مذكرة الامتياز لاختبار منتصف الفصل الأول غير مجابة

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية

موقع المناهج ⇦ المناهج القطرية ⇦ المستوى الحادي عشر العلمي ⇦ كيمياء ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 15-10-2025 14:34:40

المزيد من مادة كيمياء: ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

إعداد: Magdy Mohamed

التواصل الاجتماعي بحسب المستوى الحادي عشر العلمي

صفحة المناهج القطرية على فيسبوك | المواد على تلغرام | التربية الاسلامية | اللغة العربية | اللغة الانجليزية | الرياضيات

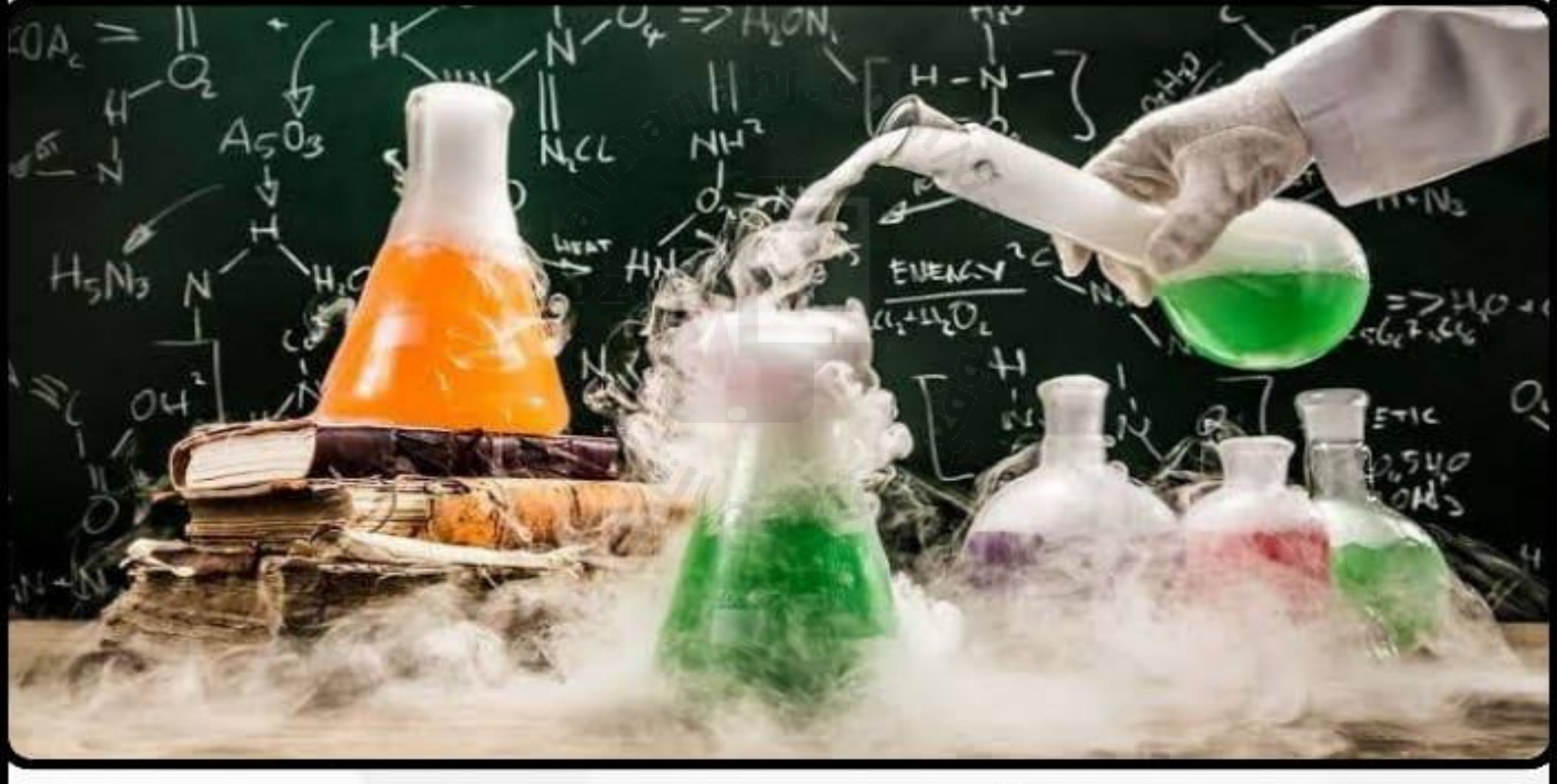
المزيد من الملفات بحسب المستوى الحادي عشر العلمي والمادة كيمياء في الفصل الأول

1	ملخص شامل الوحدة الأولى التركيب الذري والروابط الكيميائية
2	تدريبات إثرائية اختبار منتصف الفصل غير مجابة من مدرسة الفرقان
3	أوراق عمل مراجعة اختبار منتصف الفصل الأول
4	نموذج إجابة أوراق عمل إثرائية منتصف الفصل مع خرائط ذهنية
5	أوراق عمل إثرائية منتصف الفصل غير مجابة مع خرائط ذهنية

الامتياز

(في الكيمياء)

11

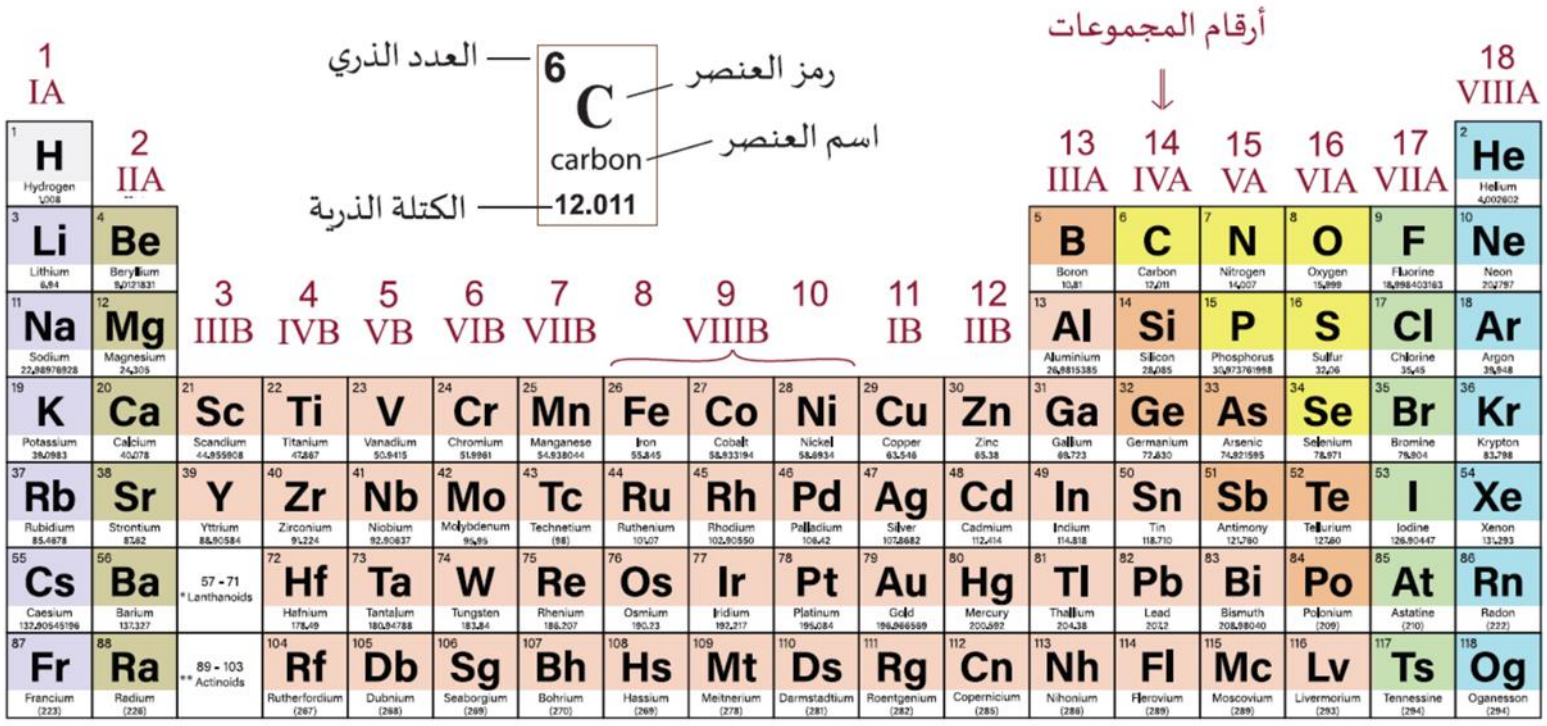


DR/ MOHAMED MAGDY

+20 1016647046

+974 71842023

الجدول الدوري الحديث للعناصر



السؤال الأول: أختر من متعدد

1- ما العدد الذي يحدد هوية العنصر

أ) العدد الذري ب) العدد الكتلي ج) عدد الإلكترونات د) عدد النيوترونات

2- ما المقصود بالمنطقة الفراغية حول النواة والتي يحتمل وجود الإلكترون فيها

أ) الذرة ب) الجزيء ج) المركب د) الفلك

3- ما عدد الكم الذي يمثل المسافة النسبية للمستوى عن نواة الذرة

أ) عدد الكم الرئيسي ب) عدد الكم الثانوي ج) عدد الكم المغناطيسي د) عدد الكم المغزلي

