



QUESTION 2

اختر الإجابة الصحيحة.
ما الاتجاه الدوري في الدورة
؟3
يوضح هذا الجدول
خصائص بعض عناصر
الجدول الدوري.

العنصر ورمزه	العدد الذري	الميل الإلكتروني	تكون الأيون
الهيدروجين، H	1	يفقد إلكترونًا واحدًا	يميل لتكوين أيون بشحنة +1
الهيليوم، He	2	لا يفقد أو يكتسب إلكترونات	لن يكون أيونًا
الليثيوم، Li	3	يفقد إلكترونًا واحدًا	يميل لتكوين أيون بشحنة +1
البورون، B	5	يفقد 3 إلكترونات	يميل لتكوين أيون بشحنة +3
الصوديوم، Na	11	يفقد إلكترونًا واحدًا	يميل لتكوين أيون بشحنة +1
السيليكون، Si	14	يفقد أو يكتسب 4 إلكترونات	نادرًا ما يكون أيونًا بشحنة +4 أو -4
الأرجون، Ar	18	لا يفقد أو يكتسب إلكترونات	لن يكون أيونًا
الكريبتون، Kr	36	لا يفقد أو يكتسب إلكترونات	لن يكون أيونًا
الروبيديوم، Rb	37	يفقد إلكترونًا واحدًا	يميل لتكوين أيون بشحنة +1

الجدول الدوري

تميل العناصر الموجودة على اليسار إلى عدم تكوين أيونات، بينما تميل العناصر الموجودة في أقصى اليمين إلى تكوين أيونات موجبة.



تميل العناصر الموجودة على اليسار إلى تكوين أيونات موجبة، بينما لا تميل العناصر الموجودة في أقصى اليمين إلى تكوين أيونات.

تميل العناصر الموجودة على اليسار إلى تكوين أيونات سالبة، بينما لا تميل العناصر الموجودة في أقصى اليمين إلى تكوين أيونات.

الموجود في السلي الميسر إلى مويون أيوناب .

جميع العناصر في الدورة نفسها تكون أيونات من نفس الشحنة .



QUESTION 4

اختر الإجابة الصحيحة من القائمة المنسدلة .

العدد الذري للنيتروجين هو 7 . الترتيب الإلكتروني لأيون النيتروجين هو $1s^2 2s^2 2p^3$.



3

شحنة أيون النيتروجين



QUESTION 6

اختر الإجابة الصحيحة .

العدد الذري للأرجون (Ar) هو 18 . الترتيب الإلكتروني له هو $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$. كيف يمكن استخدام الترتيب الإلكتروني للغاز النبيل الأرجون (Ar) لمعرفة أنه عنصر مستقر؟



تمتلئ الأفلاك 3s و 3p الخارجية كلياً .



هناك ثلاث مجموعات من الأفلاك s .



هناك مجموعتان من الأفلاك p .



الموجود في السلي الميسر إلى مويون أيوناب .

تمتلئ مُستويات الطّاقة الرّئيسة الأولى والثانية كليًا؛ لذلك لن تتفاعل الذرّة.



تُوجد 8 إلكترونات تكافؤ في أعلى مُستوى طاقة رئيسي.



تُوجد 6 إلكترونات تكافؤ في أعلى مُستوى طاقة رئيسي.



QUESTION 8

اختر الإجابة الصحيحة من القائمة المُسدلة لتكمل الجملة.



مُستقر

تميل الأفلاك S و P المملوءة كليًا إلى تكوين ترتيب إلكتروني



QUESTION 10

الجدول الدّوري

1	2											18	18	8	2			
H	He											Ne	Ar	Kr	Xe	Rn		
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne	
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar	
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	
Cs	Ba	La		Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra	Ac		Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Nh	Fl	Mc	Lv	Ts	Og
		La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu		
		Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr		

اختر الإجابة الصحيحة.

ما أفضل وصفٍ للاتجاهات في المجموعة 1؟
يوضّح الجدول خصائص بعض عناصر الجدول الدّوري.

العنصر ورّمزه	العدد الذري	الميل الإلكتروني	تكوّن الأيون
الهيدروجين، H	1	يفقد إلكترونًا واحدًا	يميل لتكوين أيون بشحنة +1
الهيليوم، He	2	لا يفقد أو يكتسب إلكترونات	لن يكون أيونًا
الليثيوم، Li	3	يفقد إلكترونًا واحدًا	يميل لتكوين أيون بشحنة +1
البورون، B	5	يفقد 3 إلكترونات	يميل لتكوين أيون بشحنة +3
الصوديوم، Na	11	يفقد إلكترونًا واحدًا	يميل لتكوين أيون بشحنة +1
السيليكون، Si	14	يفقد أو يكتسب 4 إلكترونات	نادرًا ما يكون أيونًا بشحنة +4 أو -4
الأرجون، Ar	18	لا يفقد أو يكتسب إلكترونات	لن يكون أيونًا
الكريبتون، Kr	36	لا يفقد أو يكتسب إلكترونات	لن يكون أيونًا
الروبيديوم، Rb	37	يفقد إلكترونًا واحدًا	يميل لتكوين أيون بشحنة +1

- تميل إلى اكتساب إلكترون واحد وتكوين أيونات -1 .
- لا تميل إلى فقد أو اكتساب الإلكترونات ولا تكوين أيونات .
- تميل إلى فقد إلكترون واحد وتكوين أيونات +1 .
- لا تميل إلى فقد أو اكتساب إلكترون واحد وتكوين أيونات +1 .



