطية
- 29- الأشكال التي توضح إلكترونات التكافؤ في صورة نقاط  
( )
- 30- تميل الذرات إلى بلوغ الترتيب الإلكتروني الخاص بالغاز النبيل خلال عملية  
( ) تكوين المركبات
- 31- العناصر التي تميل ذراتها إلى فقدان إلكترونات التكافؤ الخاصة بها ، وتبقى  
( ) ثمانية إلكترونات في مستوى الطاقة التالي الأقل طاقة
- 32- العناصر التي تميل ذراتها إلى اكتساب أو تَشَاطُر إلكترونات عنصر آخر لتبلغ  
( ) الترتيب الثماني
- 33- عناصر تتمتع ذراتها بأغلفة تكافؤ ممتلئة نسبياً ، لذلك تكتسب إلكترونات لتكمل  
( ) غلاف تكافؤها
- 34- اسم يطلق على الأيونات التي تتكون عندما تكتسب ذرات الكلور والهالوجينات  
( ) الأخرى إلكترونات

35- قوى التجاذب الإلكترونية التي تربط بين الكاتيونات والأنيونات المختلفة

( ) في الشحنة

36- النماذج التي تترتب فيها الأيونات المكونة لبلورة المركب الأيوني

37- المركبات المكونة من مجموعات متعادلة كهربائياً من الأيونات المرتبطة

( ) ببعضها بقوى الكتروستاتيكية

30- الوحدة التي تدل على أقل نسبة عددية صحيحة من الكاتيونات إلى الأنيونات

( ) لأي عينة من مركب أيوني

38- الرقم الدال على عدد الأيونات التي تحيط الأيون أو الذرة بصفة مميزة وتلامسه

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

( ) 40- نوع من الروابط التساهمية تتقاسم فيها الذرتان زوجاً واحداً من الإلكترونات

41- تحدث المساهمة بالإلكترونات إذا اكتسبت الذرات المشاركة في تكوين الرابطة

( ) التساهمية الترتيبات الإلكترونية للغازات النبيلة

( ) 42- روابط تساهمية يتقاسم فيها زوج من الذرات بزوجين من الإلكترونات

( ) 43- روابط تساهمية يتقاسم فيها زوج من الذرات ثلاث أزواج من إلكترونات

( ) 44- مادة صناعية هامة يمكن الحصول عليها بتسخين كربونات الكالسيوم .

45- أحد الفلزات القلوية الأرضية ، يحضر من ماء البحر ويعتبر مادة تركيبية هامة

( ) في عدد من السبائك لتصنيع الطائرات والمركبات الفضائية.

46- مجموعة العناصر واقعة في المنطقة اليمنى من الجدول ووالكتروناتها الخارجية

( ) في تحت المستوى  $np^1$

47- مجموعة العناصر واقعة في المنطقة اليمنى من الجدول ووالكتروناتها الخارجية

( ) في تحت المستوى  $np^3$

48- مجموعة العناصر واقعة في المنطقة اليمنى من الجدول ووالكتروناتها الخارجية

( ) في تحت المستوى  $np^4$

49- مجموعة العناصر واقعة في المنطقة اليمنى من الجدول ووالكتروناتها الخارجية

( ) في تحت المستوى  $np^5$

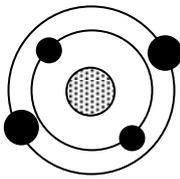
50- مجموعة العناصر واقعة في المنطقة اليمنى من الجدول ووالكتروناتها الخارجية

( ) في تحت المستوى  $np^6$  في ما عدا الهيليوم .

## السؤال الثاني :

### أ - إملأ الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها :

- 1- العنصر الذي يحتوي مستواه الثاني علي 8 إلكترونات ومستوى تكافؤه علي إلكترون واحد :
  - أ- عدده الذري يساوي .....
  - ب- ترتيبه الإلكتروني هو .....
  - ب- يقع في الدورة ..... والمجموعة .....
- 2- إذا علمت أن نصف قطر ذرة الكلور أقل من نصف قطر ذرة المغنسيوم ، فإن نصف قطر ذرة الكلور من ..... من نصف قطر ذرة الكالسيوم.
- 3- نصف قطر الايون  $X^+$  ..... من نصف قطر ذرته  $X$
- 4- نصف قطر ايون البوتاسيوم ..... من نصف قطر ذرته
- 5- نصف قطر الايون  $X^-$  ..... من نصف قطر ذرته  $X$
- 6- نصف قطر ايون الكلور ..... من نصف قطر ذرته
- 7- عنصران افتراضيان الأول  $x$  ترتيبه الإلكتروني  $[Ne]3s2$  والثاني  $Y$  وترتيبه الإلكتروني  $[Ne]3s1$  ومنه نستنتج أن :
  - شحنة النواة الموجبة في العنصر الأول ..... منها في الثاني .
  - قوة جذب النواة لإلكترونات التكافؤ في الأول ..... منا في الثاني
  - الحجم الذري للعنصر الأول ..... منه للعنصر الثاني .
- 8- الشكل المقابل يوضح الترتيب الإلكتروني لأحد عناصر الجدول الدوري الحديث ومنه نستنتج أن:
  - 9- العنصر الذي يليه في نفس الدورة عدده الذري هو ..... ورمزه الكيميائي هو ..... وترتيبه الإلكتروني هو .....
- 10- عنصرين  $X, Y$  مرتبين في الجدول الدوري في دورة واحدة . العنصر  $X$  يقع في المجموعة السابعة ، العنصر  $Y$  يقع في المجموعة الثانية فعندما يتحدان معاً يكون مركب ..... وصيغته الافتراضية له .....
- 11- قوة ترابط بلورة كلوريد المغنسيوم ..... كلوريد الصوديوم .



- 12- عدد الكترونات التكافؤ للعنصر X في الصيغة الافتراضية  $X_2Y_3$  تساوي ..... ويقع في المجموعة .....
- 13- الرابطة الأيونية تتم بين عناصر بينهم ..... في السالبة الكهربائية ، والمركب الناتج يعتبر مركب .....
- 14- المحلول المائي لمركب  $XZ_2$  يوصل التيار الكهربائي فيكون هذا المركب من المركبات ..... والعنصر X يقع في المجموعة ..... بينما العنصر Z في المجموعة .....
- 15- الايونات التي تتكون عندما تكتسب ذرات عناصر مجموعة الهالوجينات الكترونات تُسمى ب.....
- 16- الصيغة الكيميائية لمركب نترات البوتاسيوم هي..... بينما الصيغة الكيميائية لنيتريد البوتاسيوم .....
- 17- الترتيب الإلكتروني لكاتيون الكالسيوم هو ..... وهو يشبه الترتيب الإلكتروني للغاز النبيل هو.....
- 18- كاتيون البوتاسيوم رمزه ..... وترتيبه الإلكتروني النقطي ..... وترتيبه الإلكتروني .....
- 19-  $4Li + O_2 \longrightarrow \dots\dots\dots$
- 20-  $2Cs + Cl_2 \longrightarrow \dots\dots\dots$
- 21-  $Ca(OH)_2 + CO_2 \longrightarrow H_2O + \dots\dots\dots$
- 22-  $B_2O_3 + 3Mg \longrightarrow 3MgO + \dots\dots\dots$
- 23-
- |                 |                  |                |
|-----------------|------------------|----------------|
| $\ddot{O}^{2-}$ | $\ddot{O} \cdot$ | الترتيب النقطي |
|                 |                  | الاسم          |

**ب - اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة و كلمة (خطأ) للعبارة الغير الصحيحة فيما يلي:**

- 1- اختار بور في نموذجة للذرة أبسط الذرات وهي ذرة الهيدروجين. ( )
- 2- مستوى الطاقة الأقرب إلى النواة يكون الأعلى في الطاقة. ( )
- 3- عدد تحت مستويات الطاقة في مستوى الطاقة N تساوي 5. ( )
- 4- العنصر الذي ينتهي ترتيبه الإلكتروني بـ ( $2p^3$ ) يقع في المجموعة الثالثة. ( )
- 5- الذرة التي لها أقل ميل إلكتروني في الدورة الواحدة هي ذرة الفلز القلوي. ( )
- 6- لذرة الغاز النبيل أقل نصف قطر ذري في دورته. ( )
- 7- عدد إلكترونات التكافؤ لعنصر يساوي رقم المجموعة التي يوجد فيها العنصر. ( )
- 8- الترتيب الإلكتروني لأيون الصوديوم مماثل للغاز النبيل الأرجون. ( )
- 9- يتحد المغنيسيوم بالنيتروجين برابطة أيونية. ( )
- 10- تفقد ذرة عنصر الكالسيوم إلكترونات لتصل إلى الترتيب الإلكتروني لأقرب غاز نبيل. ( )
- 11- جميع المركبات الأيونية مواد صلبة بلورية عند درجة حرارة الغرفة. ( )
- 12- يحتوي جزيء الأمونيا  $NH_3$  على روابط تساهمية ثنائية. ( )
- 13- ترتبط ذرتي الفلور في جزيء الفلور برابطة تساهمية أحادية. ( )
- 14- تشغل الفلزات جميع القطاعات s,d,f و حوالي نصف القطاع p. ( )
- 15- للفلزات القلوية درجات انصهار منخفضة وتوصيل كهربائي جيد. ( )
- 16- يستخدم الصوديوم كمصدر ضوئي في مصابيح بخار الصوديوم. ( )
- 17- يفقد الصوديوم بريقه و لمعانه بسرعة لتفاعله مع بعض مكونات الهواء الجوي. ( )
- 18- لحفظ الفلزات القلوية من التفاعل مع بعض مكونات الهواء الجوي يتم تخزينها تحت سطح الزيت. ( )

