
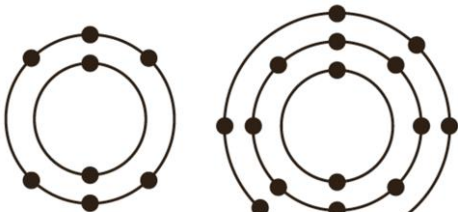
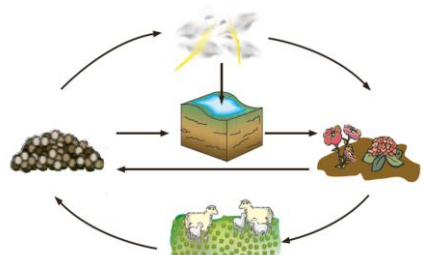



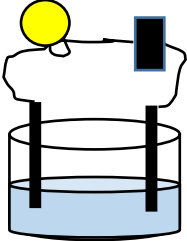
# علوی

سوالات چهارگزینه ای علوم نهم فصل ۱ و ۲ دبیر: خانم کرمی

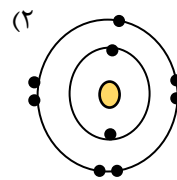
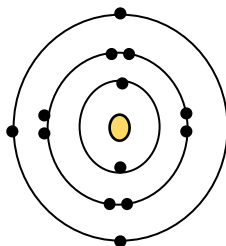
<p>عبارت "فلز سرخ رنگ و براق" برای کدام فلز به کار می رود؟</p> <p>(۱) آهن (۲) روی (۳) مس (۴) آلومینیم</p>	<p>۱</p>
<p>کدام گزینه در مورد ویژگی های فلز مس صحیح نیست؟</p> <p>(۱) قابلیت مفتول شدن دارد.                  (۲) در برابر خوردگی مقاوم است.                  (۳) آن از بین سنگ های معدن به صورت خالص پیدا می کنند.                  (۴) رسانایی الکتریکی بالایی دارد.</p>	<p>۲</p>
<p>واکنش فلز آهن با گاز اکسیژن ..... و واکنش فلز مس با گاز اکسیژن ..... است.</p> <p>(۱) تند - کند (۲) کند - کند                  (۳) تند - تند (۴) کند - کند</p>	<p>۳</p>
<p>در معادله شیمیایی زیر، نام کدام ترکیب به صورت علمی، جای خالی را پر می کند؟</p> <p>..... → گاز اکسیژن + مس</p> <p>(۱) مونو اکسید مس (۲) مس مونو اکسید                  (۳) مس دی اکسید (۴) مس اکسید</p>	<p>۴</p>
<p>در شکل رو به رو، تیغه های روی، منیزیم و آهن در سه بشر حاوی محلول کات کبود قرار داده شده است. بین تیغ ها و محلول واکنش شیمیایی رخ داده و رنگ محلول تغییر (کم رنگ تر) می کند. کدام گزینه ترتیب سرعت تغییر رنگ ها را در این سه بشر نشان می دهد؟</p> <p>(۱) بشر ۱ &lt; بشر ۲ &lt; بشر ۳                  (۲) بشر ۲ &lt; بشر ۱ &lt; بشر ۳                  (۳) بشر ۳ &lt; بشر ۱ &lt; بشر ۲                  (۴) بشر ۳ &lt; بشر ۲ &lt; بشر ۱</p> 	<p>۵</p>
<p>ترتیب واکنش پذیری چهار فلز آهن، طلا، مس و منیزیم در کدام گزینه آمده است؟</p> <p>(۱) مس &lt; آهن &lt; منیزیم &lt; طلا                  (۲) منیزیم &lt; آهن &lt; مس &lt; طلا                  (۳) مس &lt; آهن &lt; منیزیم &lt; طلا                  (۴) منیزیم &lt; آهن &lt; طلا &lt; مس</p>	<p>۶</p>
<p>کدام گزینه در مورد اکسیژن صحیح است؟</p> <p>(۱) شکل های عنصر اکسیژن در طبیعت، گاز اکسیژن و گاز اوزون است که به ترتیب سه و دو اتمی هستند.                  (۲) گاز اوزون فقط در لایه های بالاتر اطراف زمین وجود دارد که در نقش لایه محافظ از ورود پرتوهای فرابنفش جلوگیری می کند.                  (۳) سولفوریک اسید برخلاف هیدروکلریک اسید، اسیدی است که در ساختار آن عنصر اکسیژن وجود دارد.                  (۴) گاز اکسیژن فقط در نقش گاز تنفسی در زندگی ما کاربرد دارد.</p>	<p>۷</p>

