# فارسی و نگارش

## هفته ۱

**۱.** دهقان دانه‌ها را زیر خاک کرد و شاخه‌ی پیچان تاک را کوتاه کرد.
درخت نارون برگ نو می‌آورد و شاخه‌های قدیمی سبز می‌گردد.

**۲.** شکننده: ظریف و نازک

**۳.** شکوفا شدن گل، روییدن گل

**۴.** صداها، آفریده‌ها، بادها، علف‌ها، عنکبوت‌ها

**۵.** الف) ابر / ب) باد / ج) صدا / د) برگ

**۶.** هم خانواده ← عظیم: عظمت، تعظیم ـ آفرینش: آفرین، آفریننده
متضاد ← گل ≠ خار / سرما ≠ گرما
مترادف ← شکوه: عظمت / رفتار: عمل، واکنش

**۷.** سرشار: پر / درنگ: تأخیر / تالاب: برکه / تفکّر: فکر کردن

**۸.** گزینه‌ی ۲

**۹.** گزینه‌ی ۴

**۱۰.** گزینه‌ی ۳)؛ املای درست کلمه، «سنگلاخ» است.



# هدیه‌های آسمان

## هفته ۱

**۱.** درست است.

**۲.** نادرست است.

**۳.** نادرست است.

**۴.** سجده، جمعه

**۵.** گزینه‌ی ۲

**۶.** گزینه‌ی ۱

**۷.** گزینه‌ی ۴

**۸.** گزینه‌ی ۲

**۹.** گزینه‌ی ۳

## هفته ۲

**۱.** توحید

**۲.** منظّم، هدف

**۳.** نادرست است.

**۴.** درست است.

**۵.** گزینه‌ی ب)؛ اگر یک تیم دو سرمربّی داشته باشد، به دلیل اختلاف‌نظر و اختلاف‌سلیقه میان آن دو، مشکلات زیادی ایجاد می‌شود.

**۶.** گزینه‌ی الف)؛ با توجّه به معنی آیه که می‌فرماید: «اگر در آسمان و زمین غیر از الله خدایان دیگری بود، آسمان و زمین به هم می‌ریخت.»

**۷.** گزینه‌ی ۲)؛ نظم موجود در جهان و شگفتی که در بدن انسان با همکاری اعضای آن وجود دارد، نشانه‌ی آن است که یک آفریننده در جهان وجود دارد.

**۸.** منظومه‌ی شمسی که زمین ما در آن قرار دارد، کره‌هایی دارد که هر کدام در مداری مخصوص به خود با نظم خاص در حرکت هستند. ماه در مدار خود، دور زمین می‌گردد، زمین به همراه ماه به‌دور خورشید می‌گردد. هر کدام از این‌ها همزمان به‌دور خود نیز می‌چرخند؛ که نشانه‌ی نظم و هماهنگی دقیق و شگفت‌آور میان آن‌ها است. این نظم و هماهنگی، نشانه‌ی وجود آفریننده‌ای یکتا است که آن‌ها را اداره می‌کند.

**۹.** ضرب‌المثل به این نکته اشاره می‌کند که اگر جهان خلقت دو یا چند خالق داشته باشد، قطعاً همه چیز دچار بی‌نظمی و هرج و مرج می‌شود.



# آموزش قرآن

## هفته ۱

۱. خوانده نمی‌شود.
۲. الف پس از واو
۳. خدا، پیامبرش
۴. اطاعت کنید
۵. برپا دارید
۶. پیامبر
۷. بپردازید
۸. فَاسْتَمِعوا لَهُ
۹. کَفیٰ بِرَبِّکَ
۱۰. لایُؤْمِنونَ بِالْآخِرَةِ
۱۱. تِلْکَ ءایاتُ الْکِتابِ الْحَکیمِ
۱۲. یَخْرُجُ مِنْهُمَا اللُّؤْلُؤُ وَالْمَرْجانُ