- 19- توجد كربونات و كبريتات الفلزات القلوية الأرضية على شكل ترسبات لأنها لا تذوب كفاية في الماء. ( )
- 20- يتفاعل المغنيسيوم مع الماء البارد لإنتاج غاز الهيدروجين . ( )
- 21- ينتج الكالسيوم عن التحليل الكهربائي لمصهور كلوريد الكالسيوم . ( )
- 22- يسمى تفاعل الجير الحي مع الماء بالإطفاء و هي طاردة للحرارة. ( )
- 23- يستخدم الجير المطفأ ( هيدروكسيد الكالسيوم ) في الكشف عن غاز ثاني أكسيد الكربون. ( )
- 24- يقاوم الألمنيوم التآكل في الجو لتكون طبقة من أكسيد الألمنيوم لا تتفاعل مع الماء. ( )
- 25- أهم الاستخدامات الصناعية للنيتروجين هو تصنيع الأمونيا و حمض النيتريك. ( )
- 26- يحمي الأوزون الكائنات الحية من تأثير الأشعة فوق البنفسجية . ( )
- 27- يتحلل ماء الكلور بأشعة الشمس إلى حمض الكلور وأكسجين ذري نشيط يعمل على إزالة الألوان. ( )
- 28- يستخدم الفلور و الكربون في تكوين مادة التفلون التي تمنع التصاق الطعام بأواني الطهي. ( )
- 29- يستخدم غاز الكلور لتنقية مياه أحواض السباحة لأنه مؤكسد قوي فيقتل البكتريا . ( )
- 30- يستخدم حمض الهيدروفلوريك في الحفر على الزجاج. ( )

**السؤال الثالث :**

**ضع علامة (✓) بين القوسين المقابلين لأنسب إجابة صحيحة تكمل بها كل من الجمل التالية :**

1- عدد الأفلاك في تحت مستوى الطاقة  $3p$  ، يساوي :

1 ( )      2 ( )      3 ( )      4 ( )

2- أفلاك تحت المستوى  $p$  متماثلة في جميع ما يلي ، عدا واحداً :

( ) الطاقة      ( ) الاتجاه الفراغي      ( ) الملاء الإلكتروني      ( ) الشكل

3- في ذرة ما الإلكترونات الأكثر ارتباطاً بالنواة هي إلكترونات مستوى الطاقة :

K ( )      L ( )      M ( )      N ( )

4- إذا كانت قيمة عدد الكم الرئيسي  $n = 4$  ، فإن ذلك يدل علي أن جميع العبارات التالية صحيحة بالنسبة لهذا المستوى ، عدا واحداً :

( ) عدد تحت المستويات يساوي 4      ( ) قيم  $l$  تساوي 0 ، 1 ، 2 ، 3

( ) عدد الأفلاك يساوي 9 فلك .      ( ) السعة القصوى من الإلكترونات يساوي 32 إلكترون

5- مستوى طاقة رئيسي ممتلئ تماماً حيث يحتوي على 18 إلكترونًا ، فإن :

( ) قيمة  $n$  له  $= 3$  ويحتوي على 3 تحت مستويات

( ) قيمة  $n$  له  $= 4$  ويحتوي على 4 تحت مستويات

( ) قيمة  $n$  له  $= 3$  ويحتوي على 4 تحت مستويات

( ) قيمة  $n$  له  $= 4$  ويحتوي على 3 تحت مستويات

6- عدد الأفلاك الكلي في مستوى الطاقة الثاني ( $n = 2$ ) ، يساوي :

2 ( )      4 ( )      6 ( )      8 ( )

7- العدد الذري للعنصر الذي له الترتيب الإلكتروني التالي  $1s^2 2s^2 2p^2$  ، يساوي :

2 ( )      4 ( )      6 ( )      8 ( )

8- عدد الإلكترونات المزدوجة في ذرة البورون ( ${}_5B$ ) ، يساوي :

1 ( )      2 ( )      3 ( )      4 ( )

9- الترتيب الإلكتروني لغاز نبيل في الدورة الثالثة للجدول الدوري الحديث ، هو :

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

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

10- الترتيب الإلكتروني لعنصر في الدورة الرابعة والمجموعة 2A من الجدول الدوري الحديث ، هو:

- ( )  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$  ( )  $1s^2 2s^2 2p^6 3p^6 4s^1 3d^5$   
 ( )  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^2$  ( )  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^8$

11- الرمز الكيميائي والترتيب الإلكتروني لعنصر عدده الذري 15 ، هو:

- ( )  $B : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$  ( )  $Bi : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$   
 ( )  $P : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$  ( )  $K : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$

12- أحد العناصر التالية له الترتيب الإلكتروني  $1s^2 2s^2 2p^6$  ، هو :

- ( )  $7N$  ( )  $8O$  ( )  $9F$  ( )  $10Ne$

13- الرموز الكيميائية التالية جميعها لعناصر ترتيبها الإلكتروني الخارجي  $s^2 p^6$  عدا واحداً هو :

- ( )  $Kr$  ( )  $Ne$  ( )  $Ar$  ( )  $Al$

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

- ( )  $Ca$  ( )  $Cl$  ( )  $Ar$  ( )  $Al$

15- عدد الإلكترونات غير المزدوجة في الذرة التي لها الترتيب الإلكتروني  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$  ، يساوي:

- ( ) 1 ( ) 2 ( ) 4 ( ) 5

16- عدد الإلكترونات المزدوجة في الذرة التي لها الترتيب الإلكتروني  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^{10}$  ،

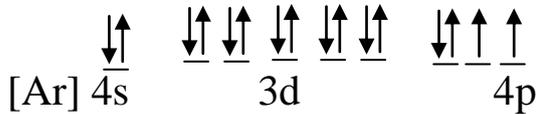
يساوي :

- ( ) 10 ( ) 18 ( ) 20 ( ) 28

17- الترتيب الإلكتروني الفعلي (الصحيح) للذرة  $^{24}Cr$  ، هو :

- ( )  $1s^2 2s^2 2p^6 3p^6 4s^1 3d^5$  ( )  $1s^2 2s^2 2p^6 3p^6 4s^1 3d^4$   
 ( )  $1s^2 2s^2 2p^6 3p^6 4s^1 3d^3$  ( )  $1s^2 2s^2 2p^6 3p^6 4s^1 3d^2$

18- العنصر الذي له الترتيب الإلكتروني التالي :



( ) يقع في الدورة الرابعة المجموعة السادسة ( ) يقع في الدورة الثالثة المجموعة السادسة

( ) يقع في الدورة الرابعة المجموعة الثانية ( ) يقع في الدورة الرابعة المجموعة الرابعة

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

- ( ) الدورة 3 والمجموعة 3A . ( ) الدورة 3 والمجموعة 1A

- ( ) الدورة 1 والمجموعة 3A ( ) الدورة 1 والمجموعة 1A .

20- أعلى طاقة تأين أول يمثلها العنصر الذي ينتهي ترتيبه الإلكتروني بتحت المستوى :  
 $3p^3$  ( )       $3p^4$  ( )       $3p^5$  ( )       $3p^6$  ( )

21- السلسلة فيما يلي والتي تضم العناصر التي لها العدد ذاته من الإلكترونات هي :  
 $Ca^{2+}, Cl^-, K^+$  ( )       $K^+, Na^+, Li^+$  ( )  
 $Ca^{2+}, Cl^-, Al^+$  ( )       $K^+, Mg^+, Li^+$  ( )

22- ثلاثة عناصر رموزها الافتراضية (a ← b ← c) تقع في دورة واحدة وفي ثلاث مجموعات متتالية بالجدول الدوري الحديث ، فإذا كان العنصر c نبيل ، فإن رمز ايون العنصر a هو :  
 $a^{2-}$  ( )       $a^{2+}$  ( )       $a^-$  ( )       $a^+$  ( )

23- أحد العناصر التالية يحضر بتفاعل أكسيده مع فلز المغنسيوم وهو :  
 Ca ( )      B ( )      K ( )      Na ( )

24- أحد العناصر التالية يقع إلكتروناته الخارجية في تحت المستوى  $np^1$  وهو:  
 Ca ( )      B ( )      K ( )      Na ( )

25- مستعيناً بالجدول التالي والذي يمثل جزءاً من الفلزات القلوية

البوتاسيوم K	الصوديوم Na	الليثيوم Li	اسم العنصر
$1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^1$	$1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^1$	$1s^2, 2s^1$	الترتيب الإلكتروني

فإن رقم المجموعة التي تقع فيها عناصر هذه المجموعة هي :

2A ( )      2B ( )      1A ( )      1B ( )

26- أحد مركبات العناصر السابقة يستخدم كبديل عن ماء الأكسجين ، هو :  
 $Na_2O$  ( )       $NaClO$  ( )       $Na_2CO_3$  ( )       $NaCl$  ( )

27- أحد عناصر المجموعة 1A والذي يستخدم في عمليات التبريد للمفاعلات النووية ، هو :  
 $Fr$  ( )       $K$  ( )       $Na$  ( )       $Li$  ( )

28- تقع العناصر التالية ( البريليوم  $Be_4$  و المغنسيوم  $Mg_{12}$  و الكالسيوم  $Ca_{20}$  ) في الجدول الدوري ضمن عناصر احدى المجموعات التالية :

2A ( )      2B ( )      1A ( )      1B ( )

29- أحد العناصر التالية يمكن ملاحظة تفاعله مع الماء الساخن او بخار الماء فقط وهو:  
 $Mg$  ( )       $Ca$  ( )       $K$  ( )       $Na$  ( )

30- أحد العناصر التالية يحضر بتفاعل أكسيده مع فلز المغنسيوم وهو:  
 $Ca$  ( )       $B$  ( )       $K$  ( )       $Na$  ( )

31- أحد العناصر التالية يقع إلكتروناته الخارجية في تحت المستوى  $np^1$  وهو:

Ca ( ) Al ( ) K ( ) Na ( )

32- أي الخواص التالية تميز المركب الأيوني :

( ) انخفاض درجة الانصهار  
( ) تحدث مشاركة الإلكترونات اثناء تكوينه  
( ) ردي التوصيل الكهربائي  
( ) محلوله ومصهوره يوصل التيار الكهربائي

33- تتكون الرابطة الأيونية بسبب وجود :

( ) ذرتين مشاركتين معاً في الإلكترونات  
( ) ذرتين أو أكثر مشاركة في البروتونات  
( ) أيونين لهما نفس الشحنة ويجذب كل منهما الآخر  
( ) أيونين مختلفين في الشحنة ويجذب كل منهما الآخر

34- كلوريد الصوديوم صيغة كيميائية تمثل :

( ) جزئ أيونياً ( ) بلورات  
( ) مركب أيوني ( ) مركب تساهمي

35-  $CaO$  صيغة كيميائية لمركب يُسمى :

( ) أكسيد نحاس ( ) أكسيد كالسيوم ( ) هيدروكسيد كالسيوم ( ) هيدروكسيد نحاس II

36- الأيون هو عبارة عن :

( ) ذرة مضاف إليها نيوترون  
( ) ذرة مشحونة بشحنة كهربائية  
( ) رابطة بين ذرتين  
( ) ذرة أضيف إليها بروتون

37- المركب الناتج من اتحاد نواتج تأين الفلز واللافلز :