	<p>کدام گزینه صحیح نیست؟</p> <p>(۱) در فرمول شیمیایی سولفوریک اسید سه نوع عنصر وجود دارد.</p> <p>(۲) در ساختار سولفوریک اسید عنصری وجود دارد که در طبیعت به صورت جامد زرد رنگ یافت می شود.</p> <p>(۳) تعداد اتم های موجود در فرمول شیمیایی سولفوریک اسید دو برابر تعداد اتم های مولکول نیتروژن است.</p> <p>(۴) از سولفوریک اسید در تولید شوینده ها استفاده می شود.</p>	۸
	<p>شکل رو به رو عنصری را نشان می دهد که نماد شیمیایی آن ..... بوده و در دهانه آتشفشان های ..... یافت می شود.</p> <p>(۱) P - فعال</p> <p>(۲) P - نیمه فعال</p> <p>(۳) S - فعال</p> <p>(۴) S - خاموش</p>	۹
	<p>شکل رو به رو مدل اتمی بور را برای عنصرهای اکسیژن و گوگرد نشان می دهد. با توجه به آن، چه تعداد از عبارات زیر، صحیح است؟</p> <p>(آ) مدل ۱ اتم اکسیژن و مدل ۲ اتم گوگرد را نشان می دهد.</p> <p>(ب) اختلاف تعداد پروتون های این دو اتم ۸ است.</p> <p>(پ) این دو عنصر در جدول دوره ای در یک ردیف (دوره) قرار دارند.</p> <p>(ت) اگر مدار آخر این دو اتم را لایه ظرفیت بنامیم، تعداد الکترون های لایه ظرفیت این دو اتم برابر است.</p> <p>(۱) ۱      (۲) ۲      (۳) ۳      (۴) ۴</p>	۱۰
	<p>شکل رو به رو چرخه کدام عنصر را در طبیعت نشان می دهد؟</p> <p>(۱) نیتروژن</p> <p>(۲) اکسیژن</p> <p>(۳) کربن</p> <p>(۴) هیدروژن</p>	۱۱
	<p>در ساخت مغز مداد و سر چوب کبریت به ترتیب عناصر ..... و ..... به کار رفته است.</p> <p>(۱) فسفر - کربن</p> <p>(۲) گوگرد - کربن</p> <p>(۳) کربن - فسفر</p> <p>(۴) کربن - گوگرد</p>	۱۲

