

1- در کدام تبدیل اندازه ی ذره کاهش می یابد ؟



2- اتم B و یون B^{3+} در کدام دو مورد متفاوت هستند ؟

(1) اندازه ی شعاع ، تعداد الکترون (2) تعداد الکترون ها ، تعداد پروتون ها

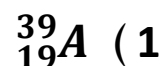
(3) عدد جرمی ، اندازه شعاع (4) عدد جرمی ، تعداد پروتون ها

3- عدد جرمی عنصری 45 و تفاوت تعداد نوترون ها و پروتون ها ی آن برابر 3

است این عنصر در کدام دوره از جدول تناوبی جای دارد ؟

(1) دوم (2) سوم (3) چهارم (4) پنجم

4- کدام عنصر تمایلی برای شرکت در واکنش های شیمیایی ندارد ؟



5- عدد اتمی هالوژن دوره ی چهارم جدول تناوبی کدام است ؟

- 35 (1) 36 (2) 17 (3) 5 (4)

6- اتم فرضی 14^X به ترتیب به کدام دوره و گروه جدول تناوبی تعلق دارد ؟

- (1) 3 و 4 (2) 3 و 4 (3) 2 و 3 (4) 3 و 3

7- در کدام گزینه هر دو اتم فرضی داده شده فلز هستند ؟

- (1) 16^B و 24^A (2) 18^B و 42^A

- (3) 20^B و 24^A (4) 19^B و 2^A

8- اتمی دارای 3 مدار الکترونی است و در مدار ظرفیت خود دارای 5 الکترون می

باشد عدد اتمی آن است.

- 15 (1) 17 (2) 18 (3) 25 (4)

9- کدام عنصر از نظر خواص شیمیایی به عنصر فرضی 20^X شباهت دارد ؟

- (1) 36^B (2) 21^A (3) 19^C (4) 38^D

10- عنصری به دوره سوم و گروه چهارم جدول تناوبی تعلق دارد عدد اتمی آن چند است ؟

- 12 (4 14 (3 17 (2 21 (1

11- کدام عدد اتمی زیر مربوط به یک عنصر فلزی است ؟

- 13 (4 16 (3 14 (2 15 (1

12- همه عناصر زیر به جزء عنصر..... در یک دوره از جدول تناوبی قرار دارند

- $^{80}_{35}M$ (4 $^{16}_8E$ (3 $^{83}_{36}C$ (2 $^{39}_{19}D$ (1

13- آرایش الکترونی $^{12}Mg^{2+}$ با آرایش الکترونی کدام یون تفاوت دارد ؟

- $^{20}Ca^{2+}$ (4 $^{13}Al^{3+}$ (3 $^9F^{-}$ (2 $^8O^{2-}$ (1

14- کدام گروه از عناصر زیر با عدد اتمی های اعلام شده در یک دوره از جدول تناوبی قرار دارند ؟

- 18 - 10 (2 16 - 9 (1

- 12 - 20 (4 32 - 19 (3

15- عنصر فرضی در لایه چهارم خود هفت الکترون دارد عدد اتمی آن عنصر کدام

است ؟

35 (4

32 (3

18 (2

16 (1

16- یون عنصر فرضی x^{2-} دارای 18 الکترون است اتم x به کدام تناوب از

جدول تناوبی تعلق دارد ؟

2 (4

3 (3

7 (2

6 (1

17- عدد جرمی اتمی 40 و تفاوت تعداد پروتون و نوترون های هسته آن 2 است

آرایش الکترونی این اتم چیست ؟

2 / 8 / 4 (2

2 / 5 (1

2 / 8 / 8 / 1 (4

2 / 8 / 8 / 3 (3

18- کدام عدد اتمی مربوط به عنصری است که خواص شیمیایی آن با دوازدهمین

عنصر جدول تناوبی مشابه است ؟

26 (4

20 (3

19 (2

18 (1

19- اتم فرضی x دارای 20 الکترون می باشد در لایه آخر این اتم چند الکترون وجود دارد؟

- 1 (4 10 (3 2 (2 8 (1

20- سی و پنجمین عنصر جدول تناوبی به ترتیب در کدام دوره و گروه قرار دارد؟

- (1 3 و 5 (2 4 و 5

- (3 4 و 7 (4 3 و 7

21- کدام عنصر زیر با پانزدهمین عنصر جدول تناوبی هم گروه است؟

- (1 34^{Se} (2 33^{As} (3 32^{Ge} (4 16^S

22- کدام عنصر با اتم 12^{Mg} هم دوره است؟

- (1 9^F (2 10^{Ne} (3 18^{Ar} (4 20^{Ca}

23- عنصر ید که از عناصر ضروری بدن است در دوره 5 و گروه 7 جدول تناوبی قرار دارد عدد اتمی آن چند است؟

- (1 38 (2 48 (3 52 (4 53

24- عنصری در دوره ی 5 و گروه 4 اصلی جدول تناوبی قرار دارد و عدد اتمی این عنصر کدام است ؟

- 50 (1 52 (2 54 (3 49 (4

25- مولکول گاز های بی اثر است .

- 1 (یک اتمی 2 (دو اتمی 3 (سه اتمی 4 (چهار اتمی

26- در آخرین لایه ی الکترونی عنصر 83^X چند الکترون وجود دارد ؟

- 2 (1 3 (2 4 (3 5 (4

27- عنصر با عدد اتمی 29 یک و عنصر با عدد اتمی 39 یک است

- 1 (فلز - فلز 2 (نافلز - نافلز 3 (فلز - نافلز 4 (نافلز - فلز

28- کدام یک از موارد زیر به ترتیب فلز و نافلز مایع می باشد .