( ) يذوب في الماء ولا يوصل الكهرباء  
( ) لا يذوب في الماء ولا يوصل الكهرباء  
( ) يذوب في الماء و يوصل الكهرباء  
( ) لا يذوب في الماء و يوصل الكهرباء

38-  $K_2O$  صيغة كيميائية لمركب يمتاز بالخواص التالية ماعدا :

( ) يذوب في الماء ودرجة انصهاره مرتفعة ( ) يذوب في الماء ويوصل التيار الكهربائي  
( ) لا يذوب في الماء ودرجة انصهاره مرتفعة ( ) له شكل بلوري مميز

39- أي من الترتيبات التالية يمثل الترتيب الصحيح لعناصر الجدول الدوري الطويل

( )  $O \rightarrow N \rightarrow C \rightarrow B$

( )  $B \rightarrow N \rightarrow C \rightarrow O$

( )  $B \rightarrow C \rightarrow N \rightarrow O$

( )  $O \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow N$

40- أحد المركبات التالية مركب أيوني:

CH<sub>4</sub> ( )      H<sub>2</sub>O ( )      HCl ( )      NaCl ( )

41- العناصر تميل لتكوين روابط أيونية حتى :

( ) تصبح ذات طاقة مرتفعة      ( ) تتشابه في التركيب الإلكتروني لأقرب غاز نبيل

( ) تصبح أقل ثبات      ( ) تصبح ذات شحنات كهربائية مرتفعة

42- الطاقة المختزنة في البلورة للمركب الأيوني :

( ) أقل من مجموع طاقتي الأنيونات والكاتيونات المكونان لهما

( ) أكبر من مجموع طاقتي الأنيونات والكاتيونات المكونان لهما

( ) مساوية لمجموع طاقتي الأنيونات والكاتيونات المكونان لهما

( ) أكبر من طاقة الأنيون .

43- الرابطة الأيونية تتم بين عنصرين كلاهما :

( ) يتبادلان الإلكترونات      ( ) يمنحان إلكترونات

( ) يشاركان بالإلكترونات      ( ) يكتسبان إلكترونات

44- عناصر رموزها الافتراضية  $8a, 10b, 12d$  فإن :

( ) يتحد العنصر b مع d لتكوين مركب أيوني

( ) يتحد العنصر b مع a لتكوين مركب أيوني

( ) يتحد العنصر a مع d لتكوين مركب أيوني

( ) يتحد العنصر b مع نفسه لتكوين مركب أيوني

45- موقع الفوسفور في الجدول الدوري هو :

( ) الدورة الثالثة والمجموعة الخامسة .      ( ) الدورة الخامسة والمجموعة الثالثة

( ) الدورة الثانية والمجموعة الخامسة      ( ) الدورة الثالثة والمجموعة الثانية

46- ذكر أحد الطلاب بعض خواص لعنصر تم اكتشافه مؤخراً وأدرج في الجدول الدوري الطويل في

مجموعات الفلزات لأحد الخصائص التالية :

( ) صلب – لا يوصل التيار الكهربائي – قابل للطرق والسحب

( ) سائل – لا يوصل التيار الكهربائي – غير قابل للطرق والسحب

( ) صلب – يوصل التيار الكهربائي – قابل للطرق والسحب

( ) صلب - يوصل التيار الكهربائي – غير قابل للطرق والسحب

**السؤال الرابع:**

**اجب عن الأسئلة التالية:**

**( 1 ) الترتيب المقابل يمثل إحدى مجموعات الجدول الدوري والتي تشغل إلكتروناتها الخارجية  $ns^2 np^5$**

X
Mz
${}_{35}\text{Za}$
${}_{53}\text{Y}$
${}_{85}\text{Qa}$

والمطلوب : -

- 1- تسمى عناصر هذه المجموعة -----
- 2- العدد الذري للعنصر X هو ----- وللعنصر Mz هو -----
- 3- الرمز الحقيقي للعنصر X هو ----- وللعنصر Mz هو -----
- 4- اسم العنصر X هو -----
- 5- تعتبر عناصر هذه المجموعة ----- ( فلزات - لا فلزات )
- 6- تتميز بأن منها الصلب مثل ----- و السائل ----- والغاز مثل ----- وذلك عند درجة حرارة الغرفة .
- 7- من بين عناصرها العنصر الأعلى سالبية كهربائية بين عناصر الجدول الدوري وهو -----
- 8- من بين عناصرها العنصر الأعلى ميل إلكتروني بين عناصر الجدول الدوري وهو -----

( 2 ) أجب عن السؤال التالي :

X
Mi
Za
<sup>19</sup> Y
<sup>37</sup> Qb
<sup>55</sup> Ys
<sup>87</sup> Mr

إذا علمت أن العنصر X أصغر عناصر الجدول الدوري عدد ذري ويختلف عن بقية عناصر المجموعة في أنه لا فلز . المطلوب :

- رقم هذه المجموعة هو -----

وتسمي عناصرها -----

- الرمز الحقيقي للعنصر Mi هو -----

- اسم العنصر Za هو -----

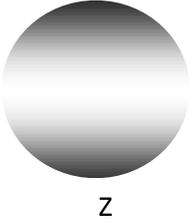
( 3 ) أجب عن السؤال التالي :

اتحد العنصر a عدده الذري 9 مع العنصر b وهو أحد عناصر الفلزات القلوية ، فتكون المركب (ab)

المطلوب :

- 1- مانوع المركب الناتج . .....
- 2- حالة المركب . وهل يوصل على حالته الطبيعيه التيار الكهربائي .....
- 3- هل يوصل محلول المركب الناتج التيار الكهربائي .....
- 4- ما نوع الرابطة الكيميائية بين العنصرين.....
- 5- وجه الاختلاف بين العنصر a والعنصر b من حيث نصف القطر الذري.....
- 6- أي العنصرين له قيمة جهد تأين أعلى .....
- 7- نوع العنصر b .....
- 8- موقع العنصر a في الجدول الدوري من حيث الدورة والمجموعة .....
- 9- اسم المجموعة التي ينتمي اليها العنصر a .....

(4) أمامك شكلان يمثلان ذرتان لعنصران في دورة واحدة من الجدول الدوري ، أحدهما ينتهي ترتيبه



Z



M

الإلكتروني بتحت المستوى  $P^5$  والآخر بتحت المستوى  $S^1$

والمطلوب :

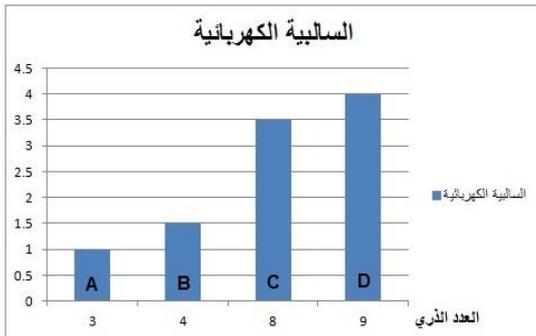
- 1- ذرة العنصر الفلزي هو ----- ذرة العنصر اللافلزي هو -----
- 2- ذرة العنصر التي ينتج عند فقدانها للإلكترونات كاتيون هي -----
- 3- ذرة العنصر التي ينتج عند إكتسابها للإلكترونات أنيون هي -----
- 4- نصف القطر الذري للعنصر M ----- من نصف القطر الأيوني للأيون الناتج عنه .
- 5- نصف القطر الذري للعنصر Z ----- من نصف القطر الأيوني للأيون الناتج عنه .
- 6- السالبية الكهربائية للعنصر M ----- من السالبية الكهربائية للعنصر Z .
- 7- طاقة التأين للعنصر M ----- من طاقة التأين للعنصر Z .
- 8- العنصر الذي يوصل التيار الكهربائي هو -----.
- 9- العنصر الذي يقع على يسار الجدول الدوري هو -----.
- 10- العنصر الذي ليس له لمعان وبريق هو -----.
- 11- العنصر المتوقع أن يكون للكور هو ----- والعنصر المتوقع أن يكون للصوديوم هو -----.
- 12- إسم لأحد العناصر الذي يشبه في خواصه العنصر M -----

(5) اختار من العمود ( أ ) ما يناسبها من العمود ( ب ) :

العمود ( ب )	العمود ( أ )	
توجد في الطبيعة كذرات مفردة	عناصر الفلزات القلوية	-1
لا يلزم تخزينها بعيداً عن هواء	عناصر الهالوجينات	-2
لا توجد مفردة في الطبيعة	عناصر الغازات النبيلة	-3
ليست جميعها لافلزات	عناصر الفلزات القلوية الأرضية	-4
جميعها لافلزات	عناصر المجموعة 5A	-5

(6) أجب عن السؤال التالي :

لديك أربع عناصر a, b, c, d بعضها فلز والبعض الآخر لافلز، ويوضح الرسم البياني الآتي العلاقة بين الأعداد الذرية والسالبية الكهربائية لهذه العناصر :



1- حدد عنصرين من العناصر السابقة يمكن أن يتكون بينهم رابطة أيونية

أ - العنصرين هما -----

ب- سبب إختيار العنصرين هو -----

ج- أكتب معادلة اتحاد العنصرين موضحا التركيب الإلكتروني النقطي للعناصر.

2- وضح الترتيب الإلكتروني النقطي للعنصر C

3- أكتب معادلة اتحاد ذرتين من العنصر C.

