



برای دریافت پاسخنامه سوالات به سایت زیر مراجعه
فرمایید

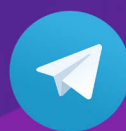
www.20shoo.ir

کلیه حقوق مادی و معنوی این سوالات متعلق به گروه آموزشی
بیست و نو می باشد و کپی برداری و استفاده بدون ذکر
منبع از لحاظ شرعی و قانونی مجاز نمی باشد



[20shoo.ir](https://www.instagram.com/20shoo.ir)

Instagram



[@ir20shoo](https://www.telegram.com/@ir20shoo)

telegram



WWW.20SHOO.IR

سوالات تستی علوم تجربی نهم فصل اول

(پرواز)

مواد و نقش آنها در زندگی

۱- اگر یون x^{2-} دارای ۱۰ الکترون و تعداد نوترون‌های آن دو واحد بیشتر از تعداد پروتون‌هایش است، عدد جرمی و عدد اتمی آن به ترتیب از راست به چپ کدام‌اند؟

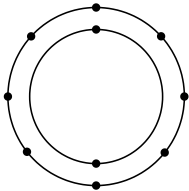
۱۰، ۱۸ (۱۴)

۸، ۱۸ (۱۳)

۱۴، ۶ (۱۲)

۱۰، ۲۰ (۱)

۲- آرایش الکترونی عنصر X مطابق شکل روبه‌رو است. کدام عنصر خواص مشابهی با عنصر X دارد؟



6B (۲)

9A (۱)

9D (۱۴)

8C (۱۳)

۳- با توجه به جدول کدوم عنصر تمایل بیشتری به از دست دادن الکترون دارد؟

گروه / تناوب	۱	۲	۶	۷	۸
۲	A		B	C	
۳		D		E	F
۴	G			H	

E (۲)

A (۱)

H (۱۴)

G (۱۳)

۴- کدام دسته از عناصر را به دلیل واکنش پذیری زیاد زیر نفت نگه می‌دارند؟

گازهای نجیب (۱۴)

فلزات قلیایی خاکی (۱۳)

فلزات قلیایی (۲)

هالوژن‌ها (۱)

۵- نسبت تعداد اتم‌های هیدروژن به تعداد انواع عناصر در $(NH_4)_2SO_4$ چقدر است؟

۲ (۱۴)

$\frac{1}{2}$ (۱۳)

$\frac{4}{14}$ (۲)

$\frac{14}{4}$ (۱)

۶- با توجه به جدول مقابل که بخشی از جدول تناوبی است، کدام گزینه درست نیست؟

گروه / تناوب	۲	۱۳	۱۴	۱۵
۲	B	C	D	E
۳			F	
۴	G			

(۱) شعاع اتم F از D بیشتر است.

(۲) واکنش پذیری G در مقایسه با B بیشتر است.

(۳) تعداد الکترون‌های لایه آخر E بیشتر از B است.

(۴) تمایل به از دست دادن الکترون در E بیشتر از B است.

۷- قوی‌ترین فلز و قوی‌ترین نافلز در تناوب سوم، کدام‌اند؟

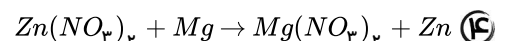
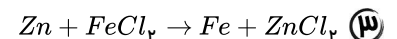
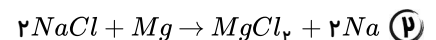
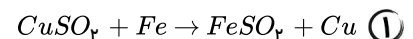
${}_{11}Na$ و ${}_{17}Cl$ (۱۴)

${}_{12}Mg$ و ${}_{17}Cl$ (۱۳)

${}_{11}Na$ و ${}_{8}O$ (۲)

${}_{12}Mg$ و ${}_{8}O$ (۱)

۸- باتوجه به جدول واکنش‌پذیری عناصر مقابل، کدام‌یک از واکنش‌های زیر انجام‌پذیر نمی‌باشد؟



