مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية	
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الحادي عشر العام ⇦ كيمياء ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-11-20 16:00:13	
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	المزيد من مادة كيمياء:
إعداد: Esmaiel Khalid	

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر العام					
صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر العام والمادة كيمياء في الفصل الأول	
1	حل تجميعة أسئلة وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج انسباير
2	تجميعة أسئلة وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج انسباير
3	الهيكل الوزاري الجديد المسار P1 منهج بريدج 2025
4	الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج 2025
5	عرض بوربوينت القسم الثالث الإتجاهات الدورية من وحدة الجدول الدوري

نموذج الأسئلة

مراجعة / كيمياء / 11 عام / ف1

الصفحة	المرجع في الكتاب	نواتج التعلم	السؤال
14	نص الكتاب + الشكل 10	يميز بين الحالة الأرضية والحالة المستثارة لذرّة ما	1

KHALID ESMAIEL

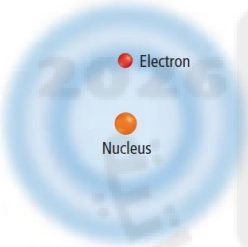
1- في الحالة الأرضية , أي فلك ذري يشغله الإلكترون ؟

a) أعلى مستوى طاقة متاح
b) أدنى مستوى طاقة متاح
c) الفلك n=0
d) المستوى الفرعي d

2- في حالة الاستثارة , أي فلك ذري يشغله الإلكترون ؟

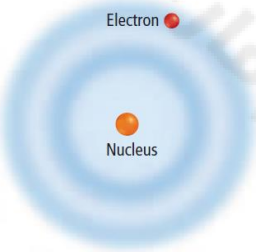
a) أعلى مستوى طاقة متاح
b) أدنى مستوى طاقة متاح
c) الفلك n=0
d) المستوى الفرعي d

3- أدنى حالة طاقة تتواجد فيها الذرة ؟



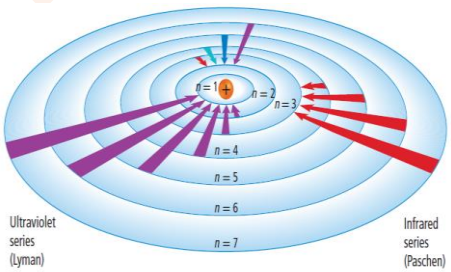
a) الحالة الأرضية
b) حالة الاستثارة
c) الفلك n=0
d) المستوى الفرعي d

4- الحالة التي تتواجد فيها الذرة أعلى من الحالة الأرضية ؟



a) الحالة الأرضية
b) حالة الاستثارة
c) الفلك n=0
d) أدنى مستوى طاقة متاح

5- ماذا يحدث عندما يسقط إلكترون من مستوى طاقة أعلى إلى مستوى طاقة أدنى ؟



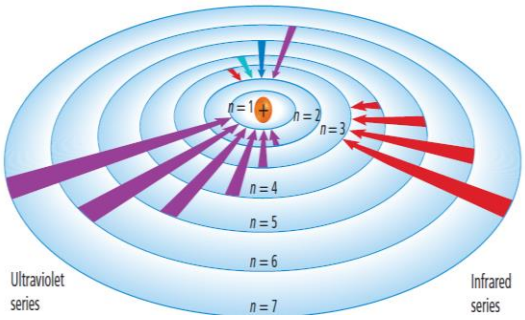
a) ينبعث فوتون
b) يُمتص فوتون
c) طاقة الإلكترون تزداد
d) لا يحدث أي تغيير

6-

What is called the state of the atom when it gains energy according to Bohr's model?	ماذا تسمى الحالة التي تكون الذرة فيها عندما تكتسب طاقة وفق نموذج بور؟
A. Ground state	A. الحالة الأرضية
B. Excited state	B. الحالة المستثارة
C. Inert state	C. الحالة الخاملة
D. Radiation-emitting state	D. حالة انبعاث الاشعاع

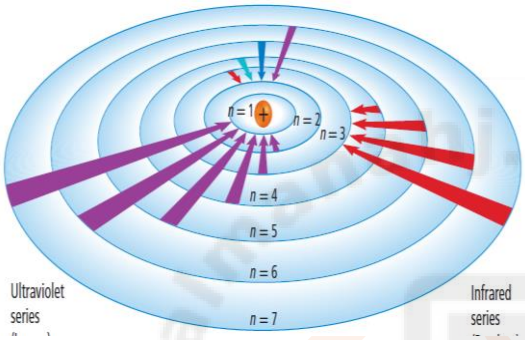
7- ماذا يطلق على الطيف المنبعث عند سقوط إلكترون من مستوى طاقة أعلى إلى المستوى n =1 ؟

a) سلسلة ليمان
b) سلسلة بالمر
c) سلسلة باشن
d) سلسلة براكت



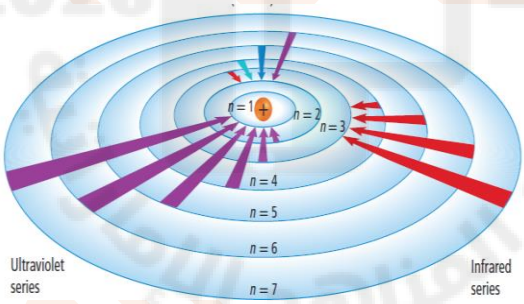
8- ماذا يطلق على الطيف المنبعث عند سقوط إلكترون من مستوى طاقة أعلى إلى المستوى n =2 ؟

a) سلسلة ليمان
b) سلسلة بالمر
c) سلسلة باشن
d) سلسلة براكت



9- ماذا يطلق على الطيف المنبعث عند سقوط إلكترون من مستوى طاقة أعلى إلى المستوى n =3 ؟

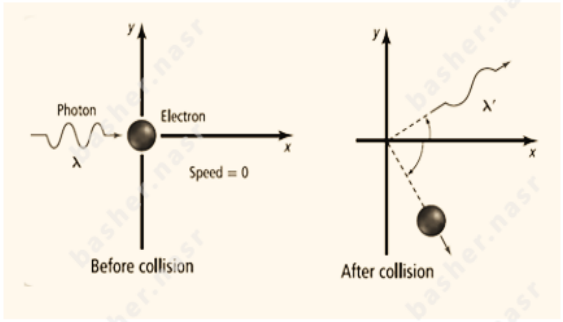
a) سلسلة ليمان
b) سلسلة بالمر
c) سلسلة باشن
d) سلسلة براك

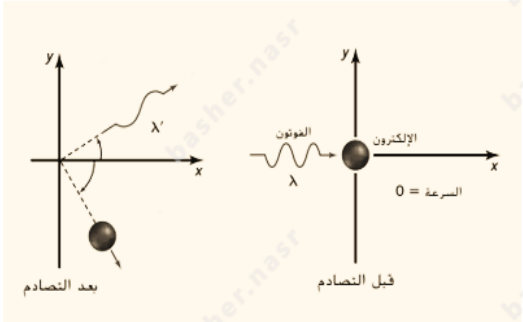


10- Exam – T1-2022/23

When a photon interacts with an electron, while the photon has the same energy as the electron. Which of the following is correct?

عند اصطدام فوتون له طاقة عالية بإلكترون بحيث يمتلك الفوتون نفس طاقة الإلكترون. أي مما يأتي صحيح؟



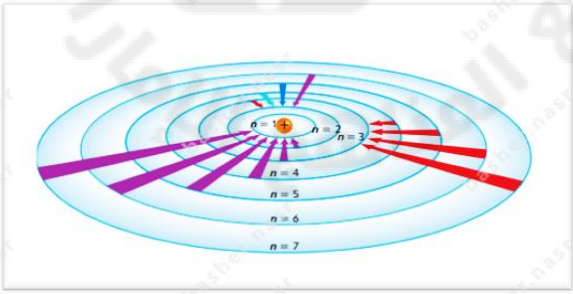


- ○ Only the position, and the velocity of the electron change — يتغير كل من موقع وسرعة الإلكترون فقط
- ○ Only the wavelength of the electron changes — يتغير الطول الموجي للإلكترون فقط
- ○ Only the velocity of the electron changes — تتغير سرعة الإلكترون فقط
- ○ Only the position of the electron changes — يتغير موقع الإلكترون فقط

11- Exam – T1-2022/23

What explains the emission of ray's series in the figure below?

ما الذي يُفسر انبعاث سلاسل الأشعة في الشكل أدناه؟

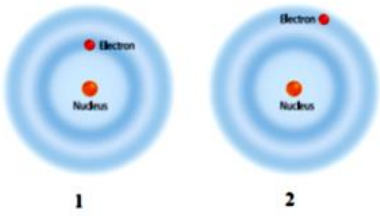


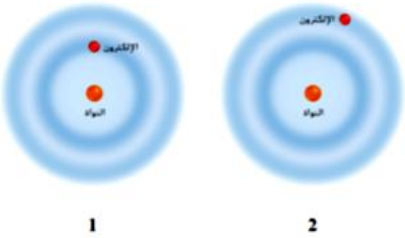
- ○ An electron transfer from a lower-energy orbit to a higher-energy orbit — انتقال الإلكترون من مستوى طاقة أدنى إلى مستوى طاقة أعلى
- ○ The presence of the hydrogen atom in the ground state — تواجد ذرة الهيدروجين في الحالة الأرضية
- ○ The movement of an electron around the nucleus in the same orbit — دوران الإلكترون حول النواة في نفس مستوى الطاقة
- ○ An electron dropping from a higher-energy orbit to a lower-energy orbit — سقوط الإلكترون من مستوى طاقة أعلى إلى مستوى طاقة أدنى

12- Exam – T1 – 2023/24

Regarding the figure below, which of the following is correct?

فيما يتعلق بالشكل أدناه، أي مما يأتي صحيح؟





A- Figure 2 represents the lowest allowable energy state of an atom

يُمثل الشكل 2 أقل حالة طاقة مسموح بها للذرة

B- Figure 1 represents the excited state of the atom

يُمثل الشكل 1 الحالة المثارة للذرة

C- The atom gains energy until it reaches figure 1

تكتسب الذرة طاقة حتى تصل إلى الشكل 1

D- The atom gains energy until it reaches figure 2

تكتسب الذرة طاقة حتى تصل إلى الشكل 2

السؤال	نواتج التعلم	المرجع في الكتاب	الصفحة
2	يوضح العلاقة بين مستويات طاقة ذرّة الهيدروجين الأساسية ومستوياتها الفرعية	نص الكتاب + الشكل 16 + الجدول 2	23 , 22 , 21

1- ما المقصود عدد الكم الرئيس(n) ؟

a) يحدد اتجاه دوران الإلكترون حول النواة
b) يحدد شكل المدار الذري
c) يحدد حجم المدار وطاقته
d) يحدد نوع العنصر الكيميائي

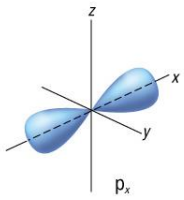
2- كلما ازداد عدد الكم الرئيس (n) فأي مما يأتي صحيح ؟

a) أصبحت طاقة الإلكترون أقل وابتعد عن النواة
b) ازدادت طاقة الإلكترون وابتعد عن النواة
c) اقترب الإلكترون من النواة وانخفضت طاقته
d) ظل الإلكترون في نفس مستوى الطاقة

3- عندما يكون الإلكترون في المدار الذي قيمته n=1 فإنه :

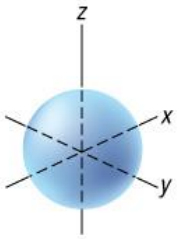
a) تكون الذرة في حالة مثارة
b) تكون الذرة في حالتها الأرضية
c) لا يمكن أن يوجد إلكترون في هذا المستوى
d) تكون طاقة الذرة غير محددة