4- ما عدد الكم الذي يشير الى عدد الأفلاك في كل مستوى طاقة فرعي

أ) عدد الكم الرئيسي ب) عدد الكم الثانوي ج) عدد الكم المغناطيسي د) عدد الكم المغزلي

5- أي من المستويات الفرعية الآتية تحتوي الإلكترون الذي له أعداد الكم n=3 ,L=1

أ) 3p ب) 2p ج) 1s د) 3s

6- ما عدد الأفلاك الموجودة في مستوى الطاقة الرئيس الثالث

أ) 3 ب) 6 ج) 9 د) 12

Dr/ Mohamed Magdy (+974 71842023)

7- ما الإلكترون الذي لديه أعداد الكم الأربعة الآتية (2/1+ ,1-, 1,2) = (s ,m ,l ,n)

أ) $2p^1$ ب) $1s^2$ ج) $2s^1$ د) $2p^2$

9- أي الآتي غير صحيح عن حالة الإثارة للذرة

أ) تكون الذرة غير مستقرة

ب)تكون الإلكترونات في المستويات الاعتيادية

ج) ينتقل الإلكترون الى مستوى أعلى في الطاقة

د) تحدث بسبب امتصاص الذرة للضوء أو من خلال التصادم مع ذرات أخرى

10- ما عدد الإلكترونات التي يمكن أن تشغل مستوى الطاقة الرئيس عندما يكون n =2

أ) 2 ب) 8 ج) 18 د) 32

11- أي من الآتي يعبر عن عدد الإلكترونات في المستوى الرئيسي (n)

أ) n ب) n^2 ج) 2n د) $2n^2$

12- أي من الآتي يعبر عن عدد الأفلاك في المستوى الرئيسي (n)

أ) n ب) n^2 ج) 2n د) $2n^2$

13- ما هو عدد الكم الذي يحدد شكل كل فلك وأعداد مستويات الطاقة الفرعية في كل مستوى طاقة رئيسي

أ) عدد الكم المغزلي ب) عدد الكم المغناطيسي

ج) عدد الكم الرئيسي د) عدد الكم الثانوي

14- أي من الآتي صحيح عن عدد الكم الرئيسي (n)

أ) يدل على عدد مستويات الطاقة الفرعية ب) يدل على اتجاه دوران الإلكترون حول نفسه

ج) يشير الى عدد الأفلاك لكل مستوى طاقة فرعي د) زيادة قيمته تدل على زيادة طاقة الإلكترون وبعده عن النواة

15- أي من الآتي صحيح لوصف المستوى الفرعي d

أ) يمكن أن يمتلئ بعدد خمس الكترونات ب) الظهور الأول له في المدار الرئيسي الثالث

ج) يحتوي على عدد عشر أفلاك ذرية د) طاقته أقل من المدار الفرعي (s)

16- أي من الآتي يمثل الترتيب الصحيح لمستويات الطاقة

أ) $s < d < p < f$ ب) $s < p < d < f$

ج) $s < f < p < d$ د) $s < p < f < d$

Dr/ Mohamed Magdy (+974 71842023)

17- مستوي الطاقة الفرعي الأول (S) يحتوي علي

أ) فلك واحد له شكل كمثري
ب) فلك واحد له شكل كروي
ج) ثلاث أفلاك لكل واحد منهم شكل كمثري
د) ثلاث أفلاك لكل واحد منهم شكل كروي

18- أي من الآتي صحيح عن عدد الكم الثانوي (ℓ)

أ) يدل على اتجاه دوران الإلكترون حول نفسه
ب) يشير الى عدد الأفلاك لكل مستوى طاقة فرعي
ج) يدل على عدد مستويات الطاقة الفرعية
د) يعبر عن المسافة النسبية لمستوى الطاقة من نواة الذرة

19- أي من الآتي صحيح عن العلاقة بين كل من عدد الإلكترونات وعدد الأفلاك ورقم المستوى الرئيسي(n)

أ) عدد الإلكترونات = 2n و عدد الأفلاك = n^2
ب) عدد الإلكترونات = $2n^2$ و عدد الأفلاك = 2n
ج) عدد الإلكترونات = $2n^2$ و عدد الأفلاك = n^2
د) عدد الإلكترونات = n^2 و عدد الأفلاك = $2n^2$

20- أي مما يلي صحيح عن عدد الكم المغناطيسي (m)

أ) يدل على مستوى الطاقة الرئيس والمسافة النسبية لهذا المستوى من نواة الذرة
ب) يدل على عدد الأفلاك في كل مستوى طاقة فرعي والاتجاه الفراغي لهذه الأفلاك حول النواة
ج) يدل على اتجاه دوران (غزل) الإلكترون حول نفسه
د) يدل على شكل كل فلك وأعداد مستويات الطاقة الفرعية في كل مستوى طاقة رئيس

21- أي الآتي صحيح عن ملء الإلكترونات للأفلاك

أ) تملأ الإلكترونات الأفلاك بشكل عشوائي
ب) تملأ الإلكترونات الأفلاك ذات الطاقة الأعلى أولا ثم الأدنى في الطاقة
ج) تملأ الإلكترونات الأفلاك ذات الطاقة الأدنى أولا ثم الأعلى في الطاقة
د) تملأ الإلكترونات المستويات الفرعية الأبعد عن النواة أولا ثم الأقرب للنواة

22- أي من التالي صحيح للمقارنة بين المستوى الفرعي (p) و المستوى الفرعي (s)

	المدار الفرعي (p)	المدار الفرعي (s)
a	أقل في الطاقة من المدار الفرعي (d)	يأخذ الشكل الكروي
b	أعلي في الطاقة من المدار الفرعي (d)	يحتوي علي الكترونين
c	يأخذ الشكل الكمثري	يحتوي علي ثلاث أفلاك
d	يحتوي علي ثلاث أفلاك	أعلي في الطاقة من المدار الفرعي (p)

موقع الدكتور في الكيمياء و الأحياء
Dr. Mohamed Magdy
71842023

23- أي من التالي صحيح لوصف خواص المستوى الفرعي (p)

	عدد الإلكترونات	عدد الأفلاك
a	6	5
b	10	3
c	6	3
d	2	3

24- ما النموذج الذري الذي يشبّه الذرة بالنظام الشمسي حيث تدور الإلكترونات حول النواة نتيجة التجاذب الإلكتروستاتيكي

أ) نموذج رذر فورد ب) نموذج طومسون ج) نموذج دالتون د) نموذج بور

25- ما اسم العالم الذي اشار الى الطبيعة المزدوجة للإلكترون

أ) طومسون ب) رذر فورد ج) دى برولى د) دالتون

26- أي من المصطلحات الآتية يشير الى المنطقة من الفراغ الثلاثية الأبعاد و يحتمل وجود الإلكترون بها

أ) الذرة ب) النواة ج) الأفلاك د) الطيف الكهرومغناطيسي

27- ما اسم النظرية التي تنص على احتمال وجود الإلكترون في منطقة معينة من الفراغ المحيط بالنواة

أ) طومسون ب) رذر فورد ج) نظرية الكم د) دى برولى

28- ما أهمية أعداد الكم الأربعة

أ) تحديد اعداد مستويات الطاقة الفرعية فقط

ب) تحديد اعداد مستويات الطاقة الرئيسية فقط

ج) وصف ترتيب الإلكترونات في مستويات الطاقة حول النواة

د) تحديد عدد الأفلاك الذرية و اتجاه دوران الإلكترونات بها فقط

29- ما أهمية عدد الكم الرئيسي n

أ) وصف ترتيب الإلكترونات في الأفلاك الذرية

ب) تحديد عدد الأفلاك الذرية و اتجاه دوران الإلكترونات بها

ج) تحديد عدد مستويات الطاقة الرئيسية و المسافة النسبية لها من النواة

د) تحديد عدد مستويات الطاقة الفرعية في كل مستوى طاقة رئيس وشكل كل فلك

30- ما أهمية عدد الكم الثانوي L

أ) وصف ترتيب الإلكترونات في الأفلاك الذرية

ب) تحديد عدد مستويات الطاقة الفرعية وشكل كل فلك

ج) تحديد عدد الأفلاك الذرية و اتجاه دوران الإلكترونات بها

د) تحديد عدد مستويات الطاقة الرئيسية و المسافة النسبية لها من النواة

Dr. Mohamed Magdy
71842023

31- ما أهمية عدد الكم المغناطيسي m

أ) تحديد عدد مستويات الطاقة الفرعية فقط

ب) وصف ترتيب الإلكترونات في الأفلاك الذرية

ج) تحديد عدد مستويات الطاقة الرئيسية و المسافة النسبية لها من النواة

د) تحديد عدد الأفلاك الذرية في كل مستوي فرعي، والاتجاه الفراغي لهذه الأفلاك

32- ما أهمية عدد الكم المغزلي s

أ) وصف اتجاه دوران الإلكترونات حول نفسها

ب) تحديد اعداد مستويات الطاقة الفرعية فقط

ج) تحديد عدد الأفلاك الذرية و اتجاه دوران الإلكترونات بها

د) تحديد عدد مستويات الطاقة الرئيسية و المسافة النسبية لها من النواة

33- ما قيمة عدد الكم الثانوي للمستوى الفرعي d

أ) صفر ب) 1 ج) 2 د) 3

34- ما قيمة عدد الكم الثانوي للمستوى الفرعي p

أ) صفر ب) 1 ج) 2 د) 3

35- ما المستوى الفرعي الذي يمتلك عدد كم ثانوي قيمته صفر

أ) s ب) p ج) d د) f

36- ما عدد الإلكترونات في مستوى الطاقة الرئيس الرابع

أ) 2 ب) 8 ج) 18 د) 32

37- ما عدد الأفلاك الذرية في مستوى الطاقة الرئيس الثالث

أ) 1 ب) 3 ج) 6 د) 9

38- ما القيم المتاحة لعدد الكم المغناطيسي m للمستوى الفرعي 3d

أ) 1- ، 0 ، 1+ ب) 2-، 1- ، 0 ، 1+

ج) 3- ، 2- ، 1-، 0، 1+ د) 2- ، 1- ، 0، 1- ، 2+

39- كم عدد إلكترونات التكافؤ لعنصر عدده الذري 8

أ) 2 ب) 4 ج) 6 د) 8

Dr/ Mohamed Magdy (+974 71842023)

