

# فهرست

فصل اول مواد و نقش آن‌ها در زندگی ۵

فصل دوم رفتار اتم‌ها با یکدیگر ۱۰

فصل سوم به دنبال محیطی بهتر برای زندگی ۱۴

فصل چهارم حرکت چیست ۱۸

فصل پنجم نیرو ۲۵

فصل ششم زمین‌ساخت ورقه‌ای ۳۰

فصل هفتم آثاری از گذشته زمین ۳۴

• آزمون نیم‌سال اول ۳۷

فصل هشتم فشار و آثار آن ۳۹

فصل نهم ماشین‌ها ۴۵

فصل دهم نگاهی به فضا ۵۲

فصل یازدهم گوناگونی جانداران ۵۷

فصل دوازدهم دنیای گیاهان ۶۲

فصل سیزدهم جانوران بی‌مهره ۶۷

فصل چهاردهم جانوران مهره‌دار ۷۴

فصل پانزدهم با هم زیستن ۸۰

• آزمون نیم‌سال دوم ۸۵

# مواد و نقش آن‌ها در زندگی

## بخش اول

### از ابتدای فصل تا سر طبقه بندی عناصر

#### پرسش‌های جای خالی

- ۱ دانشمندان عناصر را به دو دسته ..... و ..... تقسیم کردند.
- ۲ آهن با اکسیژن ..... (به کندی - به سرعت) واکنش می‌دهد و به ..... تبدیل می‌شود.
- ۳ هوای پاک یک مخلوط ..... و ..... است.
- ۴ عنصر ..... در ساختار بسیاری از ترکیب‌ها وجود دارد.
- ۵ اکسیژن یکی از گازهای تشکیل دهنده هوا است که به صورت ..... در هوا وجود دارد.
- ۶ بیشترین عنصر موجود در هوا ..... است که در هوا به صورت گاز ..... یافت می‌شود.
- ۷ عنصر گوگرد، جامدی ..... رنگ است و در ..... یافت می‌شود.
- ۸ از کاربردهای کلر در کشاورزی می‌توان تولید ..... را نام برد.

#### پرسش‌های درست یا نادرست

- |                                     |                          |                                                                             |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ۹ مس نافلزی براق و سرخ‌رنگ است.                                             |
| <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | ۱۰ واکنش پذیری روی از آهن بیشتر است.                                        |
| <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | ۱۱ طلا با اکسیژن به کندی واکنش می‌دهد.                                      |
| <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | ۱۲ بخش عمده گاز نیتروژن برای تولید کود شیمیایی به کار می‌رود.               |
| <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | ۱۳ یکی از کاربردهای عنصر کلر تولید هیدروکلریک اسید است.                     |
| <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | ۱۴ تمام فلزات، جامد، رسانا، چکش‌خوار و براق هستند.                          |
| <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | ۱۵ مس و آهن با اکسیژن واکنش پذیری تند، اما با منیزیم واکنش پذیری کند دارند. |

#### پرسش‌های پاسخ کامل

- ۱۶ فلز مس در صنعت چگونه به دست می‌آید؟
- ۱۷ سه ویژگی مهم فلز مس که باعث کاربرد گسترده آن در زندگی شده، چیست؟
- ۱۸ دو کاربرد فلز مس در زندگی را بنویسید.

۱۹ واکنش مقابل را کامل کنید. → گاز اکسیژن + فلز مس

۲۰ اگر یک تکه نوار منیزیم را روی شعله چراغ بگیری چه اتفاقی می افتد؟

۲۱ در شرایط یکسان ظروف مسی زودتر زنگ می زنند یا ظروف آهنی؟ چرا؟

۲۲ کدام یک ترتیب واکنش پذیری فلزات زیر را به درستی نشان می دهد؟

طلا - منیزیم - روی - مس - آهن

۱) طلا > مس > آهن > منیزیم > روی

۲) طلا > مس > آهن > روی > منیزیم

۲۳ مهم ترین اجزای تشکیل دهنده هوا چیست؟

۲۴ گاز اوزون در کجا یافت می شود؟

۲۵ واکنش زیر را کامل کنید.