4- ما نوع الفلك الذري يأخذ شكل ((الدمبل)) ؟



s (a
p (b
d (c
f (d

5- ما نوع الفلك الذري يأخذ الشكل ((الكروي))



s (a
p (b
d (c
f (d

6- Exam – T1 – 2023/24

Which of the following statements is correct?	أي العبارات التالية صحيحة؟
A- Principal energy level 3 consists of three sublevels, they are 3s, 3p and 3f	يتكون مستوى الطاقة الرئيس 3 من ثلاث مستويات فرعية هي 3s و3p و3f
B- Principal energy level 3 consists of three sublevels, they are 3s, 3p and 3d	يتكون مستوى الطاقة الرئيس 3 من ثلاث مستويات فرعية هي 3s و3p و3d
C- Principal energy level 2 consists of two sublevels, they are 2s, 2d	يتكون مستوى الطاقة الرئيس 2 من مستويين فرعيين هما 2s و2d
D- Principal energy level 2 consists of two sublevels, they are 2s, 2f	يتكون مستوى الطاقة الرئيس 2 من مستويين فرعيين هما 2s و2f

7- أي من العبارات التالية صحيحة ؟

a) المستوى الرئيسي (n= 4) يتكون من أربعة مستويات فرعية هي 4s , 4p , 4d , 4f
b) المستوى الرئيسي (n= 4) يتكون من أربعة مستويات فرعية هي 3s , 4p , 4d , 4f
c) المستوى الرئيسي (n= 4) يتكون من مستويين فرعيين هي 4d , 4f
d) المستوى الرئيسي (n= 4) يتكون من ثلاثة مستويات فرعية هي 3p , 3d , 3f

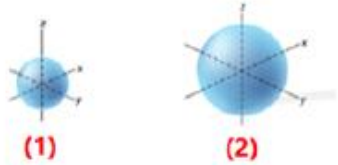
8- Exam – T1 – 2022/23

What is the difference between the orbitals shown below?

I.	Difference in shape
II.	Difference in the principle quantum number
III.	Difference in size

ما وجه الإختلاف بين الأفلاك المبينة أدناه؟

I.	الإختلاف في الشكل
II.	الإختلاف في رقم الكم الرئيس
III.	الإختلاف في الحجم



A. I only	A. I فقط
B. I and II only	B. I و II فقط
C. II and III only	C. II و III فقط
D. I and III only	D. I و III فقط

نسألكم

9- Exam – T1 – 2023/24

Which of the following statements is correct?	أي العبارات التالية صحيحة؟
A- Principal energy level 3 consists of three sublevels, they are 3s, 3p and 3f	يتكون مستوى الطاقة الرئيس 3 من ثلاث مستويات فرعية هي 3s و3p و3f
B- Principal energy level 3 consists of three sublevels, they are 3s, 3p and 3d	يتكون مستوى الطاقة الرئيس 3 من ثلاث مستويات فرعية هي 3s و3p و3d
C- Principal energy level 2 consists of two sublevels, they are 2s, 2d	يتكون مستوى الطاقة الرئيس 2 من مستويين فرعيين هما 2s و2d
D- Principal energy level 2 consists of two sublevels, they are 2s, 2f	يتكون مستوى الطاقة الرئيس 2 من مستويين فرعيين هما 2s و2f

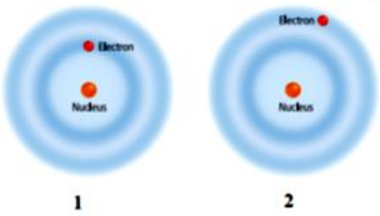
10 -

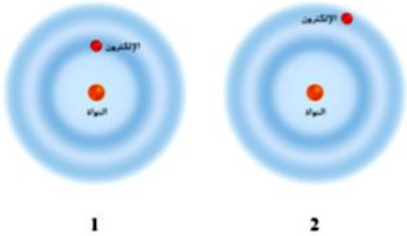
What is called the state of the atom when it gains energy according to Bohr's model?	ماذا تسمى الحالة التي تكون الذرة فيها عندما تكتسب طاقة وفق نموذج بور؟
A. Ground state	A. الحالة الأرضية
B. Excited state	B. الحالة المستثارة
C. Inert state	C. الحالة الخاملة
D. Radiation-emitting state	D. حالة انبعاث الاشعاع

11- Exam – T1 – 2023/24

Regarding the figure below, which of the following is correct?

فيما يتعلق بالشكل أدناه، أي مما يأتي صحيح؟





A- Figure **2** represents the lowest allowable energy state of an atom — يمثل الشكل **2** أقل حالة طاقة مسموح بها للذرة

B- Figure **1** represents the excited state of the atom — يمثل الشكل **1** الحالة المثارة للذرة

C- The atom gains energy until it reaches figure **1** — تكتسب الذرة طاقة حتى تصل إلى الشكل **1**

D- The atom gains energy until it reaches figure **2** — تكتسب الذرة طاقة حتى تصل إلى الشكل **2**

نسألكم الدعاء

12- Exam – T1 – 2024/25

Regarding the **1s** and **2s** sublevels, which of the following is **correct**?

فيما يتعلق بالمستويين الفرعيين **1s** و **2s** أي مما يأتي **صحيح**؟

a) 1 only

b) 2 only

c) 1 and 2

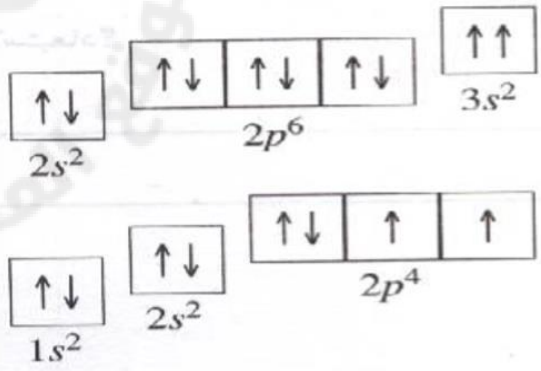
d) 2 and 3

1	كلاهما له شكل مختلف عن الآخر Both have different shapes
2	المستوى الفرعي 2s أكبر حجمًا من 1s The 2s sublevel is larger in size than the 1s sublevel
3	كلاهما يختلف في عدد الأفلاك Both differ in the number of orbitals

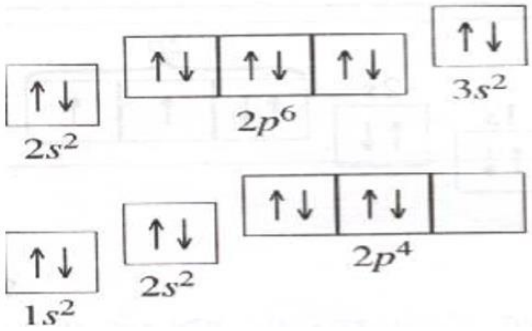
الصفحة	المرجع في الكتاب	نواتج التعلم	السؤال
24 , 25	نص الكتاب + الشكل 18 + الجدول 3	يفسر مبدأ أوفباو ومبدأ باولى للاستبعاد وقاعدة هوند	3

الصفحة	المرجع في الكتاب	نواتج التعلم	السؤال
25	نص الكتاب	يفسر مبدأ أوفباو ومبدأ باولى للاستبعاد وقاعدة هوند	6

1- أي الترتيبات الإلكترونية التالية لا ينطبق على مبدأ باولى للاستبعاد ؟

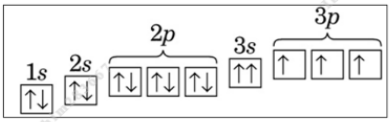
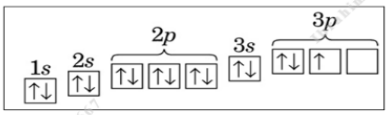
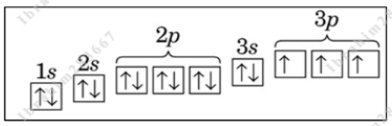
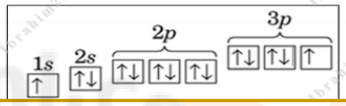


2- أي الترتيبات الإلكترونية التالية لا ينطبق على قاعدة هوند ؟



- 4

Which of the following is true related to the orbital diagrams below? أي مما يأتي صحيح فيما يتعلق بمخططات الأفلاك أدناه؟

○	Matches Pauli exclusion principle		يتطابق مع مبدأ باولي للاستبعاد
○	Matches Hund's rule		يتطابق مع قاعدة هوند
○	Matches all electron configuration principles		يتطابق مع كل قواعد الترتيب الإلكتروني
○	Matches aufbau principle		يتطابق مع مبدأ أوفباو

-5

What is the correct noble-gas notation for copper Cu (atomic number = 29)?

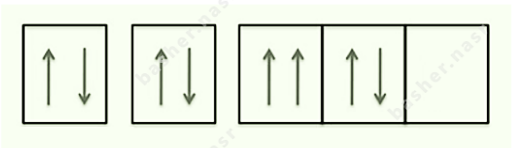
ما ترميز الغاز النبيل الصحيح لعنصر النحاس Cu (العدد الذري = 29)؟

○	$[Ar]\ 4s^2\ 3d^8\ 4p^1$
○	$[Ar]\ 4s^1\ 3d^9\ 4p^1$
○	$[Ar]\ 4s^2\ 3d^9$
○	$[Ar]\ 4s^1\ 3d^{10}$

6- Exam – T1-2022/23

Regarding the electron arrangement with orbital diagram method below, which of the following is **correct**?

فيما يتعلق بالترتيب الإلكتروني بطريقة مخطط الأفلاك أدناه، أي مما يأتي **صحيح**؟



○	This electronic arrangement violates Hund's rule and aufbau principle	يتعارض هذا الترتيب الإلكتروني مع قاعدة هوند و مبدأ أوفباو
○	This electronic arrangement violates only to the Pauli exclusion– principle	يتعارض هذا الترتيب الإلكتروني مع مبدأ باولي للاستبعاد فقط
○	This electronic arrangement violates Hund's rule and Pauli's exclusion principle	يتعارض هذا الترتيب الإلكتروني مع قاعدة هوند و مبدأ باولي للاستبعاد
○	This electronic arrangement violates only the aufbau principle	يتعارض هذا الترتيب الإلكتروني مع مبدأ أوفباو فقط

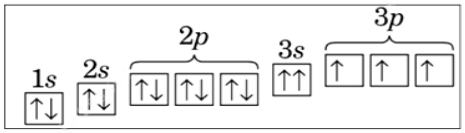
KHALID ESMAIEL

نسألكم الدعاء

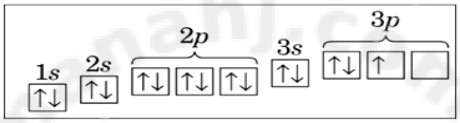
7- Which of the following orbital diagrams violates Hund's rule? | أي من أشكال مخططات الأفلاك التالية تخالف قاعدة هوند؟

8- أي مما يلي صحيح فيما يتعلق بمخططات الفلك التالية ؟

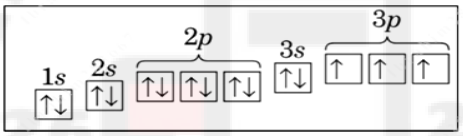
Matches Pauli exclusion principle



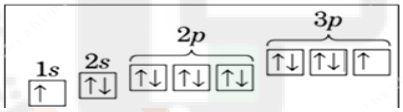
Matches Hund's rule



Matches all electron configuration principles

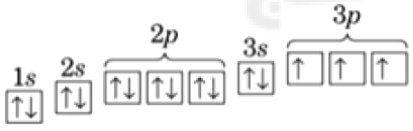


Matches aufbau principle



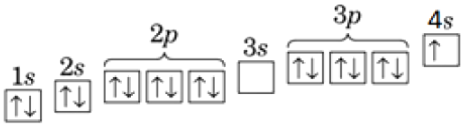
9- Which of the following is true related to the orbital diagrams below? | أي مما يأتي صحيح فيما يتعلق بمخططات الأفلاك أدناه؟