- 1 (جیوه - کلر 2 (جیوه - برم 3 (سدیم - کلر 4 (برم - فلوئور

29- عنصری به گروه 16 از دوره ی پنجم تعلق دارد عدد اتمی آن است

- 51 (1 52 (2 49 (3 47 (4

30- کدام پیشگویی در مورد عنصر 31^X درست است ؟

(1) با 13^{Al} هم دوره است (2) با 32^{Ge} هم گروه است

(3) به دوره سوم و گروه اول جدول تناوبی تعلق دارد

(4) به دوره چهارم و گروه سوم تعلق دارد

31- عدد اتمی سدیم کدام است ؟

(1) 3 (2) 11 (3) 19 (4) 20

32- ویژگی کربن با کدام عنصر بیشتر شبیه است ؟

(1) نیتروژن (2) سیلیسیم (3) فسفر (4) اکسیژن

33- با توجه به جدول کدام عنصر شعاع بزرگتری

دارد ؟

(1) x (2) y (3) z (4) w

	گروه 1	گروه 2	گروه 3
1			
2	x		
3	y	z	w

34- با توجه به سوال قبل کدام مقایسه در مورد شعاع اتمی یا یونی درست می باشد

- (1) $r_y < r_z$ (2) $r_y > r_z$ (3) $r_y > r_x$ (4) $r_y > r_z$

35- حالت کدام ماده در دمای معمولی صحیح ذکر شده است ؟

- (1) جیوه و کلر جامدند (2) کلسیم و برم مایع اند
(3) سدیم و کلر گاز هستند (4) ید و سدیم جامدند

36- تعداد پروتون های یونی با دو بار منفی برابر با 16 است این عنصر فرضی در

کدام گروه جدول تناوبی جای دارد ؟

- (1) 5 (2) 8 (3) 7 (4) 6

37- در کدام ترکیب ، اتم فرضی X میتواند به عنصری از گروه پنجم اصلی در

جدول تناوبی تعلق داشته باشد ؟

- (1) Ca_x (2) $x O_2$ (3) $X_2 PO_4$ (4) $X_2 O_3$

38- کدام عنصر با عدد اتمی 12^{Mg} هم دوره است ؟

- (1) فلورین با عدد اتمی 9 (2) نئون با عدد اتمی 10
(3) آرگون با عدد اتمی 18 (4) کلسیم با عدد اتمی 20

42- شعاع اتمی از دیگر عنصرها کوچکتر است.

- (1) اکسیژن (2) نیتروژن (3) بور (4) لیتیوم
(2)

43- چگالی کدام یک بیشتر است ؟

- (1) لیتیوم (2) پتاسیم (3) سدیم (4) سزیم
(2)

44- تعداد الکترون های موجود در اولین مدار الکترونی کدام یک از عنصرهای زیر

در حالت خنثی با سایرین یکسان نیست ؟

- (1) اکسیژن (2) هیدروژن (3) هلیوم (4) فسفر

45- در کدام گزینه هر دو اتم نام برده در ستون یکسانی از جدول عنصرها قرار

ندارند ؟

- (1) O, Br (2) P, N (3) Cl, F (4) C, Si

46- کدام عنصر از نظر تعداد الکترون مدار آخر مشابه Be است ؟

- (1) ^{13}Al (2) 5B (3) ^{12}Mg (4) ^{16}S

52- در کدام گزینه هر دو عنصر نام برده در مدار آخر خود 4 الکترون دارند ؟

(1) 6^C و 7^N (2) 6^C و 8^O

(3) 14^{Si} و 6^C (4) 7^N و 14^{Si}

53- شعاع اتمی کدام عنصر بزرگتر است ؟

(1) کلسیم (2) آلومینیوم (3) کربن (4) فلورئور

54- واکنش پذیری کدام عنصر کمتر است ؟

(1) کلسیم (2) آلومینیوم (3) سرب (4) مس

55- کدام یک در گروه چهارم و دوره سوم جدول تناوبی قرار دارد ؟

(1) کربن (2) فسفر (3) آلومینیوم (4) سیلیسیم

56- عنصر بعد از فسفر در جدول تناوبی چه عنصری است ؟

(1) سیلیسیم (2) گوگرد (3) بور (4) نیتروژن

57- کدام یک باز نیست ؟



58- آنیون X^{2-} دارای 18 الکترون است اتم X به ترتیب به کدام تناورب (دوره)
و گروه تعلق دارد ؟