2- ما المقصود بكل من :

1- نظرية الكم

2- عدد الكم المغناطيسي

3-عدد الكم الثانوي

4- عدد الكم الرئيسي

5- عدد الكم المغزلي

3- فسر ما يلي :

1- يتشبع الفلك p بستة الكترونات بينما يتشبع الفلك d بعشرة الكترونات

2- التنافر بين الكتروني الفلك الواحد قليل نسبياً

3- الكتروني الفلك الواحد يدوران في حركة مغزلية في اتجاهين متعاكسين

4- لا يوجد إلكترونان لهما نفس أعداد الكم الأربعة

5- المستوى الرئيسي الثاني يتشبع بثمانية إلكترونات

6- لا يوجد مستوى فرعي(2d)

4- ما العلاقة بين عدد الكم الرئيسي (n) و كلا من :

1- عدد المستويات الفرعية في كل مستوى رئيسي

2- عدد الأفلاك

3- عدد الإلكترونات التي يتشبع بها المستوى الرئيسي

5- أذكر اثنين من فروض نظرية بور للذرة

الأستاذ في الكيمياء و الأحياء
Dr. Mohamed Magdy
71842023

6- قارن بين أعداد الكم كما هو موضح بالجدول الآتي :

وجه المقارنة	عدد الكم الرئيسي	عدد الكم الثانوي	عدد الكم المغناطيسي	عدد الكم المغزلي
الرمز				
الأهمية				
معادلة الحساب				

7- أجب عن الاسئلة الاتية :

1- ما مستوى الطاقة الفرعي الوحيد الموجود في مستوى الطاقة الرئيس الأول

2- ما أهمية القوى الكهربية الساكنة / الإلكتروستاتيكية في الذرة

3- قارن بين الأنواع الثلاثة للجسيمات المكونة للذرة ، من حيث موقعها في الذّرة وكتلتها وشحنتها

4- ما عدد إلكترونات ذرة الصوديوم المتعادلة الشحنة الكهربائية، علما أن نواتها تحتوي على 11 بروتونا

5- حدد العدد الإجمالي للإلكترونات الذي يمكن أن يتسع لها كل نوع من المستويات الفرعية الآتية :

- S
- P
- D
- F

6- بالإشارة إلى المستوى الاعتيادي وحالة الإثارة للإلكترون:

- ما الفرق بينهما
- أيهما لديه الطاقة الأعلى
- أيهما الأبعد عن النواة

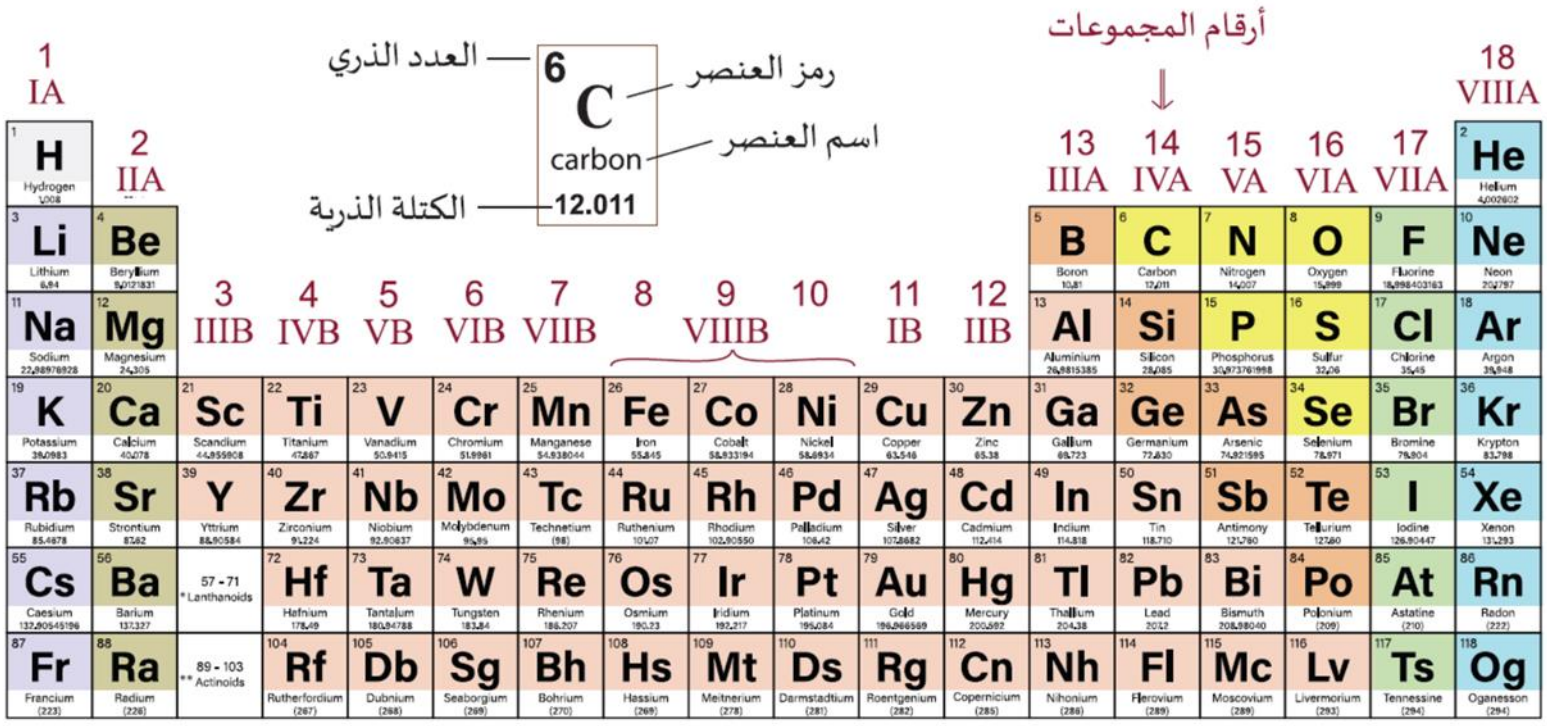
7- فيما يختلف الإلكترونان الموجودان في المستوى الفرعي 3Py

8- لماذا تحدد الإلكترونات جميع الخواص الكيميائية للعناصر

9- حدد نوع القوى بين النواة و الإلكترونات في الذرة

الامتياز
في الكيمياء و الأحياء
Dr. Mohamed Magdy
71842023

الجدول الدوري الحديث للعناصر



السؤال الأول: أختر من متعدد

1- أي العناصر الآتية يمتلك $2p^5$ بوصفه أعلى فلك طاقة يحتوى على إلكترونات

أ) النيون ب) الفلور ج) الأكسجين د) النيتروجين

2- أي التوزيعات الإلكترونية الآتية صحيحة لذرة عدد إلكتروناتها 11

أ) $1s^2 ,2s^2 , 2p^4 ,3s^2$ ب) $1s^2 ,2s^2 ,2p^6 ,3s^1$

ج) $1s^2 ,2s^2 ,2p^7 ,3s^1$ د) $1s^2 ,2s^2 , 2p^5 ,3s^2$

3- أي الذرات تمثل التركيب الإلكتروني الآتي : $1s^2 ,2s^2 ,2p^6 ,3s^2 ,3p^3$

أ) Si ب) P ج) S د) Cl

4- كم عدد إلكترونات التكافؤ لعنصر عدده الذري 13

أ) 1 ب) 2 ج) 3 د) 4

5- أي التوزيعات الإلكترونية الآتية تمثل عنصر يقع في المجموعة الاولى

أ) $1s^2 ,2s^2 , 2p^4$ ب) $1s^2 ,2s^2 ,2p^6$

ج) $1s^2 ,2s^2 ,2p^6 ,3s^1$ د) $1s^2 ,2s^2 , 2p^5$

Dr. Mohamed Magdy
71842023

6- أي من الآتي يعبر عن التركيب الإلكتروني الصحيح لذرة الكروم Cr المتعادلة

أ) $[Ar] , 4s^1 ,3d^5$ ب) $[Ar] , 4s^0 ,3d^6$ ج) $[Ar] , 4s^2 ,3d^4$ د) $[Ar] , 4s^2 ,3d^3$

7- أي من الآتي يعبر عن التركيب الإلكتروني الصحيح لذرة النحاس Cu المتعادلة

أ) $[Ar] , 4s^2 ,3d^9$ ب) $[Ar] , 4s^0 , 3d^{10}$ ج) $[Ar] , 4s^1 , 3d^{10}$ د) $[Ar] , 4s^2 , 3d^{10}$

8- كم عدد إلكترونات التكافؤ في ذرة البوتاسيوم K

أ) 1 ب) 3 ج) 5 د) 7

9- الى أي المجموعات ينتمى العنصر الذي لديه التوزيع الإلكتروني : $1s^2 ,2s^2 ,2p^6 ,3s^2$