Matches Hund's rule



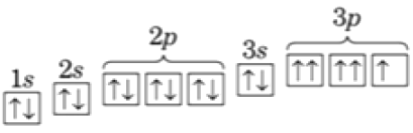
يتطابق مع قاعدة هوند

Matches Aufbau principle



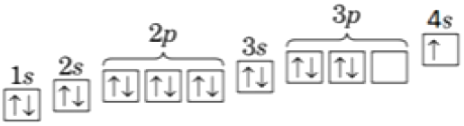
يتطابق مع مبدأ أوفباو

Matches Pauli exclusion principle



يتطابق مع مبدأ باولي للاستبعاد

Matches all electron configuration principles

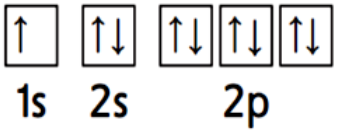


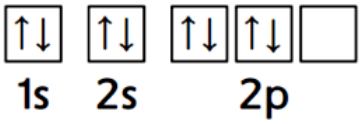
يتطابق مع كل قواعد الترتيب الإلكتروني

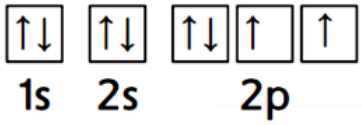
10-

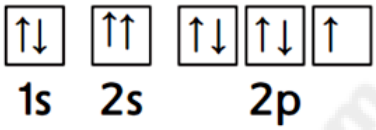
Which of the electronic configurations below **does not** agree with Aufbau principle?

أي من الترتيبات الإلكترونية أدناه **لا** يتفق مع مبدأ أوفباو؟

a) 

b) 

c) 

d) 

الصفحة	المرجع في الكتاب	نواتج التعلم	السؤال
27	نص الكتاب + الجدول 5	يكتب التوزيع الإلكتروني، الترميز النقطي للإلكترون، ومخططات الأفلاك الذرّية، وترميز الغاز النبيل لعناصر مختلفة	4

الصفحة	المرجع في الكتاب	نواتج التعلم	السؤال
29 , 30	نص الكتاب + الجدول 6 + مثال 3 + تطبيقات	يكتب التوزيع الإلكتروني، الترميز النقطي للإلكترون، ومخططات الأفلاك الذرّية، وترميز الغاز النبيل لعناصر مختلفة	5

1- ما الترتيب الإلكتروني الصحيح للصوديوم ($_{11}Na$) ؟

a) $[Ne]3s^2$
b) $[Ne]3s^1$
c) $[Ne]3s^2\ 3p^1$
d) $[Ne]3s^2\ 3p^5$

2- ما الترتيب الإلكتروني الصحيح للألومنيوم ($_{13}Al$) ؟

a) $[Ne]3s^2$
b) $[Ne]3s^1$
c) $[Ne]3s^2\ 3p^1$
d) $[Ne]3s^2\ 3p^3$

3- ما الترتيب الإلكتروني الصحيح للكلور ($_{17}Cl$) ؟

a) $[Ne]3s^2$
b) $[Ne]3s^1$
c) $[Ne]3s^2\ 3p^1$
d) $[Ne]3s^2\ 3p^5$

5- Exam – T1-2022/23

	What is the correct noble-gas notation for copper Cu (atomic number = 29)?	ما ترميز الغاز النبيل الصحيح لعنصر النحاس Cu (العدد الذري = 29)؟
○	[Ar] $4s^2\ 3d^8\ 4p^1$	
○	[Ar] $4s^1\ 3d^9\ 4p^1$	
○	[Ar] $4s^2\ 3d^9$	
○	[Ar] $4s^1\ 3d^{10}$	

6- Exam – T1-2023/24

The atomic number of the element copper (Cu) is 29. What is the correct electronic configuration of copper using the noble–gas notation?

العدد الذري لعنصر النحاس (Cu) يُساوي 29. ما الترتيب الإلكتروني الصحيح للنحاس باستخدام ترميز الغاز النبيل؟

A- [Ar] $4s^2 3d^9$

B- [Ar] $4s^1 3d^{10}$

C- [Kr] $5s^2 3d^9$

D- [Kr] $5s^1 3d^{10}$

7- Exam – T1-2024/25

What is the electronic configuration of the element chromium (Cr) in the ground state by the noble gas notation?

ما الترتيب الإلكتروني لعنصر الكروم (Cr) في الحالة المستقرة باستخدام ترميز الغاز النبيل؟

Atomic number of chromium = 24

العدد الذري للكروم = 24

a) [Ne] $3s^2 3p^6 4s^2 3d^4$

b) [Ar] $4s^2 3d^4$

c) [Ne] $3s^2 3p^6 4s^1 3d^6$

d) [Ar] $4s^1 3d^5$

الصفحة	المرجع في الكتاب	نواتج التعلم	السؤال
45	نص الكتاب	يميز بين الدورة والمجموعة في الجدول الدوري	7

الصفحة	المرجع في الكتاب	نواتج التعلم	السؤال
45	نص الكتاب	يصف الخصائص العامة للفلزات القلوية الأرضية واستخداماتها	8

الصفحة	المرجع في الكتاب	نواتج التعلم	السؤال
46 , 47	نص الكتاب + الشكل 5	يعدد العائلات المختلفة في الجدول الدوري مع تحديد رقم المجموعة والعناصر الموجودة	9

الصفحة	المرجع في الكتاب	نواتج التعلم	السؤال
48	نص الكتاب	يحدد المعلومات التي يمكن عرضها في الجدول الدوري	10

الصفحة	المرجع في الكتاب	نواتج التعلم	السؤال
49	نص الكتاب	يحدد موقع اللانثنيدات والأكتينيدات في الجدول الدوري	11

الصفحة	المرجع في الكتاب	نواتج التعلم	السؤال
49	نص الكتاب	يصف الخصائص العامة للفلزات واللافلزات وأشباه الفلزات واستخداماتها	12

الصفحة	المرجع في الكتاب	نواتج التعلم	السؤال
50	نص الكتاب	يشرح تشابه خصائص العناصر في المجموعة نفسها	13

الصفحة	المرجع في الكتاب	نواتج التعلم	السؤال
51	نص الكتاب	يشرح تشابه خصائص العناصر في المجموعة نفسها	15

1- ماذا يُسمى الصف الأفقي من العناصر في الجدول الدوري ؟

a) الثماني
b) الدورة
c) المجموعة
d) الانتقالي

2- يعد عنصر السيليكون مثالاً على .....

a) الفلز
b) اللافلز
c) فلز انتقالي داخلي
d) شبه فلز

3- أي من الفلزات التالية يُستخدم في صناعة البطاريات ؟

a) المغنيسيوم
b) الصوديوم
c) الليثيوم
d) الروبيديوم

4- أي من العناصر التالية يُستخدم في صناعة معجون الأسنان ويضاف لمياه الشرب لحماية الأسنان من التسوس ؟

a) الليثيوم
b) الفلور
c) الكلور
d) الصوديوم

5- Exam – T1 – 2023/24

Regarding Mendeleev's contribution in the development of the periodic table. Which of the following is **incorrect**?

فيما يتعلق بمُساهمات مندليف في تطوير الجدول الدوري للعناصر . أي مما يأتي غير صحيح؟

A- 1 , 2
B- 3 , 4
C- 3 , 1
D- 4 , 2

1	تنبأ بوجود عناصر غير مكتشفة والتي أكتشفت لاحقًا He predicted the existence and properties of undiscovered elements that were later founded
2	رتب العناصر تصاعديًا حسب الكتلة الذرية He arranged the elements in order of increasing atomic mass
3	رتب العناصر تصاعديًا حسب أعدادها الذرية He arranged the elements in order of increasing atomic number
4	لاحظ تكرار خصائص العناصر كل ثمانية عناصر He noticed that elements' properties repeated every eighth element

6- Exam – T1° – 2023/24

Regarding Mendeleev's contribution in the development of the periodic table. Which of the following is **correct**?

فيما يتعلق بمُساهمات مندليف في تطوير الجدول الدوري للعناصر . أي مما يأتي صحيح ؟

A- 1 , 2
B- 3 , 4
C- 3 , 1
D- 4 , 2

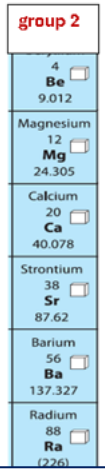
1	تنبأ بوجود عناصر غير مكتشفة والتي أكتشفت لاحقًا He predicted the existence and properties of undiscovered elements that were later founded
2	رتب العناصر تصاعديًا حسب الكتلة الذرية He arranged the elements in order of increasing atomic mass
3	رتب العناصر تصاعديًا حسب أعدادها الذرية He arranged the elements in order of increasing atomic number
4	لاحظ تكرار خصائص العناصر كل ثمانية عناصر He noticed that elements' properties repeated every eighth element

KHALID ESMAIEL

7- Exam – T1 – 2023/24

Group II elements in the periodic table have similar chemical properties. **What explains this?**

تمتلك عناصر المجموعة الثانية في الجدول الدوري خصائص كيميائية متشابهة. **ما الذي يُفسر ذلك؟**



A- Because they have the same atomic numbers — لأن لها نفس الأعداد الذرية

B- Because they contain the same energy levels — لأنها تحتوي على نفس مستويات الطاقة

C- Because they have the same number of valence electrons — لأن لها نفس العدد من إلكترونات التكافؤ

D- Because they are located in the same block — لأنها توجد في نفس المجمع

8-

Why do elements in the same group have similar chemical properties?

لماذا تتشابه العناصر الموجودة في المجموعة نفسها في الخواص الكيميائية؟

- ○ Because they have the same number of isotopes — لأن لها عدد النظائر نفسه
- ○ Because they have the same atomic number — لأن لها العدد الذري نفسه
- ○ Because they have the same number of valence electrons — لأن لها عدد إلكترونات التكافؤ نفسه
- ○ Because they have the same mass number — لأن لها العدد الكتلي نفسه

9- Exam – T1 – 2023/24

What is the name given to the series of elements indicated by the arrow in the periodic table below?