(4) 2 و 5

(3) 3 و 6

(2) 4 و 7

(1) 5 و 6

59- کدام عنصر با عدد اتمی مشخص شده یک نافلز است ؟

(2) عنصری با عدد اتمی 20

(1) عنصری با عدد اتمی 3

(4) عنصری با عدد اتمی 12

(3) عنصری با عدد اتمی 17

60- اتم متعلق به عنصر خانه 34 جدول تناوبی ، فاقد کدام ویژگی است ؟

(2) داشتن تشابه خواص با 16^s

(1) داشتن 4 الکترون در لایه آخر

(4) در دوره چهارم قرار دارد

(3) تشکیل یون پایدار با فرمول فرضی X^{2-}

61- کدام دسته از عناصر در یک گروه قرار دارند ؟

(1) Ca, Sr, K

(2) Si, Ge, Pb

(3) As, O, S

(4) Mg, K, Li

62- کدام عنصر شعاع اتمی بزرگتر دارد ؟

(1) عدد اتمی 37 (2) عدد اتمی 13 (3) عدد اتمی 33 (4) عدد اتمی 17

63- کدام گزینه در مورد گروه اول نادرست است ؟

(1) از بالا به پایین سختی فلزات گروه اول کاهش می یابد

(2) واکنش پذیری از بالا به پایین افزایش می یابد

(3) شعاع اتمی و چگالی از بالا به پایین کاهش می یابد

(4) با آب واکنش می دهد و یک باز بدست می آید

64- کدام یک از مصارف هالوژن ها صحیح نیست ؟

(1) از فلئوئور برای سلامتی دندان استفاده میشود

(2) کلر برای ضدعفونی کردن استفاده میشود

(3) از برم برای داروی آرام بخش و عکاسی استفاده میشود

(4) از ید برای تهیه ظروف تفلون و حشره کش استفاده میشود

65- در کوارتز از چه عنصری استفاده شده است ؟

- (1) کربن (2) سیلیسیم (3) گوگرد (4) کلر

66- کدام یک تمایل به گرفتن و کدام یک تمایل به از دست دادن الکترون دارد ؟

- (1) P, Br (2) K, C

- (3) Rb, Be (4) S, Na

67- تمایل به جذب الکترون کدام عنصر بیشتر است ؟

- (1) فلورین (2) کلر (3) گوگرد (4) کلسیم

68- کدام عنصر زیر با عنصری که برای سلامت دندان ها نقش دارد هم دوره است

- (1) فلورین (2) کلر (3) اکسیژن (4) گوگرد

69- شکل مقابل آرایش الکترونی یک عنصر را نشان می‌دهد این عنصر در کدام

دوره و گروه جدول تناوبی قرار دارد؟

(1) گروه 3 و دوره 3

(2) گروه 3 و دوره 2

(3) گروه 2 و دوره 3

(4) گروه 5 و دوره 2

70- خواص شیمیایی کدام یک از عنصرهای زیر به عنصر سوال قبل شبیه تر است

(1) برلیوم (2) آلومینیوم (3) سیلیسیم (4) سدیم

71- تعداد الکترون های آخر کدام دو عنصر برابر است؟

(1) K و Mg (2) Li و Na

(3) F و S (4) C و Mg

72- ترکیبات کدام دو عنصر میتواند به لایه ی اوزون آسیب وارد کند؟

(1) کربن - اکسیژن (2) کلر - فلورئور

(3) گوگرد - اکسیژن (4) فلورئور - هیدروژن

73- اتم عنصر B با اتم های Cl و O ترکیب هایی با فرمول B_2O , B_2Cl تشکیل

میدهد. کدام گزینه در مورد اتم B درست است؟

(1) اتم B یک شبه فلز است

(2) اتم B دارای یک الکترون در لایه ی آخر خود است

(3) اتم B در گروه 18 دوره اول جدول تناوبی قرار دارد

(4) ترکیب B_2O در آب حل شده و خاصیت اسیدی ایجاد می کند

74- کدام ماده نسبت به بقیه موارد، عنصر گوگرد ندارد یا گوگرد کمتری دارد؟

(1) سولفوریک اسید

(2) کات کبود

(3) هیدروژن سولفید

(4) آهک

75- کدام یک منشا غیر گیاهی دارد؟

(1) سلولز (2) پنبه (3) پارچه نایلونی (4) پارچه ابریشمی

76- درصد کدام گاز در هوای بازدم نسبت به هوای دم بیشتر است؟

(1) اکسیژن (2) کربن دی اکسید

(3) آرگون (4) نیتروژن

77- کدام دسته از فلزات را میتوان در زیر نفت نگهداری کرد ؟

(1) سدیم - کربن (2) منیزیم - نیکل

(3) پتاسیم - روییدیم (4) کلسیم - مس

78- کدام عنصر در پوسته زمین و هم در هوا کره به فراوانی یافت میشود ؟

(1) نیتروژن (2) سیلیسیم (3) کربن (4) اکسیژن

79- کدام فلز با چاقو بریده میشود ؟

(1) منیزیم (2) بریلیم (3) سدیم (4) آلومینیوم

80- کدام هالوژن در دمای اتاق حالت جامد است ؟

(1) فلوئور (2) کلر (3) برم (4) ید

81- کدام یک از ویژگی های مس نیست ؟

(1) رسانایی الکتریکی زیاد (2) مقاومت در برابر خوردگی

(3) قابلیت مفتول شدن (4) واکنش پذیری شدید

82- از بین فلزات زیر کدام یک بیشتر در پوسته زمین یافت میشود؟

- (1) کلسیم (2) پتاسیم (3) سدیم (4) آلومینیوم

83- کدام گروه از جدول تناوبی هم نافلز، هم شبه فلز و هم فلز دارد؟

- (1) 15 (2) 17 (3) دوم (4) اول

84- عنصرهای اصلی هر گروه از جدول تناوبی در کدام ویژگی زیر شباهت بیشتری دارند؟

- (1) تعداد لایه های الکترونی (2) تعداد الکترون های ظرفیتی
(3) خواص فیزیکی (4) عدد اتمی

85- خواص شیمیایی عنصر 15 جدول تناوبی به خواص شیمیایی کدام عنصر نزدیک تر است؟

- (1) 25 (2) 37 (3) 33 (4) 35

86- کدام یک در آب سرد، محلول بازی (قلیایی) تولید می کنند؟

- (1) روی (2) آلومینیوم (3) پتاسیم (4) آهن

87- کدام ویژگی در فلزهای قلیایی نسبت به فلزهای قلیایی خاکی بیشتر است ؟

(1) سختی و استحکام (2) چگالی (3) واکنش پذیری (4) دمای ذوب

88- فلزهای گروه اول جدول تناوبی را فلزهای می نامند و فلزی با عدد اتمی در این گروه جای دارد.