أ) القلويات ب) القلويات الأرضية ج) الهالوجينات د) الغازات النبيلة

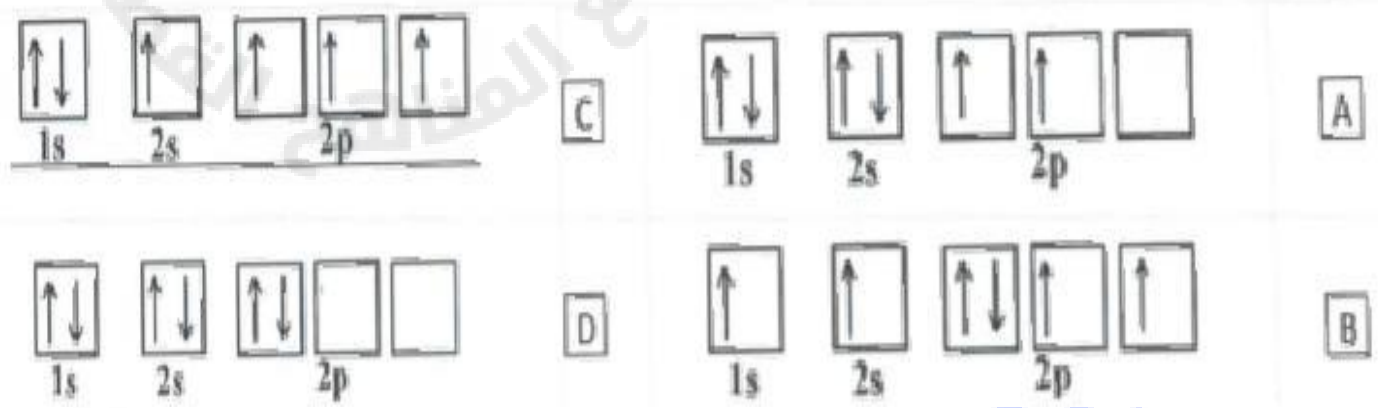
10- أي المستويات الفرعية الآتية تملأ بالإلكترونات أولاً

أ) 4f ب) 3d ج) 4s د) 3p

11- أي مما يلي يعبر عن العبارة الآتية : (لا يوجد إلكترونات في الذرة نفسها لها نفس أعداد الكم الأربعة)

أ) الطبيعة المزدوجة ب) مبدأ الاستبعاد ج) مبدأ البناء التصاعدي د) السحابة الإلكترونية

12- أي من الآتي يعبر عن التوزيع الإلكتروني الصحيح لعنصر الكربون C6 طبقاً لقاعدة هوند



13- ما شحنة الأيون المتكون لذرة الألومنيوم Al

أ) 3+ ب) 2+ ج) 1+ د) 4+

14- أي الآتي غير صحيح عن قاعدة هوند

أ) تتوزع الإلكترونات فرادى على الأفلاك ثم على شكل أزواج

ب) تكون الإلكترونات في الحد الأدنى من التنافر فيما بينها

ج) يحدد عدد الإلكترونات الفرادى عدد الروابط المحتملة التي تكونها الذرة

د) يحدد عدد الإلكترونات المزدوجة عدد الروابط المحتملة التي تكونها الذرة

Dr/ Mohamed Magdy (+974 71842023)

15- ما عدد الإلكترونات في الأيون Ca^{+2}

أ) 18 ب) 20 ج) 22 د) 24

16- ما عدد الإلكترونات في الأيون F^-

أ) 7 ب) 8 ج) 9 د) 10

17- ما عدد إلكترونات التكافؤ لعناصر المجموعة 5A

أ) 3 ب) ٤ ج) 5 د) ٦

18- ما عدد إلكترونات التكافؤ في عنصر O8

أ) 8 ب) 6 ج) 4 د) 2

19- ما تكافؤ عنصر O8

أ) 8 ب) 6 ج) 4 د) 2

20- ماذا يمثل عدد النقاط حول العنصر في تمثيل لويس النقطي

أ) العدد الذري ب) إلكترونات التكافؤ ج) إلكترونات الذرة د) التكافؤ

21- أي الآتي صحيح عن ملئ الإلكترونات للأفلاك وفقا لمبدأ أوفباو للبناء التصاعدي :

أ) تملأ الإلكترونات الأفلاك ذات الطاقة الأدنى ثم الأعلى ب) تملأ الإلكترونات الأفلاك ذات الطاقة الأعلى ثم الأدنى
ج) تملأ الإلكترونات الأفلاك بشكل عشوائي د)لا شيء مما ذكر

22- أي الآتي صحيح عن الرقم 1 في التوزيع الإلكتروني لذرة الهيليوم : ($2He : 1s^2$)

أ) يمثل عدد الكم الرئيس $n=1$ ب) يمثل عدد الكم الثانوي $\ell=1$
ج) يمثل عدد الكم المغناطيسي $m=1$ د) يمثل عدد الكم المغزلي $s=1$

23- أي الآتي صحيح عن عناصر المجموعة الثانية (الفلزات القلوية الأرضية)

أ) ينتهي توزيعها الإلكتروني بـ S^2 ب) ينتهي توزيعها الإلكتروني بـ S^1
ج) ينتهي توزيعها الإلكتروني بـ P^2 د) ينتهي توزيعها الإلكتروني بـ d^2

24- أي الآتي صحيح عن الهالوجينات لوصول ذراتها إلى التوزيع الإلكتروني المشابه للعناصر النبيلة

أ) تكسب إلكترونًا واحداً ب) تفقد إلكترونًا واحداً
ج) تفقد خمسة إلكترونات د) تفقد سبعة إلكترونات

Dr/ Mohamed Magdy (+974 71842023)

25- أي الآتي يمثل عدد إلكترونات تكافؤ الفلور $1s^2 , 2s^2 , 2p^5$: 9F

أ) 5 ب) 7 ج) 1 د) 9

26- أي الآتي يمثل تكافؤ الفلور $1s^2 , 2s^2 , 2p^5$: 9F

أ) 5 ب) 7 ج) 1 د) 9

27- أي الآتي يمثل عدد إلكترونات تكافؤ لعنصر من الدورة الثالثة في المجموعة السادسة

أ) 1 ب) 5 ج) 6 د) 7

28- أي العناصر التالية تميل ذراته الى فقد إلكترونين للوصول الى حالة الاستقرار

أ) 11Na ب) 9F ج) 12Mg د) 17Cl

29- يتشابه الترتيب الإلكتروني لكل من الفلوريد السالب F- مع الصوديوم الموجب Na+ مع الترتيب الإلكتروني لذرة

أ) He ب) Ne ج) Ar د) Kr

30- ما عدد إلكترونات التكافؤ حسب التوزيع الإلكتروني التالي : $1s^2 ,2s^2 , 2p^6 , 3s^2 ,3p^3$

أ) 3 ب) 4 ج) 5 د) 6

31- اذا كان عنصر الهالوجين الذي ترتيبه الإلكتروني : $1s^2 , 2s^2 ,2p^6 , 3s^2 ,3p^{\times}$

فإن × (عدد الإلكترونات) في الفلك الفرعي 3p تساوى

أ) 3 ب) 4 ج) 5 د) 6

32- أي من الآتي التوزيع الإلكتروني حسب مبدأ أوفباو للبناء التصاعدي للهالوجينات في الدورة الثالثة

أ) $1s^2 ,2s^2 ,2p^6 , 3s^2 , 3p^5$ ب) $1s^2 ,2s^2 ,2p^6 , 3s^2$

ج) $1s^2 ,2s^2 , 2p^5$ د) $1s^2 ,2s^2 ,2p^6 , 3s^2 ,3p^6$

33- ما الاسم الصحيح لمجموعة العنصر الذى توزيعه الإلكتروني : $1s^2 ,2s^2 ,2p^6 , 3s^2 ,3p^6 ,4s^2 ,3d^1$

أ) مثالي ب) انتقالي ج) هالوجين د) غاز نبيل

34- عدد الإلكترونات غير المزدوجة المتواجدة في ذرة عنصر الكروم Cr 24 تساوى

أ- 1 ب) 2 ج) 5 د) 6

35- ما التوزيع الإلكتروني لأيون الأكسجين O^{2-}

أ) $1s^2 ,2s^2 ,2p^4$ ب) $1s^2 ,2s^2 ,2p^6$ ج) $1s^2 ,2s^2 ,2p^6 , 3s^2$ د) $1s^2 ,2s^2 ,2p^2$

Dr/ Mohamed Magdy (+974 71842023)

36- ما التوزيع الإلكتروني لأيون الفوسفور P^{3-}

أ) $1s^2 ,2s^2 ,2p^6$ ب) $1s^2 ,2s^2 ,2p^6 , 3s^2 ,3p^3$

ج) $1s^2 ,2s^2 ,2p^6 , 3s^2 ,3p^6$ د) $1s^2 ,2s^2 ,2p^2$

37- أي من الآتي يمثل التوزيع الإلكتروني الصحيح لأيون الكبريت 14 S^{2-}

أ) $[Ne]\ 3s^2 ,3p^4$ ب) $[Ne]\ 3s^2 ,3p^6$ ج) $[Ne]\ 2s^2 ,3p^6$ د) $[Ne]\ 3p^6 ,3s^2$

38- أي من العناصر أدناه ينتهي توزيعه الإلكتروني ب $3s^1$

أ) Na ب) Mg ج) F د) Al

39- أي من التوزيعات الإلكترونية التالية يعد ممكنا

أ) $1s^2 ,2s^2 ,2p^6 , 3s^4 ,3p^1$ ب) $1s^2 ,2s^2 ,2p^6 , 3s^2 ,3p^4$

ج) $1s^2 ,2s^2 ,2p^6 , 3s^2 ,3p^7$ د) $1s^2 ,2s^2 ,2p^6 , 3s^3 ,3p^3$

40- أي أزواج العناصر التالية لها نفس عدد إلكترونات التكافؤ ونفس الخصائص الكيميائية