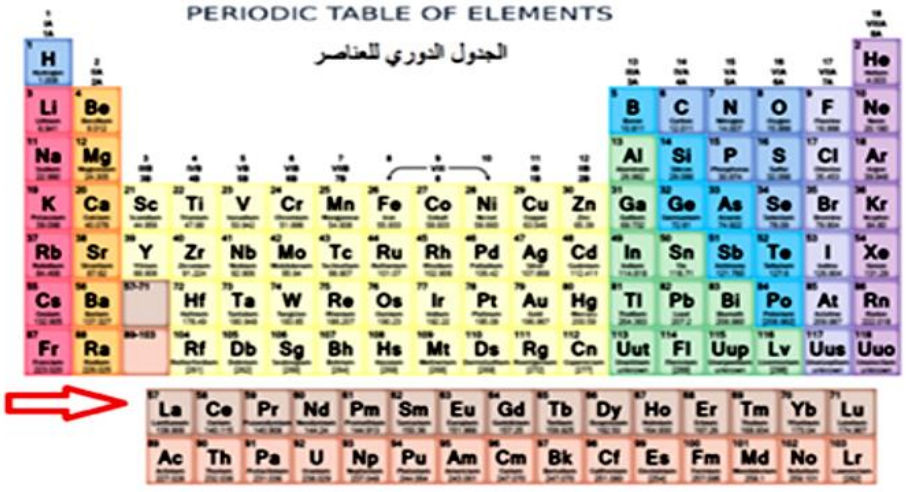
ما الاسم الذي يُطلق على سلسلة العناصر المُشار إليها بالسهم في الجدول الدوري أدناه؟

A- Transition metals — الفلزات الانتقالية

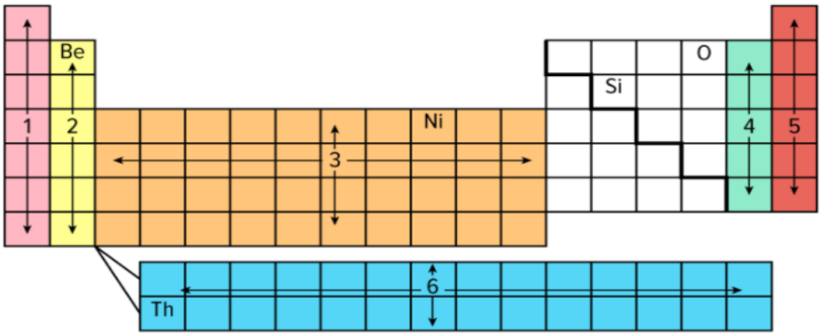
B- Metalloids — أشباه الفلزات

C- Noble gases — الغازات النبيلة

D- Lanthanides — اللانثنيدات



باستخدام الجدول الدوري التالي ، أجب على الأسئلة من 12 إلى 14 ؟



10 – في أي مجمع تقع مجموعتي اللانثنيدات والأكتينيدات ؟

a) مجمع – s
b) مجمع - p
c) مجمع - d
d) مجمع – f

11 – في أي مجمع تقع الفلزات الانتقالية الداخلية ؟

a) مجمع – s
b) مجمع - p
c) مجمع - d
d) مجمع – f

12 – أي رقم يمثل اللانثنيدات والأكتينيدات ؟

a) 1
b) 3
c) 5
d) 6

13 – أي العناصر تبعث الضوء عندما تصطدم بها الإلكترونات ؟

a) اللانثنيدات
b) الفلزات القلوية
c) الهالوجينات
d) الفلزات القلوية الأرضية

14 – أي عنصر يستخدم في صناعة الأجهزة الإلكترونية مثل أجهزة الحاسوب ؟

a) الكالسيوم
b) المغنيسيوم
c) الصوديوم
d) الباريوم

15 – لماذا يستخدم عنصر المغنيسيوم في صناعة الأجهزة الإلكترونية مثل أجهزة الحاسوب ؟

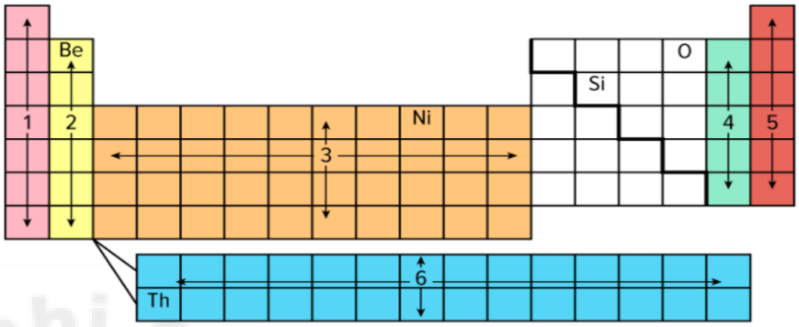
a) صلب وثقيل الوزن نسبياً
b) صلب وخفيف الوزن نسبياً
c) غاز وخفيف الوزن نسبياً
d) سائل وثقيل الوزن نسبياً

KHALID ESMAIEL

16 – أي من التالي يعد من خصائص الفلزات القلوية الأرضية ؟

a) لافلزات نشطة
b) فلزات نشطة
c) أشباه فلزات
d) فلزات غير نشطة

من خلال الشكل التالي للجدول الدوري أجب عن الأسئلة من 4 إلى 5 ؟



1- ما الرقم الذي يمثل الفلزات القلوية الأرضية ؟

a) 1
b) 2
c) 3
d) 6

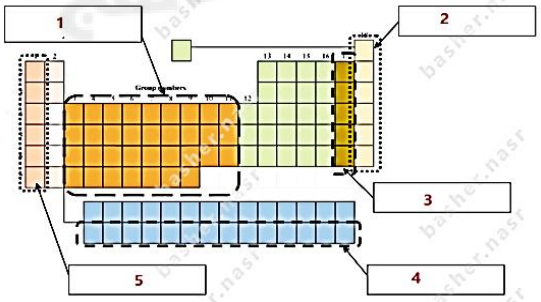
2- في أي مجمع تقع الفلزات القلوية الأرضية ؟

a) مجمع - s
b) مجمع - p
c) مجمع - d
d) مجمع – f

-3

What elements are represented by the region labeled by the number 1 in the figure below?

ما هي العناصر التي تُمثّلها المنطقة المُشار إليها بالرقم 1 في الشكل أدناه ؟



- ○ Representative elements — العناصر الرئيسة
- ○ Alkali metals — الفلزات القلوية
- ○ Actinides — الأكتنيدات
- ○ Transition elements — العناصر الانتقالية

-4

What does the green boxes bordering the stairstep line in below figure represent?

ماذا تُمثل المربعات الخضراء على جانب الخط المتعرج في الشكل أدناه؟

○	Metals	الفلزات
○	Lanthanides	اللانثنيدات
○	Metalloids	أشباه الفلزات
○	Nonmetals	اللافلزات

5- ما الذي يمثله الرقم 15.999 في الشكل المقابل ؟

أ- الكتلة الذرية
ب- الرمز الكيميائي
ج- العدد الذري
د- الحالة الفيزيائية

6- ما الذي يمثله الرقم 8 في الشكل المقابل ؟

أ- الكتلة الذرية
ب- الرمز الكيميائي
ج- العدد الذري
د- الحالة الفيزيائية

7- ما الذي يمثله الحرف O في الشكل المقابل ؟

أ- الكتلة الذرية
ب- الرمز الكيميائي
ج- العدد الذري
د- الحالة الفيزيائية

8- ما العناصر الرئيسة في الجدول الدوري ؟

أ- المجموعتان 1 و2 و المجموعات من 13 إلى 18
ب- المجموعتان 1 و 2 فقط
ج- المجموعات من 3 إلى 12
د- المجموعات من 13 إلى 18 فقط

KHALID ESMAIEL

9- ماذا يطلق على عناصر المجموعات من 3 إلى 12 في الجدول الدوري ؟

أ- الهالوجينات
ب- الغازات النبيلة
ج- الفلزات الانتقالية
د- الفلزات القلوية الأرضية

10- ما السبب في أن الذرات داخل المجموعة الواحدة تكوّن روابط متشابهة؟

a - لامتلاكها نوعًا واحدًا من النوى
b - لأنها تتشابه في عدد إلكترونات التكافؤ
c - لأن لها نفس عدد مستويات الطاقة
d - لأن كتلتها الذرية متماثلة

الصفحة	المرجع في الكتاب	نواتج التعلم	السؤال
54	مثال 1 + تطبيقات	ترميز الترتيب الإلكتروني، وترميز الغاز النبيل للعناصر ، ومخططات الأفلاك الذرّية، وترميز الغاز النبيل لتحديد موقع عنصر ما في الجدول الدوري)الدورة،) Z= 1-36 (للعناصر المجموعة والمجمع	14

1- Exam -T1-2023/24 :

Determine the period, group and block of an element has an electron configuration shown below.

حدد الدورة والمجموعة والمجمع لعنصر له الترتيب الإلكتروني أدناه .

$$[Kr]5s^2 4d^{10} 5p^5$$

A-

block	period	group
d	4	10

B-

Block	period	group
P	5	17

C-

block	period	group
s	4	17

D-

block	period	group
p	5	7

2- ما المجمع والدورة والمجموعة للعنصر الذي ترتيبه الإلكتروني $[Ne]\ 3s^2$ ؟

block	period	group
s	4	5

block	period	Group
d	4	7

block	period	group
p	7	7

block	period	Group
s	3	2

3- ما المجمع والدورة والمجموعة للعنصر الذي ترتيبه الإلكتروني $[Ne]\ 4s^2\ 3d^5$ ؟

block	period	Group
d	4	7

block	period	group
d	3	7

block	period	Group
s	4	5

block	period	group
p	7	7

4- ما المجمع والدورة والمجموعة للعنصر الذي ترتيبه الإلكتروني $[He]\ 2s^2$ ؟

block	period	Group
s	2	4

block	period	group
p	3	7

block	period	Group
s	4	5

block	period	group
s	2	2

5- ما المجمع والدورة والمجموعة للعنصر الذي ترتيبه الإلكتروني $[Kr]\ 5s^2\ 4d^{10}\ 5p^5$ ؟

block	period	Group
p	4	7

block	period	group
d	4	10

block	period	Group
s	5	2

block	period	group
p	5	17

6- ما المجمع والدورة والمجموعة للعنصر الذي ترتيبه الإلكتروني $[Kr]\ 5s^2$ ؟

block	period	Group
s	2	5

block	period	group
s	5	2

block	period	Group
s	4	7

block	period	group
p	7	7

7- ما المجمع والدورة والمجموعة للعنصر الذي ترتيبه الإلكتروني $[Ne]\ 3s^2\ 3p^5$ ؟

block	period	Group
p	3	5

block	period	group
s	3	2

block	period	Group
s	4	5

block	period	group
p	3	17

8- ما المجمع والدورة والمجموعة للعنصر الذي ترتيبه الإلكتروني $[Ar]\ 4s^2\ 3d^1$ ؟

block	period	Group
d	4	3

block	period	group
d	4	1

block	period	Group
s	4	2

block	period	group
p	7	7

-9

Using the following electron configuration, مُستخدمًا الترتيب الإلكتروني التالي ،

$$[Ar]\ 4s^2\ 3d^5$$

In which block in the periodic table the elements is most likely found?

ما المجمع في الجدول الدوري الذي يقع فيه العنصر ؟

○ Block d	المجمع d
○ Block f	المجمع f
○ Block p	المجمع p
○ Block s	المجمع s

-10

Which of the following is the correct electron configuration of an element in group 2, and the fourth period?