(1) قلیایی - 20 (2) قلیایی - 37

(3) قلیایی خاکی - 12 (4) قلیایی خاکی - 19

89- فلزات قلیایی واکنش پذیرترین هستند و در لایه ظرفیت آنها

الکترون وجود داشته و در مقایسه با فلزات قلیایی خاکی تر ذوب میشود.

(1) فلزها - 2 - دیر (2) فلزها - 1 - زود

(3) عنصرها - 1 - زود (4) عنصرها - 2 - دیر

90- کدام یک از فلزات زیر در مجاورت هوا پایدارتر است و ماهیت (خاصیت)

خود را حفظ میکند

(1) پتاسیم (2) مس (3) باریم (4) سدیم

91- کدام عنصر در گروه سوم جدول تناوبی جای دارد؟

- 20 (1) 21 (2) 24 (3) 31 (4)

92- عنصری که در استخرها برای ضد عفونی کردن آب مورد استفاده قرار میگیرد با کدامیک از اتم های زیر در یک گروه قرار میگیرند؟

- 16 (1) 35 (2) 37 (3) 14 (4)

93- کدام یک هالوژن است؟

- (1) هلیم (2) سدیم (3) برم (4) گوگرد

94- عنصر کلر با کدام یک از عناصر زیر هم دوره است؟

- (1) اکسیژن (2) فلورور (3) گوگرد (4) کربن

95- عدد اتمی گوگرد چند است؟

- 17 (1) 34 (2) 14 (3) 16 (4)

96- عنصری در دوره سوم و گروه چهارم است این عنصر نام دارد و عدد اتمی آن است .

(1) سیلیسیم - 14 (2) کلسیم - 20

(3) پتاسیم - 19 (4) گالیوم - 31

97- کدام عنصر واکنش پذیری بیشتری دارد ؟

(1) لیتیوم (2) روبیدوم (3) سدیم (4) سزیم

98- تعداد ذرات هسته اتم M ، هشت برابر تعداد ذرات باردار اتم 8_4M است عدد جرمی M چند است ؟

(1) 64 (2) 24 (3) 32 (4) 88

99- کدام یک از عدد اتمی عناصر مشخص شده زیر میتواند به ترتیب برای آفت

کش و مواد منفجره استفاده شود ؟

(1) 7 - 15 (2) 7 - 17

100- با توجه به عدد اتمی داده شده کدام عدد اتمی به ترتیب متعلق به فلز قلیایی ،

قلیایی خاکی و هالوژن ها است ؟

(1) 11 - 13 - 16 (2) 21 - 20 - 34

(3) 37 - 20 - 35 (4) 19 - 20 - 34

101- کدام عدد اتمی متعلق به عنصری است که با عنصر شماره 7 جدول تناوبی ، هم

گروه نیست ؟

(1) 15 (2) 33 (3) 51 (4) 82

102- کدام پیشگویی در مورد عنصر فرضی با عدد اتمی 53 درست است ؟

(1) با گالیوم عدد اتمی 32 هم گروه است

(2) با سرب عدد اتمی 82 هم دوره است

(3) به دوره ی پنجم و گروه هفتم جدول تعلق دارد

(4) به دوره ی چهارم و گروه سیزدهم جدول تعلق دارد

103- تعداد الکترون های یون با دو بار مثبت برابر 38 است . این عنصر به ترتیب در

کدام گروه و دوره از جدول تعلق دارد ؟

(1) 5 و 2 (2) 16 و 3 (3) 17 و 4 (4) 2 و 5

104- اتم متعلق به خانه ی 84 جدول تناوبی دارای کدام ویژگی است ؟

- (1) تشکیل یون پایدار با دو بار مثبت میدهد (2) در دوره چهارم قرار دارد
(3) داشتن لایه ی ظرفیت 5 الکترونی (4) داشتن تشابه خواص با اتم گوگرد (16)



105- تعداد الکترون ها در هر لایه مشخص شده (7) (8) (2) + : A و

(2) (18) (8) (2) + : B کدام مطلب درست است ؟

- (1) عنصر A یک هالوژن و عنصر B اتم فلز قلیایی خاکی است
(2) عنصر A یک هالوژن و عنصر B یک فلز واسطه است
(3) اتم A به یک عنصر گروه سوم و اتم B به یک عنصر دوره چهارم جدول تعلق دارد

- (4) اتم A با گرفتن یک الکترون و اتم B با از دست دادن 3 الکترون به آرایش گاز نجیب می رسد

106- کدام یک از عناصر زیر واکنش پذیری بیشتری دارد ؟

- (1) کلسیم (2) آلومینیوم (3) آهن (4) پلاتین

107- کدام یک با اکسیژن واکنش پذیری کمتری دارد ؟

- (1) روی (2) مس (3) منیزیم (4) طلا

108- کدام عنصر با محلول کات کبود سریعتر واکنش می دهد ؟

- (1) آهن (2) روی (3) منیزیم (4) طلا

109- هر نافلزی که با دریافت الکترون به آرایش پایدار گاز نجیب برسد واکنش پذیری آن است .