4- ما نوع الرابطة المتكونة بين ذرتين من العنصر C

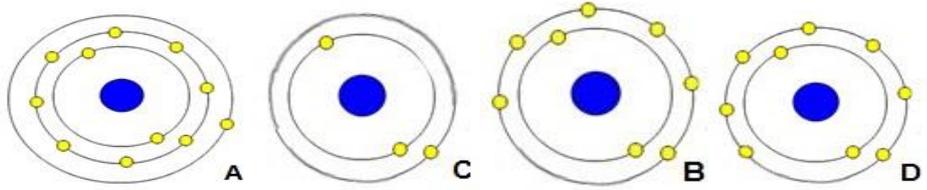
5- خواص المركب المتكون من اتحاد العنصرين b, c -----

أ - الذوبان في الماء : ----- ب - توصيل محلوله للتيار الكهربائي -----

6 - إذا علمت أن الأربعة عناصر السابقة في دورة واحدة بالجدول الدوري ، استنتج العلاقة بين

العدد الذري والسالبية الكهربائية في الدورة

( 7 ) لديك أربع ذرات رموزها الافتراضية A , B , c , D كما بالرسم التالي :

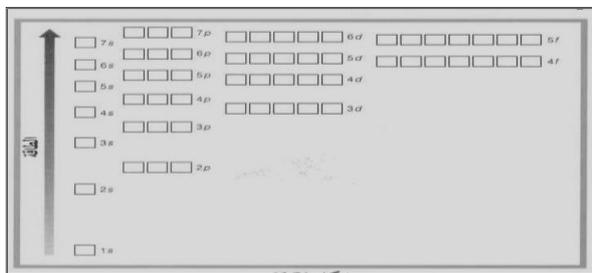


المطلوب : أكمل الجدول التالي من خلال الرسم التخطيطي للذرات :

الرمز الافتراضي	المطلوب	الجواب
B	عدد الإلكترونات	
	عدد الكثرونات التكافؤ	
A , D	نوع الرابطة	
	معادلة الارتباط	
D , D	نوع الرابطة	
	معادلة الارتباط	
c	الرمز الحقيقي	
	معادلة تفاعله مع الماء	

( 8 ) أمامك مخطط أوفباو لملء تحت مستويات الطاقة بالإلكترونات ، أجب عما يلي من خلال

المخطط



- 1- طاقة تحت المستوى 5s تنحصر بين طاقتي تحت المستويين ----- و -----
- 2- دائماً طاقة تحت المستوى d أصغر من طاقة تحت المستوى ----- في أى مستوى طاقة يحتوي عليهما .
- 3- تحت المستوى الذي تتساوى قيم الطاقة في جميع أفلاكه هو ----- في أى مستوى طاقة



بنك أسئلة الفترة الدراسية الأولى- الصف العاشر كيمياء -2016 / 2017 م

							نوع الايون ( موجب - سالب )
							الرمز الحقيقي للأيون
							الإسم الحقيقي للأيون

( ب ) اكتب المطلوب في الجدول التالي للعناصر ذات الرموز الافتراضية المطلوبة :

اتحاد العناصر	الصيغة الكيميائية الحقيقية للنواتج	نوع الرابطة	الحالة الفيزيائية	درجة الانصهار (عالية - منخفضة )	التوصيل للتيار الكهربائي ( للمحلول والمصهور )
3 L مع 2 D					
H مع R					
C مع 2O					
D مع D					
Z مع Z					
D مع 3 H					

( 11 ) من خلال قراءتك للجدول الدوري التالي . أجب عما يلي :

المجموعات الدورات	1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A
1	H							He
2	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
3	Na					S	Cl	
4	K						Br	
5	Rb						I	
6	Cs							

فئزت انتقالية

1- رتب العناصر التالية حسب تزايد جهد تأينها الأول : ( من الأقل إلى الأكبر )

Li	Rb	K	Na	Cs

2- رتب العناصر التالية حسب تزايد نصف قطرها الذري : ( من الأقل إلى الأكبر )

B	Li	Be	F	O	C

3- رتب العناصر التالية حسب ازدياد السالبية الكهربية : ( من الأقل إلى الأكبر )

Li	Be	C	O

4- سميت عناصر المجموعة 7A باسم -----

5- العنصر الذي ينتهي ترتيبه الإلكتروني ب  $3s^2 3p^4$ . حاول ان تضعه في مكانه الصحيح داخل

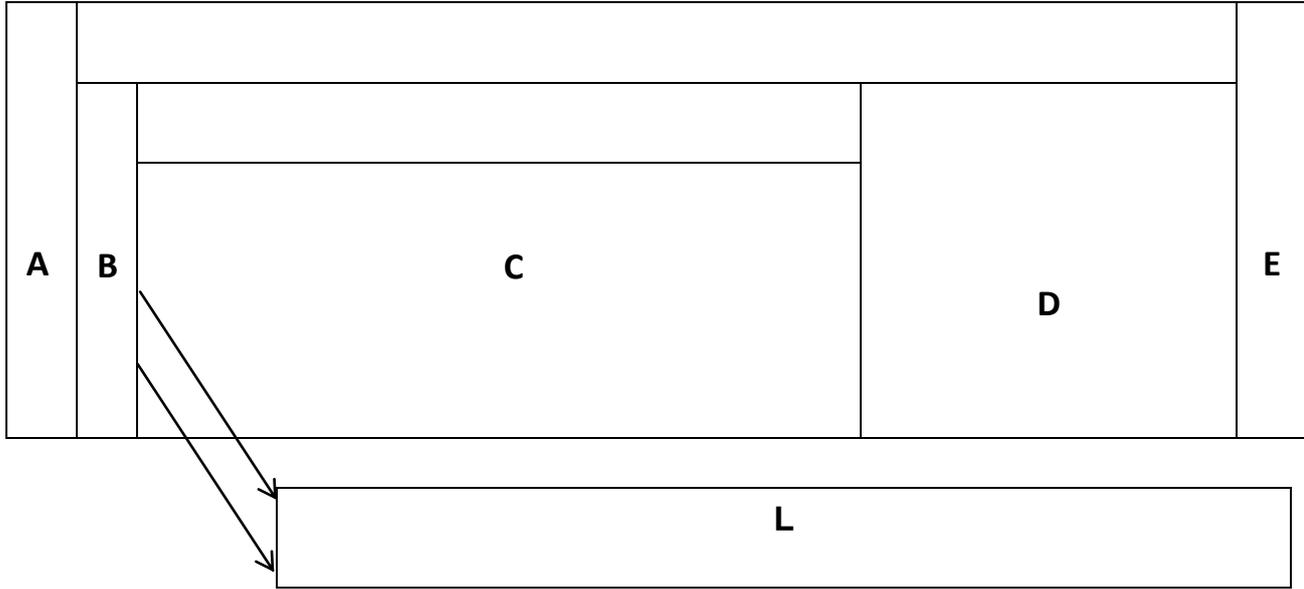
الجدول . بالرمز الحقيقي له .

6- نصف القطر الأيوني للأكسجين-----من نصف القطر الأيوني للبريليوم .



(13) الشكل التالي يمثل مخطط للجدول الدوري للعناصر وينقسم إلى مناطق تمثل أنواع العناصر ويشار لكل منطقة

بحرف :



المطلوب :

- الفلزات القلوية يشار لها بالحرف ----- و فلزات القلويات الأرضية يشار لها بالحرف -----
- الفلزات الضعيفة تقع في منطقة يشار لها بالحرف -----
- الغازات النبيلة تقع في منطقة يشار لها بالحرف -----
- العناصر الانتقالية تقع في منطقة يشار لها بالحرف -----
- العناصر الانتقالية الداخلية تقع في منطقة يشار لها بالحرف -----
- عناصر S تقع في المناطق ----- بينما عناصر P تقع في المناطق -----
- عناصر d تقع في المنطقة ----- بينما عناصر f تقع في المنطقة -----







(17) أمامك عناصر في الجدول التالي ، والمطلوب :

رمز العنصر	الترتيب الإلكتروني
$_{13}\text{Al}$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$
$_{7}\text{N}$	$1s^2 2s^2 2p^3$
$_{16}\text{S}$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
$\text{Ar}$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
$_{29}\text{Cu}$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^9$

- 1- ما هو عدد الإلكترونات غير المزدوجة في العنصر  $_{7}\text{N}$  -----
- 2- ما هو الغاز النبيل في العناصر السابقة -----
- 3- ما هو العدد الذري للعنصر  $\text{Ar}$  -----
- 4- هل الترتيب الإلكتروني للعنصر  $_{29}\text{Cu}$  صحيح أم غير صحيح . ----- ولماذا ؟ -----
- 5- اذكر موقع العنصر  $_{13}\text{Al}$  في الجدول الدوري :- الدوره ----- المجموعة -----
- 6- العناصر الفلزية هي ----- أما هي العناصر اللافلزية -----
- 7- العناصر الإنتقالية هي ----- أما العناصر المثالية فهي -----
- 8- ضع كلاً من رموز العناصر السابقة في مكانها الصحيح داخل الجدول السابق ؟ ثم تأكد من اجابتك من خلال الجدول الدوري في كتابك .

( 18 ) لديك الجدول التالي فيه مجموعة من العناصر الافتراضية وترتيباتها الإلكترونية :

العنصر	الترتيب الإلكتروني
X	$1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2$
Y	$1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2 3p^1$
Z	$1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2 3p^2$
M	$1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2 3p^6, 4s^1, 3d^5$

اقرأ الجدول السابق ثم أجب عما يلي :

1- الذرة التي تحتوي في مستوى الطاقة الأخير على الكترونان مزدوجان هو :

[ ] X      [ ] Y      [ ] Z      [ ] M

2- العنصر الذي محلول كاتيوناته يكون ملوناً هو :

[ ] X      [ ] Y      [ ] Z      [ ] M

3-فسر في الذرة ( Y ) لا نستطيع وضع الكترون ثالث في فلك تحت المستوى 3s المشغول بالالكترونين

4- تقع جميع العناصر في الدورة-----

(19) لدى طالب مجموعة من العناصر الافتراضية وأراد ان يرتبها في جدول يشبه الجدول الدوري المستخدم حاليا فساعد الطالب في الترتيب واجب عما يلي :

العدد الذري	الكتلة الذرية	رمز العنصر الافتراضي
11	21	A
17	34	X
12	24	Y
9	18	Z
14	28	M
4	8	L
6	12	d
3	6	J

رتب العناصر في الجدول بحيث يشابه الجدول الدوري الحديث ( من اليسار إلى اليمين ) :

J	L	d	Z
A	Y	M	X

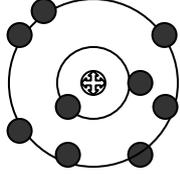
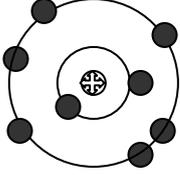
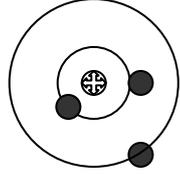
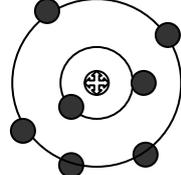
أجب عما يلي من خلال توقعك :

عنصران من الجدول يشبهان خواص الهالوجينات وهما .....و.....

