

عرض التغذية الراجعة ☐ عرض المعلومات المساعدة

يَفْقِدُ الرُّوَيْدِيَوْمُ إلكتروناً واحداً ✓ من ✓ فَلَكَ S الخارجي ✓ ليحصلَ على التَّرتيب

الإلكترونيّ لأقرب غاز نبيل؛ وهو الكريبتون.

الجدول الدوري

الجدول الدوري

The image shows a periodic table of elements with Arabic labels. The elements are color-coded: yellow for noble gases, light blue for non-metals, dark blue for transition metals, and pink for lanthanides and actinides. The title 'الجدول الدوري' is at the top center.

[Ar] $3d^5$



3 السؤال

أَيُّ مِنْ هَذِهِ الْفِلَزَّاتِ يَمْلِكُ أَعْلَى
نَشَاطٍ كِيمِيَائِيٍّ؟

الجدول الدوري

1 H Hydrogen																	3 Li Lithium	4 Be Beryllium																	5 B Boron	6 C Carbon	7 N Nitrogen	8 O Oxygen	9 F Fluorine	10 Ne Neon
11 Na Sodium	12 Mg Magnesium																	13 Al Aluminum	14 Si Silicon	15 P Phosphorus	16 S Sulfur	17 Cl Chlorine	18 Ar Argon																	
19 K Potassium	20 Ca Calcium	21 Sc Scandium	22 Ti Titanium	23 V Vanadium	24 Cr Chromium	25 Mn Manganese	26 Fe Iron	27 Co Cobalt	28 Ni Nickel	29 Cu Copper	30 Zn Zinc	31 Ga Gallium	32 Ge Germanium	33 As Arsenic	34 Se Selenium	35 Br Bromine	36 Kr Krypton																							
37 Rb Rubidium	38 Sr Strontium	39 Y Yttrium	40 Zr Zirconium	41 Nb Niobium	42 Mo Molybdenum	43 Tc Technetium	44 Ru Ruthenium	45 Rh Rhodium	46 Pd Palladium	47 Ag Silver	48 Cd Cadmium	49 In Indium	50 Sn Tin	51 Sb Antimony	52 Te Tellurium	53 I Iodine	54 Xe Xenon																							
55 Cs Cesium	56 Ba Barium	57 La Lanthanum	58 Ce Cerium	59 Pr Praseodymium	60 Nd Neodymium	61 Pm Promethium	62 Sm Samarium	63 Eu Europium	64 Gd Gadolinium	65 Tb Terbium	66 Dy Dysprosium	67 Ho Holmium	68 Er Erbium	69 Tm Thulium	70 Yb Ytterbium	71 Lu Lutetium																								
87 Fr Francium	88 Ra Radium	89 Ac Actinium	90 Th Thorium	91 Pa Protactinium	92 U Uranium	93 Np Neptunium	94 Pu Plutonium	95 Am Americium	96 Cm Curium	97 Bk Berkelium	98 Cf Californium	99 Es Einsteinium	100 Fm Fermium	101 Md Mendelevium	102 No Nobelium	103 Lr Lawrencium																								
104 Rf Rutherfordium	105 Db Dubnium	106 Sg Seaborgium	107 Bh Bohrium	108 Hs Hassium	109 Mt Meitnerium	110 Ds Darmstadtium	111 Rg Roentgenium	112 Cn Copernicium	113 Nh Nihonium	114 Fl Flerovium	115 Mc Moscovium	116 Lv Livermorium	117 Ts Tennessine	118 Og Oganesson																										

 ^{140}Ce

C

 ^{27}Al

C



K

 ^{48}Ti 

4 السؤال

اختر الإجابة الصحيحة من الخيارات الواردة أدناه.

كيف يتم تمثيل أيون عنصر المغنيسيوم الموجود في المجموعة 2؟

 Mg^{1-}  Mg^{2-}  Mg^{1+}  Mg^{2+} 

5 السؤال

اختر الإجابة الصحيحة من القائمة المنسدلة لتكمل الجملة.
تكوّن الفلزّات الانتقاليّة أيوناتٍ عن طريق فقد إلكترونات التكافؤ من

أفلاك d في ثاني أعلى مستوى طاقة رئيسي ✓ ✓.



6 السؤال

اختر الإجابات الصحيحة من القوائم المنسدلة لتكمل الجملة.