QUESTION 12

اختر الإجابة الصحيحة من القائمة المنسدلة لتكمل الجملة.

تعدّ العناصر في الدورة 1 استثناءً لقاعدة الثمانية. تصل هذه العناصر إلى ترتيب إلكتروني

مستقر عند وجود إلكتروني تكافؤ فقط في مستويات الطاقة الرئيسية الخارجية.

QUESTION 14

اختر الإجابة الصحيحة من القائمة المنسدلة لتكمل الجملة.

العدد الذري للنيون (Ne) هو 10. النيون غاز نبيل بترتيب إلكتروني يتوافق مع قاعدة الثمانية. الترتيب

الإلكتروني للنيون هو $1s^2 2s^2 2p^6$

QUESTION 16

اختر الإجابة الصحيحة.

تمعّن بالترتيب الإلكتروني التالي $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$. أي نوع من الأيونات من المحتمل أن يتكوّن؟

أيون موجب بشحنة مقدارها +1

أيون سالب بشحنة مقدارها -3

أيون سالب بشحنة مقدارها +1

أيون موجب بشحنة مقدارها +3

QUESTION 18

اختر الإجابة الصحيحة.

يستخدم الكلور والبروم واليود في عمليات التطهير والتنظيف؛ لأن هذه العناصر تتفاعل بسرعة، كما أن جميع هذه العناصر موجودة في المجموعة 17. أي من الاتجاهات التالية ينطبق على هذه العناصر؟

تفقد هذه العناصر سبعة إلكترونات تكافؤ.

تملك هذه العناصر سبعة إلكترونات تكافؤ.

تفقد هذه العناصر إلكترونًا واحدًا.

تكون هذه العناصر أيونات مشحونة بشحنة -1.

تكتسب هذه العناصر سبعة إلكترونات تكافؤ.

تكون هذه العناصر أيونات مشحونة بشحنة +1.



QUESTION 20

اختر الإجابة الصحيحة.

تمعن الترتيب الإلكتروني لذرة الفلور وأيون الفلوريد أدناه:

ذرة الفلور: $1s^2 2s^2 2p^5$

أيون الفلوريد: $1s^2 2s^2 2p^6$

كم عدد الإلكترونات التي يكتسبها الفلور لتكوين أيون؟

الجدول الدوري

1 IA H Hydrogen 1.008																	18 VIIIA He Helium 4.0026
3 IIA Li Lithium 6.941	4 IIA Be Beryllium 9.0122											13 IIIA B Boron 10.811	14 IVA C Carbon 12.011	15 VA N Nitrogen 14.007	16 VIA O Oxygen 15.999	17 VIIA F Fluorine 18.998	18 VIIIA Ne Neon 20.180
11 IA Na Sodium 22.990	12 IIA Mg Magnesium 24.305											13 IIIA Al Aluminum 26.982	14 IVA Si Silicon 28.086	15 VA P Phosphorus 30.974	16 VIA S Sulfur 32.06	17 VIIA Cl Chlorine 35.453	18 VIIIA Ar Argon 39.948
19 IA K Potassium 39.098	20 IIA Ca Calcium 40.078	21 IIIB Sc Scandium 44.956	22 IIIB Ti Titanium 47.88	23 IIIB V Vanadium 50.942	24 IIIB Cr Chromium 51.996	25 IIIB Mn Manganese 54.938	26 IIIB Fe Iron 55.845	27 IIIB Co Cobalt 58.933	28 IIIB Ni Nickel 58.693	29 IIIB Cu Copper 63.546	30 IIIB Zn Zinc 65.38	31 IIIB Ga Gallium 69.723	32 IIIB Ge Germanium 72.63	33 IIIB As Arsenic 74.922	34 IIIB Se Selenium 78.96	35 IIIB Br Bromine 79.904	36 IIIB Kr Krypton 83.80
37 IA Rb Rubidium 85.468	38 IIA Sr Strontium 87.62	39 IIIB Y Yttrium 88.906	40 IIIB Zr Zirconium 91.224	41 IIIB Nb Niobium 92.906	42 IIIB Mo Molybdenum 95.94	43 IIIB Tc Technetium 98	44 IIIB Ru Ruthenium 101.07	45 IIIB Rh Rhodium 102.91	46 IIIB Pd Palladium 106.36	47 IIIB Ag Silver 107.87	48 IIIB Cd Cadmium 112.41	49 IIIB In Indium 114.82	50 IIIB Sn Tin 118.71	51 IIIB Sb Antimony 121.76	52 IIIB Te Tellurium 127.6	53 IIIB I Iodine 126.90	54 IIIB Xe Xenon 131.29
55 IA Cs Cesium 132.91	56 IIA Ba Barium 137.33	57-71 IIIB La-Lu Lanthanides	72 IIIB Hf Hafnium 178.49	73 IIIB Ta Tantalum 180.95	74 IIIB W Tungsten 183.84	75 IIIB Re Rhenium 186.21	76 IIIB Os Osmium 190.23	77 IIIB Ir Iridium 192.22	78 IIIB Pt Platinum 195.08	79 IIIB Au Gold 196.97	80 IIIB Hg Mercury 200.59	81 IIIB Tl Thallium 204.38	82 IIIB Pb Lead 207.2	83 IIIB Bi Bismuth 208.98	84 IIIB Po Polonium 209	85 IIIB At Astatine 210	86 IIIB Rn Radon 222
87 IA Fr Francium 223	88 IIA Ra Radium 226	89-103 IIIB Rf-Og Actinides	104 IIIB Rf Rutherfordium 261	105 IIIB Db Dubnium 262	106 IIIB Sg Seaborgium 266	107 IIIB Bh Bohrium 264	108 IIIB Hs Hassium 265	109 IIIB Mt Meitnerium 268	110 IIIB Ds Darmstadtium 271	111 IIIB Rg Roentgenium 272	112 IIIB Cn Copernicium 285	113 IIIB Nh Nihonium 284	114 IIIB Fl Flerovium 289	115 IIIB Mc Moscovium 288	116 IIIB Lv Livermorium 293	117 IIIB Ts Tennessine 289	118 IIIB Og Oganesson 294
89 IIIB La Lanthanum 138.91	90 IIIB Ce Cerium 140.12	91 IIIB Pr Praseodymium 140.91	92 IIIB Nd Neodymium 144.24	93 IIIB Pm Promethium 145	94 IIIB Sm Samarium 150.36	95 IIIB Eu Europium 151.96	96 IIIB Gd Gadolinium 157.25	97 IIIB Tb Terbium 158.93	98 IIIB Dy Dysprosium 162.50	99 IIIB Ho Holmium 164.93	100 IIIB Er Erbium 167.26	101 IIIB Tm Thulium 168.93	102 IIIB Yb Ytterbium 173.05	103 IIIB Lu Lutetium 174.96			
95 IIIB Ac Actinium 227	96 IIIB Th Thorium 232.04	97 IIIB Pa Protactinium 231.04	98 IIIB U Uranium 238.03	99 IIIB Np Neptunium 237	100 IIIB Pu Plutonium 244	101 IIIB Am Americium 243	102 IIIB Cm Curium 247	103 IIIB Bk Berkelium 247	104 IIIB Cf Californium 251	105 IIIB Es Einsteinium 252	106 IIIB Fm Fermium 257	107 IIIB Md Mendelevium 258	108 IIIB No Nobelium 259	109 IIIB Lr Lawrencium 260			

6

8

1

2



QUESTION 22

اختر الإجابة الصحيحة من القائمة المُسدلة لتكمل الجملة.

تنص قاعدة الثمانية على أن الذرات تميل إلى اكتساب الإلكترونات أو فقدها أو مشاركتها من أجل

الحصول على 8 إلكترونات تكافؤ في مستويات طاقتها الرئيسية الخارجية.

8



QUESTION 24

اختر الإجابات الصحيحة.

تمعن بالترتيب الإلكتروني أدناه لذرّة وأيون السيزيوم:

ذرّة السيزيوم: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^6 6s^1$

أيون السيزيوم: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^6$

أي من العبارات التالية صحيح حول مستويات الطاقة الرئيسة الخارجية؟



عند تكوّن الأيون، يتغير مستوى الطاقة الرئيس الذي يحتوي على إلكترونات التكافؤ.



يوجد 54 مستوى طاقة في أيون السيزيوم.



هناك خمسة إلكترونات في أعلى مستوى طاقة رئيس.



للأيون شحنة -1؛ بسبب فقد إلكترون واحد.



فقد الفلك الخارجي 6s إلكترونًا واحدًا.



الترتيب الإلكتروني للسيزيوم هو نفسه للزينون.



اختر الإجابة الصحيحة من القائمة المنسدلة لتكمل الجملة.

في الجدول الدّوريّ، تَميلُ الفِلزّاتُ المَوجودةُ على الجانبِ الأيسرِ إلى

فَقْدِ الإِلِكتروناتِ ✓ ✓

لِتكوينِ أيوناتٍ مُوجِبَةٍ.