- (1) کمتر - بیشتر (2) بیشتر - بیشتر

- (3) کمتر - کمتر (4) بیشتر - کمتر

110- کدام عنصر خاصیت فلزی بیشتری دارد و به شدت با اکسیژن واکنش میدهد ؟

- (1) سدیم (2) پتاسیم (3) روییدیم (4) سزیم

111- کدام عنصر شعاع یونی بیشتری دارد ؟

- (1) فرانسیم (2) روییدیم (3) لیتیم (4) پتاسیم

112- کدام عنصر زیر به شدت با رطوبت و اکسیژن واکنش میدهد و برای بدن انسان ضروری است ؟

- (1) کربن (2) آهن (3) پتاسیم (4) منیزیم

113- کدام عنصر در ساخت باتری کاربرد دارد ؟

- (1) سدیم (2) لیتیوم (3) کلسیم (4) سیلیسیم

114- چند جمله درست است ؟

- الف (سزیم در ساخت فتوسل ها کاربرد دارد
 ب (پتاسیم و سدیم در انتقال پیام عصبی موثر است
 ت (کلسیم و پتاسیم در آب سخت وجود دارد
 پ (ید در ساختمان ماهیچه ها و سخت بدن موثر است
 ج (منیزیم و اکسیژن فراوانترین عنصر پوسته جامد زمین است
 د) کلسیم و باریم با آب گرم سریع واکنش میدهد

- (1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5

115- کدام دسته روی سطح آب میتواند شناور باشد ؟

- (1) سدیم - پتاسیم (2) کربن - سزیم
 (3) باریم - فسفر (4) لیتیوم - فرانسیم

116- کدام عنصر با حرارت می سوزد و نور سفید تولید میکند و در آتش بازی ها

استفاده میشود؟

- (1) سدیم (2) منیزیم (3) کلسیم (4) فسفر

117- کدام یک سختی کمتری دارد؟

- (1) Be (2) Mg (3) Ca (4) Ba

118- در بوکسیت چه عنصری بیشتر از همه وجود دارد؟

- (1) گالیوم (2) بور (3) آلومینیوم (4) باریوم

119- کدام یک از عناصر زیر تمایل به از دست دادن الکترون بیشتری دارد؟

- (1) منیزیم (2) سزیم (3) بور (4) گالیم

120- عدد اتمی پتاسیم کدام یک است؟

- (1) 17 (2) 3 (3) 19 (4) 20

121- کدام عنصر متعلق به گروه سوم و دوره دوم است ؟

- (1) کربن (2) بور (3) آلومینیوم (4) منیزیم

122- عنصری با عدد اتمی 12 با کدام یک از عناصر زیر هم گروه است ؟

- (1) بریلیم (2) سدیم (3) لیتیم (4) آلومینیوم

123- کدام یک شعاع اتمی کمتری دارد ؟

- (1) لیتیم (2) بریلیم (3) کربن (4) نیتروژن

124- ترکیبی عنصری که در ساختمان دندان و استخوان موثر است دارای چه عدد

اتمی است ؟

- (1) 38 (2) 12 (3) 20 (4) 11

125- کدام عنصر زیر در آب خاصیت بازی (قلیایی) قوی تری ایجاد میکند ؟

- (1) سدیم (2) گوگرد (3) باریم (4) آلومینیوم

126- کدام دسته از عناصر با بخار آب وارد واکنش شده و گاز هیدروژن تولید می

کند و اکسید می شود ؟

- (1) کلسیم - آهن - سدیم
 (2) کربن - روی - آلومینیوم
 (3) پلاتین - مس - قلع
 (4) پتاسیم - آلومینیوم - کربن

127- کدام دسته با اسید رقیق واکنش نمی دهند ؟

- (1) مس - آهن
 (2) طلا - نقره
 (3) پلاتین - قلع
 (4) منیزیم - لیتیم

128- واکنش کدام یک با اسید بسیار خطرناک و انفجار زا است ؟

- (1) کلسیم (2) پتاسیم (3) منیزیم (4) آلومینیوم

129- عنصر سیلیسیم و کربن به ترتیب چه عدد اتمی دارند ؟

- (1) 14 - 6 (2) 14 - 32
 (3) 6 - 14 (4) 5 - 12

130- کدام یک از عناصر زیر تمایل به گرفتن یا از دست دادن الکترون ندارند؟

- (1) آلومینیوم (2) کربن (3) باریوم (4) سدیم

131- کدام دسته از عناصر زیر شبه فلز هستند؟

- (1) سرب - کربن (2) گالیم - ژرمانیوم
(3) قلع - باریوم (4) ژرمانیوم - بور

132- کدام یک ظرفیت های متغیر دارند؟

- (1) سرب (2) کربن (3) آلومینیوم (4) سیلیسیم

133- در کدام یک عنصر زیر قدرت پیوند قوی دارد و به طور عادی غیر فعال است؟

- (1) نیتروژن (2) سیلیسیم (3) کربن (4) اکسیژن

134- سیلیسیم با کدام یک از عدد اتمی زیر هم گروه است؟

- (1) 32 (2) 15 (3) 51 (4) 23

135- کدام یک ترکیبی دارد که بطور عادی با اکسیژن واکنش می دهد و دود سفید

رنگ تولید می کند ؟

- (1) نیتروژن (2) سدیم (3) فسفر (4) منیزیم

136- عنصری که جز ترکیبات اصلی کبریت است با کدام عنصر زیر ، هم گروه است ؟

(شماره ها عدد اتمی است)

- (1) 6 (2) 33 (3) 16 (4) 52

137- ماده اصلی که در تهیه کود شیمیایی و مواد منفجره نقش اصلی دارند این عنصر

چگونه میتواند به گاز نجیب برسد ؟

- (1) با دریافت 5 الکترون (2) با از دست دادن 3 الکترون
(3) با دریافت 3 الکترون (4) با از دست دادن 5 الکترون

138- کدام عنصر در لایه آخر خود شش الکترون دارند ؟

- (1) سیلیسیم (2) کربن (3) اکسیژن (4) بریلیم

139- کدام یک از عناصر زیر در ترکیب اسید باتری نقش اصلی دارد ؟

- (1) نیتروژن (2) گوگرد (3) هیدروژن (4) فسفر

140- کدام یک بی رنگ و سمی است و درون چاه فاضلاب بوجود می آید ؟

- (1) SO_2 (2) SO_3 (3) H_2SO_4 (4) H_2S

141- کدام یک در بدن موجودات و پروتئین و DNA نقش مهم دارد ؟

- (1) کربن (2) نیتروژن (3) اکسیژن (4) منیزیم

142- با توجه به شکل مقابل و تعداد پروتون 11 میتوان دریافت که عنصر مورد نظر :