گاز آمونیاک → +

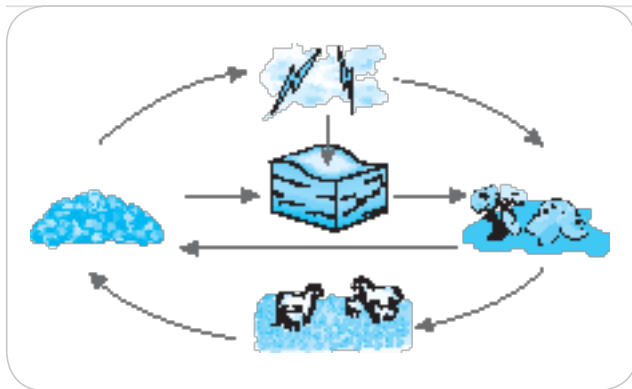
۲۶ جدول زیر را کامل کنید.

نام عنصر	نماد شیمیایی عنصر	یک کاربرد و یک ویژگی
گوگرد		
	O	
		در مدار آخر ۷ الکترون دارد/ جلوگیری از پوسیدگی دندان
	P	
کلسیم		

۲۷ جدول زیر را کامل کنید.

نام ترکیب	نماد شیمیایی ترکیب	عناصر تشکیل دهنده	کاربرد (۲ مورد)
		S، .....	
	NH <sub>3</sub>	N و .....	
		O	

۲۸ مدل اتمی بور را برای  ${}_{7}N$ ،  ${}_{6}C$ ،  ${}_{14}Si$  و  ${}_{15}P$  رسم کنید، مدل اتمی چه عنصرهایی به هم شباهت دارند؟ چرا؟



۲۹ شکل زیر چرخه نیتروژن در طبیعت را نشان می‌دهد.

این چرخه را توضیح دهید.

۳۰ دو ترکیب نام ببرید که برای تهیه کود شیمیایی از آن‌ها استفاده می‌شود.

۳۱ در ساختن روکش گنبد حضرت معصومه (س)، به جای فلزات دیگر از طلای خالص استفاده شده است. کدام ویژگی طلای خالص باعث

انتخاب آن شده است؟

## بخش دوم / از طبقه‌بندی عناصر تا پایان فصل

### پرسش‌های جای خالی

۳۲ عناصری که در یک ستون جدول تناوبی قرار دارند، تعداد ..... (پروتون - الکترون لایه آخر) برابر دارند.

۳۳ جدول تناوبی عناصر دارای ..... ستون است.

۳۴ سدیم فلزی جامد است که با آب و اکسیژن ..... (به شدت - به کندی) واکنش می‌دهد و در نتیجه واکنش‌پذیری آن

(بسیار زیاد - خیلی کم) است.

۳۵ عنصر ..... فراوان‌ترین عنصر کره زمین و هم‌چنین بدن انسان است.

۳۶ سلولز یک ..... است و از تعداد بسیار زیادی اتم ..... و ..... تشکیل شده است.

۳۷ گاز آمونیاک یک ..... و هموگلوبین یک ..... (کوچک مولکول - درشت مولکول) است.

۳۸ عناصر در فعالیت‌های بدن نقش مهمی دارند مثلاً ..... و ..... در فعالیت‌های قلب مؤثرند.

۳۹ ماده اولیه تولید پلاستیک، ..... است.

۴۰ استفاده از پلاستیک باعث آلودگی محیط زیست می‌شود به همین دلیل باید آن‌ها ..... (حذف - بازگردانی) شوند.

### پرسش‌های درست یا نادرست



۴۱ طبقه‌بندی عناصر برای مطالعه راحت آن‌ها صورت می‌گیرد.



۴۲ عناصری در یک طبقه قرار می‌گیرند که خواص مشابهی دارند.



۴۳ سلولز، پشم، ابریشم و پنبه از نوع بسپارهای طبیعی هستند.



۴۴ تعداد الکترون مدار آخر، ویژگی مناسب‌تری برای طبقه‌بندی عناصر است.



۴۵ عناصر  $Be$  و  $O$  در یک ستون از جدول طبقه‌بندی عناصر قرار می‌گیرند.