نام عنصر	نشان شیمیایی
سدیم	Na
لیتیم	Li
منیزیم	Mg
روی	Zn
آهن	Fe
مس	Cu

۹- تعداد نوترون‌های یک اتم ${}_{12}^{24}\text{Mg}$ برابر تعداد پروتون‌های آن است. اگر عدد جرمی آن ۳۳ باشد، این اتم با کدام یک از اتم‌های زیر خواص شیمیایی مشابهی دارد؟

- ۱ ${}_{6}^{12}\text{C}$
 ۲ ${}_{7}^{14}\text{N}$
 ۳ ${}_{8}^{16}\text{O}$
 ۴ ${}_{12}^{24}\text{Mg}$

۱۰- دو اتم A و B با مشخصات ${}_{3}^{\nu}\text{A}$ و ${}_{9}^{19}\text{B}$ موجود است، کدام مورد بعد از برخورد آنها صحیح می‌باشد؟

- ۱ بعد از برخورد مؤثر، پیوند یونی ایجاد می‌کنند که در آن اتم A به آنیون و اتم B به کاتیون تبدیل می‌شود.
 ۲ بعد از برخورد مؤثر، پیوند یونی ایجاد می‌کنند که در آن اتم A به کاتیون و اتم B به آنیون تبدیل می‌شود.
 ۳ بعد از برخورد مؤثر، پیوند کووالانسی ایجاد می‌کنند که در آن اتم A دو الکترون و اتم B یک الکترون به اشتراک می‌دهد.
 ۴ بعد از برخورد مؤثر، پیوند کووالانسی ایجاد می‌کنند که در آن اتم A یک الکترون و اتم B دو الکترون به اشتراک می‌دهد.

۱۱- تیغه‌های مشابه از چهار فلز Cu و Mg ، Zn ، Fe را داخل محلول کات کبود قرار می‌دهیم، کدام مقایسه در مورد سرعت تغییر رنگ تیغه‌ها درست است؟

- ۱ $\text{Mg} < \text{Zn} > \text{Fe} > \text{Cu}$
 ۲ $\text{Mg} > \text{Zn} > \text{Fe} > \text{Cu}$
 ۳ $\text{Cu} > \text{Fe} < \text{Zn} < \text{Mg}$
 ۴ $\text{Mg} > \text{Zn} < \text{Fe} > \text{Cu}$

۱۲- کدام عنصر فلز قلیایی نیست؟

- ۱ Mg
 ۲ Na
 ۳ Li
 ۴ K

۱۳- اگر عنصری با جذب ۲ الکترون به پایداری برسد، آن عنصر به کدام گروه جدول تناوبی تعلق دارد؟

- ۱ ۲
 ۲ ۴
 ۳ ۶
 ۴ ۸

۱۴- در کدام گزینه، کاربردهای بیان شده مربوط به ترکیبات عناصر یک گروه از جدول تناوبی می‌باشد؟

- ۱ تولید کود شیمیایی - کبریت‌سازی
 ۲ ضد عفونی کردن سرویس بهداشتی - مصرف در رادیاتور خودروها به عنوان ضد یخ
 ۳ ضد عفونی کردن سرویس بهداشتی - تهیه مغز مداد
 ۴ تهیه مغز مداد - تزریق به زمین‌های کشاورزی برای رشد بهتر گیاهان

۱۵- کدام مجموعه عنصرهای زیر فاقد خواص شیمیایی مشابهند؟ (نمادها فرضی می‌باشند).

- ۱ ${}_{12}\text{D}$ ، ${}_{4}\text{J}$ ، ${}_{2}\text{A}$
 ۲ ${}_{18}\text{G}$ ، ${}_{10}\text{E}$ ، ${}_{2}\text{A}$
 ۳ ${}_{11}\text{M}$ ، ${}_{3}\text{L}$ ، ${}_{19}\text{Q}$
 ۴ ${}_{20}\text{R}$ ، ${}_{12}\text{D}$ ، ${}_{4}\text{J}$

۱۶- اگر آرایش الکترونی A^{2-} و B^{2+} و C هر یک به $((\text{X}) \oplus)$ ختم شود، عبارت کدام گزینه صحیح است؟

- ۱ A در گروه دوم و B در گروه ششم قرار دارد.
 ۲ A در گروه ششم و B در گروه دوم قرار دارد.
 ۳ A و B در یک دوره هستند.
 ۴ واکنش پذیری C از A و B بیش تر است.