- 8) 2) 11+

(1) اتم ^{10}Ne است (2) یون $^{9}F^{-}$ است

(3) کاتیون فلزی از گروه دوم جدول تناوبی است

(4) کاتیون فلزی از دوره سوم جدول تعلق دارد

143- کدام یک از موارد زیر جزء استفاده عنصر با تعداد پروتون 5 نیست ؟

- (1) تولید مواد منفجره
 (2) تولید آمونیاک و نیتریک اسید
 (3) تهیه کود های شیمیایی
 (4) تولید مواد گند زدایی و سفید کننده

144- کات کبود ترکیبی از است و برای به کار میرود .

- (1) مس - جلوگیری از رشد جلبک
 (2) آهن - جلوگیری از رشد جلبک
 (3) مس - کود سازی
 (4) آلومینیوم - ضدقارچ و باکتری

145- کدام گزینه درست است ؟

- (1) عامل سوزش چشم در هنگام خرد کردن پیاز به علت ترکیب شدن فسفر با اشک چشم است
 (2) CFC ها باعث نابودی لایه ی اوزون است و از کربن و هیدروژن تشکیل شده است
 (3) اوزون بسیار فعال است و با برخی از هیدروکربن ها ترکیب میشود و مواد آلی اکسیژن دار تولید می کند
 (4) نیتروژن با ترکیب اکسیژن یا کربن میتوان بمب شیمیایی ایجاد کرد

146- عدد اتمی کلر است و با عنصر شماره هم دوره است .

- (1) 35 - 36 (2) 12 - 17 (3) 9 - 13 (4) 53 - 35

147- فعالیت کدام عنصر زیر از همه کمتر است ؟

- (1) کلر (2) فلورور (3) ید (4) بُرم

148- کدام یک کاربرد عنصر با عدد اتمی 17 نیست ؟

- (1) سفید کننده ها (2) خنک کننده یخچال
(3) ضد عفونی (4) خاصیت رنگ بری

149- کدام یک از عناصر زیر تمایل بیشتری به جذب الکترون بیشتری دارد ؟

- (1) فلورور (2) ید (3) کلر (4) بُرم

150- ترکیبات عنصری با عدد اتمی در غذاهای دریایی نقش اصلی دارد.

- (1) 17 (2) 9 (3) 35 (4) 53

151- کدام یک از عناصر زیر، با عنصری که در ترکیب خمیر دندان استفاده میشود ،

هم گروه است

- (1) 16 (2) 34 (3) 53 (4) 9

152- عدد اتمی کدام عنصر 14 است ؟ این عنصر متعلق به چه گروه و دوره ای است.

(1) S - 6 - 3 (2) Si - 4 - 3

(3) Cl - 7 - 3 (4) Br - 8 - 2

153- کدام یک تک اتمی است ؟

(1) کلر (2) هلیوم (3) ید (4) سدیم

154- کدام یک از فلزات زیر در مجاورت هوا پایدارتر است و خاصیت خود را حفظ

می کند ؟

(1) پتاسیم (2) مس (3) باریوم (4) سدیم

155- چند جمله درست است ؟

الف) از هلیوم برای پر کردن بالن ها استفاده میشود

ب) از ید در ظاهر کردن فیلم عکاسی کاربرد دارد

پ) از فلوئور در تهیه خمیر دندان استفاده می شود

ت) عنصر ید فاقد مولکول است

ث) از رادون برای معالجه سرطان استفاده میشود

ج) به گاز نجیب گاز ، بی اثر می گویند

(4) 5

(3) 2

(2) 4

(1) 3

156- نقش کدام یک به درستی عنوان شده است ؟

- (1) فعالیت قلب (پتاسیم و کلسیم)
 (2) رشد استخوان (فلوئور)
 (3) تنظیم فعالیت های بدن (ید)
 (4) ساختمان هموگلوبین خون (آهن و مس)

157- کدام یک کاربرد عنصر مس نیست ؟

- (1) تهیه آلیاژ مفرغ و آهن زنگ نزن
 (2) تهیه ظروف آشپزخانه
 (3) سیم کشی ساختمان
 (4) تهیه کات کبود

158- هوای بازدم در کدام درصد به درستی بیان نشده است ؟

- (1) نیتروژن : 75٪
 (2) اکسیژن : 21٪
 (3) کربن دی اکسید : 4٪
 (4) آرگون : 0/9٪

159- چند جمله صحیح می باشد ؟

- الف) اکسیژن فراوان ترین عنصر سازنده پوسته و گوشته است
 ب) اکسیژن در بدن انسان 65٪ است
 پ) آلومینیوم فراوانترین فلز و دومین عنصر در پوسته زمین است
 ت) گاز اکسیژن در جو زمین 21٪ است

- (1) جمله 4 (2) جمله 3 (3) جمله 2 (4) جمله 1

160- موادی که در دندان پزشکی برای بی حسی عصب دندان استفاده میشود

ترکیبات کدام عنصر زیر در آن ماده است ؟

- (1) کلر (2) فلورئور (3) ید (4) برم

161- کدام مورد زیر نادرست است ؟

(1) نیتروژن واکنش پذیر نیست و علاوه بر منجمد کردن مواد غذایی از فاسد شدن آنها جلوگیری می کند

(2) استفاده از گاز نیتروژن به جای هوا در لاستیک خودرو و باعث افزایش طول عمر لاستیک می شود

(3) در صنعت نفت از گاز نیتروژن برای تخلیه مخزن ها و لوله های حاوی بخار و گاز خطرناک استفاده می شود

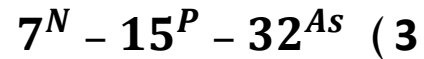
(4) از گاز نیتروژن در تولید آمونیاک و سیتریک اسید استفاده می شود .