أ) الصوديوم والمغنسيوم ب) المغنسيوم والكالسيوم

ج) الصوديوم والكلور د) الألومنيوم والأكسجين

41- أي من التوزيعات الإلكترونية التالية يمثل توزيعاً إلكترونياً لعنصر من عناصر الهالوجينات

أ) $1s^2 ,2s^2 ,2p^6 , 3s^2 ,3p^5$ ب) $1s^2 ,2s^2 ,2p^6 , 3s^2 ,3p^4$

ج) $1s^2 ,2s^2 ,2p^6 , 3s^2 ,3p^3$ د) $1s^2 ,2s^2 ,2p^6 , 3s^2$

42- أي من التوزيعات الإلكترونية التالية يمثل توزيعاً إلكترونياً لعنصر من العناصر الانتقالية

أ) $1s^2 ,2s^2 ,2p^6 , 3s^2 ,3p^6 ,4s^2 ,3d^2$ ب) $1s^2 ,2s^2 ,2p^6 , 3s^2 ,3p^2$

ج) $1s^2 ,2s^2 ,2p^6 , 3s^1$ د) $1s^2 ,2s^2 ,2p^6 , 3s^2$

43- تكافؤ العناصر التي ينتهي توزيعها الإلكتروني : $3s^2 ,3p^5$

أ) +7 ب) +1 ج) -2 د) -1

44- أي أزواج الأيونات للعناصر الآتية لهما نفس التوزيع الإلكتروني :

أ) الصوديوم والكلور ب) المغنسيوم والكالسيوم

ج) الفلور والمغنسيوم د) المغنسيوم والكبريت

Dr/ Mohamed Magdy (+974 71842023)

• **اذكر المصطلح العلمي :**

1- عدد البروتونات في ذرة هذا العنصر والذي يحدد خواصه الكيميائيّة

2- العدد الذي يحدد اتّجاه دوران (غزل) الإلكترون حول نفسه

3- لا يوجد إلكترونان في الذرة نفسها، يكون لهما نفس قيم أعداد الكم الأربعة

4- عدد الإلكترونات التي يفقدها العنصر أو يكتسبها أو يشارك بها خلال التفاعل الكيميائي

5- المستويات الفرعية ذات الطاقة الأقل تملأ بالإلكترونات أولاً

6- لا يحدث ازدواج بين الكترونين في مستوى فرعي معين إلا بعد أن تملأ أفلاكه فرادى أولاً

• **فسر العبارات الآتية :**

1- المستوى الفرعي (s4) يملأ قبل المستوى الفرعي (d3)

2- الغازات النبيلة لا تكون روابط بسهولة (خاملة كيميائيا)

3- الفلزات القلوية الأرضية ثنائية التكافؤ

4- الفلزات القلوية والهالوجينات كلاهما أحادي التكافؤ

5- يختلف التوزيع الإلكتروني للكروم عن بقية سلسلة العناصر الانتقالية

6- يختلف التوزيع الإلكتروني للنحاس عن بقية سلسلة العناصر الانتقالية

7- عنصر الكلور أحادي التكافؤ

8- عنصر الماغنسيوم و الأكسجين كلاهما ثنائي التكافؤ

9- أفلاك المستوى الفرعي تملأ فرادى أولا

10- أيون الصوديوم و أيون الفلور لهما صفة الأيزوالكترونية

almanahj.com
المناهج
2023
في الكيمياء و الأحياء
موقع المناهج القطرية
Dr. Mohamed Magdy
71842023

• **ما المقصود بكل من :**

1- قاعدة أوفباو

2- قاعدة هوند

3- التكافؤ

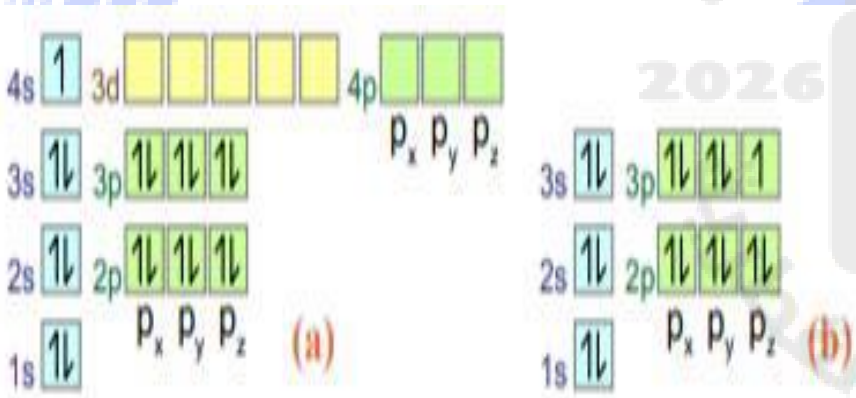
4- مبدأ باولى للاستبعاد

5- إلكترونات التكافؤ

6- تمثيل لويس النقطي

• **انظر الى التوزيعات الإلكترونية (a ،b) المبينة في المخطط أدناه:**

1- اكتب رموز هذين العنصرين



2- اكتب التوزيع الإلكتروني لكل منهما بطريقة أوفباو

3- حدد عدد إلكترونات تكافؤ كل عنصر استنتج تكافؤ كل منهما

4- اكتب تمثيل لويس النقطي لكل منهما

Dr. Mohamed Magdy
71842023

• يحتوي الجدول أدناه على تمثيلات متعددة للتوزيع الإلكتروني لعناصر مختلفة املأ الفراغ بالمعلومات الناقصة :

العنصر	العدد الذّري	التّوزيع الإلكترونيّ	مخطّط الأفلاك	إلكترونات التكافؤ	التكافؤ	تمثيل لويس النّقطيّ
			3s ☐ 3p ☐☐☐ 2s ↿⇂ 2p 1 1 1 1s ↿⇂			
		$1s^2 2s^2 2p^4$	3s ☐ 3p ☐☐☐ 2s ☐ 2p ☐☐☐ 1s ☐			
		$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$	3s ☐ 3p ☐☐☐ 2s ☐ 2p ☐☐☐ 1s ☐			
Mg			3s ☐ 3p ☐☐☐ 2s ☐ 2p ☐☐☐ 1s ☐			
			3s 1 3p ☐☐☐ 2s ↿⇂ 2p ↿⇂ ↿⇂ ↿⇂ 1s ↿⇂			
Si			3s ☐ 3p ☐☐☐ 2s ☐ 2p ☐☐☐ 1s ☐			
	18		3s ☐ 3p ☐☐☐ 2s ☐ 2p ☐☐☐ 1s ☐			

• ادرس العناصر الآتية ثم اجب :

13	3	5	7	8	9	20	12
Al	Li	B	N	O	F	Ca	Mg
الومنيوم	ليثيوم	بورون	نيتروجين	أكسجين	فلور	الكالسيوم	مغنيسيوم

1-أي العناصر السابقة ينتهي توزيعها الإلكتروني ب $4s^2$

2-ما عدد إلكترونات تكافؤ عنصر الأكسجين وتكافؤه

3-اكتب تمثيل لويس النقطي لعنصر النيتروجين

almanahj 2025 في الكيمياء و الأحياء 71842023 Dr Mohamed Magdy

- **اكمل الجدول الآتي :**

العنصر	التوزيع الالكتروني	نوع العنصر	عدد الكترونات التكافؤ	التمثيل النقطي	تكافؤ العنصر
$_{19}K$					
20Ca					
$_{17}Cl$					
$_{18}Ar$					
Sc_{21}					
$_{26}Fe$					
Cr_{24}					
$_{29}Cu$					
$_{30}Zn$					

- **ما التوزيع الإلكتروني للذرات التالية بطريقة أوفباو**

العنصر	التوزيع الالكتروني
$_{20}Ca$	
$_{22}Ti$	
$_{24}Cr$	
$_{29}Cu$	

ما التوزيع الإلكتروني للعناصر التالية بدلالة الغاز النبيل

العنصر	التوزيع الالكتروني
$_{14}Si$	
$_{26}Fe$	

Dr/ Mohamed Magdy (+974 71842023)

ما التوزيع الإلكتروني للأيونات التالية (استعن بالجدول الدوري)

الأيون	التوزيع الالكتروني
Al^{3+}	
O^{2-}	

- **عنصر افتراضي X لديه التوزيع الإلكتروني الآتي :**

$1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^1$, أجب عن ما يلي:

1- ما العدد الذري لهذا العنصر

2- ما عدد الكترونات التكافؤ لهذا العنصر

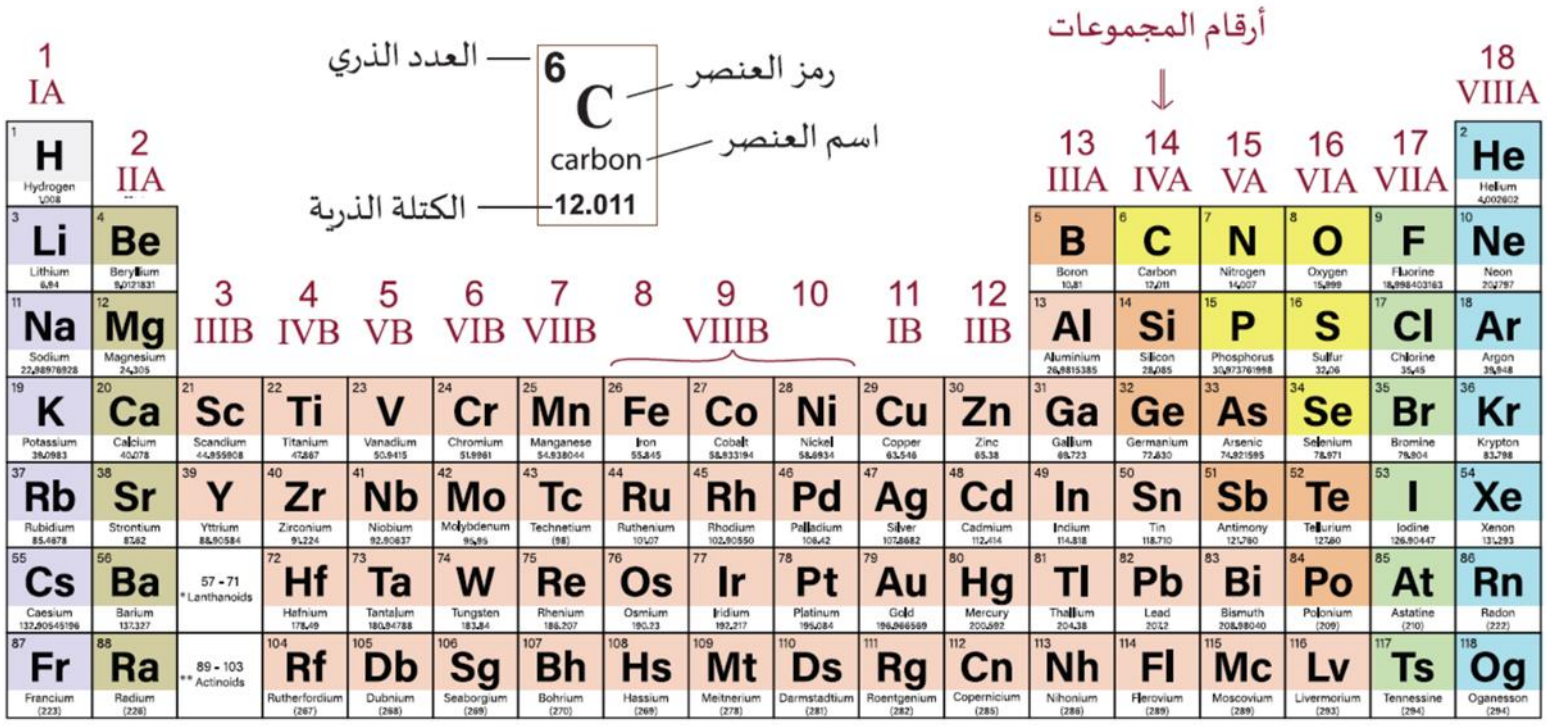
3- ما تكافؤ هذا العنصر

4- هل يميل هذا العنصر لفقد أم كسب الإلكترونات

5- ما نوع الأيون الممكن تكونه لهذا العنصر

almanahj.com
2020 2025
الامتياز
في الكيمياء و الأحياء
موقع المناهج القطرية
Dr. Mohamed Magdy
71842023

الجدول الدوري الحديث للعناصر



السؤال الأول: أختر من متعدد

1- أي من أزواج الذرات الآتية أكثر قابلية لتكوين رابطة أيونية

أ) النيتروجين والفلور ب) الكربون والفلور ج) الصوديوم والفلور د) الأكسجين والفلور

2- أي مما يلي صحيح عن الرابطة الأيونية

أ) تنتقل الإلكترونات من ذرات اللافلز إلى ذرات الفلز ب) تنتقل الإلكترونات من ذرات الفلز إلى ذرات اللافلز

ج) تتشارك ذرتان في زوج أو أكثر من الإلكترونات د) تنتج عن قوى تجاذب بين الأيونات الموجبة والإلكترونات السالبة

3- أي من الآتي يصف الرابطة التساهمية الثلاثية

	عدد الروابط سيجما بها	عدد الروابط باي بها	الأمثلة
A	2	1	N_2
B	2	1	O_2
C	1	2	N_2
D	1	2	O_2

4- ما نوع الرابطة بين ذرتين , بحيث تتكون الرابطة من زوجين من الإلكترونات بالمشاركة بين الذرتين

أ) رابطة أيونية ب) رابطة تساهمية ثنائية ج) رابطة تساهمية ثلاثية د) رابطة تناسقية

5- أي زوج من العناصر التالية يكون مركب أيوني عندما يتحدان معاً

أ) الصوديوم و الالومنيوم ب) الكالسيوم والكربون ج) المغنسيوم والكلور د) الكلور والبروم

6- عند اتحاد الصوديوم مع الأكسجين ما الصيغة الكيمائية الصحيحة

أ) NaO ب) NaO2 ج) Na2O د) Na2O2

7- ما نوع الرابطة التي تنشأ بين عناصر طرفي الجدول الدوري (الفلزات القلوية و الهالوجينات)

أ) رابطة أيونية ب) رابطة تساهمية ثنائية ج) رابطة تساهمية ثلاثية د) رابطة تناسقية

8- أي العناصر تكون رابطة تساهمية عندما يتحدان معا

أ) C ,H ب) Na ,Cl ج) Mg ,Cl د) Mg ,O

9- أي زوج من العناصر التالية يكون مركب أيوني عندما يتحدان معاً

أ) ذرتان من المغنسيوم ب) ذرة كالسيوم وذرة أكسجين

ج) ذرتان من الصوديوم د) ذرة كربون واربع ذرات كلور

10- أي من التالي يمثل نوع الرابطة في جزئ النيتروجين N2

أ) رابطة أيونية ب) رابطة تساهمية ثنائية

ج) رابطة تساهمية ثلاثية د) رابطة تساهمية أحادية

11- عند اتحاد الكلور مع الماغنسيوم ما الصيغة الكيمائية الصحيحة

أ) MgCl2 ب) Mg2Cl2 ج) MgCl د) Mg2Cl

12- ما نوع الرابطة بين ذرتين , بحيث كل ذرة تشارك بثلاث الكترونات

أ) رابطة أيونية ب) رابطة تساهمية ثنائية

ج) رابطة تساهمية ثلاثية د) رابطة تناسقية

13- ما نوع الرابطة في جزيء الأكسجين (O2)

أ) رابطة أيونية ب) رابطة تساهمية ثنائية

ج) رابطة تساهمية ثلاثية د) رابطة تناسقية

14- ما نوع الرابطة التي تنشأ بين ذرات اللافلزات

أ) رابطة أيونية ب) رابطة تساهمية

ج) رابطة فلزية د) رابطة هيدروجينية

Dr. Mohamed Magdy
71842023

15- ما نوع الرابطة المتكونة عند اتحاد ذرة فلز مع ذرة لافلز

أ) رابطة أيونية
ب) رابطة فلزية
ج) رابطة تساهمية ثلاثية
د) رابطة تناسقية

16- مم تتكون الرابطة الثنائية

أ) رابطة سيجما و رابطتين باي
ب) رابطتين سيجما و رابطة باي
ج) رابطة سيجما و رابطة باي
د) رابطتين باي

17) عند اتحاد الكربون مع الهيدروجين ما الصيغة الكيمائية الصحيحة

أ) CH_2
ب) CH_4
ج) cH
د) C_2H

18- ما نوع الرابطة في جزيء الأمونيا NH_3

أ) رابطة أيونية
ب) رابطة تساهمية ثنائية
ج) رابطة تساهمية ثلاثية
د) رابطة تساهمية أحادية

19- ما نوع الرابطة في جزيء الماء H_2O

أ) رابطة أيونية
ب) رابطة تساهمية ثنائية
ج) رابطة تساهمية ثلاثية
د) رابطة تساهمية أحادية

20- ما نوع الرابطة في أكسيد الصوديوم Na_2O

أ) رابطة أيونية
ب) رابطة تساهمية ثنائية
ج) رابطة تساهمية ثلاثية
د) رابطة فلزية

21- ما نوع الرابطة في كلوريد الكالسيوم $CaCl_2$

أ) رابطة أيونية
ب) رابطة تساهمية ثنائية
ج) رابطة تساهمية أحادية
د) رابطة فلزية

22- أي من الآتي يمثل صيغتين كيميائيتين صحيحتين لمركبات أيونية

أ) $MgCl_2$, Li_2N
ب) $LiCl$,Mg_3N_2
ج) $MgCl$,Li_3N
د) $LiCl_2$,Mg_3N

23- ما الذرة المانحة في جزيء الأمونيوم

أ) N
ب) O
ج) H
د) C

Dr/ Mohamed Magdy (+974 71842023)

24- ماذا يحدث عند تكوين الرابطة التناسقية بين النيتروجين والهيدروجين في أيون الأمونيوم NH^{4+}

أ) يمنح الهيدروجين زوج من الإلكترونات ليشارك به مع النيتروجين

ب) يمنح النيتروجين زوج من الإلكترونات ليشارك به مع الهيدروجين

ج) ينتقل زوج من الإلكترونات من النيتروجين إلى الهيدروجين

د) ينتقل زوج من الإلكترونات من الهيدروجين إلى النيتروجين

25- أي من الآتي يعتبر صحيحاً عن أيون الأمونيوم NH^{4+}

أ) يتكون عند اتحاد جزيء الأمونيا مع أيون الهيدروجين وبه رابطة تناسقية واحدة

ب) يتكون عند اتحاد جزيء الأمونيا مع جزيء الهيدروجين وبه رابطة تناسقية واحدة

ج) يتكون عند الاتحاد المباشر بين غازي الهيدروجين والنيتروجين وبه رابطتين تناسقيتين