	<p>از جمله موادی که به خمیر دندان اضافه می کنند ..... است برای .....</p> <p>(۱) کلر - ضد عفونی کردن دهان  (۲) فلونئور - جلوگیری از پوسیده شدن دندان  (۳) فلونئور - ضد عفونی کردن دهان  (۴) کلر - جلوگیری از پوسیده شدن دندان</p>	۱۳																				
	<p>کدام گزینه در مورد کلر ( Cl<sub>۱۷</sub> ) و فلونئور ( F<sub>۹</sub> ) صحیح است؟</p> <p>(۱) این دو عنصر جزء عناصر فلزی است.  (۲) تعداد الکترون های مدار آخر این دو اتم برابر ۸ است.  (۳) این دو عنصر در یک گروه از جدول دوره ای قرار دارند.  (۴) این دو عنصر در یک دوره ( ردیف ) از جدول دوره ای قرار دارند.</p>	۱۴																				
	<p>کدام گزینه کاربرد گاز کلر را بیان نمی کند؟</p> <p>(۱) میکروب کش  (۲) تولید آمونیاک  (۳) تهیه هیدروکلریک اسید  (۴) آفت کش</p>	۱۵																				
	<p>در جدول دوره ای کدام ویژگی عنصرها در یک گروه یا ستون یکسان است؟</p> <p>(۱) ویژگی های شیمیایی  (۲) خواص فیزیکی  (۳) تعداد مدارهای اطراف هسته  (۴) تعداد الکترون های لایه آخر</p>	۱۶																				
	<p>کدام گزینه از ویژگی های فلز سدیم <u>نیست</u>؟</p> <p>(۱) واکنش پذیری شدید با آب  (۲) بریده شدن با چاقو  (۳) نگه داری زیر نفت  (۴) براق ماندن در هوای آزاد</p>	۱۷																				
	<p>فلز ..... با فلز سدیم در یک گروه قرار دارد و ویژگی آن شباهت ..... به سدیم دارد.</p> <p>(۱) منیزیم ( Mg<sub>۱۲</sub> ) - بیشتری  (۲) منیزیم ( Mg<sub>۱۲</sub> ) - کمتری  (۳) لیتیم ( Li<sub>۳</sub> ) - کمتری  (۴) لیتیم ( Li<sub>۳</sub> ) - بیشتری</p>	۱۸																				
	<p>با توجه به جدول رو به رو، کاربرد کدام عنصر از ستون B با عنصر مورد نظر از ستون A متناسب است؟</p> <table border="1" data-bbox="126 1543 685 1774"> <thead> <tr> <th colspan="2">ستون B</th> <th colspan="2">ستون A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ساختر هموگلوبین خون</td> <td>e</td> <td>ید</td> <td>a</td> </tr> <tr> <td>تنظیم فعالیت های قلب</td> <td>f</td> <td>آهن</td> <td>b</td> </tr> <tr> <td>استخوان سازی</td> <td>g</td> <td>سدیم</td> <td>c</td> </tr> <tr> <td>تنظیم فعالیت های بدن</td> <td>h</td> <td>کلسیم</td> <td>d</td> </tr> </tbody> </table> <p>(۱) f و a  (۲) g و b  (۳) f و c  (۴) e و d</p>	ستون B		ستون A		ساختر هموگلوبین خون	e	ید	a	تنظیم فعالیت های قلب	f	آهن	b	استخوان سازی	g	سدیم	c	تنظیم فعالیت های بدن	h	کلسیم	d	۱۹
ستون B		ستون A																				
ساختر هموگلوبین خون	e	ید	a																			
تنظیم فعالیت های قلب	f	آهن	b																			
استخوان سازی	g	سدیم	c																			
تنظیم فعالیت های بدن	h	کلسیم	d																			
	<p>دو عنصر فراوان در پوسته زمین ..... و دو عنصر فراوان در بدن انسان ..... است.</p> <p>(۱) اکسیژن و کربن - اکسیژن و سیلیسیم  (۲) اکسیژن و سیلیسیم - اکسیژن و کربن  (۳) سیلیسیم و کربن - اکسیژن و سیلیسیم  (۴) اکسیژن و سیلیسیم - سیلیسیم و کربن</p>	۲۰																				