۱۷- خواص شیمیایی کدام عنصر به کلر شبیه نیست؟

- ۱ فلورین
 ۲ نیتروژن
 ۳ برم
 ۴ ید

۱۸- در بین عناصر زیر، چند هالوژن (گروه ۷) و چند فلز قلیایی خاکی (گروه ۲) وجود دارد؟

- ۱ ۲ فلز قلیایی خاکی، ۲ هالوژن
 ۲ ۲ فلز قلیایی خاکی، ۱ هالوژن
 ۳ ۱ فلز قلیایی خاکی، ۲ هالوژن
 ۴ ۳ فلز قلیایی خاکی، ۲ هالوژن

۱۹- کدام دسته از عناصر زیر در یک دوره از جدول تناوبی قرار دارند؟

- ۱ ${}_{11}\text{Na}$ و ${}_{4}\text{Be}$ و ${}_{3}\text{Li}$
 ۲ ${}_{19}\text{K}$ و ${}_{12}\text{Mg}$ و ${}_{11}\text{Na}$
 ۳ ${}_{19}\text{K}$ و ${}_{18}\text{Ar}$ و ${}_{17}\text{Cl}$
 ۴ ${}_{18}\text{Ar}$ و ${}_{15}\text{P}$ و ${}_{12}\text{Mg}$

۲۰- عدد اتمی عنصری که در گروه ۴ و تناوب ۳ جدول تناوبی قرار دارد، چند است؟

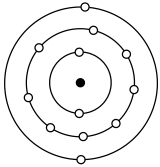
- ۱ ۱۲
 ۲ ۱۳
 ۳ ۱۴
 ۴ ۱۵

۲۱ - کدام یک از جملات زیر صحیح نمی‌باشد؟

- ۱) سلولز نوعی پلیمر طبیعی است که از اتم‌های کربن، هیدروژن و اکسیژن ساخته شده است.
 ۲) نشاسته و پنبه نمونه‌هایی از پلیمر طبیعی هستند که توسط گیاهان ساخته می‌شوند.
 ۳) هموگلوبین نوعی درشت مولکول است که در ساختار آن یون آهن حضور دارد.
 ۴) نیتروژن مورد نیاز گیاهان برای ساخت پروتئین، از طریق روزنه‌های برگ، وارد گیاه می‌شود.

۲۲ - کدام عنصر زیر، با عنصری که آرایش الکترونی آن رسم شده در یک تناوب است؟

- ۱) ${}^4\text{Be}$ ۲) ${}^2\text{He}$
 ۳) ${}^9\text{F}$ ۴) ${}^{17}\text{Cl}$



۲۳ - کدام ۲ عنصر زیر در یک گروه هستند؟

${}^6\text{C}, {}^9\text{F}, {}^{10}\text{Ne}, {}^4\text{Be}, {}^2\text{He}$

- ۱) Be, He ۲) C, F ۳) Ne, C ۴) Ne, He

۲۴ - عنصر X با عنصر ${}^8\text{O}$ هم گروه و با ${}^{12}\text{Mg}$ هم تناوب است. کدام گزینه در مورد X صحیح نیست؟

- این اتم دارای ۱۶ الکترون می‌باشد. این اتم دارای ۳ لایه می‌باشد.
 این اتم در لایه آخر خود دارای ۶ الکترون می‌باشد. خواص شیمیایی این اتم مشابه ${}^{12}\text{Mg}$ است.

