

## فارسی

## صفحه‌ی ۳

۱- در بیت اول، کلمه‌های ضعیف و توانا متضاد (مخالف) هستند و در بیت دوم کلمه‌های امید و بیم، متضاد هستند.

توجه: با انجام تمریناتی مشابه تمرینات ۱ و ۴ این صفحه، دانش‌آموزان در واقع خوش‌نویسی را تمرین می‌کنند و همچنین باعث می‌شود کلمات را در اندازه‌های استاندارد بنویسند. (یعنی درشت یا ریز ننویسند.)

۲- یاور: یاری دهنده      بیم: ترس      کریم: بخشنده      چاره: تدبیر، راه حل

۳- کتاب مخزن الاسرار اثر نظامی گنجوی است.

۴- تمرین خوش‌نویسی

## صفحه‌ی ۴

۵- شکوه: بزرگی، عظمت، جلال      تأمل کردن: اندیشیدن      تالاب: جایی که آب در آن جمع شود و بماند.  
آبگیر، برکه

۶- توصیف: شرح دادن      لطیف: نرم و نازک      سرشار: پُر، لبریز      عالم: دنیا، هستی  
نسیم: باد ملایم      اندک: کم      فلک: آسمان، سپهر      درنگ: توقف، تأخیر  
عمیق: گود      کردار: رفتار، عمل

## صفحه‌ی ۵

۷- می‌افتد ← بیفتد      می‌اندازد ← بیندازد      می‌آورد ← بیاورد

۸- توجه: در مبحث جمله سازی باید در نظر داشت دانش‌آموزان از ساختن جملات سطحی و رفع تکلیفی خودداری نمایند. نوشتن جمله‌های زیبا، گامی در جهت نویسنده‌گی است.

برای ساختن یک جمله‌ی زیبا، نیاز به کمی تفکر و تأمل است. (بلافاصله جمله ساخته نشود.)

چند نمونه از جمله سازی:

اندیشیدن: ما باید راه و رسم درست اندیشیدن را بیاموزیم.

اندیشیدن: اندیشیدن در عاقبت کارها، از پشیمانی جلوگیری می‌کند.

اندیشیدن: اندیشیدن به رشد عقل کمک می‌کند.

طبیعت: تخریب طبیعت، بزرگ‌ترین اشتباه انسان امروزی است.

طبیعت: دیدن مناظر طبیعت گیلان به انسان آرامش می‌دهد.

طبیعت: سفر به طبیعت برای روح و جسم انسان فایده‌های زیادی دارد.

خودنمایی: یکی از صفات بد انسان، خودنمایی است.

خودنمایی: در پاییز، رنگ‌های آتشین در طبیعت خودنمایی می‌کنند.

خودنمایی: خودنمایی زیاد باعث از دست دادن دوستان می‌شود.

آفرینش: یکی از راه‌های خدا شناسی، تفکر در آفرینش است.

آفرینش: خداوند از آفرینش هر موجودی هدفی داشته است.

آفرینش: آفرینش یک اثر هنری، به مهارت زیادی نیاز دارد.

۹-

س	ن	گ	ل	ا	خ
خ	ر	م	گ	س	
گ	و	ا	ر	ا	
س	ا	ک	ت		
ع	ن	ک	ب	و	ت
ص	ب	ح	گ	ا	ه

صفحه‌ی ۶

- ۹- الف) درخت نارون      ب) دهقان      پ) کوته      ت) پرستو      ث) آشیان (آشیانه)
- ۱۲- گسیخت: جدا شد      تاک: درخت انگور      نغمه: آواز      شاداب: باطراوت

صفحه‌ی ۷

- ۱- با توجه به متن درس دوم کامل می‌شود.
- ۲- بحر: دریا      لیل: شب      بر: خشکی
- انجم: ستارگان      فضل: نیکویی      نهار: روز

صفحه‌ی ۸

۳- بیت اول: نیکویی‌های خداوند را چه کسی می‌تواند بشمارد؟ یا چه کسی می‌تواند شکر یکی از هزاران نعمت خداوند را به جای آورد؟

توجه: مفهوم این بیت این است: کسی نمی‌تواند نعمت‌های خداوند را بشمارد و همچنین کسی نمی‌تواند حتی شکر واقعی یکی از نعمت‌های خداوند را به جا بیاورد.