### پرسش‌های پاسخ کامل

۴۶ نام عنصری که در هر یک از قسمت‌های زیر نقش دارد را بنویسید.

الف ساختار هموگلوبین خون:

ب تنظیم فعالیت‌های بدن:

پ رشد استخوان‌ها:

۴۷ دو عنصر فراوان در پوسته زمین را به ترتیب نام ببرید.

۴۸ دو عنصر فراوان در بدن انسان را به ترتیب نام ببرید.

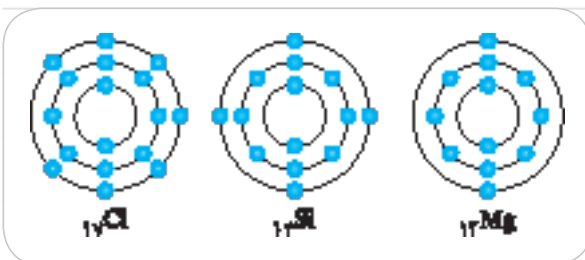
۴۹ سه ویژگی برای فلز سدیم ( $_{11}\text{Na}$ ) بنویسید و بیان کنید این فلز به کدام یک از عناصر  $_{12}\text{Mg}$  و  $_{3}\text{Li}$  بیشتر شباهت دارد و چرا؟

۵۰ با توجه به جدول زیر به سؤالات پاسخ دهید.

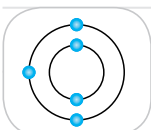

الف عناصری که در یک ستون قرار دارند چه ویژگی مشترکی و چه تفاوتی از نظر مدل اتمی بور با هم دارند؟

ب عناصری که در یک ردیف قرار دارند چه ویژگی مشترک و چه تفاوتی از نظر مدل اتمی بور با هم دارند؟

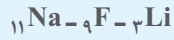
پ هر یک از عناصر زیر در کجای جدول باید قرار گیرد؟



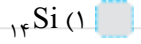
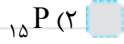
ت عنصر زیر در ستون چندم و ردیف چندم جدول قرار گرفته است؟



۵۱ از میان عناصر داخل کادر، کدام دو عنصر خواص شیمیایی یکسانی دارند؟ دلیل انتخاب آن را بنویسید.

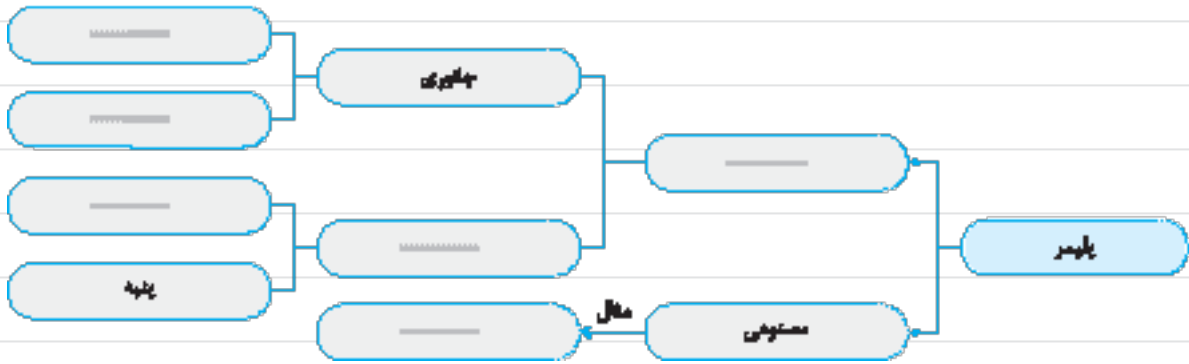


۵۲ کدام یک از ذرات زیر از نظر تعداد الکترون مدار آخر با عنصر N برابر است؟



۵۳ پلیمر یا بسپار را تعریف کنید.

۵۴ نمودار زیر را کامل کنید.



۵۵ چرا پلیمرهای مصنوعی تولید شدند؟

۵۶ سه مورد از مزایا و سه مورد از معایب پلاستیک را بنویسید.