۲۵ - کدام جفت عناصر دارای خواص شیمیایی مشابه می‌باشد؟

- ۱) B_5 و N_7 ۲) Fr_{87} و Li_3 ۳) Al_{13} و Mg_{12} ۴) Cl_{17} و S_8

۲۶ - عنصرها از عدد اتمی ۱ تا ۱۸ را درون جدولی در هشت ستون مانند جدول تناوبی عناصر مرتب کرده‌ایم. کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) در هر ردیف، هر اتم نسبت به اتم قبلی خود یک الکترون بیش تر دارد.
 ۲) در هر ستون، هر اتم نسبت به اتم گروه بالایی خود یک لایه کم تر دارد.
 ۳) اساس طبقه‌بندی در این جدول می‌تواند تعداد الکترون‌های مدار آخر اتم‌ها باشد.
 ۴) عنصر ${}^6\text{C}$ و ${}^{14}\text{Si}$ در یک ستون از این جدول قرار می‌گیرند.

۲۷ - با توجه به داده‌های جدول زیر که عنصرهای پشت سر هم از نظر عدد اتمی را نشان می‌دهد. اگر عنصر S با ${}^{18}\text{Ar}$ هم دوره و با ${}^5\text{B}$ هم گروه باشد، کدام ساختار زیر ترکیب حاصل از S و M را به درستی نشان می‌دهد.

L	M	N	O	P	Q	R	S
---	---	---	---	---	---	---	---

- ۱) MS ۲) MS_2 ۳) M_2S_3 ۴) M_7S

۲۸ - کدام عنصر زیر یک فلز قلیایی است؟

- ۱) ${}^9\text{F}$ ۲) ${}^{13}\text{Al}$ ۳) ${}^4\text{Be}$ ۴) ${}^{11}\text{Na}$

۲۹ - جدول تناوبی دارای گروه اصلی و تناوب می‌باشد.

- ۱) ۸ و ۷ ۲) ۷ و ۷ ۳) ۷ و ۸ ۴) ۸ و ۸

۳۰ - کدام مورد شکننده است؟

- ۱) مس ۲) آهن ۳) ید ۴) پتاسیم

۳۱ - عنصر A در گروه ۲ و تناوب سوم از جدول تناوبی و عنصر B در گروه ۳ و تناوب چهارم جدول تناوبی قرار دارد. اختلاف تعداد پروتون‌های این ۲ عنصر کدام است؟

- ۱) ۸ ۲) ۹ ۳) ۱۰ ۴) ۱۱

سوالات تستی علوم تجربی نهم فصل اول (پرواز)

۳۲- بیشترین خاصیت فلزی در عناصر گروه و بیشترین خاصیت نافلزی در عناصر گروه مشاهده می‌شود.

۱۸ و ۲ (۴)

۱۸ و ۱ (۳)

۱۷ و ۱ (۲)

۱۷ و ۲ (۱)

۳۳- در فرمول شیمیایی اسیدسولفوریک نسبت تعداد اتم‌ها به عناصرها چند است؟

$\frac{4}{7}$ (۴)

$\frac{7}{3}$ (۳)

۱ (۲)

$\frac{3}{7}$ (۱)

۳۴- کدام واکنش زیر بدون فرآورده خواهد بود؟

(طلا = Au / مس = Cu / منیزیم = Mg / اکسیژن = O / آهن = Fe / روی = Zn)

$Fe_2O_3 + Zn$ (۴)

$CuO + Fe$ (۳)

$ZnO + Mg$ (۲)

$MgO + Au$ (۱)

۳۵- کدام یک از عناصر زیر با Na هم گروه است؟ (تمامی نشانه‌های شیمیایی زیر فرضی هستند.)

^{19}D (۴)

^{17}C (۳)

^{16}B (۲)

^{15}A (۱)

۳۶- کدام ۲ عنصر در یک تناوب قرار دارند؟

$^2He, ^{12}Mg, ^9F, ^4Be$

He, Mg (۴)

Mg, Be (۳)

Mg, F (۲)

F, Be (۱)

۳۷- کدام دو عنصر در یک گروه از جدول تناوبی قرار دارند؟

$^9F, ^1H$ (۴)

$^{12}Mg, ^4Be$ (۳)

$^9F, ^2He$ (۲)

$^{11}Na, ^{20}Ca$ (۱)