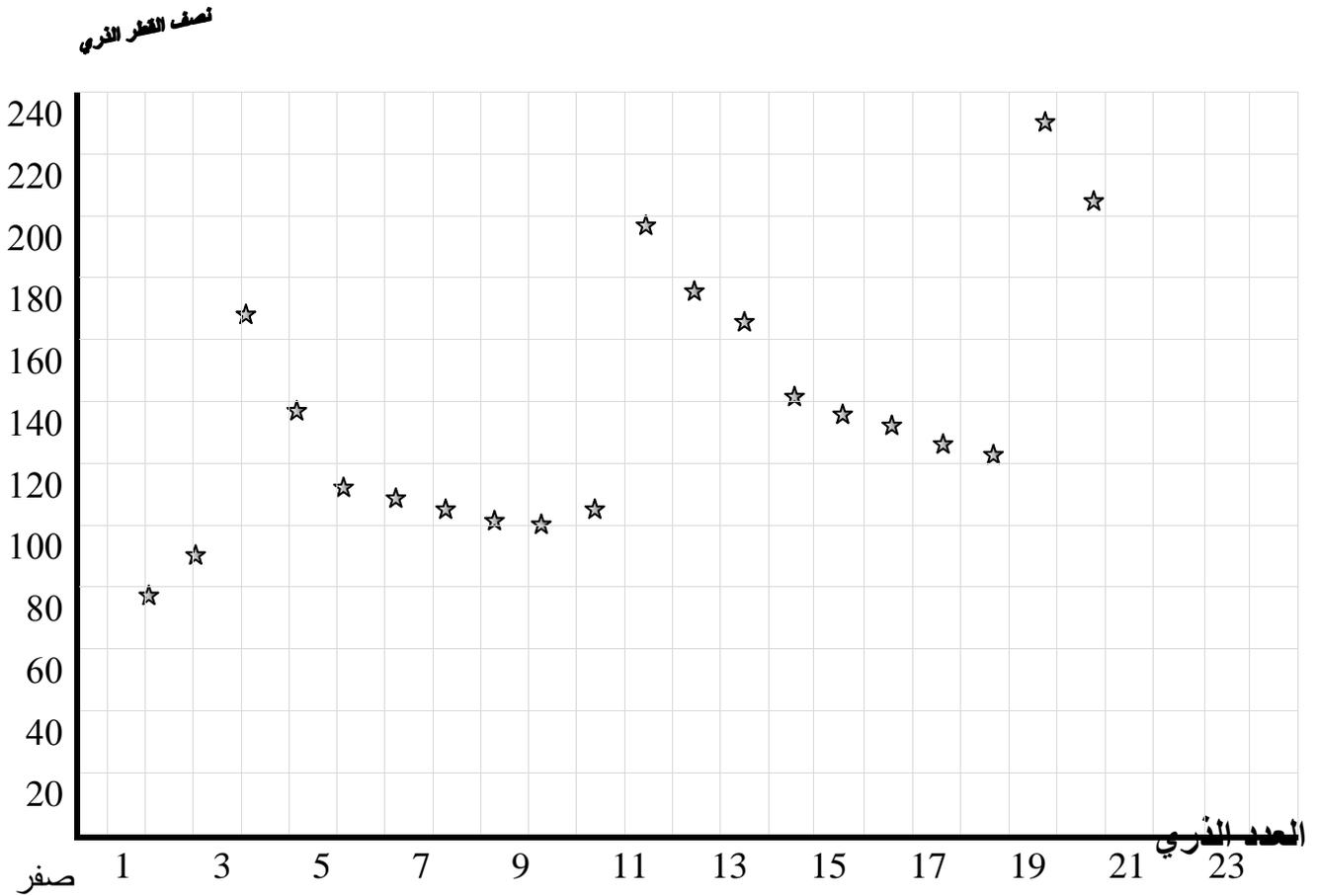
العنصر d يشبه في خواصه الكيميائية والفيزيائية احدى العناصر التالية:

[ ] C [ ] Cl [ ] K [ ] Mg

(20) ادرس الرسوم التخطيطية التالية ثم أكمل الجدول التالي :

				الرسم التخطيطي
				عدد الإلكترونات
				العدد الذري
				الالكترونات التكافؤ
				اسم العنصر
				الرمز الكيميائي
				نوع العنصر ( السلوك الكيميائي )

( 21 ) قام أحد الطلاب بدراسة العلاقة بين أنصاف الأقطار بين ذرات العناصر وبين أعدادها الذرية . مستخدماً في ذلك الرسوم البيانية . حتى يتأكد بنفسه مدى تدرج نصف القطر الذري في الدورات والمجموعات بالجدول الدوري وكانت نتائج دراسته كما يلي :



وعند استطلاعه على نتائج الدراسة . اكتشف ما يلي :

- 1- أنصاف أقطار الذرات تقاس بوحدة تسمى -----
- 2- عدد ذرات العناصر التي تم دراسة أنصاف أقطارها كما بالرسم يساوي ----- ذرة عنصر .
- 3- بمتابعة الجدول الدوري نجد أن العناصر التي تم دراسة أنصاف أقطارها تترتب في الجدول في عدد ----- دورة أفقية
- 4- استخدم القلم لرسم خط يصل بين النقاط الممثلة لعناصر كل دورة .
- 5- الدورات التي اكتملت عناصرها في الرسم أرقام ..... بينما التي لم تكتمل -----

6- قم بتقييم الدورات على الرسم ثم أكمل الجدول التالي .

رقم الدورة	أكبر نصف قطر	أقل نصف قطر	التدرج بزيادة العدد الذري
الثانية			
الثالثة			

الاستنتاج :

التفسير :

7- امسح الخطوط التي قمت برسمها . واتبع ما يلي :

- حدد النقاط التي تمثل ذرات العناصر في بداية كل دورة أفقية ، ثم صل بينها بخط واضح .

ماذا يمثل خط الرسم ؟

- حدد النقاط التي تمثل ذرات العناصر في نهاية كل دورة أفقية ، ثم صل بينها بخط واضح .

ماذا يمثل خط الرسم ؟

8- عدد المجموعات التي تم تمثيلها على الرسم

9- بالنظر إلى الرسم نملاً الجدول التالي :

رقم المجموعة	اسم المجموعة	أقل نصف قطر	أكبر نصف قطر	التدرج بزيادة العدد الذري
<u>1A</u>				
<u>8A</u>				

(22) لديك بعض العناصر رموزها الافتراضية :

الرمز الافتراضي	الترتيب الإلكتروني
X	$1s^2, 2s^2, 2p^3$
M	$1s^2, 2s^2, 2p^5$
Z	$1s^2 2s^2 2p^6$
Y	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
Mz	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$
Zo	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$
Yx	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10}$
A	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^2$

المطلوب :

- 1- حدد من العناصر السابقة من ينتمي للغازات النبيلة .
- 2- حدد من العناصر السابقة من يحتوى ترتيبه الإلكتروني على إلكترون مفرد واحد .
- 3- كم عدد أزواج الإلكترونات المزدوجة في ذرة العنصر Mz
- 4- هل يختلف الترتيب الإلكتروني الفعلي لذرة العنصر Zo عن الترتيب الإلكتروني المستنتج حسب مبدأ أوفباو؟ ولماذا؟

5- ما قيم أعداد الكم الأربعة للإلكترونات في تحت المستوى  $4s^2$  ؟

عدد الكم المغزلي	عدد الكم المغناطيسي	عدد الكم الثانوي	عدد الكم الرئيسي	$4s^2$
				الإلكترون الأول
				الإلكترون الثاني

- 6- كم عدد الإلكترونات في مس توى الطاقة الثالث لذرة عنصر Yx
- 7- كم عدد الإلكترونات غير المزدوجة في ذرة العنصر X
- 8- حدد أي العناصر السابقة له ترتيب إلكتروني غير صحيح .
- 9 - لماذا لم يدخل الإلكترون الموجود في تحت المستوى  $2s^1$  إلى تحت المستوى  $1s^2$
- 10- حدد أي ذرات العناصر السابقة لكاتيوناته لون في المحلول .
- 11- ما العدد الذري لذرة العنصر Mz ؟
- 12- عدد الإلكترونات في تحت المستوى  $3d^6$  التي لها نفس عدد الكم المغزلي

( 23 ) أمامك جزء من الجدول الدوري، والرموز الموضحة تعتبر رموزا افتراضية لبعض العناصر. والمطلوب:

Y																			
																	L		
C													M				X	Z	K
	N	Q																	

1- الأسماء الحقيقية للعناصر M ، X ، K هي

2- الأعداد الذرية للعناصر M ، Q ، Z هي على الترتيب

3- رتب العناصر التالية :- M ، L ، X ، Z تصاعديا حسب :

\* أنصاف أقطار ذراتها

\* أعدادها الذرية

\* طاقات تأينها

4- الترتيب الإلكتروني حسب تحت المستويات للعناصر التالية :