بیت دوم: این فقط آدم‌ها نیستند که خداوند را ستایش می‌کنند بلکه حتی بلبلی که بر شاخه‌ی درخت آواز می‌خواند، در حال ستایش خداوند است.

۴- سعدی

۵- جمله سازی

۶- کادر اول ← راهنمایی کردن

کادر دوم ← ناپیدا

کادر سوم ← وسیع

کادر چهارم ← خریزه

## صفحه‌ی ۹

۷- احسان، تحسین

مغرور، غرور

شکر، تشکر

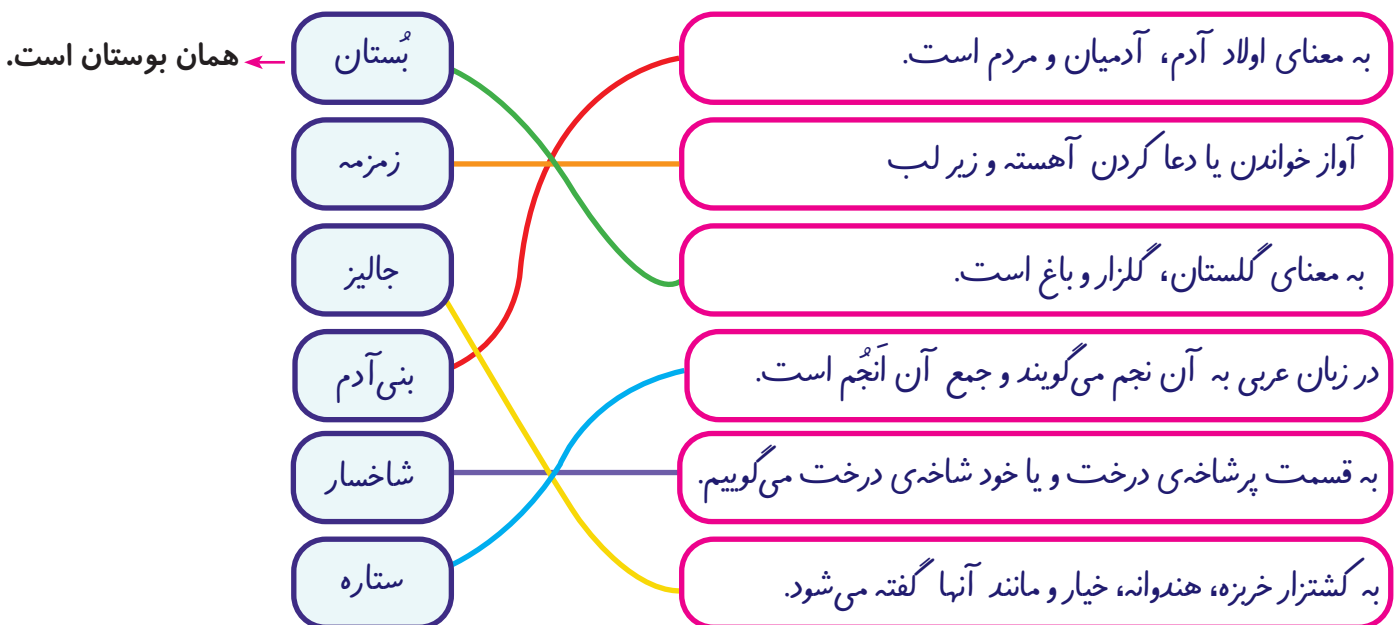
لزوم، لازم

جاذبه، جذب

خلق، خالق

۸- کلمه‌های جمع ← اجزا: جمع جزء    انجم: جمع نجم    دیگران: جمع دیگر

۹-



## صفحه‌ی ۱۰

۱۰- یک نمونه از استفاده از حروف ربطی داده شده می‌تواند به شکل زیر باشد:

اما: ورزش کردن برای سلامتی مفید است اما زیاده روی در آن، کار درستی نیست.

چون: روشن کردن آتش در جنگل کار اشتباهی است چون به گیاهان جنگل آسیب می‌رساند.