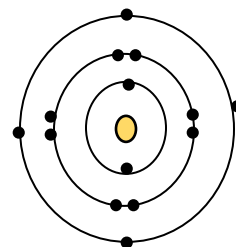
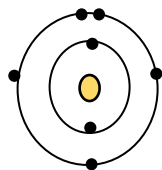
<p>مولکول های ..... جزء ..... هستند که از ..... اتم های ..... تشکیل شده است.</p>	<p>(۱) سلولز - درشت مولکول - تعداد زیادی - C, H, O و N  (۲) نشاسته - درشت مولکول - تعداد محدودی - C, H, O  (۳) سولفویک - مولکول های کوچک - تعداد محدودی - H, O و S  (۴) آمونیاک - مولکول های کوچک - تعداد زیادی - H و N</p>	<p>۲۱</p>																				
<p>چه تعداد از عبارات زیر در مورد بسپارهای مصنوعی صحیح نیست؟  (آ) برخلاف بسپارهای طبیعی، بسپارهای مصنوعی به راحتی در طبیعت تجزیه نمی شود.  (پ) سوزاندن بسپارهای مصنوعی آسیبی به محیط زیست وارد نمی کند.  (پ) تهیه وسایل از بسپارهای مصنوعی هزینه کمتری دارد.  (ت) بسپارهای مصنوعی کاربرد های متنوع تری نسبت به بسپارهای طبیعی دارد.</p>	<p>(۱) ۱  (۲) ۲  (۳) ۳  (۴) ۴</p>	<p>۲۲</p>																				
<p>در جدول روبه رو، کدام مورد از ستون A به موردی از ستون B مربوط است؟</p> <table border="1" data-bbox="113 739 987 974"> <thead> <tr> <th colspan="2">ستون B</th> <th colspan="2">ستون A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>کمک به ترد شدن مربای کدو</td> <td>e</td> <td>آب آهک</td> <td>a</td> </tr> <tr> <td>تزریق به خاک کشاورزی برای رشد بهتر گیاهان</td> <td>f</td> <td>اتیلن گلیکول</td> <td>b</td> </tr> <tr> <td>جلوگیری از یخ زدن آب رادیاتور خودروها در زمستان</td> <td>g</td> <td>اتانول</td> <td>c</td> </tr> <tr> <td>ضد عفونی کردن لوازم پزشکی و سطوح بیمارستان ها</td> <td>h</td> <td>آمونیاک</td> <td>d</td> </tr> </tbody> </table>	ستون B		ستون A		کمک به ترد شدن مربای کدو	e	آب آهک	a	تزریق به خاک کشاورزی برای رشد بهتر گیاهان	f	اتیلن گلیکول	b	جلوگیری از یخ زدن آب رادیاتور خودروها در زمستان	g	اتانول	c	ضد عفونی کردن لوازم پزشکی و سطوح بیمارستان ها	h	آمونیاک	d	<p>(۱) h و a  (۲) f و d  (۳) g و c  (۴) e و b</p>	<p>۲۳</p>
ستون B		ستون A																				
کمک به ترد شدن مربای کدو	e	آب آهک	a																			
تزریق به خاک کشاورزی برای رشد بهتر گیاهان	f	اتیلن گلیکول	b																			
جلوگیری از یخ زدن آب رادیاتور خودروها در زمستان	g	اتانول	c																			
ضد عفونی کردن لوازم پزشکی و سطوح بیمارستان ها	h	آمونیاک	d																			
<p>آزمایشی را مطابق شکل طراحی کردیم که در آن مدار الکتریکی کاملی را متشکل از سیم های رسانا و میله های کربنی که در داخل ظرف پر از آب با فاصله از هر، قرار دادیم و در این مدار باتری و لامپ هم وجود دارد. چه تعداد از مواد زیر، در صورت افزوده شده به آب، لامپ را روشن می کند؟</p> <p>اتیلن گلیکول - سدیم کلرید - سدیم هیدروکسید - کات کبود - اتانول - شکر - آهک - پتاسیم پرمنگنات</p> 	<p>(۱) ۳  (۲) ۴  (۳) ۵  (۴) ۶</p>	<p>۲۴</p>																				
<p>ترکیبات ..... در آب، ..... هستند زیرا .....</p>	<p>(۱) مولکولی - نارسانا - ذره های سازنده آن یون های مثبت و منفی نیستند.  (۲) یونی - رسانا - ذره های سازنده آن در آب، بار الکتریکی پیدا نمی کنند.  (۳) مولکولی - نارسانا - با حل شدن در آب، جریان الکتریکی ایجاد می کنند.  (۴) یونی - رسانا - با حل شدن در آب در همه جای آن پخش می شوند.</p>	<p>۲۵</p>																				

با توجه به مدل اتمی عنصرهای زیر، کدام یک الکترون از دست می دهد و به یون مثبت تبدیل می شود؟



(۲)