العنصر	الترتيب حسب تحت المستويات
L	
Q	
X	
M	

5- أيهما أعلى سالبية كهربية العنصر L أم العنصر Z

6- العنصر ( Q ) من العناصر

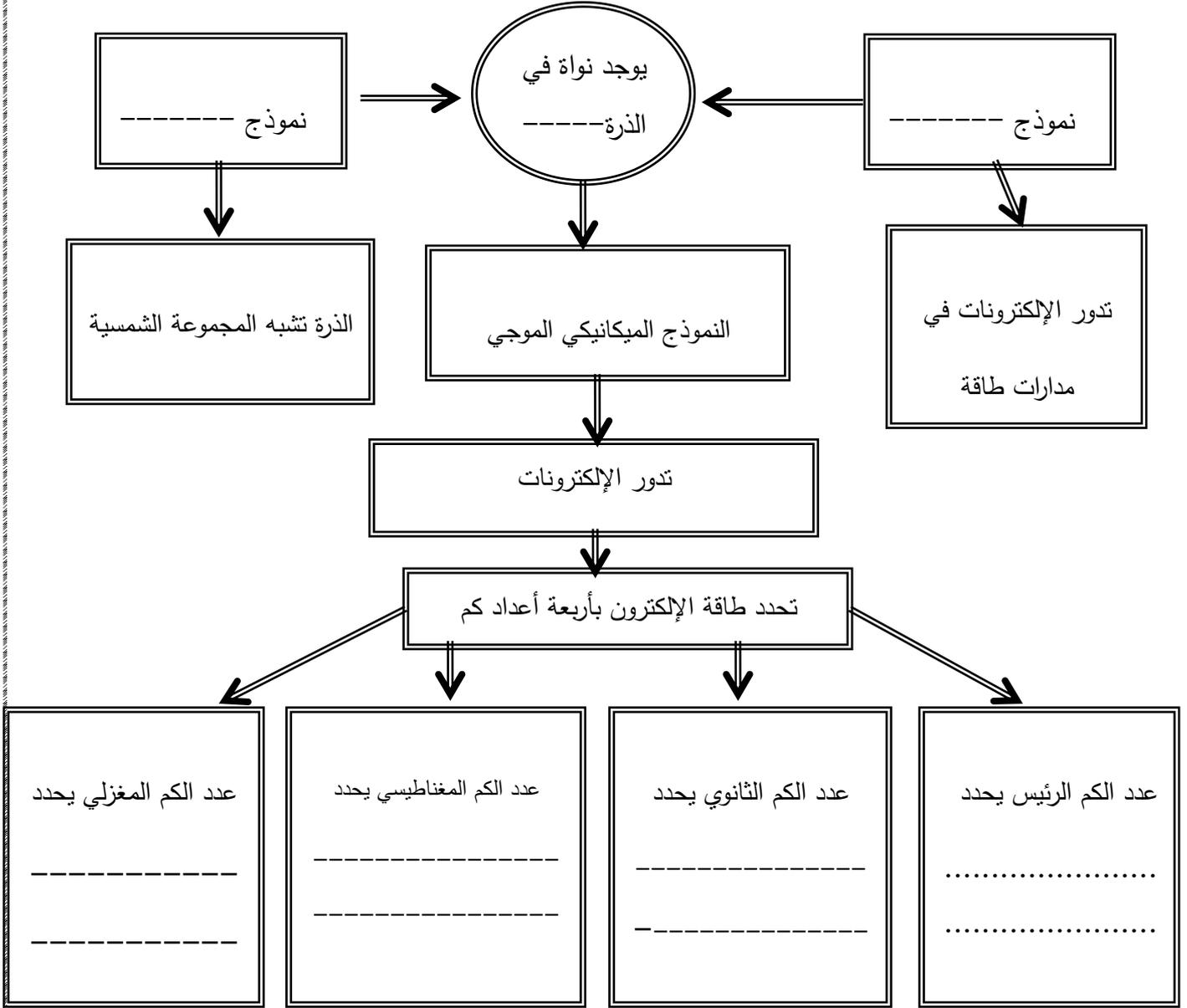
7- الترتيب الإلكتروني للعنصر ( L ) يشبه الترتيب الإلكتروني للعنصر ----- و يوضعان في نفس

8- عدد الإلكترونات المفردة في ذرة العنصر ( M ) يساوي

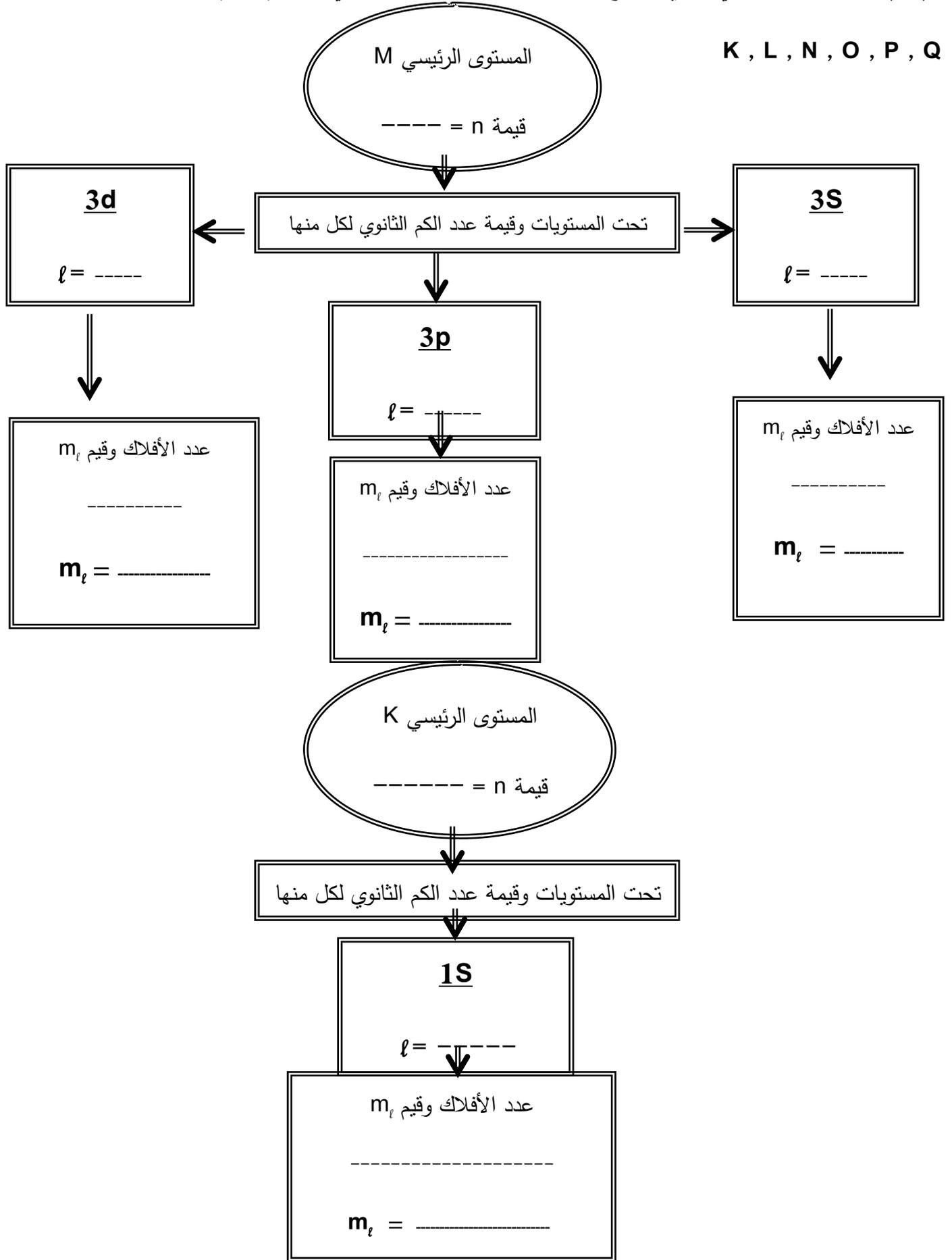
9- يقع العنصر ( N ) في الدورة ----- والمجموعة

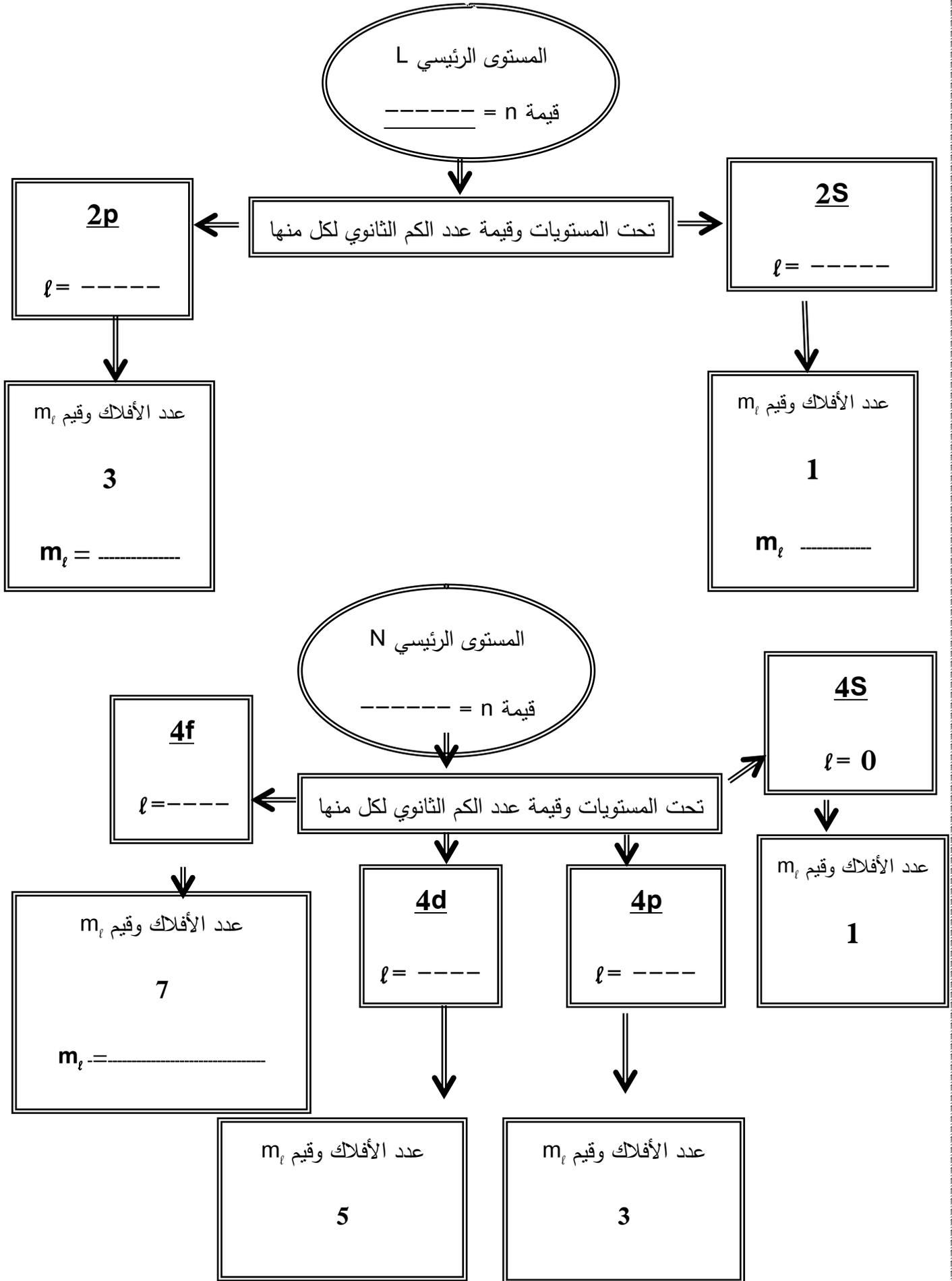
10 - العنصر الذي ينتمي للغازات النبيلة هو

(24) أكمل المخطط التالي والذي يمثل خريطة مفاهيم:



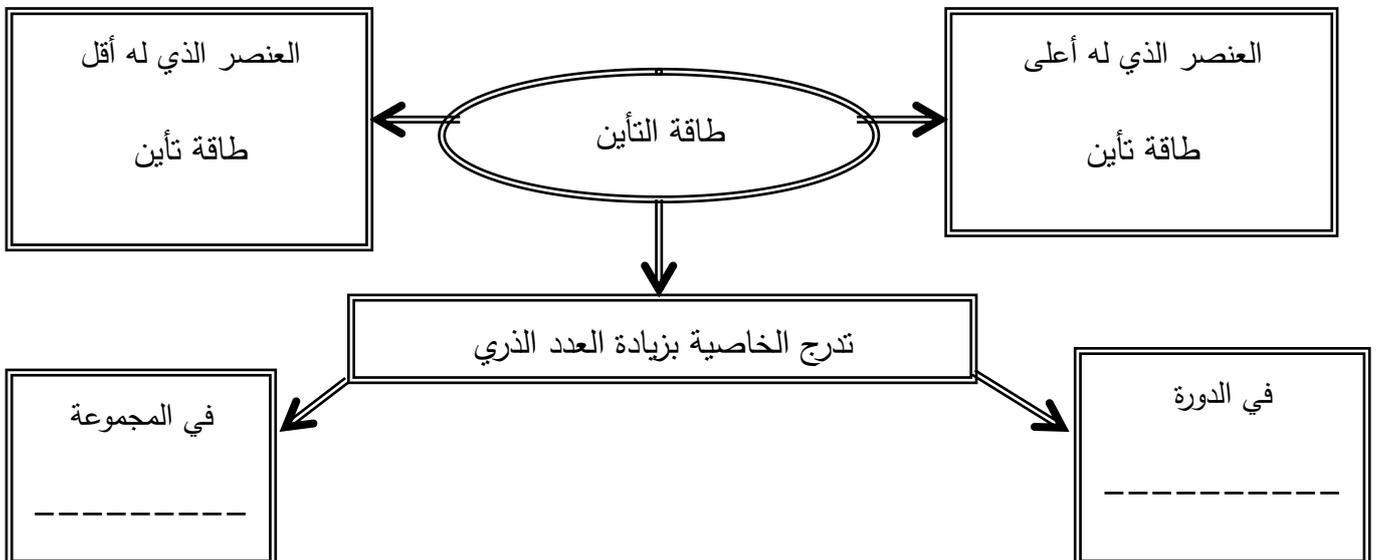
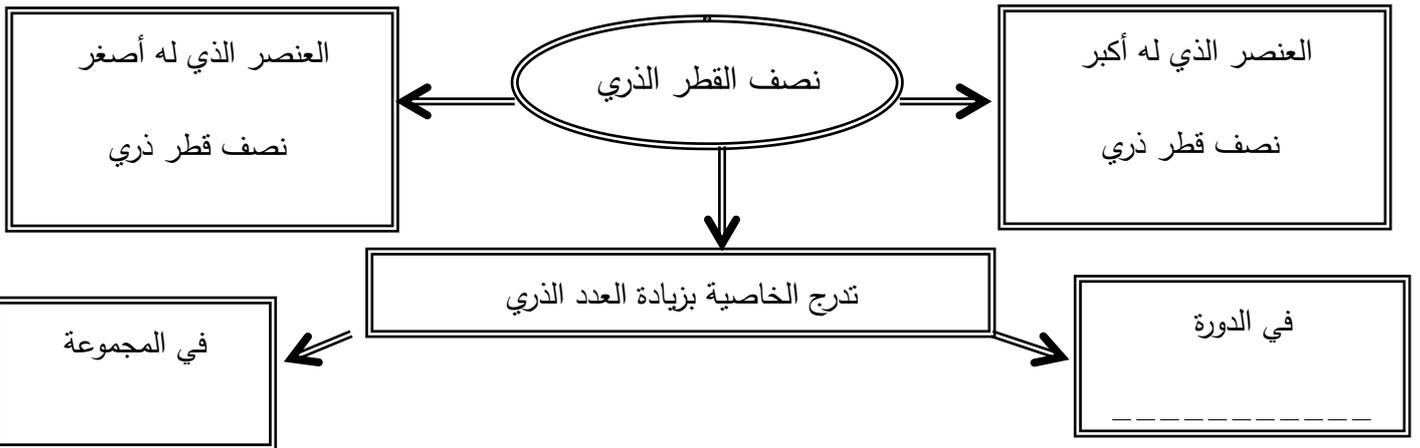
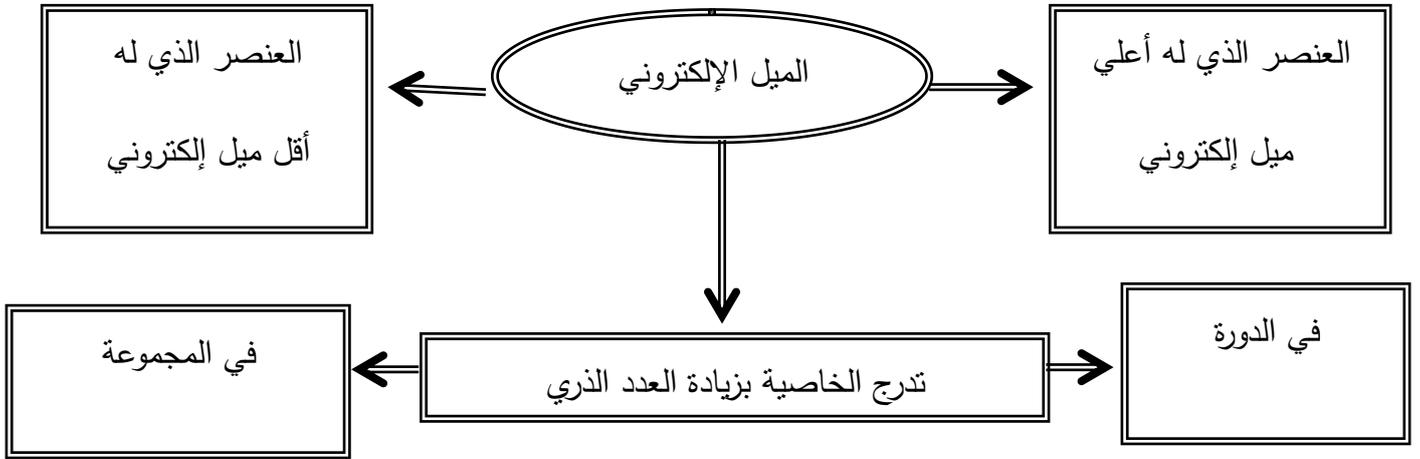
(25) أكمل المخطط التالي والذي يوضح أحد مستويات الطاقة الرئيسية في الذرة ثم صمم مخطط لكل من المستويات:





(26) أ كمل المخطط التالي والذي يوضح مفهوم تدرج الميل الإلكتروني بين عناصر الجدول الدوري

ثم صمم مخطط لتوضيح تدرج ( نصف القطر الذري - طاقة التأين - السالبية الكهربية ) :



(27) صل كلا من العبارات التالية بما يناسبها في الطرف الآخر :

أقرب المستويات الى النواة وأقلها طاقة

$n = 7$

أعلى المستويات المكتشفه حتى الآن طاقة والكتروناته  
يكون الأضعف في ارتباطها بالنواة .

3

عدد الالكترونات المفردة في ذرة النيتروجين N

4

العدد الذري لذرة Be

$n = 1$

(29) قارن بين كل مما يلي :

جزء الأومنيا	جزء الماء	وجه المقارنة
		الصيغة الجزيئية
		الصيغة الإلكترونية النقطية
		عدد الذرات في الجزيء
		نوع الروابط الكيميائية المتكونة
		عدد الروابط الكيميائية المتكونة
		عدد ازواج الالكترونات التكافؤ المشاركة في تكوين الروابط
		عدد ازواج الالكترونات التكافؤ غير المشاركة
		الأفلاك الذرية المشاركة في تكوين الروابط
		أقرب الغازات النبيلة عند الاستقرار الالكتروني

وجه المقارنة	جزيء الماء	جزيء كلوريد الهيدروجين
الصيغة الجزيئية		
الصيغة الإلكترونية النقطية		
عدد الذرات في الجزيء		
نوع الروابط الكيميائية المتكونة		
عدد الروابط الكيميائية المتكونة		
عدد أزواج الكترولونات التكافؤ المشاركة في تكوين الروابط		
عدد أزواج الكترولونات التكافؤ غير المشاركة		
أقرب الغازات النبيلة عند الاستقرار الإلكتروني		

وجه المقارنة	جزيء الأكسجين	جزيء النيتروجين
الصيغة الجزيئية		
الصيغة الإلكترونية النقطية		
نوع الروابط الكيميائية المتكونة		
عدد الروابط الكيميائية المتكونة		
عدد الكترولونات التكافؤ المشاركة في تكوين الروابط <u>من كل ذرة</u>		
عدد أزواج الكترولونات التكافؤ غير المشاركة <u>من كل ذرة</u>		
أقرب غاز نبيل عند الاستقرار الإلكتروني		

وجه المقارنة	جزيء الأمونيا	جزيء ثاني أكسيد الكربون
الصيغة الجزيئية		
الصيغة الالكترونية النقطية		
عدد الذرات في الجزيء		
نوع الروابط الكيميائية المتكونة		
عدد الروابط الكيميائية المتكونة		
عدد أزواج الكترولونات التكافؤ المشاركة في تكوين الروابط		
عدد أزواج الكترولونات التكافؤ غير المشاركة		
أقرب الغازات النبيلة عند الاستقرار الالكتروني		

وجه المقارنة	الماء	ثاني أكسيد الكربون
الصيغة الجزيئية	H <sub>2</sub> O	CO <sub>2</sub>
الصيغة الالكترونية النقطية		
عدد الذرات في الجزيء		
نوع الروابط الكيميائية المتكونة		
عدد أزواج الكترولونات التكافؤ المشاركة في تكوين الروابط		
عدد أزواج الكترولونات التكافؤ غير المشاركة		
أقرب الغازات النبيلة عند الاستقرار الالكتروني		

وجه المقارنة	جزيء الأمونيا	جزيء كلوريد الهيدروجين
الصيغة الجزيئية		
الصيغة الالكترونية النقطية		
عدد الذرات في الجزيء		
عدد الروابط الكيميائية المتكونة		
نوع الروابط الكيميائية المتكونة		
عدد أزواج الكترولونات التكافؤ المشاركة في تكوين الروابط		
عدد أزواج الكترولونات التكافؤ غير المشاركة		
أقرب الغازات النبيلة عند الاستقرار الالكتروني		