اگر: طبیعت زیبا از بین خواهد رفت اگر انسان‌ها فکری به حال آن نکنند.

توجه: حرف ربط «اگر» می‌تواند در ابتدای دو جمله نیز بیاید؛ در این صورت بین دو جمله علامت ویرگول

می‌گذاریم.

اگر: اگر انسان‌ها فکری به حال طبیعت نکنند، طبیعت زیبا از بین خواهد رفت.  
تا: من هرروز تلاش می‌کنم تا بالاخره به هدفم برسم.

زیرا: ما باید در حفظ کره‌ی زمین کوشا باشیم زیرا همین یک کره‌ی زمین را داریم.  
بلکه: ما نباید از شکست خوردن ناامید شویم بلکه باید از آن درس بگیریم.  
و: برای موفق شدن در کاری باید تلاش کنیم و برنامه‌ریزی داشته باشیم.

### صفحه‌ی ۱۱

- ۱- گزینه‌ی ۳. آبگیر، تالاب و برکه به یک معنا هستند و به جایی گفته می‌شود که آب در آن جمع می‌شود. اما نهر، رودخانه‌ی کوچکی است که آب در آن جریان دارد.
- ۲- گزینه‌ی ۱. مخالف نرم، کلمه‌ی زبر است.
- ۳- گزینه‌ی ۴. بیچاره + ان ← بیچارگان
- ۴- گزینه‌ی ۳. دعوت و عادت هم خانواده نیستند.
- ۵- گزینه‌ی ۱. قطره ← قطرات
- ۶- گزینه‌ی ۱. بهاران به معنای هنگام بهار است.
- ۷- گزینه‌ی ۴. درگزینه‌ی ۱، کلمات ضعیف و توانا متضاد هستند.  
درگزینه‌ی ۲، کلمات بحر (دریا) و برّ (خشکی) و همچنین کلمات لیل (شب) و نهار (روز) متضاد هستند.  
درگزینه‌ی ۳، نو و کهن متضاد هستند.

### صفحه‌ی ۱۲

- ۸- گزینه‌ی ۳.
- ۹- گزینه‌ی ۲. بیت دوم، سروده‌ی نظامی است.
- ۱۰- گزینه‌ی ۴. واژه‌های بیخ و بن، هم معنی هستند.
- ۱۱- گزینه‌ی ۲. سبزه‌زاران: جمع سبزه‌زار  
اجزا: جمع جزء  
انجم: جمع نجم
- توجه: گردکان به معنای گردو است؛ نه گردوها.  
پیچان: پیچیده، دارای پیچ
- ۱۲- گزینه‌ی ۱. بهار
- ۱۳- گزینه‌ی ۳. جالیز

### صفحه‌ی ۱۳

- ۱۴- گزینه‌ی ۲. باز شدن گل

۱۶- گزینه‌ی ۴. در گزینه‌ی ۴، حرف ربط «و» به کار رفته است.

توجه: حرف ربط، بین دو جمله می‌آید؛ نه بین دو کلمه.

علی به کلاس رفت و در جای خود نشست.

حرف ربط

علی و احمد به مدرسه رفتند.

حرف عطف

۱۷- گزینه‌ی ۳.

توجه: چون در کتاب درسی از دانش‌آموزان خواسته شده است که این شعر را حفظ کنند، پس ارائه‌ی چنین پرسش‌هایی بلامانع است.

۱۸- گزینه‌ی ۱.

## ریاضی

صفحه‌ی ۱۴

۱- ۴۰۰۰۰۰۰ ریال → چک پول‌های ۱۰۰ هزار تومانی

۱۰۰۰۰۰۰ ریال → چک پول‌های ۵۰ هزار تومانی

۴۰۰۰۰۰۰ ریال → اسکناس‌های ۱۰ هزار تومانی

۱۰۰۰۰۰۰ ریال → اسکناس‌های ۵ هزار تومانی

۶۰۰۰ ریال → اسکناس‌های ۱۰۰ تومانی

ریال ۵۵۰۶۰۰۰۰: مجموع

-۱

-۲

۱۰ تا ۱۰۰۰ تایی برابر است با یک ۱۰۰۰۰ تایی

۱۰۰۰ تا ۱۰ تایی برابر است با یک ۱۰۰۰۰ تایی

۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ تایی برابر است با یک ۱۰۰۰۰۰۰ تایی

۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ تایی برابر است با ده تا ۱۰۰۰۰۰۰ تایی

۱۲,۰۰۰,۰۰۰ از ۲ تا یک میلیون ساخته شده است.