162- کدام دسته از عناصر زیر در یک تناوب جدول تناوبی قرار دارند ؟

(1) 19^k - 25^{Mn} - 34^{Se} (2) 17^{Cl} - 18^{Ar} - 19^k

(3) 11^{Na} - 23^V - 20^{Ca} (4) 18^{Ar} - 19^k - 20^{Ca}

163- در کدام مورد زیر هر سه عنصر در یک دوره از جدول تناوبی قرار دارد ؟



164- کدام یک شعاع اتمی کمتری دارد ؟

(4) گوگرد

(3) فلورئور

(2) نیتروژن

(1) سزیم

165- کدام یک پلیمر طبیعی نیست ؟

(4) کتان

(3) سلولز

(2) نایلون

(1) پنبه

166- اتم فلزها با الکترون به و اتم نافلزها با الکترون به

تبدیل می شوند .

(1) از دست دادن - کاتیون - گرفتن - آنیون

(2) گرفتن - کاتیون - از دست دادن - آنیون

(3) گرفتن - آنیون - از دست دادن - کاتیون

(4) از دست دادن - آنیون - گرفتن - کاتیون

167- کدام عبارت در مورد پیوند یونی نادرست است ؟

(1) در تمام نمک ها پیوند یونی وجود دارد

(2) در اثر انتقال الکترون از نافلز به فلز پیوند یونی ایجاد میشود

(3) پیوندی است که در اثر جاذبه ی میان یون هایی با بار ناهم نام ایجاد میشود

(4) در ترکیب هایی که پیوند آنها از نوع یونی است مجموع بار کاتیون با مجموع بار آنیون ها برابر است.

168- در کدامیک از ترکیب های یونی زیر عنصر X به گروه پانزدهم تعلق دارد ؟

(1) XF_2 (2) Na_2X_2 (3) Na_2X (4) Na_3X

169- کدام مورد در مورد مولکول کلر درست است ؟

(1) به صورت گاز تک اتمی است

(2) سمی و خورنده است

(3) واکنش پذیری چندان ندارد

(4) به گروه 18 جدول تناوبی تعلق دارد

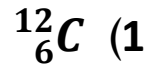
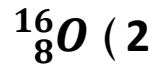
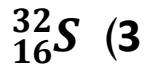
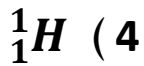
170- تعداد لایه های الکترونی ذرات موجود در کدام گزینه با هم برابر است ؟

(1) $3Li$ و $15P^{3-}$ (2) $8O^{2-}$ و $12Mg^+$

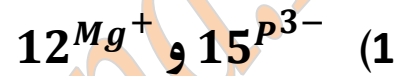
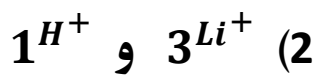
(3) $16S$ و $12Mg^+$ (4) $7N^{3-}$ و $17Cl^-$

171- کدام یک از اتم های زیر با دریافت یک الکترون ، آخرین مدار الکترونی خود

را کامل میکنند



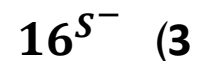
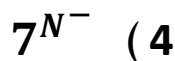
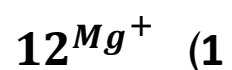
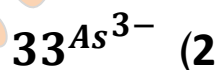
172- تعداد الکترون های موجود در لایه ی آخر ذرات کدام گزینه با هم برابر است



173- عدد اتمی عنصر X ، 5 برابر ذرات درون هسته ی اتم 7_3Li است تعداد الکترون

های موجود در لایه ی آخر یون X^- با تعداد الکترون های لایه ی آخر کدام

یک از یون های زیر برابر است ؟



174- تعداد الکترون های لایه آخر اتم های کدام گزینه به ترتیب 5، 6 و 7 است ؟



175- کدام یک نادرست است ؟

- 1) مواد کووالانسی از مولکول ها ولی مواد یونی از یون های مثبت و منفی تشکیل شده اند
- 2) پیوند کووالانسی از نیروی جاذبه متقابل بین هسته اتم با الکترون اتم مجاور خود ایجاد میشود
- 3) پیوند یونی از نیروی جاذبه بین یون های با بار مخالف ساخته شده است
- 4) پیوند یونی و کووالانسی بر اثر نیروی جاذبه متقابل بین هسته اتم با الکترون اتم مجاور خود ایجاد میشود

176- تعداد ذرات درون هسته X، 4 برابر تعداد الکترون های یون ${}^3\text{Li}^+$ است در

صورتی که تعداد نوترون های اتم X دو تا بیشتر از تعداد پروتون هایش باشد اتم

X دارای چند مدار الکترونی است ؟

(1) 1 (2) 2

(3) 3 (4) 4

177- تعداد ذرات باردار موجود در هسته ی اتم X ، 3 برابر ذرات باردار ${}^7_3\text{Li}$ است .