أي مما يلي هو الترتيب الإلكتروني الصحيح لعنصر في المجموعة 2 ، وفي الدورة الرابعة؟

- ○ $[Ar]4s^2\ 3d^2$
- ○ $[Ne]3s^2\ 3p^2$
- ○ $[Ar]4s^2$
- ○ $[He]2s^2\ 2p^2$

1- عنصر ترتيبه الإلكتروني $[Ne]\ 4s^1$ ، مستخدماً الجدول الدوري ، ما رمز هذا العنصر ؟

a- Ne
b- Na
c- Cl
d- Ca

2- عنصر ترتيبه الإلكتروني $[Ne]\ 4s^2\ 3d^{10}$ ، مستخدماً الجدول الدوري ، ما رمز هذا العنصر ؟

a- Mg
b- Na
c- Zn
d- Ni

3- عنصر ترتيبه الإلكتروني $[He]\ 2s^2\ 2p^4$ ، مستخدماً الجدول الدوري ، ما رمز هذا العنصر ؟

a- Mg
b- O
c- Zn
d- S

4- عنصر ترتيبه الإلكتروني $[Ar]\ 4s^1\ 3d^{10}$ ، مستخدماً الجدول الدوري ، ما رمز هذا العنصر ؟

a- Ca
b- O
c- Zn
d- Cu

نسألكم الدعاء

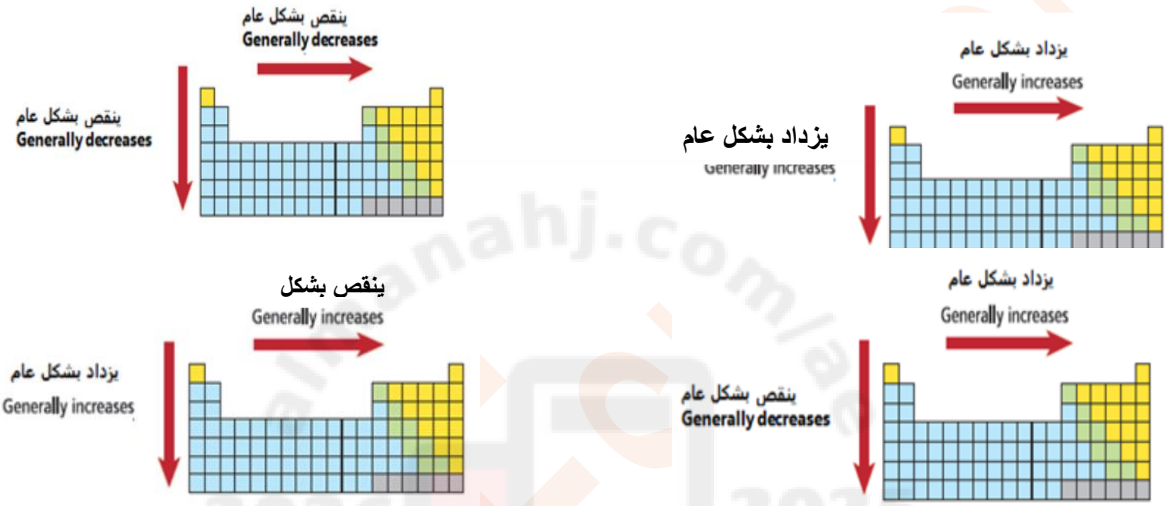
KHALID ESMAIEL

الصفحة	المرجع في الكتاب	نواتج التعلم	السؤال
57 , 55 و 5	نص الكتاب + الأشكال 10 و 11 و 12 + مثال 2 + تطبيقات	يشرح الاتجاه الدوري لأنصاف الأقطار الذرية ع رت دورة ما من الجدول الدوري)بالتحرك من اليسار ح ر ت اليم ز ي ع رت الدورة ومن الأعلى للأسفل ع رت المجموعة	16

الصفحة	المرجع في الكتاب	نواتج التعلم	السؤال
57	نص الكتاب	يوضح تدرج نصف القطر الأيوني	17

الصفحة	المرجع في الكتاب	نواتج التعلم	السؤال
58 , 57	نص الكتاب + الشكل ز ي 13 و 14	الاتجاه الدوري الأنصاف الأقطار الذرية عبر دورة ما ومجموعة ما من الجدول الدوري)) بالتحرك من اليسار إلى اليمين عبر الدورة ومن الأعلى للأسفل عبر المجموعة	19

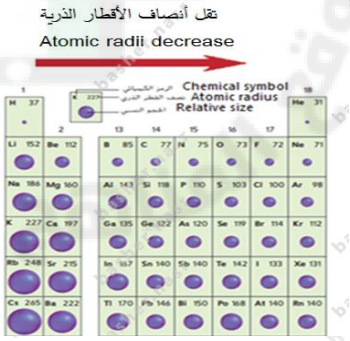
1- أي من المخططات التالية صحيح ، فيما يتعلق بتدرج نصف القطر الذري ؟



2--

Why atomic radii generally decrease as moving from left to right across a period?

لماذا تقل أنصاف الأقطار الذرية عند الانتقال من اليسار إلى اليمين عبر الدورة بوجه عام؟



4

○	Because the positive charge in the nucleus decrease	بسبب نقصان الشحنة الموجبة في النواة
○	Because the positive charge in the nucleus increase	بسبب زيادة الشحنة الموجبة في النواة
○	Because the number of principle energy levels increase	بسبب زيادة عدد مستويات الطاقة الرئيسية
○	Because the number of principle energy levels decrease	بسبب نقصان عدد مستويات الطاقة الرئيسية

3- أي من الأيونات التالية له أكبر نصف قطر ذري ؟

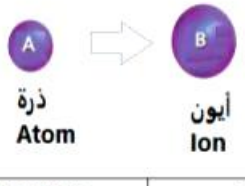
a. Li^+
b. N^{3-}
c. O^{2-}
d. F^-

Ion symbol	Li^+	N^{3-}	O^{2-}	F^-
Element group number	1	15	16	17

نسألكم الدعاء

Khalid Esmaiel

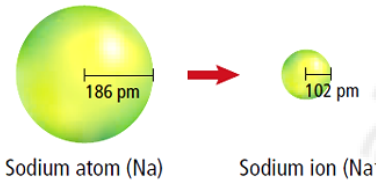
4-

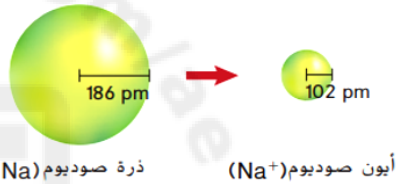
Using the figure below, if A represents an atom and B represents an ion of the same element Which of the following statements is TRUE?	مستخدما الشكل أدناه، إذا كان A يرمز لذرة و B يرمز لأيون لنفس العنصر أي العبارات التالية صحيحة ؟
	
A. The ion is positive as the ionic diameter becomes larger when an electron is lost	A. الأيون موجب حيث أصبح القطر الأيوني أكبر عند فقدان الإلكترون
B. The ion is negative as the ionic diameter becomes larger when an electron is gain	B. الأيون سالب حيث أصبح القطر الأيوني أكبر عند اكتساب الإلكترون
C. The ion is negative as the ionic diameter becomes smaller due the decrease in the electrostatic repulsion	C. الأيون سالب حيث أصبح القطر الأيوني أصغر بسبب انخفاض قوى التنافر الإلكترو ستاتيكي
D.The ion is positive as the ionic diameter becomes larger due the increase in the electrostatic repulsion	D. الأيون موجب حيث أصبح القطر الأيوني أكبر بسبب زيادة قوى التنافر الإلكترو ستاتيكي

5-

Why sodium ion Na^+ is smaller than its atom Na?

لماذا يكون حجم الأيون Na^+ أصغر من حجم ذرته Na ؟





I	Outer orbital is left completely empty.	ترك مستوى الطاقة الأخير خالياً تماماً	I
II	The effective nuclear charge increases for the remaining electrons	زيادة تأثير شحنة النواة في الإلكترونات المتبقية	II
III	Increase in number of energy levels	زيادة عدد مستويات الطاقة	III

II only

I and II

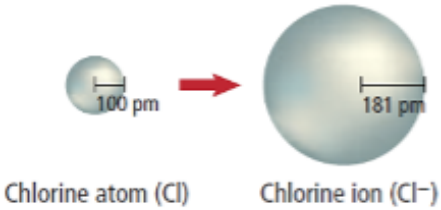
I only

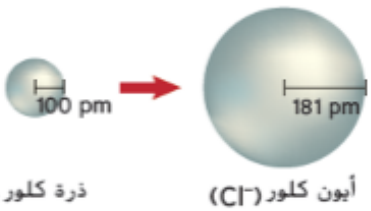
II and III

6-

Why Cl^- ion is bigger than its atom Cl?

لماذا يكون حجم الأيون Cl^- أكبر من حجم ذرته Cl ؟





I.	The electrostatic repulsion between the atom's outer electrons **increases**	زيادة التنافر الألكتروستاتيكي بين الإلكترونات الخارجية للذرة	.I
II.	The electronic cloud is **stretched outward**	تمدد السحابة الإلكترونية للخارج	.II
III.	The electrostatic repulsion between the atom's outer electrons **decreases**	انخفاض التنافر الألكتروستاتيكي بين الإلكترونات الخارجية للذرة	.III

II only

I only

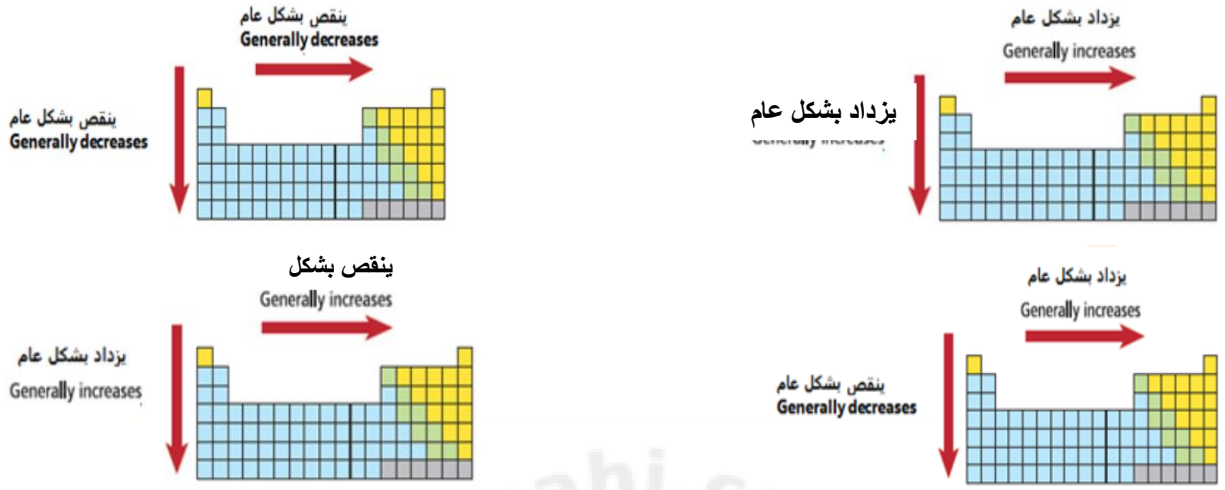
I and II

II and III

KHALID ESMAIEL

الصفحة	المرجع في الكتاب	نواتج التعلم	السؤال
59	نص الكتاب + الشكل 16	يشرح الاتجاه الدوري لطاقة التأين الأولى عبر الدورة	18

1- أي من المخططات التالية صحيح ، فيما يتعلق بتدرج طاقة التأيين ؟



2- أي من الأيونات التالية له أعلى طاقة تأين أولى؟

a. Li^+
b. N^{3-}
c. O^{2-}
d. F^-

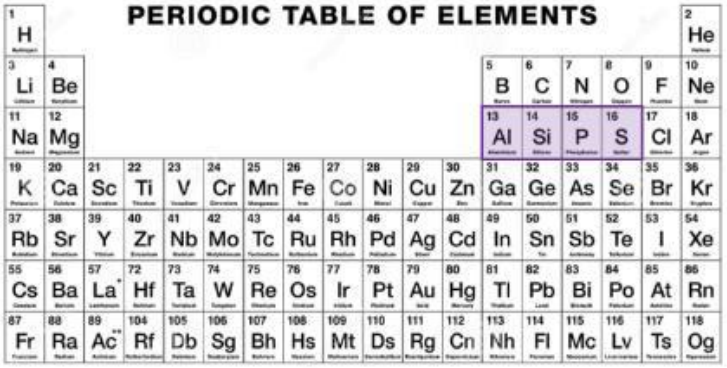
Ion symbol	Li^+	N^{3-}	O^{2-}	F^-
Element group number	1	15	16	17

3. Which of the following is true regarding 1st ionization energy in the periodic table ?
أي مما يلي صحيح فيما يتعلق بطاقة التأين الأولى في الجدول الدوري ؟

Alkali metals have the highest ionization energy	الفلزات القلوية لها أعلى طاقة تأين
Ionization energy of noble gases equal zero	طاقة التأين للغازات النبيلة تساوي صفر
Ionization energy increases as we move from left to right across a period	تزداد طاقة التأين عند الانتقال في الدورة من اليسار إلى اليمين
Ionization energy increases as we move down a group	تزداد طاقة التأين عند الانتقال في المجموعة من أعلى إلى أسفل

3. Which of the following elements have the highest first ionization energy ?
أي من العناصر التالية له أعلى طاقة تأين أولى ؟

a. Al
b. Si
c. P
d. S



KHALID ESMAIEL

-1

ما الترتيب الإلكتروني الذي يُمثل أعلى طاقة تأين أولى؟

- $[He]2s^2\ 2p^1$
- $[He]2s^1$
- $[He]2s^2\ 2p^3$
- $[He]2s^2\ 2p^2$

-2

ما الترتيب الإلكتروني الذي يُمثل أقل طاقة تأين أولى؟

Which electron configuration represents the lowest first ionization energy?