وجه المقارنة	جزيء ثاني أكسيد الكربون	جزيء أول أكسيد الكربون
الصيغة الجزيئية		
الصيغة الالكترونية النقطية		
عدد الذرات المكونة للجزيء		
أنواع الروابط الكيميائية المتكونة		
عدد الروابط الكيميائية المتكونة		
الأفلاك الذرية المشاركة في تكوين الروابط		
أقرب غاز نبيل عند الاستقرار الالكتروني		

بنك أسئلة الفترة الدراسية الأولى- الصف العاشر كيمياء –2016 / 2017 م

كاتيون امونيوم	كاتيون هيدرونيوم	وجه المقارنة
		الصيغة الجزيئية
		الصيغة الالكترونية النقطية
		عدد الذرات المكونة للكاتيون
		أنواع الروابط الكيميائية المتكونة
		عدد الروابط الكيميائية المتكونة
		الذرة المانحة
		الذرة المستقبلة
		أقرب غاز نبيل عند الاستقرار الالكتروني

أكمل الجداول التالية:

صيغته الكيميائية	اسم المركب
NH <sub>3</sub>	
	فوق أكسيد الصوديوم
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	
	هيدريد الكالسيوم
AlCl <sub>3</sub>	
	أكسيد النيتريك

صيغته الكيميائية	اسم المركب
	أكسيد الكالسيوم
NaOH	
	حمض الهيدروكلوريك
Na <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	
	كربونات الكالسيوم
Ca(OH) <sub>2</sub>	

الصيغة الكيميائية	اسم المركب	الصيغة الكيميائية	اسم المركب
	هيدروكسيد المغنيسيوم		هيدروكسيد الصوديوم
	هيدروكسيد الكالسيوم		هيدروكسيد البوتاسيوم
	أكسيد الكالسيوم		أكسيد الصوديوم
	أكسيد المغنيسيوم		أكسيد البوتاسيوم
	كلوريد المغنيسيوم		كلوريد الصوديوم
	كلوريد الكالسيوم		كلوريد البوتاسيوم
	كربونات الكالسيوم		هيبوكلوريت الصوديوم

بنك أسئلة الفترة الدراسية الأولى- الصف العاشر كيمياء -2016 / 2017 م

	ثاني أكسيد الكربون		الماء
	أكسيد الألمنيوم		الكربوليت
	ألومينات الصوديوم		كلوريد الألمنيوم
	الأمونيا		حمض الهيدروكلوريك
	أكسيد النيتريك		فوق أكسيد الصوديوم
	هيدريد الصوديوم		الميثان
	هيدريد الكالسيوم		أول أكسيد الكربون
	بروميد الهيدروجين		أكسيد الحديد المغناطيسي
	نتريد المغنيسيوم		فوسفات الصوديوم
	يوريد البوتاسيوم		كبريتات الصوديوم
	كربونات الأمونيوم		بروميد الألمنيوم
	نترات البوتاسيوم		كبريتيد الكالسيوم

**أسئلة تقيس مستويات معرفية عليا على نمط أسئلة Timss**

**أينما لزم الأمر استعن بالجدول الدوري الحديث المرفق**

**اختر الإجابة الصحيحة بوضع دائرة حول حرف واحد فقط من الحروف التالية (أ،ب،ج،د)**

**السؤال الأول :**

الجدول التالي يوضح الترتيبات الالكترونية لأربعة عناصر ، والغاز النبيل بينهم يُشار اليه بالحرف .

الترتيب الالكتروني		الاختيارات
عدد إلكترونات المستوى الثاني	عدد إلكترونات المستوى الأول	
0	1	أ
0	2	ب
1	2	ج
2	2	د

**السؤال الثاني :**

ينتهي الترتيب الالكتروني لعنصري الهيليوم والليثيوم بتحت المستوى .

الليثيوم	الهيليوم	الاختيارات
$2s^1$	$2s^1$	أ
$1s^1$	$1s^2$	ب
$2s^1$	$1s^2$	ج
$1s^2$	$2s^1$	د

**السؤال الثالث :**

واحد مما يلي صحيح بالنسبة للأكسجين :

الاختيارات	رقم الدورة	رقم المجموعة	عدد الكترولونات التكافؤ
أ	2	6	6
ب	2	6	8
ج	6	2	4
د	4	2	6

**السؤال الرابع :**

عنصر ينتهي ترتيبه الالكتروني بتحت المستوى  $3s^1$  ، فيكون :

الاختيارات	العدد الذري	الاسم	رقم المجموعة في الجدول الدوري
أ	20	كالسيوم	IA
ب	11	صوديوم	IIA
ج	12	مغنيسيوم	IIA
د	11	صوديوم	IA

**السؤال الخامس :**

عند مقارنة الميول الدورية بين عنصري الصوديوم والكلور ، نجد أنه :

الاختيارات	الحجم الذري	طاقة التأين
أ	الكلور اصغر من الصوديوم	الصوديوم أكبر من الكلور
ب	الصوديوم أكبر من الكلور	الكلور اكبر من الصوديوم
ج	الكلور أكبر من الصوديوم	الصوديوم أقل من الكلور
د	الصوديوم أصغر من الكلور	الكلور أكبر من الصوديوم

**السؤال السادس :**

عند مقارنة الميول الدورية بين كل اثنين مما يلي ، نجد أن واحداً فقط منها صحيحاً وهو :

الاختيارات	الحجم الذري	طاقة التأين
أ	الفلور اصغر من المغنيسيوم	المغنيسيوم أكبر من الفلور
ب	الصوديوم أكبر من الكلور	الكلور اقل من الصوديوم
ج	النيون أصغر من البريليوم	البريليوم أقل من النيون
د	الصوديوم أصغر من الكلور	الكلور أكبر من الصوديوم

**السؤال السابع :**

جزيء الامونيا  $NH_3$  عديد الذرات وفيه يكون :

الاختيارات	عدد الروابط التساهمية الأحادية	عدد ذرات الهيدروجين	عدد أزواج إلكترونات التكافؤ غير المرتبطة
أ	1	1	3
ب	2	2	2
ج	3	3	1
د	4	4	0

**السؤال الثامن :**

كاثيون الأمونيوم  $NH_4^+$  المتعدد الذرات ، يحتوي على رابطة تساهمية تناسقية وفيها يكون :

الاختيارات	الذرة المستقبلية	الذرة المانحة	عدد أزواج إلكترونات التكافؤ غير المرتبطة
أ	هيدروجين	نيتروجين	3
ب	نيتروجين	هيدروجين	2
ج	نيتروجين	هيدروجين	1
د	هيدروجين	نيتروجين	0

**السؤال التاسع :**

لعنصر الكربون نوعين شائعين من الأكاسيد هما أول وثاني أكسيد الكربون ، وفيهما ترتبط ذرة الكربون مع الأكسجين برابطتين هما :

الاختيارات	CO <sub>2</sub>	CO
أ	تساهمية ثنائية وتناسقية	تساهميتين ثنائيتين
ب	تساهميتين ثنائيتين	تساهمية ثنائية وتناسقية
ج	تساهمية ثنائية وتناسقية	تساهمية ثنائية وتناسقية
د	تساهميتين ثنائيتين	تساهميتين ثنائيتين

**السؤال العاشر :**

يستخدم فلز الصوديوم في تبريد المفاعلات النووية ، حيث أن خصائص هذا المعدن تتميز بما يلي :

الاختيارات	التوصيل الحراري	درجة الغليان	درجة الانصهار
أ	عازل	منخفضة	مرتفعة
ب	رديء	مرتفعة	منخفضة
ج	جيد	مرتفعة	منخفضة
د	ممتاز	مرتفعة	منخفضة

**السؤال الحادي عشر:**

العناصر بين القوسين ( الفلور - الكبريت - البورون - النيون ) ، الصفة المشتركة التي تجمعهم هي :

الاصتيارات	الصفة المشتركة
أ	فلزات
ب	أشباه فلزات
ج	غازات نبيلة
د	عناصر ينتهي ترتيبها الإلكتروني بتحت المستوى P

**السؤال الثاني عشر:**

ينتهي الترتيب الإلكتروني لجميع ذرات العناصر التالية ( المغنيسيوم - الخارصين - النيون ) بتحت مستوى :

الاصتيارات	أخر تحت مستوى
أ	ممتلئ كلياً
ب	متماثل
ج	ممتلئ جزئياً
د	نصف ممتلئ

السؤال الثالث عشر :

الجدول التالي يوضح عدد من العناصر مقسمة الى قسمين منفصلين ( أ ) و ( ب ) .

( أ )	( ب )
الليثيوم	البروم
المغنيسيوم	الأكسجين
الاسكانديوم	الكربون

أساس التصنيف الى قسمين منفصلين هو :

الاختيارات	أساس التصنيف
أ	عناصر في نفس الدورة
ب	عناصر في نفس المجموعة
ج	عناصر فلزية وأخرى لافلزية
د	عناصر مثالية وأخرى انتقالية

**السؤال الرابع عشر :**

القائمة التالية تشير إلى ثلاث مجموعات من العناصر، كل منهم مرتبة تبعاً للتدرج في الميول الدورية ، وضح نوع التدرج ( تزايد - تناقص )

الميول الدورية	ترتيب العناصر	نوع التدرج
الحجب	( النيون ثم الأرجون ثم الكريبتون )	
طاقة التأين	( الكلور ثم السيليكون ثم المغنيسيوم )	
شحنة النواة	( الأكسجين ثم النيتروجين ثم الليثيوم )	

**السؤال الخامس عشر :**

القائمة التالية تشير الى بعض الخواص لثلاث عناصر ( الصوديوم والألمنيوم والكبريت ) . كما في الجدول التالي :

الرموز	الحالة الفيزيائية	التوصيل الكهربائي	الاتحاد مع الأكسجين
أ	صلب	يوصل	يتحد مكوناً أكسيد لا يتآكل
ب	صلب	يوصل	يتحد ويكون مركبات
ج	صلب	لا يوصل	يتحد ويكون غاز سام

ومنه نستنتج أن الرمز (أ) يمثل العنصر ----- والرمز(ب) يمثل العنصر ---- والرمز(ج) يمثل العنصر ---

**السؤال السادس عشر :**

استخدم العناصر التالية بين القوسين ( البوتاسيوم - البروم - المغنيسيوم - الكبريت - النيون ) لملء الجدول التالي :

العناصر ثنائية التكافؤ	العناصر أحادية التكافؤ	اللافلزات	الفلزات

،، مع تمنياتنا بالتوفيق ،،