## هفته ۲

۱. آفریننده‌ی
۲. پروردگار، بخشنده
۳. یاد داد.
۴. نادرست است.
۵. درست است.
۶. درست است.
۷. نادرست است.
۸. الرَّحْمٰنُ ← الرَّحْمٰنْ
۹. اللهُ خالِقُ کُلِّ شَیْءٍ ← شَیْءْ
۱۰. فَبِاَیِّ ءالاءِ رَبِّکُما تُکَذِّبانِ ← تُکَذِّبانْ
۱۱. لایُسْئَلُ عَنْ ذَنْبِهِ اِنْسٌ وَ لاجانٌّ ← جانْ
۱۲. عَلَّمَ الْقُرْءانَ ← الْقُرْءانْ
۱۳. وَ کُلَّ شَیْءٍ فَصَّلْناهُ تَفْصیلًا ← تَفْصیلا
۱۴. اَتْقاکُمْ ← اَتْقاکُمْ
۱۵. خالِقُ کُلِّ شَیْءٍ فَاعْبُدوهُ ← فَاعْبُدوهْ



# مطالعات اجتماعی

## هفته ۱

**۱.** دیگران

**۲.** گفت‌وگو (کلام)

**۳.** درست است.

**۴.** درست است.

**۵.** نادرست است. استفاده از کلمات مؤدبانه در یک گفت‌وگو جزو قسمت‌های مهم گفت‌وگو است.

**۶.** هر گفت‌وگو دو طرف دارد: گوینده، یعنی کسی که صحبت می‌کند و شنونده، یعنی کسی که گوش می‌دهد.

**۷.** در یک ارتباط خوب، حالت‌های چهره و حرکات و رفتارهای ما نیز مانند صحبت کردن و گوش دادن اهمیت دارند.

**۸.** گزینه‌ی ۲

**۹.** گزینه‌ی ۳

## هفته ۲

**۱.** پاسخ به عهده‌ی دانش‌آموز است.

**۲.** الف) شادی احساسی است که هم خود ما می‌توانیم آن را در خودمان به وجود بیاوریم و هم دیگران می‌توانند با انجام دادن کارهایی این احساس را در ما ایجاد کنند.

ب) احساس غم احساسی طبیعی (عادی) است که همه‌ی انسان‌ها در زندگی، گاهی این احساس را پیدا می‌کنند.

ج) ترس احساسی طبیعی و عادی است که در انسان و جانوران وجود دارد.

**۳.** پاسخ به عهده‌ی دانش‌آموز است.

**۴.** گزینه‌ی ۲

**۵.** گزینه‌ی ۳

**۶.** گزینه‌ی ۱)؛ موارد ۲ و ۳ و ۴ احساس خوشایند شادی را در ما به وجود می‌آورند، ولی رفتن دوست صمیمی‌مان از کلاس در ما احساس غم و اندوه را به وجود می‌آورد.



## هفته ۳

**۱.** الف) از دختربچه بپرسیم که آیا نشانی خانه‌شان را همراه خود دارد و اگر همراه نداشت از پلیس کمک بگیریم.

ب) علت قهر مادرش با او را بپرسیم و از او بخواهیم که از مادرش معذرت خواهی کند و یک شاخه گل به مادرش هدیه بدهد.

ج) او را دلداری بدهیم و به او بگوییم که با تلاش بیش‌تر حتماً در مسابقات بعدی برنده خواهد شد.

د) به دوستمان بگوییم که اگر کمکی از دست ما برمی‌آید می‌توانیم کمکش کنیم و ما هم در خوشحالی او سهیم باشیم.

**۲.** درست است.

**۳.** نادرست است. سازمان انتقال خون وظیفه‌ی انتقال خون به بیمارستان‌ها را برعهده دارد.

**۴.** همدلی یعنی این که فرد بتواند احساسات، رفتار و شرایط دیگران را درک کند و خودش را به جای آن‌ها بگذارد.

**۵.** سازمان انتقال خون، جمعیت هلال احمر

**۶.** گزینه‌ی ۳

**۷.** گزینه‌ی ۴



# ریاضی

## هفته ۱

**۱.** کافی است یکان‌ها را در هم ضرب کنیم:

رقم یکان، ۹ خواهد بود. $\Rightarrow$ $۴۵\underline{۳}\times۱۸\underline{۷}\times۶۵۹\underline{۹}\Rightarrow ۳\times۷\times۹=۱۸\underline{۹}$