د) يتكون عند الاتحاد المباشر بين غازي الهيدروجين والنيتروجين وبه رابطة تناسقية واحدة

26- أي من الآتي يستطيع تكوين رابطة تناسقية

أ) NH^{4+} ب) $H2O+$ ج) CO د) NH3

27- أي من الآتي به رابطة تناسقية

أ) NH^{4+} ب) H2O ج) CO2 د) NH3

28- أي من الآتي يحتوي على رابطة تناسقية

أ) CO2 ب) H2O ج) CO د) N2

29- أي الآتي صحيح عن جزيء النيتروجين $N \equiv N$

أ)يحتوي على 3 روابط سيجما ب) يحتوي على 3 روبط باي

ج) يحتوي على رابطة سيجما ورابطتي باي د) يحتوي على رابطة باي ورابطتي سيجما

30- أي العبارات الآتية صحيحة في وصف الرابطة التناسقية

أ) زوج من الإلكترونات المشتركة بين ذرتين ب) تساهم ذرة بزوج من الإلكترونات والأخرى بفلك فارغ

ج) تساهم ذرة بإلكترون واحد والأخرى بفلك فارغ د) تتضمن الكترونات من نوعين مختلفين من الأفلاك

31- أي من الروابط التالية توجد في جزئ الأمونيوم NH^{4+}

أ) 3 روابط تساهمية + رابطة تناسقية ب) 2 من الروابط التساهمية + رابطة تناسقية

ج) رابطة تساهمية واحدة + رابطة تناسقية واحدة د) 2من الروابط التساهمية + 2 من الروابط التناسقية

الأستاذ في الكيمياء و الأحياء
موقع المناهج القطرية
Dr. Mohamed Magdy
71842023

32- ما نوع الرابطة في جزئ كلوريد الهيدروجين HCl

أ) رابطة أيونية ب) رابطة تساهمية ثنائية ج) رابطة تساهمية أحادية د) رابطة تناسقية

33- أي زوج من العناصر الآتية يعد الأكثر احتمالاً لتكوين مركب أيوني عندما يتحدان معاً

أ) الأكسجين والكربون ب) النيتروجين والكلور ج) الليثيوم والبروم د) الفوسفور والفلور

34- ما نوع الروابط في مركب الإيثانول C2H5OH

أ) رابطة أيونية ب) رابطة تساهمية ثنائية ج) رابطة تساهمية أحادية د) رابطة تناسقية

35- أي من العبارات الآتية تعد أفضل وصف للرابطة التساهمية الأحادية

أ) جسر من المادة يربط ذرتين معا ب) زوج من الإلكترونات المشتركة بين ذرتين

ج) قوة جذب للشحنة الموجبة بين نوى الذّرات د) عندما تتقارب الذرات بشكل كاف، فإن الجاذبية تجمعها معا

• **ما المقصود بكل من :**

1- الرابطة التساهمية :

2- الرابطة التناسقية :

3- الرابطة الأيونية :

4- قاعدة الثمانية :

• **فسر ما يلي :**

1- يستطيع النيتروجين تكوين ثلاث روابط تساهمية

2- الرابطة بين ذرة الماغنسيوم وذرة الأكسجين رابطة أيونية

3- يستطيع الأمونيا تكوين رابطة تناسقية

4- الصيغة الكيميائية للماء هي H2O

5- تميل العناصر للوصول الى التوزيع الإلكتروني لأقرب غاز خامل

الامتياز
2020 2025
موقع المناهج القطرية
في الكيمياء و الأحياء
Dr. Mohamed Magdy
71842023

•اكتب المصطلح العلمي المناسب :

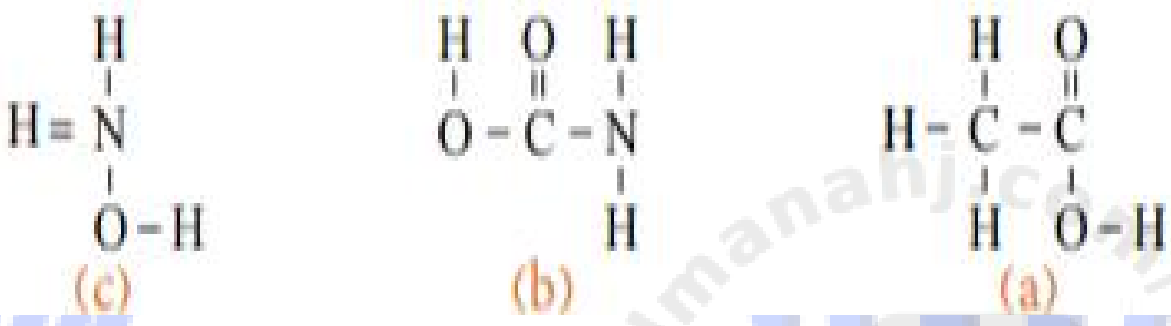
1- قاعدة تنص على (تميل معظم الذرات الى تكوين روابط كيميائية لتصل الى ثماني الكترونات في المستوى الأخير

2- رابطة تتكون نتيجة قوى تجاذب الكتروستاتيكي بين شحنة موجبة وأخرى سالبة

3- رابطة تتكون نتيجة مشاركة زوج أو أكثر من الإلكترونات بين ذرتين

4- رابطة تتكون نتيجة مشاركة ذرة بزوج من الإلكترونات غير الرابط والذرة الأخرى بفلك فارغ

• أي من أشكال التراكيب الجزيئية المبينة أدناه لا يوجد على هيئة مركب متعادل ومستقر ولماذا



• ادرس الذرات الآتية ثم اجب عن الأسئلة التالية (H ,Na ,Cl ,K ,N ,Ar)

1- ما نوع الرابطة عند ارتباط الصوديوم Naمع الكلور Cl

2- فسر اجابتك عن السؤال (١)

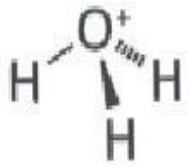
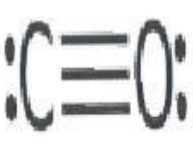
3- أي الذرات السابقة تنتمي لمجموعة الغازات النبيلة

4- لماذا لا تكون الغازات النبيلة الروابط بشكل طبيعي

5- كم عدد الكترونات التكافؤ في ذرة البوتاسيوم K

الأستاذ في الكيمياء و الأحياء
Dr. Mohamed Magdy
71842023

• **اكمل الجدول الآتي :**

وجه المقارنة		
الذرة المانحة		
الذرة المستقبلة		
عدد الروابط التناسقية		
عدد الروابط التساهمية		

• **اكمل الجدول الآتي :**

صيغة المركب	رمز لويس	نوع الرابطة
MgO		
CO_2		

• **ارسم تمثيل لويس للجزيئات التالية ثم حدد نوع الرابطة لكل منهم**

الجزيء	رمز لويس للذرات	رمز لويس للجزيء	نوع الرابطة
HCl			
O_2			
N_2			

Dr/ Mohamed Magdy (+974 71842023)

- **ارسم تمثيل لويس النقطي لكل من :**

MgO	Al^{3+}
CaF_2	Cl^-

- **ارسم تمثيل لويس النقطي للتراكيب الآتية وحدد الذرة المانحة و الذرة المستقبلة في كل من :**

	تمثيل لويس	الذرة المانحة	الذرة المستقبلة
أيون الأمونيوم NH_4^+			
أيون الهيدرونيوم H_3O^+			
جزيء أول أكسيد الكربون CO			

- **توقع نوع الرابطة الناتجة من اتحاد كل زوج من العناصر الآتية :**

1- Mg , Cl :

2- C , H :

3- C , O :

4- Na , O :

5- Mg , O :

Dr/ Mohamed Magdy (+974 71842023)

6- Na , F :

7- ذرتين من المغنسيوم :

8- ذرتين من الفلور :

9- ذرتين من الهيدروجين مع ذرة أكسجين :

- **قارن بين الرابطة التساهمية والتناسقية من حيث مصدر الالكترونات :**

وجه المقارنة	الرابطة التساهمية	الرابطة التناسقية
مصدر الكترونات الرابطة		

- **قارن بين الرابطة التساهمية الأحادية و الثنائية والثلاثية :**

وجه المقارنة	الرابطة التساهمية الأحادية	الرابطة التساهمية الثنائية	الرابطة التساهمية الثلاثية
عدد الكترونات الرابطة			
كل ذرة تشارك ب...الكترون			
عدد روابط سيجما وباي			

Dr. Mohamed Magdy

- **أكتب تمثيل لويس النقطي لتوضيح كيفية تكوين المركبات الآتية :**

المركب	Cl_2	HCl	O_2	N_2	CH_4
تمثيل لويس					
المركب	H_2O	NH_3	$CaCl_2$	C_2H_6	NaCl