- $[Kr]5s^1$
- $[Ar]4s^1$
- $[Ne]3s^1$
- $[He]2s^1$

-3 امتحان ف1 -25/2024 :

أي مما يأتي يصف بشكل صحيح تدرج طاقة التأين الأولى خلال كل من الدورة والمجموعة وتفسير هذا التدرج؟

Which of the following correctly describes the first ionization energy trend across both the period and the group and the explanation of this trend?

a) تقل طاقات التأين الأولى عند الانتقال من اليسار إلى اليمين خلال أي دورة بسبب شحنة النواة المتزايدة
First ionization energies generally decrease as you move from left to right across any period due to the increasing nuclear charge

b) تزداد طاقات التأين الأولى عند الانتقال من اليسار إلى اليمين خلال أي دورة بسبب شحنة النواة المتزايدة
First ionization energies generally increase as you move from left to right across a period due to the increasing nuclear charge

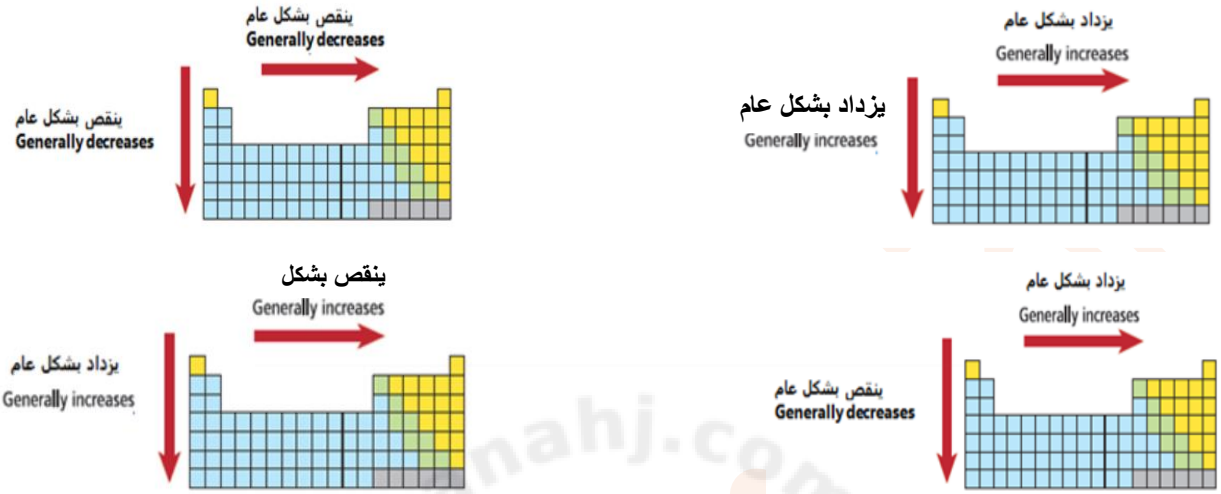
c) تقل طاقات التأين الأولى عند الانتقال لأسفل خلال أي مجموعة بسبب نقص الحجم الذري
First ionization energies generally decrease as you move down a group because the atomic size decreases

d) تزداد طاقات التأين الأولى عند الانتقال لأسفل خلال أي مجموعة بسبب زيادة الحجم الذري
First ionization energies generally increase as you move down a group because the atomic size increases

نسألكم الدعاء

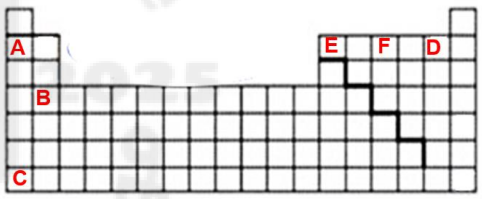
الصفحة	المرجع في الكتاب	نواتج التعلم	السؤال
62	نص الكتاب + الشكل 1	يشرح الاتجاه الدوري للسالبية الكهربائية عبر دورة ما ومجموعة ما من الجدول الدوري)بالتحرك من اليسار إلى اليمين عبر الدورة ومن الأعلى للأسفل عبر المجموعة)	20

1- أي من المخططات التالية صحيح ، فيما يتعلق بتدرج السالبية الكهربائية ؟



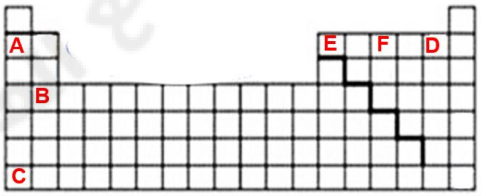
2- في الجدول الدوري التالي ،أي الرموز (الحروف) التالية يشير إلى العنصر الأقل سالبية كهربائية ؟

a. A
b. B
c. C
d. D



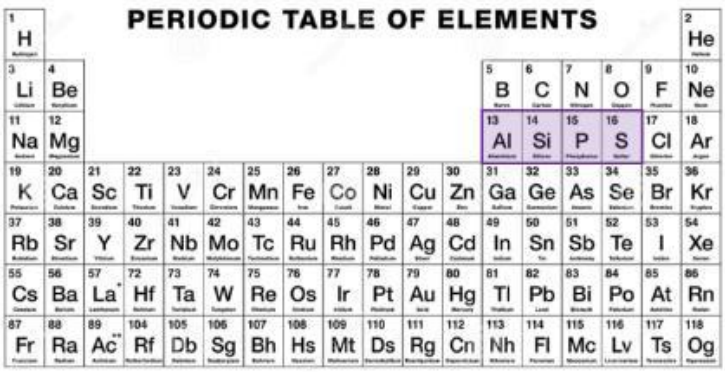
3- في الجدول الدوري التالي ،أي الرموز (الحروف) التالية يشير إلى العنصر الأعلى سالبية كهربائية ؟

a. A
b. B
c. C
d. D



4. Which of the following elements have the highest electronegativity ?
أي من العناصر التالية له أعلى سالبية كهربائية ؟

a. Al
b. Si
c. P
d. S



الصفحة	المرجع في الكتاب	نواتج التعلم	السؤال
74	نص الكتاب	يعرف الرابطة الكيميائية مبيناً سبب ارتباط العناصر	21

الصفحة	المرجع في الكتاب	نواتج التعلم	السؤال
75	نص الكتاب	يعرف الرابطة الكيميائية مبيناً سبب ارتباط العناصر	22

الصفحة	المرجع في الكتاب	نواتج التعلم	السؤال
78	نص الكتاب	يعرف الرابطة الأيونية محدداً أنواع العناصر التي تشكلها وحركة الإلكترونات	30

1- تتشكل الروابط الكيميائية بفعل قوة الجذب بين:

a- إلكترونات سالبة وإلكترونات موجبة
b- نواة موجبة في ذرة وإلكترونات سالبة في ذرة أخرى
c- نواتين موجبتين معًا
d- إلكترونات في نفس المدار

2- تتشكل الروابط عندما:

a- تقترب النواتان الموجبتان من بعضهما
b- تتنافر إلكترونات التكافؤ بين ذرتين
c- تجذب نواة ذرة إلكترونات ذرة أخرى
d- تنتقل النيوترونات من ذرة إلى أخرى

3- ماذا يحدث عند تكوين رابطة كيميائية؟

a- تصبح الذرتان أكثر طاقة
b- تصبح الذرتان أكثر استقرارًا
c- تتنافر الذرتان دائمًا
d- تتغير شحنات النوى

4- ما تعريف الرابطة الكيميائية؟

a-القوة التي تربط البروتونات داخل النواة
b-القوة التي تربط ذرتين أو أكثر معًا
c-القوة التي تجعل الذرة تفقد كتلتها
d-القوة التي تمنع الإلكترونات من الحركة

5- ما السبب الأساسي لارتباط العناصر معًا؟

a- زيادة كتلتها الذرية
b- الوصول إلى حالة أكثر استقرارًا
c- الحصول على لون معين
d- التخلص من النواة

6- كيف تصل الذرات إلى حالة الاستقرار عند الارتباط؟

a - من خلال تضاعف عدد البروتونات
b- من خلال زيادة عدد مستويات الطاقة
c- من خلال اكتساب أو فقد أو مشاركة إلكترونات التكافؤ
d- من خلال تغيير نوع النواة

7- أي من الآتي يمثل سببًا مباشرًا لتكوّن الروابط الكيميائية؟

a- تنافر النوى الموجبة
b- رغبة الذرات في الوصول لتركيب إلكتروني يشبه الغازات النبيلة
c- انخفاض عدد النيوترونات
d- تحطّم الذرة إلى أجزاء أصغر

8- ما العامل الرئيسي الذي يفسر تشابه خصائص العناصر داخل المجموعة نفسها في الجدول الدوري؟

a - عدد البروتونات في النواة
b- عدد إلكترونات التكافؤ
c- الكتلة الذرية
d- نوع النظائر الموجودة في العنصر

9- ما المقصود بالرابطة الكيميائية؟

a- قوة تربط إلكترونات التكافؤ بالنواة
b- قوة تربط ذرتين معًا
c- قوة تؤدي إلى تفكك الجزيئات
d- قوة تسبب تغيرًا في عدد البروتونات

10- تتكون الروابط الأيونية نتيجةً لـ:

a - مشاركة إلكترونات التكافؤ بين الذرات
b - تجاذب بين نوى موجبة لذرتين
c - تجاذب بين أيونات موجبة وسالبة
d - اتحاد إلكترونات التكافؤ مع البروتونات

11- ما الذي يفسر وجود عدد كبير جدًا من المركبات رغم وجود عدد قليل نسبيًا من العناصر؟

a - اختلاف كتلة العناصر
b - اختلاف ألوان العناصر
c - تنوع طرق ترابط الذرات معًا
d - قابلية الذرات للانشطار

السؤال	نواتج التعلم	المرجع في الكتاب	الصفحة
23	يصف كيفية تكوّن الأيونات (الأيونات الموجبة والسالبة) لتحقيق قاعدة الثمانية	نص الكتاب	76

السؤال	نواتج التعلم	المرجع في الكتاب	الصفحة
24	يكتب الترتيب الإلكتروني باستخدام الترميز النقطي و ومخطط الفلك وترميز الترتيب الإلكتروني وترميز الغاز النبيل للأيونات	نص الكتاب	76

السؤال	نواتج التعلم	المرجع في الكتاب	الصفحة
25	يكتب الترتيب الإلكتروني باستخدام الترميز النقطي و ومخطط الفلك وترميز الترتيب الإلكتروني وترميز الغاز النبيل للأيونات	نص الكتاب	77

السؤال	نواتج التعلم	المرجع في الكتاب	الصفحة
26	يربط شحنة الأيون لرقم مجموعة عنصره في الجدول الدوري	نص الكتاب	77

السؤال	نواتج التعلم	المرجع في الكتاب	الصفحة
27	يشرح كيف يمكن للمركب الأيوني المكون من جسيمات مشحونة أن يكون متعادلاً كهربائياً	نص الكتاب + الجدول 4 + تطبيقات	78 , 79 , 80

1- Which of the ions below has the following electron configuration? أي من الأيونات أدناه له الترتيب الإلكتروني التالي؟

$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^{10}$

a. Zn^{2+}
b. Cu^{2+}
c. Co^{2+}
d. Ni^{2+}

19	20
K	Ca
39.098	40.078

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn
44.956	47.867	50.942	51.996	54.938	55.845	58.933	58.693	63.546	65.38

2 – What is the ion of its element electron configuration $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^1$?
ما الأيون المرجح لعنصر ترتيبه الإلكتروني $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^1$ ؟

X^{3-} * X^{3+} * X^- * X^+ *

3- Which of the following ions is formed by the loss of two electrons:
- أي من الأيونات الآتية يتكون بفقدان إلكترونين اثنين :

Cu^+ * Na^+ * Mg^{2+} * S^{2-} *

4 – What is the ion of the following orbital notation of its atom ?