**۲.** بزرگ‌ترین رقم ۹ می‌باشد که در ارزش مکانی دهگان هزار قرار دارد. ۸۵،۱۲۷،۴۹۲،۰۱۵

**۳.** درست است.

**۴.** نادرست، تقسیم می‌کنیم:

دسته‌ی صدتایی $۴۵۹۰۰۰۰\div۱۰۰=۴۵۹۰۰$

**۵.**

بزرگ‌ترین عدد هشت رقمی بدون تکرار ارقام $\underline{۹}\ \underline{۸}\ /\ \underline{۷}\ \underline{۶}\ \underline{۵}\ /\ \underline{۴}\ \underline{۳}\ \underline{۲}$

کوچک‌ترین عدد یازده رقمی $\underline{۱}\ \underline{۰}\ /\ \underline{۰}\ \underline{۰}\ \underline{۰}\ /\ \underline{۰}\ \underline{۰}\ \underline{۰}\ /\ \underline{۰}\ \underline{۰}\ \underline{۰}$

$$\begin{array}{r} ۹۹۹۹۹۹۹۹۹۱۰ \\ \not{}\not{}\not{}\not{}\not{}\not{}\not{}\not{}\not{}\not{} \\ -\quad ۹۸۷۶۵۴۳۲ \\ \hline ۹۹۰۱۲۳۴۵۶۸ \end{array}$$

اختلاف دو عدد ←

**۶.**

$\underline{۰}\ \underline{۱}\ \underline{۲}\ /\ \underline{۰}\ \underline{۱}\ \underline{۲}\ /\ \underline{۰}\ \underline{۰}\ \underline{۰}\ /\ \underline{۰}\ \underline{۱}\ \underline{۲}\ \rightarrow ۱۲۰۱۲۰۰۰۰۱۲$

میلیاردها　میلیون‌ها　هزارها　یک‌ها

**۷.**

$$\begin{array}{r} ۲۵۷۴۲۵۲۹۴ \\ -۲۵۷۰۰۳۱۷۸ \\ \hline ۴۲۲۱۱۶ \end{array}$$

۲۵۷۰۰۳۱۷۸ ⊜ ۲۵۷۴۲۵۲۹۴

۰ ⊜ ۴

**۸.** باید بزرگ‌ترین رقم‌ها را در مرتبه‌های کوچک‌تر قرار دهیم تا حاصل ضرب، کم‌ترین مقدار ممکن را داشته باشد. بر این اساس ضرب‌های زیر را انجام می‌دهیم و در می‌یابیم که کم‌ترین حاصل ضرب ممکن، ۴۱۷۰ است:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ۲۵۷ | ۲۵۸ | ۲۷۸ | ۱۷۸ | ۱۵۷ | ۱۵۸ |
| × ۱۸ | × ۱۷ | × ۱۵ | × ۲۵ | × ۲۸ | × ۲۷ |
| ۴۶۲۶ | ۴۳۸۶ | ۴۱۷۰ ✓ | ۴۴۵۰ | ۴۳۹۶ | ۴۲۶۶ |

کم‌ترین مقدار حاصل‌ضرب متعلق به ضرب اعداد ۲۷۸ و ۱۵ می‌باشد.



**۹.**

$۸\times۷\times۶\times۵\times۴\times۳\times۲=?$

تعداد پنجره‌ها $=۱۶۸۰\times۵=۳۳۶$ $\Rightarrow$ تعداد اتاق‌ها $=۵۶\times۶=۳۳۶$ $\Rightarrow$ تعداد قسمت‌ها $=۸\times۷=۵۶$

$\Rightarrow$ تعداد لولاها $=۱۶۸۰\times۴=۶۷۲۰$ $\Rightarrow$ تعداد قسمت‌های لولاها $=۶۷۲۰\times۳=۲۰\,۱۶۰$

جرم لولاها $۴۰\,۳۲۰$ گرم است $\Leftarrow$ جرم لولاها $=۲۰\,۱۶۰\times۲=۴۰\,۳۲۰$ گرم

**۱۰.** گزینه‌ی ۱)؛

بزرگ‌ترین : ۹۷۵۲۰
کوچک‌ترین : ۲۰۵۷۹
اختلاف

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ۱۴ | ۱۱ | | |
| | ۶ | ۱ | ۱ | ۱۰ |
| ۹ | ۷ | ۵ | ۷ | ۰ |
| −۲ | ۰ | ۵ | ۷ | ۹ |
| ۷ | ۶ | ۹ | ۴ | ۱ |