السّالبيّة الكهربائيّة للعناصر الـ 54 الأولى

الأعلى ← الأدنى

1a	2a											3a	4a	5a	6a	7a	8a
1 H 2.20																	2 He
3 Li 0.98	4 Be 1.57											5 B 2.04	6 C 2.55	7 N 3.04	8 O 3.44	9 F 3.98	10 Ne
11 Na 0.93	12 Mg 1.31	3b	4b	5b	6b	7b	8b	8b	8b	1b	2b	13 Al 1.61	14 Si 1.90	15 P 2.19	16 S 2.58	17 Cl 3.16	18 Ar
19 K 0.82	20 Ca 1.00	21 Sc 1.36	22 Ti 1.54	23 V 1.63	24 Cr 1.66	25 Mn 1.55	26 Fe 1.83	27 Co 1.88	28 Ni 1.91	29 Cu 1.90	30 Zn 1.65	31 Ga 1.81	32 Ge 2.01	33 As 2.18	34 Se 2.55	35 Br 2.96	36 Kr 3.00
37 Rb 0.82	38 Sr 0.95	39 Y 1.22	40 Zr 1.33	41 Nb 1.6	42 Mo 2.16	43 Tc 1.9	44 Ru 2.2	45 Rh 2.28	46 Pd 2.20	47 Ag 1.93	48 Cd 1.69	49 In 1.78	50 Sn 1.96	51 Sb 2.05	52 Te 2.1	53 I 2.66	54 Xe 2.60

السّالبيّة الكهربائيّة ← 24 Cr 1.66

السؤال الأول: أختر من متعدد

1- إذا علمت ان الفرق في السالبية الكهربائية بين ذرتين = 21 فما نوع الرابطة المتكونة بينهما

أ) رابطة أيونية
ب) رابطة تساهمية قطبية
ج) رابطة تساهمية غير قطبية
د) رابطة فلزية

2- أي العناصر الآتية الأعلى في السالبية الكهربائية

أ) الفلور F
ب) الصوديوم Na
ج) المغنيسيوم Mg
د) الأكسجين O

3- أي العناصر الآتية لها أعلى قيمة سالبية كهربائية

أ) N
ب) Be
ج) O
د) Li

4- أي الآتي صحيح عن تدرج قيم السالبية الكهربائية في الجدول الدوري

أ) تقل عبر الدورة من اليسار الى اليمين
ب) تزداد عبر الدورة من اليسار الى اليمين
ج) تزداد عبر المجموعة من الأعلى الى الأسفل
د) تقل عبر المجموعة من الأسفل الى الأعلى

5- أي قيم الفرق في السالبية الكهربائية صحيح عن الرابطة التساهمية القطبية

أ) 04 : 0
ب) 17 : 04
ج) 17=
د) > 17

Dr. Mohamed Magdy
71842023

6- ما نوع الرابطة في جزيء NaCl اذا علمت أن السالبية الكهربائية لـ (Na=093 , Cl=316)

أ) رابطة أيونية
ب) رابطة تساهمية قطبية
ج) رابطة تساهمية غير قطبية
د) رابطة تناسقية

7- أي العناصر الآتية لها أعلى قيمة سالبية كهربائية

أ) I
ب) F
ج) Cl
د) Br

8- ما نوع الرابطة بين C-H اذا علمت أن السالبية الكهربائية لـ (C=255 , H=220)

أ) رابطة أيونية
ب) رابطة تساهمية قطبية
ج) رابطة تساهمية غير قطبية
د) رابطة تناسقية

9- ما نوع الرابطة بين C-O اذا علمت أن السالبية الكهربائية لـ (C=255 , O=344)

أ) رابطة أيونية
ب) رابطة تساهمية قطبية
ج) رابطة تساهمية غير قطبية
د) رابطة تناسقية

10- أي العبارات الآتية صحيحة

أ) أعلى العناصر سالبية كهربائية الفلزات القلوية
ب) أعلى العناصر سالبية كهربائية F وأقلها Cs
ج) أعلى العناصر سالبية كهربائية O وأقلها Cs
د) أعلى العناصر سالبية كهربائية Cs وأقلها F

11- أي العناصر الآتية تمتلك أعلى قيم للسالبية الكهربائية

أ) Ne , H
ب) N , O , F
ج) Na , K , Li
د) Be , Mg , Al

12- أي العبارات الآتية صحيحة

أ) تميل السالبية الكهربائية إلى التزايد عبر الدورة الواحدة من اليمين إلى اليسار
ب) تميل السالبية الكهربائية إلى التناقص عبر الدورة الواحدة من اليسار إلى اليمين
ج) تميل السالبية الكهربائية إلى التزايد عبر المجموعة الواحدة من الأعلى إلى لأسفل
د) تميل السالبية الكهربائية إلى التناقص عبر المجموعة الواحدة من الأعلى إلى الأسفل

13- ما نوع الرابطة في جزيء النتروجين N2 (N= 304)

أ) رابطة أيونية
ب) رابطة تساهمية قطبية
ج) رابطة تساهمية غير قطبية
د) رابطة تناسقية

الأمير في الكيمياء و الأحياء
Dr. Mohamed Magdy
71842023

14- العنصر الأقل سالبية كهربائية في الجدول الدوري هو

أ) السيزيوم Cs ب) الفلور F ج) الكلور Cl د) المغنيسيوم Mg

15- أي العناصر الآتية الأعلى في السالبية الكهربائية

أ) Na ب) Cl ج) N د) He

16- ما نوع الرابطة في جزئ ثاني أكسيد الكربون CO2 (C=255 , O=344)

أ) رابطة أيونية ب) رابطة تساهمية قطبية

ج) رابطة تساهمية غير قطبية د) رابطة فلزية

17- كلما زاد الفرق في السالبية الكهربائية بين الذرات المرتبطة فإن قطبية الجزيء

أ) لا تتأثر ب) تزداد ج) تقل

18- أي من الآتي صحيح عن السالبية الكهربية في الجدول الدوري

أ) تزيد من اليسار الى اليمين بسبب زيادة عدد مستويات الطاقة

ب) تقل من اليسار الى اليمين بسبب نقص عدد مستويات الطاقة

ج) تقل من أعلى لأسفل بسبب زيادة عدد مستويات الطاقة

د) تزيد من أعلى لأسفل بسبب نقص عدد مستويات الطاقة

- **فسر ما يأتي :**

1- تقل السالبية الكهربائية في المجموعة من أعلى لأسفل

2- تزداد السالبية الكهربائية خلال الدوري من اليسار لليمين

3- الرابطة في جزيء كلوريد الهيدروجين (HCl) تساهمية قطبية

4- الرابطة في كلوريد الصوديوم (NaCl) أيونية

5- الرابطة في جزيء الميثان (CH4) تساهمية غير قطبية

6- جزيء ثاني أكسيد الكربون غير قطبي مع أن الروابط تساهمية قطبية

7- جزيء الماء قطبي

almanahi 2026 في الكيمياء و الأحياء Dr. Mohamed Magdy 71842023

8- جزيء CCl_4 غير قطبي بينما جزيء $CHCl_3$ قطبي

9- الفلور أعلى العناصر بالسالبية الكهربائية بينما السيزيوم أقل العناصر بالسالبية الكهربائية

10- جزيء الماء(H_2O) يكون أكثر قطبية من كبريتيد الهيدروجين (H_2S)

11- لماذا يوصل محلول ملح الطعام التيار الكهربائي ، بينما لا يوصل محلول سكر المائدة هذا التّيار

12- تزداد السالبية الكهربائية في مجموعة الهالوجينات من أسفل لأعلى

13- الغازات النبيلة لا تمتلك سالبية كهربائية

14- يحتوي رباعي كلوريد الكربون CCl_4 على أربع روابط قطبية $C - Cl$ ، ومع ذلك فالجزيء CCl_4 غير قطبي

15- قابلية ذوبان السكر في الماء ، و قابلية ذوبان الشمع في الزيت

- **ما المقصود بالسالبية الكهربائية**

- **اكمل الجدول الآتي :**

وجه المقارنة	الفرق في السالبية الكهربائية	مثال
الرابطة التساهمية الغير قطبية		
الرابطة التساهمية القطبية		
الرابطة الأيونية		

الامتياز في الكيمياء و الأحياء
Dr. Mohamed Magdy

• **استخدم قيم السالبية الكهربائية في الجدول الآتي ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :**

العنصر	S	Na	Cl	F	O	C	H
السالبية	2.58	0.93	3.16	3.98	3.44	2.55	2.2

أ) ما نوع الرابطة بين كل من التالي مع التفسير

1- HCl

2- CH4

3- H2O

4- NaCl

5- Cl2

6- NaF

ب) رتب المركبات السابقة تصاعدياً تبعاً للقطبية

• **قارن بين الرابطة الأيونية والرابطة التساهمية من حيث :**

وجه المقارنة	الرابطة الأيونية	الرابطة التساهمية
العناصر المكونة لها		
التوصيل الكهربي		
فرق السالبية الكهربية		

• **صنف المركبات التالية كمركبات تساهمية قطبية أو تساهمية غير قطبية أو أيونية وحدد ذائبيتها في الماء :**

1- LiF

2- CO2

• **حدد إذا كان المركب قطبي أو لا مع ذكر السبب وهل يذوب في الماء أو لا :**

المركب	القطبية	السبب (إذا كان غير قطبي)	الذوبانية
N_2			
CO_2			
NaCl			
NH_3			
BF_3			
PH_3			

• **الجدول التالي يعرض قيم السالبية الكهربية لبعض العناصر :**

	H	Li	B	C	O	F
السالبية الكهربية	2.1	1.0	2.0	2.5	3.5	4.0

أ) حدد نوع الروابط بين كل من :

1- C-H

2- C-O

3- C-F

4- Li-O

ب) أي الروابط السابقة الأعلى قطبية مع التفسير

• **بيّن كيف تتدرج السالبية الكهربائية عبر الدورة الواحدة في الجدول الدوري ، مع التفسير**

• **بيّن كيف تتدرج السالبية الكهربائية عبر المجموعة الواحدة في الجدول الدوري ، مع التفسير**

• **ما هي الشروط الواجب توافرها حتى يكون الجزيء قطبي**

almanahj.com/qa
Dr. Mohamed Magdy
71842023