– ما الأيون المرجح أن تكونه الذرة بالمخطط التالي ؟

Mg^{2+} * Ne * Na^+ * Na^- *

5- Which of the following is called the electronic configuration of the semi noble gas (Pseudo- noble gas)?
- أي مما يلي يطلق عليه التوزيع الالكتروني لشبه الغاز النبيل (الغاز النبيل المزيف) ؟

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10}$

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10}$

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

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

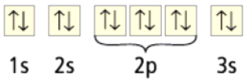
6. What the charge do group 13 elements tend to gain when they are form ions ?
- ما الشحنة التي تميل عناصر المجموعة 13 إلى اكتسابها عندما تكون أيوناً ؟

-5 * -3 * +5 * +3 *

7-

The orbital notation of Magnesium is shown in the figure below. How does Magnesium form its ion?

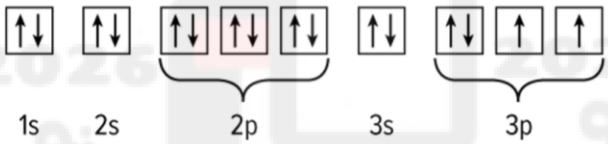
الترميز الفلكي للمغنيسيوم مُبين في الشكل أدناه، كيف يكون المغنيسيوم الأيون الخاص به؟



- Gain two electrons — يكتسب إلكترونين
- Lose four electrons — يفقد 4 إلكترونات
- Gain one electron — يكتسب إلكترون واحد
- Lose two electrons — يفقد إلكترونين

8- The orbital notation of sulfur is shown in the figure below. How does sulfur form its ion?

الترميز الفلكي للكبريت مُبين في الشكل أدناه، كيف يكون الكبريت الأيون الخاص به؟



- Lose four electrons — يخسر 4 إلكترونات
- Gain two electrons — يكتسب إلكترونين
- Gain one electron — يكتسب إلكترون واحد
- Lose two electrons — يخسر إلكترونين

9- What is the chemical formula for the compound formed from the element X with Aluminum (atomic number Al = 13)?

ما الصيغة الكيميائية للمركب الناتج من اتحاد العنصر X مع الألمنيوم (العدد الذري Al = 13)؟

X: $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^4$

- AlX_2
- AlX_3
- Al_3X_2
- Al_2X_3

KHALID ESMAIEL

نسألكم الدعاء

Q10

Which of the ions below has the following electron configuration?

أي من الأيونات أدناه له الترتيب الإلكتروني التالي؟

$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^{10}$

Cu^{2+}

Zn^{2+}

Ni^{2+}

Co^{2+}

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Sc 44.96	Ti 47.88	V 50.94	Cr 52.00	Mn 54.94	Fe 55.85	Co 58.93	Ni 58.69	Cu 63.55	Zn 65.39

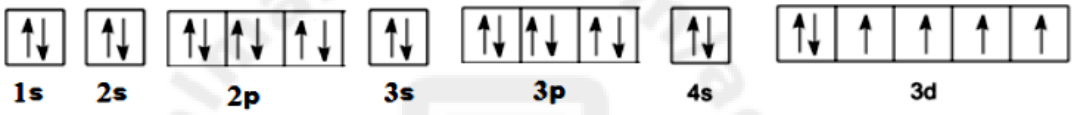
11- Exam – T1-2023/24

The figure below shows the orbital notation of iron.

يُوضح الشكل أدناه ترميز الفلك لعنصر الحديد.

Which of the following is **commonly happen**?

أي مما يأتي **عادة ما يحدث**؟



A- Iron atom loses the two 4s electrons only, and a positive ion Fe^{2+} is formed

تفقد ذرة الحديد إلكترونين فقط من 4s وتكون أيونًا موجبًا Fe^{2+}

B- Iron atom loses only one electron from 3d and a positive ion Fe^{1+} is formed

تفقد ذرة الحديد إلكترونًا واحدًا فقط من 3d وتكون أيونًا موجبًا Fe^{1+}

C- Iron atom loses two electrons from 4s and one electron from 3d, and a positive ion Fe^{3+} is formed

تفقد ذرة الحديد إلكترونين من 4s وإلكترونًا من 3d وتكون أيونًا موجبًا Fe^{3+}

D- Iron atom loses two electrons from 4s, and two electrons from 3d, and a positive ion Fe^{4+} is formed

تفقد ذرة الحديد إلكترونين من 4s وإلكترونين من 3d وتكون أيونًا موجبًا Fe^{4+}

12- أي مما يلي صحيح فيما يتعلق بالأيون السالب ؟

a) الذرة المتعادلة تفقد إلكترون تكافؤ واحد أو أكثر ، ويلزم طاقة
b) الذرة المتعادلة تكتسب إلكترون تكافؤ واحد أو أكثر ، وتنطلق طاقة
c) الذرة المتعادلة تكتسب إلكترون تكافؤ واحد أو أكثر ، ويلزم طاقة
d) الذرة المتعادلة تفقد إلكترون تكافؤ واحد أو أكثر ، وتنطلق طاقة

KHALID ESMAIEL

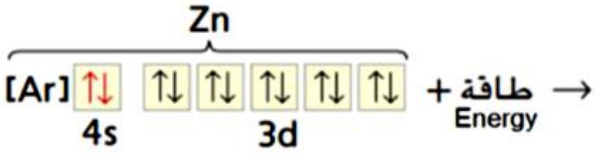
13- أي مما يلي صحيح فيما يتعلق بالأيون الموجب ؟

a) الذرة المتعادلة تفقد إلكترون تكافؤ واحد أو أكثر ، ويلزم طاقة
b) الذرة المتعادلة تكتسب إلكترون تكافؤ واحد أو أكثر ، وتنطلق طاقة
c) الذرة المتعادلة تكتسب إلكترون تكافؤ واحد أو أكثر ، ويلزم طاقة
d) الذرة المتعادلة تفقد إلكترون تكافؤ واحد أو أكثر ، وتنطلق طاقة

14- Exam – T1-2024/25

What happens to a zinc (Zn) atom when it gains energy?

ماذا يحدث لذرة الخارصين (Zn) عندما تكتسب طاقة؟



a) It loses an electron from the 3d sublevel, and an electron from the 4s sublevel, and reaches the pseudo–noble gas configuration

تفقد إلكترونًا من المستوى الفرعي 3d وإلكترونًا من المستوى الفرعي 4s وتصل إلى ترتيب الغاز شبه النبيل

b) It loses two electrons from the 4s sublevel and reaches the pseudo–noble gas configuration

تفقد إلكترونين من المستوى الفرعي 4s وتصل إلى ترتيب الغاز شبه النبيل

c) It loses one electron from the 4s sublevel and forms a Zn^{1+} ion

تفقد إلكترونًا واحدًا من المستوى الفرعي 4s وتكون أيون Zn^{1+}

d) It loses an electron from the 3d sublevel and an electron from the 4s sublevel and forms a Zn^{2+} ion

تفقد إلكترونًا من المستوى الفرعي 3d وإلكترونًا من المستوى الفرعي 4s وتكون أيون Zn^{2+}

15- Exam – T1-2023/24

The atomic number of zinc equals 30, and its electron configuration is $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10}$

العدد الذري للخارصين يُساوي 30 وله الترتيب الإلكتروني التالي $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10}$

Which of the following is the Pseudo–noble gas configurations for this element's ion?

أي مما يأتي هو ترتيب الغاز شبه النبيل لأيون هذا العنصر ؟

A- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^8$

B- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10}$

C- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^9$

D- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^9$

16- Exam – T1-2023/24

Using the chemical equation by the electron configurations (noble-gas notation) for sodium oxide formation reaction

مُستخدما المعادلة الكيميائية بطريقة الترتيبات الإلكترونية (ترميز الغاز النبيل) لتفاعل تكون أكسيد الصوديوم

$$[\,Ne\,]\,3s^1 \;+\; [\,He\,]\,2s^2\,2p^4 \longrightarrow \ldots\ldots\ldots\ldots$$

Na O

Which of the following chemical equations represents this reaction in Electron – Dot structure?

أي المعادلات الكيميائية التالية تُمثل هذا التفاعل بطريقة الترميز النقطي؟

A- $Na^{\bullet} + Na^{\bullet} + :\ddot{O}: \rightarrow [Na]^{+} + [Na]^{+} + [O]^{2-}$

B- $Na^{\bullet} + :\ddot{O}: \rightarrow [Na]^{+} + [O]^{-}$

C- $Na: + :\ddot{O}: \rightarrow [Na]^{2+} + [O]^{2-}$

D- $Na^{\bullet} + Na^{\bullet} + :\ddot{O}: \rightarrow [Na]^{+} + [Na]^{+} + [O]^{-}$

-17

Which of the following statements is correct according to the reaction below?	أي العبارات التالية صحيحة بالنسبة للتفاعل أدناه؟
$:Mg + :\ddot{S}: \rightarrow [Mg]^{2+} + [S]^{2-}$	
A. Mg is considered an atom which gained 2 electrons during the reaction	A. تُعتبر Mg ذرة اكتسبت إلكترونين خلال التفاعل
B. S is considered an atom which lose 2 electrons during the reaction	B. تُعتبر S ذرة فقدت إلكترونين خلال التفاعل
C. The formula of the formed compound is MgS	C. صيغة المركّب المتكوّن هي MgS
D. The overall charge of the formed compound is -2	D. الشحنة الكليّة للمركّب المتكوّن هي -2

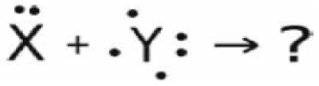
18- ما رمز الأيون الذي الترتيب الإلكتروني لعنصره (X) هو $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^5$ ؟

a- X^-
b- X^{3-}
c- X^{3+}
d- X^+

19- ما رمز الأيون الذي الترتيب الإلكتروني لعنصره (X) هو $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2$ ؟