**۱۱.** گزینه‌ی ۳)؛

بزرگ‌ترین عدد ۱۰ رقمی $=۹۹۹۹۹۹۹۹۹$
بزرگ‌ترین عدد ۲ رقمی $=۹۹$
تقسیم
۴ تا صفر دارد $\Rightarrow ۱۰۱۰۱۰۱۰۱$

**۱۲.** گزینه‌ی ۲)؛ به عنوان مثال، اگر آخرین رقم ۵ و سایر ارقام عدد ۱ باشد، داریم:

| هزار | | | میلیون | | | میلیارد | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ی | د | ص | ی | د | ص | ی | د | ص |
| ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۵ | |

$\Rightarrow$ تعداد ارقام $=۱۱$

**۱۳.** گزینه‌ی ۲

**۱۴.** گزینه‌ی ۴)؛

$\underbrace{۶۲۰۰۰۰۰۰۰۸۰}_{۱۱\text{ رقمی}} < \underbrace{۶۲۰۰۰۰۰۰۰۸۰}_{۱۲\text{ رقمی}}$

**۱۵.** گزینه‌ی ۴)؛

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ۹ | ۹ | ۱۰ | | | | | | | |
| ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ |
| − | ۶ | ۹ | ۴ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ |
| | ۳ | ۰ | ۶ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ |

## هفتـــه ۲

**۱.**

| | | |
|---|---|---|
| | ۷۹′ | |
| ۵ | ۱۹′ | ۶۷″ |
| ۶ | ۲۰′ | ۷″ |
| − ۳ | ۲۵′ | ۱۰″ |
| ۲ | ۵۴′ | ۵۷″ |

۶۰ثانیه ← ۱′

| | | |
|---|---|---|
| ۴ | ۱۵′ | ۳۲″ |
| +۲ | ۱۷′ | ۴۵″ |
| ۶ | ۳۳′ | ۱۷″ |



**۲.**

$$\text{۴ساعت} + \text{یک شبانه‌روز} = \overset{\text{ساعت}}{۴} + \overset{\text{ساعت}}{۲۴} = ۲۸ \text{ ساعت}$$

بنابراین دوشنبه تمام می‌شود و وارد سه‌شنبه می‌شویم. داریم:

ساعت یازده و هفده دقیقه‌ی سه شنبه شب است.

$$\begin{array}{r} ۷ \quad ۱۷' \\ +۴ \\ \hline ۱۱ \quad ۱۷' \end{array}$$

**۳.**

$$۲۸۵۹ = ۲۰۰۰ + ۸۰۰ + ۵۰ + ۹ = ۲۰۰۰ + ۸۵۰ + ۹ = \underset{\text{متر}}{۲} + \underset{\text{سانتی‌متر}}{۸۵} + \underset{\text{میلی‌متر}}{۹}$$

**۴.** گزینه‌ی ۴)؛

$$\begin{cases} ۱ \times ۵ = ۵ \\ ۲۵' \times ۵ = ۱۲۵' = ۲:۵' \\ ۴۵'' \times ۵ = ۲۲۵'' = ۱۸۰'' + ۴۵'' = ۳':۴۵'' \end{cases} \Rightarrow ۷:۸':۴۵''$$

**۵.** گزینه‌ی ۱)؛ اختلافِ $۱۰:۵۰'$ را تا ساعت ۱۲ شب به دست آورده، حاصل را با زمانِ صبح جمع می‌کنیم:

$$\begin{array}{r} ۱۱ \quad ۶۰' \\ \cancel{۱۲} \quad \cancel{۰۰'} \\ -۱۰ \quad ۵۰' \\ \hline ۱ \quad ۱۰' \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} ۶ \quad ۲۰' \quad ۱۸'' \\ +۱ \quad ۱۰' \\ \hline ۷ \quad ۳۰' \quad ۱۸'' \end{array} \Rightarrow$$

مدت زمانی که علی خواب بوده است.