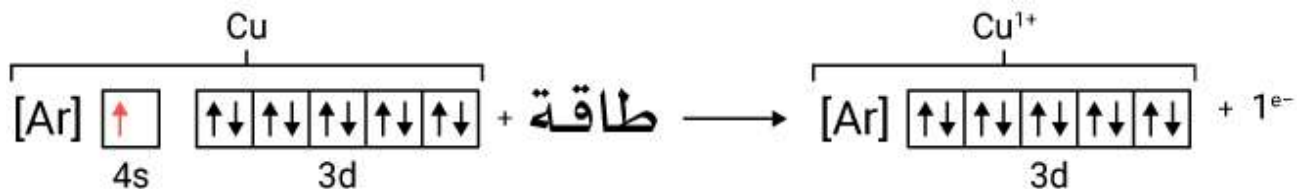
تملك الكاتيونات عدد إلكترونات أقلّ من ✓ ✓ الذرّة المتعادلة و

عدد بروتونات مساوياً لـ ✓ ✓ الذرّة المتعادلة.



7 السؤال

اختر الإجابة الصحيحة من القائمة المنسدلة لتكمل الجملة.



تفقد ذرّة النحاس إلكترونًا واحدًا، لتكوّن أيونًا بترتيب إلكتروناتٍ مثل الترتيب الإلكتروني

للغاز شبه النبيل ✓ ✓.



8 السؤال

اختر الإجابة الصحيحة من الخيارات الواردة أدناه.

ما هو الكاتيون؟

ذرة تمتلك فلَك S ممتلئاً كلياً في مستوى الطاقة الرئيس، ولها شحنة موجبة.

☐

ذرة تمتلك فلَك p ممتلئاً كلياً في مستوى الطاقة الرئيس، ولها شحنة سالبة.

☐

ذرة فقدت إلكترونًا واحدًا أو أكثر، ولها شحنة موجبة.



ذرة فقدت إلكترونًا واحدًا أو أكثر، ولها شحنة سالبة.

☐


9 السؤال

اختر الإجابة الصحيحة من الخيارات الواردة أدناه.

الكروم هو فلز انتقالي بترتيب إلكتروني:



كيف يمكن أن يكون الكروم أيوناً بشحنة +3؟

يمكن أن تفقد الذرة إلكترونًا واحدًا من الفلَك 4s، و 2 إلكترون من الفلَك 3d، فتصبح

شِحْنَتُهَا + 3.

يمكن أن تكتسب الذرة إلكترونًا واحدًا من الفلّك 4s، و 2 إلكترون من الفلّك 3d، فتصبح شحنتها +3.

يمكنُ للذرةُ أن تكتسبَ 3 إلكتروناتٍ للحصولِ على ترتيبٍ إلكترونيٍّ ثُمانيٍّ في الفلَكِ 3d، ممَّا يُعطيها شحنةً +3.

يمكن أن تفقد الذرة 3 إلكترونات، وبالتالي يصبح لديها إلكترونين في الفلّك 3d، فتصبح شحنتها +3.



10 السؤال

اختر الإجابات الصحيحة من الخيارات الواردة أدناه.

ما هي العناصر التي تميل إلى تكوين أيونات بشحنة +2؟

الجدول الدوري

الكبريت (S)

☐☐

اختر الإجابة الصحيحة من الخيارات الواردة أدناه.

جدول الدّوري

1 H Hydrogen																	2 He Helium						
3 Li Lithium	4 Be Beryllium																	5 B Boron	6 C Carbon	7 N Nitrogen	8 O Oxygen	9 F Fluorine	10 Ne Neon
11 Na Sodium	12 Mg Magnesium																	13 Al Aluminum	14 Si Silicon	15 P Phosphorus	16 S Sulfur	17 Cl Chlorine	18 Ar Argon
19 K Potassium	20 Ca Calcium	21 Sc Scandium	22 Ti Titanium	23 V Vanadium	24 Cr Chromium	25 Mn Manganese	26 Fe Iron	27 Co Cobalt	28 Ni Nickel	29 Cu Copper	30 Zn Zinc	31 Ga Gallium	32 Ge Germanium	33 As Arsenic	34 Se Selenium	35 Br Bromine	36 Kr Krypton						
37 Rb Rubidium	38 Sr Strontium	39 Y Yttrium	40 Zr Zirconium	41 Nb Niobium	42 Mo Molybdenum	43 Tc Technetium	44 Ru Ruthenium	45 Rh Rhodium	46 Pd Palladium	47 Ag Silver	48 Cd Cadmium	49 In Indium	50 Sn Tin	51 Sb Antimony	52 Te Tellurium	53 I Iodine	54 Xe Xenon						
55 Cs Cesium	56 Ba Barium	57 La Lanthanum	58 Ce Cerium	59 Pr Praseodymium	60 Nd Neodymium	61 Pm Promethium	62 Sm Samarium	63 Eu Europium	64 Gd Gadolinium	65 Tb Terbium	66 Dy Dysprosium	67 Ho Holmium	68 Er Erbium	69 Tm Thulium	70 Yb Ytterbium	71 Lu Lutetium							
73 Fr Francium	74 Ra Radium	75 Ac Actinium	76 Th Thorium	77 Pa Protactinium	78 U Uranium	79 Np Neptunium	80 Pu Plutonium	81 Am Americium	82 Cm Curium	83 Bk Berkelium	84 Cf Californium	85 Es Einsteinium	86 Fm Fermium	87 Md Mendelevium	88 No Nobelium	89 Lr Lawrencium							
105 Nh Nihonium	106 Fl Flerovium	107 Mc Moscovium	108 Lv Livermorium	109 Ts Tennessine	110 Og Oganesson																		