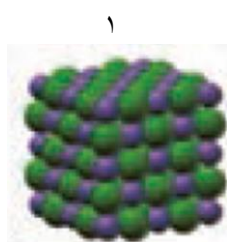
(۱)



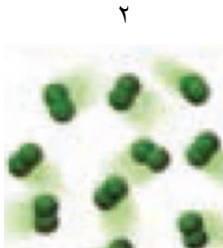
(۳)

۲۶

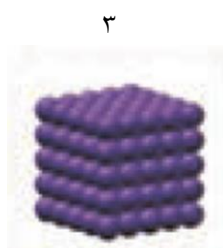
شکل رو به رو مربوط به واکنش فلز سدیم و گاز کلر است. کدام گزینه صحیح نیست؟



۱



۲



۳



۷/۱g

...؟...g

۲۳/۷g

۲۷

(۱) در شکل بالا، ساختارهای ۱، ۲ و ۳ به ترتیب فلز سدیم، گِلز کلر و ترکیب سدیم کلرید را نشان می دهد.

(۲) طبق قانون پایستگی، حداقل ۱۶/۶ گرم فلز سدیم بایستی در این واکنش استفاده شود.

(۳) اگر در مدار آخر سدیم ۱ و در مدار آخر کلر، ۷ الکترون باشد، سدیم الکترون از دست می دهد.

(۴) کلر یک الکترون به دست آورده، و یون یک بار منفی تبدیل می شود.

کدام کاتیون در خون انسان بیشترین مقدار را دارد؟

(۴) منیزیم

(۳) کلسیم

(۲) پتاسیم

(۱) سدیم

۲۸

وظیفه اصلی کدام یون در بدن "ایجاد جریان الکتریکی در مغز و اعصاب و ماهیچه های بدن به ویژه قلب" است؟