**۶.** گزینه‌ی ۳)؛ اختلاف $۹:۳۰'$ را از ۱۲ شب حساب کرده به زمانِ صبح اضافه می‌کنیم تا مدت زمان خواب فاطمه به دست آید و سپس یک ساعت و ۵۰ دقیقه به آن اضافه می‌کنیم تا مدت زمان خواب عارف به دست آید:

$$\begin{array}{r} ۱۱ \quad ۶۰' \\ \cancel{۱۲} \quad \cancel{۰۰'} \\ -۹ \quad ۳۰' \\ \hline ۲ \quad ۳۰' \end{array} \quad \begin{array}{r} ۲ \quad ۳۰' \\ +۶ \quad ۴۵' \\ \hline ۸ \quad ۷۵' = ۹:۱۵' \end{array}$$

مدت زمان خواب فاطمه

$$\begin{array}{r} ۹ \quad ۱۵' \\ +۱ \quad ۵۰' \\ \hline ۱۰ \quad ۶۵' = ۱۱:۵' \end{array}$$

مدت زمان خواب عارف

**۷.** گزینه‌ی ۱)؛ ۱۸۰ ثانیه یعنی ۳ دقیقه، پس ۳ دقیقه‌ی قبل ساعت $۷:۲۷'$ بوده است.

**۸.** گزینه‌ی ۲)؛ سه ربع ساعت یعنی ۴۵ دقیقه:

$$\begin{array}{r} ۷ \quad ۲۰' \\ + \quad ۴۵' \\ \hline ۷ \quad ۶۵' \end{array} = ۸:۵'$$



# علوم

## هفته ۱

۱. روش علمی، مشاهده
۲. پرسش
۳. نظریه
۴. نادرست
۵. نادرست. ابتدا فرضیه می‌دهیم
۶. مشاهده
۷. مشاهده، طرح پرسش، جمع‌آوری اطلاعات، فرضیه‌سازی، آزمایش فرضیه، ثبت یافته‌ها، نظریه (نتیجه‌گیری)
۸. گزینه‌ی ۱

## هفته ۲

۱. حالت، فیزیکی
۲. فیزیکی
۳. نادرست. تشکیل حباب‌های گاز (کربن‌دی‌اکسید) یکی از علامت‌های تغییر شیمیایی است.
۴. نادرست است.
۵. درست است.
۶. نادرست است.
۷. نادرست است. هضم غذا تغییر شیمیایی و ذوب شدن آهن تغییر فیزیکی است.
۸. تراشیدن مداد، بریدن کاغذ، حل کردن شکر در چای
۹. تغییر شیمیایی
۱۰. الف) برای جلوگیری از تغییرات شیمیایی در داروها
ب) معمولاً داروها را دور از نور، در جای خشک و گاهی خنک باید نگه‌داری نمود.
۱۱.

| | |
|---|---|
| تغییر فیزیکی | بخار شدن نفت، منجمد شدن بستنی، تصعید |
| تغییر شیمیایی | سوختن مواد، تبدیل شیر به ماست، هضم غذا |



**۱۲.** مراحل داده شده به ترتیب ۱ ← فیزیکی ۲ ← فیزیکی ۳ ← شیمیایی ۴ ← فیزیکی ۵ ← فیزیکی ۶ ← شیمیایی

**۱۳.** گزینه‌ی ۱)؛ بی‌بو بودن از خواص فیزیکی آب است.

**۱۴.** گزینه‌ی ۲)

**۱۵.** گزینه‌ی ۱)؛ تغییرات شیمیایی: ترش شدن شیر، زرد شدن برگ درخت، پختن برنج، زنگ زدن آهن
تغییرات فیزیکی: خشک شدن لباس، پوست کندن میوه، آرد کردن گندم، شکستن شیشه

**۱۶.** گزینه‌ی ۳)؛ تبدیل‌های شکل گرفته در چرخه‌ی آب تغییرهای فیزیکی هستند. در تغییر فیزیکی، نوع و تعداد ذره‌های سازنده تغییر نمی‌کند.

**۱۷.** گزینه‌ی ۳)؛ در بخش (ج) ذره‌هایی که از بخش (ب) وارد می‌شوند با هم ترکیب شده و ذره‌های جدیدی را می‌سازند. در حالی که در بخش (الف) و (ب) با هم مخلوط شده و در بخش (د) اجزای یک مخلوط از هم جدا می‌شوند.