۳۸- با کمک جدول تناوبی عناصر کدام مورد را نمی‌توان پیش‌بینی کرد؟

(۲) تعداد الکترون‌های لایه آخر عنصر کشف نشده

(۱) خواص شیمیایی عنصر کشف نشده

(۴) عدد اتمی عنصر کشف نشده

(۳) عدد جرمی عنصر کشف نشده

۳۹- کدام دسته از عناصر زیر در یک دوره (تناوب) از جدول تناوبی قرار دارند؟

$^{16}S, ^{12}Mg, ^8O$ (۴)

$^{19}K, ^{12}Mg, ^3Li$ (۳)

$^{35}Br, ^{23}V, ^{19}K$ (۲)

$^{26}Fe, ^{19}K, ^{18}Ar$ (۱)

۴۰- عنصر A با اتم 9F در یک گروه و با اتم ^{14}Si در یک دوره (ردیف) از جدول تناوبی عناصر قرار می‌گیرد. کدام گزینه درباره این عنصر به درستی بیان شده است؟

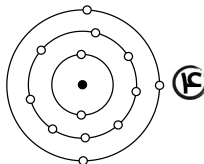
(۲) به عنوان ماده اولیه تولید آمونیاک به کار می‌رود.

(۱) در گروه هفتم و دوره چهارم جدول قرار دارد.

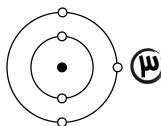
(۴) برای ضد عفونی کردن آب استخر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

(۳) در گروه چهارم و در دوره سوم جدول می‌باشد.

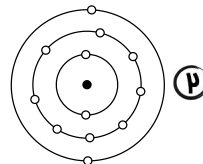
۴۱- کدام عنصر زیر در گروه ۳ و تناوب (دوره) ۲ قرار دارد؟



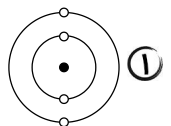
3Li (۴)



1H (۳)



4Be (۲)



^{10}Ne (۱)

۴۲- کدام عنصر خواص شیمیایی مشابهی با عنصر روبه‌رو دارد؟

4Be (۲)

۴۳- کدام ۲ عنصر زیر در یک گروه قرار دارند؟

$^{11}Na, ^{17}Cl, ^4Be, ^9F, ^5B$

Na, Cl (۴)

F, Cl (۳)

F, Be (۲)

Na, B (۱)

۴۴- کدام عنصر زیر یک فلز قلیایی خاکی است؟

۱۳ Al (۴)

۴ Be (۳)

۱۱ Na (۲)

۳ Li (۱)

۴۵- با توجه به جدول، کدام عنصر گاز نجیب می باشد؟

C

E

H

F

گروه تناوب	۱	۲	۶	۷	۸
۲	A		B	C	
۳		D		E	F
۴	G			H	

۴۶- از ۴ نوع نمک زیر کدام یک را درون ظرف آهنی نگهداری نمی کنیم؟

روی سولفات (۴)

آلومینیم نیترات (۳)

مس سولفات (۲)

منیزیم نیترات (۱)

۴۷- عنصر A دارای ۸ پروتون و عنصر B دارای ۱۴ الکترون است. نسبت اختلاف گروه این دو عنصر به اختلاف دوره آن‌ها در جدول دوره‌ای عناصرها کدام است؟

۳ (۴)

۱ (۳)

۲ (۲)

$\frac{1}{2}$ (۱)

۴۸- کدام عنصر با عنصر نشان داده شده در شکل زیر هم تناوب (دوره) است؟

۶ C (۴)

۱۰ Ne (۳)

۴ Be (۲)

۱ H (۱)

۴۹- عنصری دارای ۳ لایه الکترونی و ۳ الکترون در لایه آخر خود می باشد. عدد اتمی دو عنصر قبل از آن در جدول تناوبی چند است؟

۱۵ (۴)

۱۳ (۳)

۱۱ (۲)

۱۰ (۱)