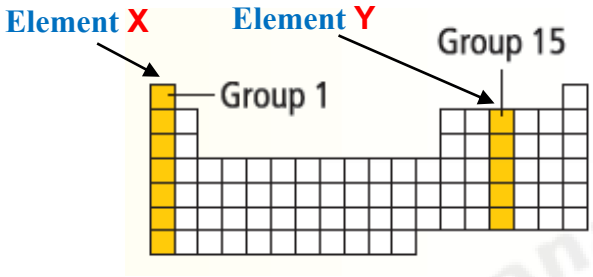
a- X^-
b- X^{3-}
c- X^{2+}
d- X^+

20- ما الصيغة الكيميائية للمركب الأيوني المتكون من الذرتين التاليتين ؟



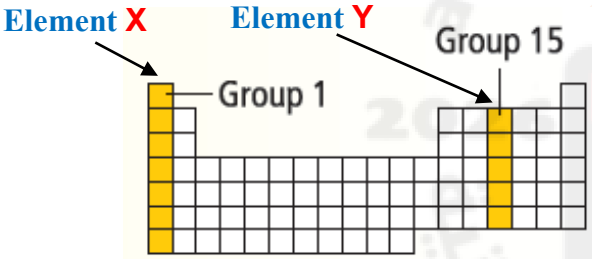
a- X_5Y_2
b- X_2Y_5
c- X_3Y_2
d- X_2Y_3

21- ما شحنة الأيونين المتكونين من العنصرين X , Y باستخدام الجدول الدوري التالي ؟



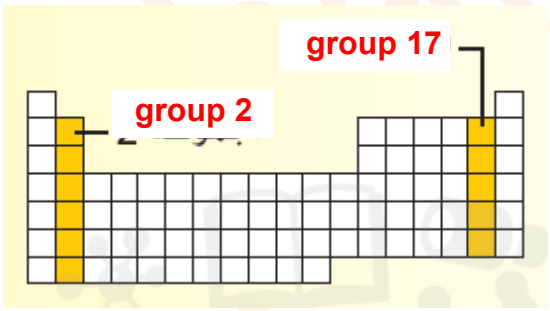
a) X^{2+} , Y^{2-}
b) X^{2+} , Y^{-}
c) X^{+} , Y^{3-}
d) X^{3+} , Y^{3-}

22- أي مما يلي صحيح فيما يتعلق بعناصر المجموعتين في الجدول الدوري التالي ؟



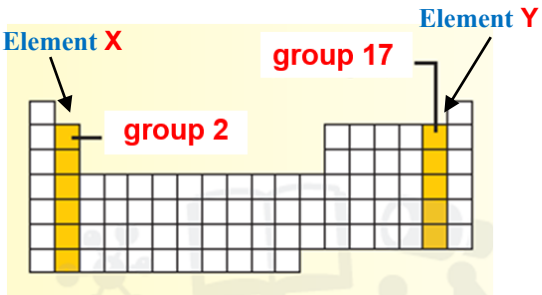
a) ذرة العنصر في المجموعة 1 تفقد 3 إلكترونات مكونة أيون موجب
b) ذرة العنصر في المجموعة 15 تكتسب 3 إلكترونات مكونة أيون سالب
c) ذرة العنصر في المجموعة 1 تفقد 1 إلكترون مكونة أيون سالب
d) ذرة العنصر في المجموعة 15 تفقد 3 إلكترونات مكونة أيون موجب

23- أي مما يلي صحيح فيما يتعلق بعناصر المجموعتين في الجدول الدوري التالي ؟



a) ذرة العنصر في المجموعة 2 تفقد إلكترونين مكونة أيون موجب
b) ذرة العنصر في المجموعة 17 تكتسب 7 إلكترونات مكونة أيون سالب
c) ذرة العنصر في المجموعة 2 تكتسب إلكترونين مكونة أيون موجب
d) ذرة العنصر في المجموعة 17 تفقد إلكترون واحد مكونة أيون موجب

24- - ما شحنة الأيونين المتكونين من العنصرين X , Y باستخدام الجدول الدوري التالي ؟



a) X^{2+} , Y^{2-}
b) X^{2+} , Y^{-}
c) X^{+} , Y^{3-}
d) X^{3+} , Y^{3-}

نسألكم الدعاء

-25

Which of the following cations and anions complete the chemical equation below to form an ionic compound?

أي من الكاتيونات والأنيونات التالية يُكمل المعادلة الكيميائية أدناه لتكوين مركب أيوني؟

$Na^{\bullet} + {\cdot\ddot{F}:} \rightarrow$ _____ + _____

$[Na]^{+1} + [:\ddot{F}:]^{-1}$

$[Na:]^{+6} + [\cdot\ddot{F}\cdot]^{-6}$

$[:\ddot{Na}:]^{+1} + [\cdot F]^{-1}$

$[\cdot\dot{Na}\cdot]^{+1} + [\cdot\ddot{F}\cdot]^{-1}$

-26

Which of the following cations and anions complete the chemical equation below to form an ionic compound?

أي من الكاتيونات والأنيونات التالية يُكمل المعادلة الكيميائية أدناه لتكوين مركب أيوني؟

$[Ne]\ 3s^2 + [He]\ 2s^2\ 2p^4 \rightarrow$ _____ + _____

Cation كاتيون	Anion أنيون
$[Ne]\ 3s^1$	$[He]\ 2s^2\ 2p^5$

Cation كاتيون	Anion أنيون
[Ne]	[Ne]

Cation كاتيون	Anion أنيون
[Ar]	[He]

Cation كاتيون	Anion أنيون
$[Ne]\ 3s^2\ 3p^6$	$[He]\ 2s^2\ 2p^6$

27

What happens when aluminum reacts with nitrogen according to the equation below?

A – The Aluminum atom gains **5** electrons and forms Al^{5-} ion

B – The Aluminum atom loses **3** electrons and forms Al^{3+} ion

C – The Nitrogen atom gains **5** electrons and forms N^{5-} ion

D – The Nitrogen atom loses **3** electrons and forms N^{3+} ion

ماذا يحدث عندما يتفاعل الألمنيوم مع النيتروجين حسب المعادلة أدناه؟

A – تكتسب ذرة الألمنيوم **5** إلكترونات وتكوّن أيون Al^{5-}

B – تفقد ذرة الألمنيوم **3** إلكترونات وتكوّن أيون Al^{3+}

C – تكتسب ذرة النيتروجين **5** إلكترونات وتكوّن أيون N^{5-}

D – تفقد ذرة النيتروجين **3** إلكترونات وتكوّن أيون N^{3+}

$\cdot\dot{Al} + :\dot{N}: \rightarrow$ .....

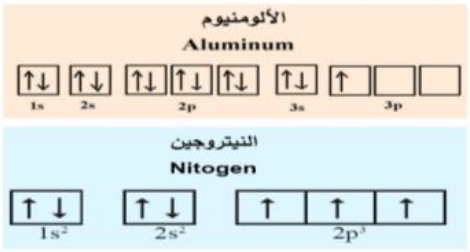
نسألكم الدعاء

Khalid Esmaiel

28- Exam – T1-2024/25

When aluminum reacts with nitrogen to form aluminum nitride. **Which of the following occurs?**

عند تفاعل الألومنيوم مع النيتروجين لتكوين نيتريد الألومنيوم. **أي مما يأتي يحدث؟**



a) 1 only

b) 2 only

c) 1 and 2

d) 2 and 3

تفقد ذرة الألمنيوم 3 إلكترونات وتصل إلى الترتيب الإلكتروني للنيون (Ne) Aluminum atom loses 3 electrons and reaches the electron configuration of neon (Ne)	1
تكتسب ذرة النيتروجين 3 إلكترونات وتصل إلى الترتيب الإلكتروني للنيون (Ne) Nitrogen atom gains 3 electrons and reaches the electron configuration of neon (Ne)	2
تفقد ذرة الألمنيوم 3 إلكترونات وتصبح Al^{3-} Aluminum atom loses 3 electrons and becomes Al^{3-}	3
تكتسب ذرة النيتروجين 3 إلكترونات وتصبح N^{3+} Nitrogen atom gains 3 electrons and becomes N^{3+}	4

السؤال	نواتج التعلم	المرجع في الكتاب	الصفحة
28	يشرح الخصائص الفيزيائية للمركبات الأيونية كدرجة الانصهار ودرجة الغليان والتوصيل الكهربائي عندما تكون صلبة أو منصهرة أو ذائبة ، بالإضافة الى قابلية الذوبان في الماء	نص الكتاب	82 , 83

1- Exam – T1-2022/23

Ionic crystals have high melting points and high boiling points because _____.

البلورات الأيونية لها درجات انصهار عالية ودرجات غليان مرتفعة بسبب.....

- Ionic liquids compounds do not conduct electricity — عدم التوصيل الكهربائي للمركبات الأيونية السائلة
- Ionic solids compounds are excellent conductors of electricity — التوصيل الكهربائي الجيد للمركبات الأيونية الصلبة
- Ionic bonds are relatively weak — ضعف الروابط الأيونية نسبيًا
- Ionic bonds are relatively strong — قوة الروابط الأيونية نسبيًا

2- Exam – T1-2023/24

Regarding the properties of ionic compounds, which of the following is **incorrect**?

فيما يتعلق بخصائص المركبات الأيونية، أي مما يأتي **غير** صحيح؟

المركب الأيوني في الحالة الصلبة، تكون الأيونات ثابتة في أماكنها بفعل قوى التجاذب الفعالة ولا يُوصل الكهرباء An ionic compound in the solid state, the ions are locked into fixed positions by strong attractive forces, as a result, ionic solids do not conduct electricity	1
المركب الأيوني في الحالة السائلة أو حالة المحلول، تكون الأيونات ثابتة في أماكنها بفعل قوى التجاذب الفعالة ولا يُوصل الكهرباء An ionic compound in the liquid state, or is dissolved in solution ,the ions are locked into fixed positions by strong attractive forces and does not conduct electricity	2
المركب الأيوني في الحالة السائلة أو حالة المحلول، تكون الأيونات حرة الحركة ويُوصل التيار الكهربائي An ionic compound in the liquid state, or is dissolved in solution, the ions are free to move and conduct an electric current	3

a- 1 and 3 only
b- 2 only
c- 3 only
d- 1 only

3- Exam – T1-2024/25

Which of the following is **not** a property of ionic compounds?

أي مما يأتي **ليست** من خصائص المركبات الأيونية؟

a) It conducts an electric current when it melts or dissolves in water to form a solution
تُوصل التيار الكهربائي عندما تنصهر أو تذوب في الماء لتكون محلولًا

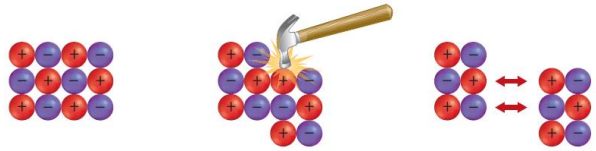
b) Their melting and boiling points are high
درجات انصهارها وغليانها مرتفعة

c) Ionic crystals require a small amount of energy to to be broken apart
تتطلب البلورات الأيونية كمية قليلة من الطاقة لتتكسر إلى أجزاء

d) Ionic crystals are brittle, hard, rigid solids
تكون بلورات المركبات الأيونية أجسامًا هشة وقوية وصلبة

الصفحة	المرجع في الكتاب	نواتج التعلم	السؤال
83	نص الكتاب + الشكل 9	يشرح تأثير تطبيق قوة خارجية على البلورة	29

1- الشكل المقابل يبين تأثير قوة خارجية على بلورة مركب أيوني ، فسر ما يحدث للبلورة نتيجة تطبيق هذه القوة ؟



a - تنكسر البلورة نتيجة ضعف الرابطة الأيونية
b - لا تنكسر البلورة لأنها قابلة للطرق والسحب
c- تنكسر البلورة بسبب إعادة ترتيب الأيونات فتصبح الأيونات المتشابهة متجاورة فتتنافر
d - تنكسر البلورة بسبب إعادة ترتيب الأيونات فتصبح الأيونات المتشابهة متجاورة فتتجاذب

2- ما سبب هشاشة البلورات الأيونية مقارنة بالفلزية؟

a- وجود بحر إلكتروني
b- ترتيب غير منتظم للأيونات
c-انزياح الطبقات يؤدي لتقارب شحنات متماثلة فتتنافر
d-ضعف الروابط بين الأيونات

3- عند طرق بلورة أيونية، يحدث الانكسار بسبب:

a- انتقال الإلكترونات إلى طبقات جديدة
b- تكوّن أزواج جديدة من الأيونات
c- تقارب أيونات ذات شحنة متماثلة فتتنافر
d- انزلاق الطبقات بسهولة

مع خالص أمنياتي لكم جميعاً بالتوفيق والنجاح ،،،