تعداد الکترون های موجود در لایه ی آخر اتم X چقدر است ؟

1 (8

2 (1

3 (9

4 (3

178- در یون X^- رابطه ی بین تعداد پروتون ها و نوترون هایش به صورت $n =$

$P + 1$ است اگر تعداد الکترون های این یون 3 برابر تعداد الکترون های اتم

${}^{12}_6\text{C}$ باشد ، کدام گزینه نماد این عنصر و تعداد الکترون های لایه آخرش (به

طور اتمی) را به درستی نشان داده است ؟

1 (${}^{34}_{17}\text{X}$ و 7 الکترون

2 (${}^{35}_{17}\text{X}$ و 6 الکترون

3 (${}^{39}_{19}\text{X}$ و 8 الکترون

4 (${}^{35}_{17}\text{X}$ و 7 الکترون

179- تعداد الکترون های یون X^{2-} ، 2 برابر ظرفیت لایه سوم الکترونی است با توجه

به نظریه اتمی بور میتوان در مورد این اتم گفت :

(1 لایه آخر الکترونی آن دارای 8 الکترون است

(2 این اتم دارای 3 لایه ی الکترونی است

(3 تعداد الکترون های این اتم 32 است

(4 تمامی گزینه ها غلط است

180- تعداد ذرات باردار عنصر X ، 2 برابر تعداد ذرات ${}_{11}^{23}\text{Na}$ است تعداد الکترون

های موجود در آخرین لایه اتم X چقدر است

(1) 8 (2) 7

(3) 6 (4) 4

181- آخرین مدار الکترونی کدام یک از اتم های زیر نیمه پر (نیمه تکمیل) است ؟

(1) ${}_{8}^{16}\text{O}$ (2) ${}_{15}^{31}\text{P}$ (3) ${}_{6}^{12}\text{C}$ (4) ${}_{11}^{23}\text{Na}$

182- کدام یک از اتم های زیر با از دست دادن یک الکترون ، آخرین مدار

الکترونی خود را کامل میکند ؟

- (1) فلور با عدد اتمی 9 (2) نیتروژن با عدد اتمی 7
 (3) سدیم با عدد اتمی 11 (4) نئون با عدد اتمی 10

183- تعداد الکترون لایه ی آخر کدام گزینه به ترتیب 1 ، 4 و 7 است ؟ (عدد ها

نشان دهنده تعداد پروتون است)

- (1) 11 - 37 - 32 (2) 11 - 50 - 17
 (3) 20 - 14 - 9 (4) 13 - 8 - 15

184- کدام اتم دارای 3 مدار الکترونی است و تعداد الکترون های موجود در لایه

آخر آن ، 3 عدد بیش تر از تعداد الکترون های موجود در لایه آخر اتم ${}^7_3\text{Li}$

است ؟

- (1) ${}^{28}_{14}\text{Si}$ (2) ${}^{20}_{10}\text{Ne}$
 (3) ${}^{16}_8\text{O}$ (4) ${}^{32}_{16}\text{S}$

185- برای عنصری رابطه $A = 2Z + 1$ برقرار است در صورتی که تعداد نوترون

های این اتم برابر با 12 باشد ، تعداد الکترون های موجود در لایه ی ظرفیت آن

چقدر است ؟

- (1) 1
 (2) 7
 (3) 15
 (4) چنین عنصری وجود ندارد

186- کدام گزینه درست است ؟

- (1) خواص شیمیایی عناصر در یک دوره با هم یکسان است
 (2) خواص شیمیایی عناصر در یک گروه با هم یکسان است
 (3) خواص فیزیکی عناصر در یک دوره با هم یکسان است
 (4) تعداد الکترون های لایه آخر عناصر موجود در یک دوره ثابت است

187- کدام گزینه درست است ؟

- (1) تعداد عنصر موجود در دوره 1 و 2 با هم برابر است
 (2) دوره ی 5 جدول بیشترین عناصر در بین دوره ها دارد
 (3) تمامی عناصر در دوره اول نافلز هستند
 (4) در تمامی دوره های هر 3 حالت گاز مایع جامد یافت میشود

188- آرسنیک که داراری جلا و درخشندگی است عایق می باشد را میتوان در دسته ی طبقه بندی کرد .

- (1) شبه فلز ها (2) نافلز (3) فلز ها (4) آلیاژ ها

189- در یک دوره از جدول تناوبی (از چپ به راست) شعاع اتمی می یابد و خواص به تدریج به خواص تبدیل می گردد.

- (1) کاهش - غیر فلزی - فلزی (2) افزایش - فلزی - غیر فلزی
(3) کاهش - فلزی - غیر فلزی (4) افزایش - غیر فلزی - فلزی

190- عدد اتمی عنصری که در هالوژن ها قرار دارد و متعلق به دوره سوم می باشد کدام است ؟

- (1) 35 (2) 17 (3) 16 (4) 12

191- در هر دوره از جدول تناوبی (به غیر از دوره اول) بیشترین عدد اتمی به گروه و بیشترین شعاع اتمی متعلق به گروه است .

- (1) گاز نجیب - گاز نجیب (2) فلزات قلیایی - فلزات قلیایی
(3) فلزات قلیایی - گاز نجیب (4) گازهای نجیب - فلزات قلیایی

192- شعاع اتمی کدام یک از عناصر زیر بزرگ تر است ؟

- (1) کلر با عدد اتمی 17 (2) گوگرد با عدد اتمی 16
 (3) فسفر با عدد اتمی 15 (4) سیلیسیم با عدد اتمی 14

193- عدد اتمی عنصر ید که در دوره ی پنجم جدول تناوبی است و یکی از

عناصر گروه هفتم اصلی است چقدر می باشد ؟

- (1) 48 (2) 52 (3) 53 (4) 44

194- سی و هشتمین عنصر جدول تناوبی به ترتیب متعلق به کدام گروه و دوره است

- (1) 2 - 4 (2) 10 - 5 (3) 2 - 5 (4) 10 - 4

195- عنصر A از جدول تناوبی با عنصر 16^B هم گروه است عدد اتمی A ممکن

است کدام یک از مقادیر زیر باشد ؟

- (1) 6 (2) 24 (3) 10 (4) 8

استاد محزون
www.technicland.ir