**۱۸.** گزینه‌ی ۴)؛ با انداختن قرص جوشان در آب در اثر تغییر شیمیایی گاز (کربن دی‌اکسید) تولید می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها: گزینه‌ی ۱: حباب‌های موجود در آب در حال جوشیدن حباب‌های بخار آب هستند که در اثر تبخیر آب تولید شده‌اند و تبخیر تغییری فیزیکی است. گزینه‌ی ۲: حباب‌هایی که در لیوان آب سرد ظاهر می‌شوند حباب‌های هوای محلول در آب است که با گرم شدن آب از آن خارج می‌شود و تغییری در نوع ماده رخ نداده است. گزینه‌ی ۳: با تکان دادن نوشابه، گاز (کربن دی‌اکسید) حل شده از محلول خارج می‌شود.

**۱۹.** گزینه‌ی ۲)؛ در شخم زدن زمین و کاشت دانه تغییر شیمیایی در مواد رخ نمی‌دهد. ولی در بقیه‌ی موردها تغییراتی که در گیاه به وجود می‌آید نوعی تغییر شیمیایی هستند چون منجر به تغییر خاصیت ماده و تبدیل به ماده‌ی جدید می‌شوند.

**۲۰.** گزینه‌ی ۳)؛ در یک تغییر شیمیایی حتماً نوع ذره‌های سازنده‌ی ماده تغییر می‌کند. در گزینه‌ی (۳) ذره‌های اولیه باهم ترکیب شده و ذره‌های جدیدی را ساخته‌اند.

**۲۱.** گزینه‌ی ۲)؛ تغییر رنگ در یک ماده همیشه نشانه‌ی تغییر شیمیایی نیست بلکه گاهی اوقات نشانه‌ی تغییر فیزیکی است. مثلاً وقتی مقداری شربت آلبالو در آب می‌ریزیم رنگ آب تغییر می‌کند ولی جنس ماده عوض نمی‌شود.

## هفته ۳

**۱.** کندتر

**۲.** نادرست است.

**۳.** بریدن درخت‌های جنگل، ساختن جاده



**۴.** الف) تغییر فیزیکی: ذوب شدن پارافین ـ تبخیر پارافین مایع

ب) تغییر شیمیایی: سوختن بخار پارافین ـ سوختن فتیله‌ی شمع

**۵.** الف) میخی که رنگ نشده است.

ب) شیمیایی- زیرا آهن با اکسیژن هوا ترکیب می‌شود و یک ماده جدید به نام زنگ آهن یا اکسید آهن به وجود می‌آورد.

**۶.** گزینه‌ی ۲)؛ هنگامی که به آهن حرارت می‌دهید و دمای آن را بالا می‌برید، به سرعت در محیط اکسید می‌شود و زنگ می‌زند. سرعت زنگ‌زدن آهن در رطوبت بالا، بسیار کمتر از هنگامی است که آهن را حرارت می‌دهیم.

**۷.** گزینه‌ی ۲

**۸.** گزینه‌ی ۲)؛ زنگ زدن آهن در هوای خشک مدت زیادی طول می‌کشد.

**۹.** گزینه‌ی ۲)؛ رطوبت، گرما و اکسیژن زیاد می‌توانند زنگ زدن آهن را که یک تغییر شیمیایی است تسریع کند. گرما برای کپک زدن هم نقش تسریع‌کننده دارد و هر چه محیط دارای دمای کمتری باشد، احتمال کپک زدن نان کم‌تر است. حل شدن شکر در چای و اتو کردن لباس تغییرهای فیزیکی هستند چون جنس مواد در این فعالیت‌ها عوض نمی‌شود.

**۱۰.** گزینه‌ی ۱)؛ در تغییر فصل انسان دخالتی ندارد. رسیدن میوه‌ها می‌تواند به صورت طبیعی باشد یا این‌که انسان‌ها با برخی مواد شیمیایی به زودتر رسیده شدن آن‌ها کمک کنند.

**۱۱.** گزینه‌ی ۲

**۱۲.** گزینه‌ی ۲

**۱۳.** گزینه‌ی ۳)؛ برخی تغییرات مانند زنگ زدن آهن، مضر هستند.