۱۸,۰۰۰,۰۰۰ از ۱۸۰ تا صد هزار تا ساخته شده است.

۷۰۰۷۰۰۰ از ۷ تا یک میلیون و ۵ تا هزار تا و ۲۰ تا صد تا ساخته شده است.

۲۰۰۰

۵۰۰۰

۷۰۰۰۰۰۰

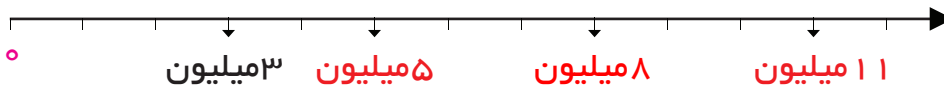
-۳

دهگان هزار = ۹

$$۹ + ۵ = ۱۴$$

یکان میلیون = ۵

۴-



صفحه‌ی ۱۵

۵- مثلاً:

چهار میلیون و هشتصد و پنجاه و پنج هزار و دویست و بیست و پنج

۴, ۸, ۵, ۵, ۲, ۲, ۵

۶-

صد و هشتاد و پنج میلیون و سه هزار و دویست ریال  $۱۸۵۰۰۳۲ \times ۱۰۰ = ۱۸۵۰۰۳۲۰۰$

$$\begin{array}{r} \boxed{۹} \boxed{۴} \\ + \boxed{۷} \boxed{۲} \\ \hline ۱۶۶ \end{array} \qquad \begin{array}{r} \boxed{۹} \boxed{۷} \\ - \boxed{۲} \boxed{۴} \\ \hline ۷۳ \end{array}$$

۷-

$۱۴ \times ۵ = ۱۴ \div ۲ = ۷$        $۴۲۰ \times ۵ = ۴۲۰ \div ۲ = ۲۱۰$        $۸۴۰۰ \times ۵ = ۸۴۰۰ \div ۲ = ۴۲۰۰$

$۲۶ \times ۵ = ۲۶ \div ۲ = ۱۳$        $۳۲ \times ۵ = ۳۲ \div ۲ = ۱۶$        $۶۸۰ \times ۵ = ۶۸۰ \div ۲ = ۳۴۰$

صفحه‌ی ۱۶

۱-

چک پول‌های ۱۰۰ هزار تومانی  $\longrightarrow$  ۶۰۰۰۰۰۰ ریال

اسکناس‌های ۱۰ هزار تومانی  $\longrightarrow$  ۲۰۰۰۰۰۰ ریال

اسکناس‌های ۲ هزار تومانی  $\longrightarrow$  ۶۰۰۰۰۰ ریال

اسکناس‌های هزار تومانی  $\longrightarrow$  ۲۰۰۰۰۰ ریال

اسکناس‌های ۱۰۰ تومانی  $\longrightarrow$  ۵۰۰۰۰ ریال

$\Longrightarrow$  ریال ۶۲۸۵۰۰۰: مجموع

۲- گزینه‌ی ۳. ۳۴۶۸۷۲

۳-

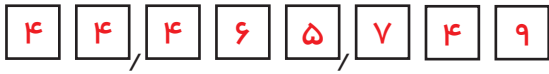
۵,۰۰۰,۰۰۰ از ۱,۰۰۰ تا ۵۰۰۰ ساخته شده است

یک میلیون از ۱۰ هزار تا ساخته شده است

۱۰,۰۰۰,۰۰۰ از ۱۰۰ تا ۱۰۰,۰۰۰ ساخته شده است

۴- مثلاً:

چهل و چهار میلیون و چهارصد و شصت و پنج هزار و هفتصد و چهل و نه



۵-

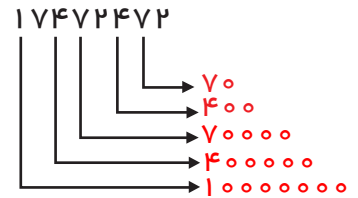
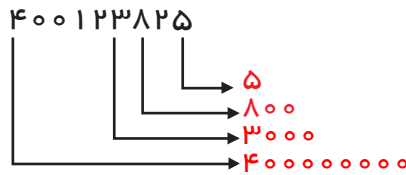
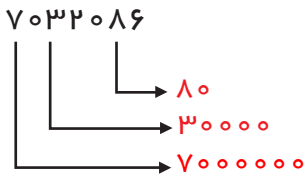
۵ تا به صدگان اضافه می‌کنیم.  
 ۱۵۳۴۹ + ۵۰۰ = ۱۵۸۴۹  
 ۳ تا به دهگان (یعنی ۱) اضافه می‌کنیم.  
 ۲۴۳۱۵۹ + ۳۰ = ۲۴۳۴۵  
 ۳ تا به یکان هزار (یعنی ۶) اضافه می‌کنیم.  
 ۴۶۷۳۲ + ۳۰۰۰ = ۴۹۷۳۲

صفحه‌ی ۱۷

۶-

نود و چهار میلیون و نه هزار و نوزده: ۹۴۰۰۹۰۱۹  
 دویست و هفت میلیون و دویست و هفت: ۲۰۷۰۰۰۲۰۷  
 شصت میلیون و ششصد هزار: ۶۰۶۰۰۰۰۰  
 سی و یک میلیون و سیصد و بیست: ۳۱۰۰۰۳۲۰

۷-



$$13 \times 4 = 26 \times 2 = 52$$

$$75 \times 4 = 150 \times 2 = 300$$

$$16 \times 4 = 32 \times 2 = 64$$

$$42 \times 4 = 84 \times 2 = 168$$

$$25 \times 4 = 50 \times 2 = 100$$

$$251 \times 4 = 502 \times 2 = 1004$$

صفحه‌ی ۱۸

۱-

$$300 + 80000 + 15 + 400000 = 480315$$

$$6000000 + 60000 + 600 + 6 = 6060606$$

$$200000 + 20000 + 200 + 20 = 220220$$

۶	۷	۲
۱	۵	۹
۸	۳	۴

-۲

-۳

$$\begin{array}{r} ۳۰۷۰۴ \\ \times ۳۰ \\ \hline ۹۲۱۱۲۰ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۷۹۵۰۰ \\ - ۲۵۰۷۰ \\ \hline ۵۴۴۳۰ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۷۰۳۰۰۰ \\ + ۹۰۹۰۰ \\ \hline ۷۹۳۹۰۰ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۷۸۰۰۰ \\ + ۵۰۵۰۰ \\ \hline ۱۲۸۵۰۰ \end{array}$$

$$۱۸۰۰۰۰۰ \left| \begin{array}{l} ۳۰۰۰۰ \\ ۶۰ \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{r} ۱۰۰۹۰۰ \\ - ۱۰۹۰۰ \\ \hline ۹۰۰۰۰ \end{array}$$

صفحه‌ی ۱۹

$$۳۵۷۴۲۱۰۰ \quad -۴$$

↓  
۲۰۰۰۰۰ واحد اضافه می‌شود.

-۵ ۲۴۵۰۰۰ واحد کم می‌شود.

$$۱۵۶۰۷۸۴۹۳ \quad -۶$$

↓  
۱۰۰۰۰۰۰۰ واحد کم می‌شود.

$$۱۸۱۰۰۰ \quad -۷$$

$$۶۰۰۴۰۰$$

$$۲۰۲۰۰۰۰۰$$

$$۲۵۳۲۰۰۰$$

$$۲۴۵۶۸۱۹۷ \rightarrow \begin{array}{r} ۲۴۹۶۸۱۵۷ \\ - ۲۴۵۶۸۱۹۷ \\ \hline ۳۹۹۹۶۰ \end{array} \quad -۸$$

۳۹۹۹۶۰ واحد بیشتر می‌شود.