La Lanthanum	Ce Cerium	Pr Praseodymium	Nd Neodymium	Pm Promethium	Sm Samarium	Eu Europium	Gd Gadolinium	Tb Terbium	Dy Dysprosium	Ho Holmium	Er Erbium	Tm Thulium	Yb Ytterbium	Lu Lutetium
Ac Actinium	Th Thorium	Pa Protactinium	U Uranium	Np Neptunium	Pu Plutonium	Am Americium	Cm Curium	Bk Berkelium	Cf Californium	Es Einsteinium	Fm Fermium	Md Mendelevium	No Nobelium	Lr Lawrencium

كَيْفَ تَخْتَلِفُ الْفِلِزَّاتُ الْإِنْتِقَالِيَّةُ عَنِ الْفِلِزَّاتِ الْأُخْرَى، بِحَيْثُ تُكُونُ أَيُونَاتٍ بِتَرْتِيبٍ إلكترونيٍّ أَقْلٍ
استقرارًا؟

تحتوي الفِلَزَّاتُ الانتقاليَّةُ على مُستوياتٍ طاقيةٍ رئيسيةٍ مُمتلئةٍ كُليًّا، على عكسِ الفِلَزَّاتِ الأُخرى، لذلك فهي أكثرُ استقرارًا عندما تكون مُتعادلةً.

يُمْكِنُ أَنْ تَفْقِدَ الْفِلِزَّاتِ الْإِتْقَالِيَّةَ إِيْلِكْرُونِيْنَ أَوْ ثَلَاثَةَ إِيْلِكْرُونَاتٍ لِتَكْوِيْنَ أَيُونٍ، لِذَلِكَ لَا يُمْكِنُهُ الْحَصُولُ عَلَى التَّرْتِيْبِ الْإِيْلِكْرُونِيِّ لِلْغَازَاتِ النَّبِيْلَةِ أَوْ الْغَازَاتِ شَبِهِ النَّبِيْلَةِ.

على عكس الفلزّات الأخرى، تحتاج الفلزّات الانتقاليّة كمّيّة كبيرة من الطّاقة لإزالة الإلكترونات، كما أنّها غير مُستقرّة.

تَكُونُ الْأَفلاكُ الْخارجِيَّةُ فِي بَعْضِ الْفِلزَّاتِ الْإِنتِقاليَّةِ مُمْتَلِئَةً جُزْئِيًّا.
يُمْكِنُ أَنْ تَتَّسِعَ أَفلاكُ d مَا يَصِلُ إِلَى عَشْرَةِ الْإِلِكْتروَناتِ.

اكتب الإجابات الصحيحة في الفراغات المخصصة لتكمل الجملة.

الجدول الدوري

يكون عنصر الغاليوم (Ga)

أيوناً موجباً عندما يفقد

من إلكتروناته من الفلك

2

من إلكتروناته من

1

4s

3+

الفلك 4p. لتصبح شحنته

اختر الإجابة الصحيحة من الخيارات الواردة أدناه.

ما العناصر التي يمكن أن تكون أيونات مستقرة دون أن تطبق قاعدة الثمانية، ولماذا؟

بعض الفلزات الانتقالية؛ لأن أفلاك d لهذه العناصر تكون ممتلئة جزئياً في $n-1$ ، والذي يمكن أن تفقد منه الإلكترونات.

عناصر المجموعة 14؛ لأن الأفلاك الخارجية لهذه العناصر تكون نصف ممتلئة.

العناصر ذات الأعداد الذرية أعلى من 55؛ لأن هذه الذرات كبيرة بما يكفي لتكون مستقرة.



عناصر المجموعات 10 - 14؛ لأنها لديها الترتيب الإلكتروني للغاز شبه النبيل.



15 السؤال

اختر الإجابة الصحيحة من الخيارات الواردة أدناه.

الزئبق (Hg) هو فلز من المجموعة 12 والترتيب الإلكتروني له:



[Xe]

ما هو الترتيب الإلكتروني لأيون الزئبق +2 ؟



[Xe]



[Xe]



[Xe]



 $4f^{14}5d^{10}$

[Xe]