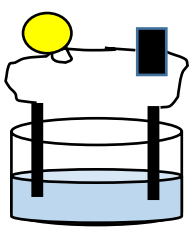
(۴) منیزیم

(۳) کلرید

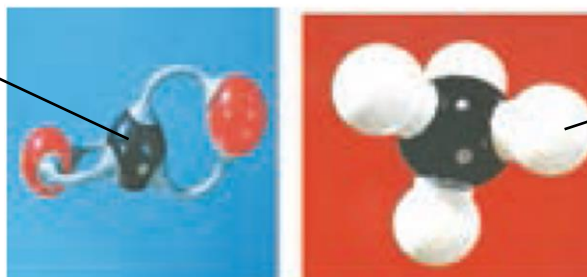
(۲) سدیم

(۱) آهن

۲۹

	<p>کدام گزینه صحیح است؟</p> <p>(۱) مقدار نمکی که از طریق رژیم غذایی وارد بدن یک فرد بالغ و سالم می شود، برابر با <math>\frac{3}{5}</math> گرم در روز است.</p> <p>(۲) افراد با بیماری قلبی، فشار خون و نیز افراد بالای ۵۰ سال باید از رژیم غذایی پر نمک استفاده کنند.</p> <p>(۳) اگر مقدار نمک موجود در رژیم غذایی ما کاهش زیادی یابد مشکلی برای یاخته ها ایجاد نمی شود.</p> <p>(۴) یونی که وظیفه ایجاد جریان الکتریکی در خون را دارد یون کلرید است.</p>	۳۰
	<p>برای درمان کم خونی و جبران آن، پزشکان مصرف کدام قرص را تجویز می کنند؟</p> <p>(۱) مس سولفات</p> <p>(۲) فروس سولفات</p> <p>(۳) روی سولفات</p> <p>(۴) آلومینیوم سولفات</p>	۳۱
	<p>تخم مرغ در آب مقطر فرو می رود ولی در آب نمک شناور می ماند زیرا ....</p> <p>(۱) یون های آب نمک با پوسته تخم مرغ واکنش داده و تخم مرغ سبک تر شده و روی آب نمک کی ماند.</p> <p>(۲) چگالی تخم مرغ در آب نمک نسبت به آب مقطر، کاهش می یابد.</p> <p>(۳) چگالی آب نمک بیشتر از تخم مرغ و چگالی تخم مرغ بیشتر از آب مقطر است.</p> <p>(۴) چگالی آب مقطر بیشتر از تخم مرغ است.</p>	۳۲
	<p>کدام گزینه صحیح است؟</p> <p>(۱) آب مقطر رسانای جریان الکتریکی است.</p> <p>(۲) چگالی بدن انسان از آب دریاچه ارومیه بیشتر است.</p> <p>(۳) آب تنها ماده ای است که در طبیعت به سه حالت فیزیکی یافت می شود.</p> <p>(۴) مولکول آب دارای سه نوع اتم است.</p>	۳۳
	<p>اگر دو اتم ..... کنار هم قرار گیرند، با ..... الکترون بین آنها ، ترکیب ..... به وجود می آید.</p> <p>(۱) فلز - مبادله - یونی</p> <p>(۲) نافلز - اشتراک - مولکولی</p> <p>(۳) فلز و نافلز - مبادله - مولکولی</p> <p>(۴) فلز و نافلز - اشتراک - یونی</p>	۳۴
	<p>با افزودن کدام ماده در آب، در شکل روبه رو که در آن یک مدار الکتریکی کامل برقرار نمودیم، امکان تشکیل ماده رنگی جدید در کنار میله های کربنی وجود ندارد؟</p> <p>(۱) سدیم کلرید</p> <p>(۲) پتاسیم پرمنگنات</p> <p>(۳) اتیلن گلیکول</p> <p>(۴) کات کبود</p>	۳۵
	<p>چه تعداد از عبارات زیر در مورد همه ترکیبات یونی صحیح است؟</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تعداد یون های مثبت و منفی در آنها برابر است.</li> <li>• ترکیبات یونی از نظر بار الکتریکی خنثی است.</li> <li>• همه ترکیبات یونی می توانند در آب رسانایی الکتریکی خوبی ایجاد کنند.</li> <li>• همه ترکیبات یونی در حالت مذاب رسانای الکتریکی هستند.</li> <li>• ترکیبات یونی حالت جامد، شکننده و رسانای جریان الکتریکی هستند.</li> </ul> <p>(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴</p>	۳۶

با توجه به شکل رو به رو، چه تعداد از عبارات زیر صحیح نیست؟



۳۷

- شکل رو به رو، مدل فضا پرکن مولکول ها را نشان می دهد.
- شکل سمت راست مولکول آمونیاک و شکل سمت چپ مولکول کربن دی اکسید را نشان می دهد.
- اتم مشخص شده در مولکول سمت چپ اکسیژن است.
- اتم مشخص شده در مولکول راست، در ساختار مولکول آب نیز حضور دارد.

(۱) ۱      (۲) ۲      (۳) ۳      (۴) ۴

### سوالات تشریحی

۹F و ۱۲Mg در یک واکنش شیمیایی شرکت کرده اند؛

الف) معادله شیمیایی این واکنش را با رسم مدل بور نشان دهید؟

ب) معادله شیمیایی این واکنش را بنویسید؟

۳۸

الف) سه ترکیب مولکولی ۲ کربنه بسازید و شکل ساختاری آن را رسم کنید؟

ب) مشخص کنید در هر ترکیب اتم کربن چند پیوند کوالانسی داده است؟

۳۹

عبارت‌های مرتبط دو ستون را به یکدیگر متصل کنید.

- |                 |   |
|-----------------|---|
| • یون $Fe^{2+}$ | • ۱. بیشترین عنصر پوسته زمین                |
| • گاز نیتروژن   | • ۲. ماده اولیه برای تولید آمونیاک          |
| • گاز اکسیژن    | • ۳. یون مورد نیاز برای ساختن هموگلوبین بدن |
| • گاز اوزون     | • ۴. عنصر موثر در رشد استخوان‌ها            |
| • Ca            |   |
| • Na            |   |

۴۰

به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

آ. بین عناصر Na، Mg و Mn کدام واکنش پذیرتر است؟

ب. نقش گیاهان را در چرخه نیتروژن بنویسید.

۴۱