۵۰- تعداد الکترون‌های لایه آخر کدام عنصر بیش تر است؟

۱۹ D (۴)

۱۷ C (۳)

۱۵ B (۲)

۱۳ A (۱)

۵۱- کدام یک از واکنش‌های زیر امکان پذیر نمی باشد؟

آهن + مس سولفات → آهن سولفات + مس

آهن + مس سولفات → آهن سولفات + مس

مس + روی سولفات → مس سولفات + روی

مس + منیزیم سولفات → مس سولفات + منیزیم

۵۲- عدد جرمی عنصری ۴۵ و در آن رابطه $\frac{n}{p} = 1,25$ برقرار است. این عنصر با کدام یک از عناصر زیر خواص شیمیایی مشابهی دارد؟

۳۵ Cl (۴)

۲۷ Al (۳)

۲۴ Mg (۲)

۲۳ Na (۱)

۵۳- خواص شیمیایی عنصر M_{۱۵} به خواص شیمیایی کدام عنصر زیر نزدیک تر است؟

۳۵ Br (۴)

۷ N (۳)

۳۷ Rb (۲)

۲۵ Mn (۱)

۵۴- کدام گزینه در مورد گازهای نجیب صحیح نیست؟

(۲) واکنش پذیری بسیار کمی دارند.

(۱) در گروه هشت اصلی جدول تناوبی قرار دارند.

(۴) همگی آن‌ها گاز هستند.

(۳) در مدار آخر همه آن‌ها، ۸ الکترون وجود دارد.

۵۵- عنصری در لایه آخر خود دارای ۵ الکترون می باشد و جمعاً دارای ۳ لایه است، پس:

(۳) در گروه ۵ و تناوب ۳ قرار دارد. (۴) دارای ۷ الکترون می باشد.

(۱) در گروه ۳ و تناوب ۵ قرار دارد. (۲) فلز است.

۵۶- کدام عنصر شماره گروه بیشتری دارد؟

۸ O (۴)

۱۷ Cl (۳)

۹ F (۲)

۲ He (۱)

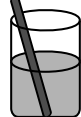
۵۷- پلی آمیدها، پلیمرهای مفیدی هستند که به عنوان پوشش در برابر حرارت استفاده می‌شوند و هر کدام که چسبندگی بیشتری با فلز داشته باشند از این حیث مقاوم‌ترند. معیار چسبندگی پلیمر به فلز، امکان انتقال الکترون از فلز به پلیمر می‌باشد. اگر بخواهیم فلزات $A_{۲۴}B_{۱۱}C_{۱۱}$ و $D_{۱۲}$ را در برابر حرارت مقاوم سازیم، کدام فلز پوشیده شده از پلیمر، در برابر حرارت، مقاومت بیشتری نشان می‌دهد؟

- A (۱) B (۲) C (۳) D (۴)

۵۸- در جدول مقابل ترتیب واکنش‌پذیری چند فلز آمده است. با توجه به این که از بالا به پایین واکنش‌پذیری این فلزات کاهش می‌یابد، در معادله نوشتاری زیر به جای X و Y کدام عناصر نمی‌تواند قرار بگیرد؟

Na
Li
Ca
Mg
Zn
Fe
Cu
Ag

فلز X



محلول سولفات Y

فلز X
 + محلول سولفات Y
 → سولفات X
 + فلز Y

$Y = Cu, X = Mg$ (۱)

$X = Zn, Y = Ag$ (۲)

$X = Fe, Y = Zn$ (۳)

$Y = Ca, X = Na$ (۴)

۵۹- خواص شیمیایی کدام عنصر با بقیه متفاوت است؟

- Be (۱) Sr (۲) K (۳) Mg (۴)

۶۰- تفاوت خواص بین ۲ عنصر جدول تناوبی در یک دوره محسوس‌تر است یا در یک گروه؟

- (۱) در یک دوره، زیرا تعداد الکترون‌های لایه آخر تغییر می‌کند.
 (۲) در یک گروه، زیرا تعداد الکترون‌های لایه آخر تغییر می‌کند.
 (۳) در یک دوره، زیرا تعداد پروتون‌ها تغییر می‌کند.
 (۴) در یک گروه، زیرا تعداد پروتون‌ها تغییر می‌کند.