-۹

$$\begin{array}{r} ۶۰۰۰ \left| ۴۰۰۰ \right. \\ \hline ۶۰ \left| ۴ \right. \\ \hline ۱۵ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۶۰ \left| ۴ \right. \\ \hline ۱۵ \end{array}$$

$$۱۵۰۰۰ \left| ۲۰۰۰ \right. \\ \hline ۱۵۰۰ \left| ۲ \right. \\ \hline ۷۵۰ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۱۵۰۰ \left| ۲ \right. \\ \hline ۷۵۰ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۳۴۷۳۵ \left| ۱۷ \right. \\ - ۳۴ \quad \left| ۲۰۴۳ \right. \\ \hline ۰۷۳ \\ - ۶۸ \\ \hline ۵۵ \\ - ۵۱ \\ \hline ۴ \end{array}$$



۴۷۰۸۳ = ۴۰۰۰۰ + ۷۰۰۰ + ۸۰ + ۳ -۱

۵۱۰۹۰۶ = ۵۰۰۰۰۰ + ۱۰۰۰۰ + ۹۰۰ + ۶

۲۶۰۰۴۸۱ = ۲۰۰۰۰۰۰ + ۶۰۰۰۰۰ + ۴۰۰ + ۸۰ + ۱

$\begin{array}{r} ۴۲۰۰۸۰ \\ + ۹۴۰۰۰ \\ \hline ۵۱۴۰۸۰ \end{array}$	$\begin{array}{r} ۵۰۱۰۰۴ \\ - ۷۷۰۰ \\ \hline ۴۹۳۳۰۴ \end{array}$	$\begin{array}{r} ۳۰۰۰۳۰ \\ - ۴۰۰۰۰ \\ \hline ۲۶۰۰۳۰ \end{array}$	$\begin{array}{r} ۸۱۰۱۰۱ \\ + ۹۹۰۰۹ \\ \hline ۹۰۹۱۱۰ \end{array}$
---	--	---	---

$\begin{array}{r} ۴۰۵۰۰۰ \\ \times ۵۰۰ \\ \hline ۲۰۲۵۰۰۰۰ \end{array}$	$\begin{array}{r} ۸۰۰۰۸ \\ \times ۴۰۰۰ \\ \hline ۳۲۰۰۳۲۰۰۰ \end{array}$	$\begin{array}{r} ۶۴۰۰۰ \\ \times ۸۰ \\ \hline ۵۱۲۰۰۰۰ \end{array}$
--	---	---

$\begin{array}{r} ۷۲۰۰\cancel{۰}\cancel{۰} \mid ۳۶\cancel{۰}\cancel{۰} \\ \hline ۷۲۰۰ \mid ۳۶ \\ - ۷۲ \mid ۲۰۰ \\ \hline ۰۰ \end{array}$	$\begin{array}{r} ۱۱۰۰\cancel{۰}\cancel{۰}\cancel{۰} \mid ۲\cancel{۰}\cancel{۰}\cancel{۰} \\ \hline ۱۱۰۰ \mid ۲۰ \\ - ۱۰ \mid ۵۵۰ \\ \hline ۱۰ \\ - ۱۰ \\ \hline ۰۰ \end{array}$	$\begin{array}{r} ۹۰۰\cancel{۰}\cancel{۰} \mid ۴\cancel{۰}\cancel{۰} \\ \hline ۹۰۰ \mid ۴ \\ - ۸ \mid ۲۲۵ \\ \hline ۱۰ \\ - ۸ \\ \hline ۲۰ \\ - ۲۰ \\ \hline ۰۰ \end{array}$
--	--	--

اولی: ۱۱۱۰۰۰۰۰ -۵

دومی: ۱۰۰۰۰۰۰

-۱

چین: یک میلیارد و سیصد و نود و هفت میلیون و هشتصد و نود و هفت هزار

هند: ۱۳۹۰۰۰۰۱۱۲

آمریکا: سیصد و سی و دو میلیون و ششصد و شصت و هفت هزار

اندونزی: ۲۷۵۱۲۲۰۳۱

برزیل: دویست و سیزده میلیون و صد و بیست و دو هزار

پاکستان: دویست و سی و هشت میلیون و صد و هشتاد و یک هزار

نیجریه: ۱۸۳۲۱۹۱۷۹



۲- ۱۰ رقمی

۳-

بزرگ‌ترین (با رقم): ۹۸۷۶۵۴۳۲۱۰

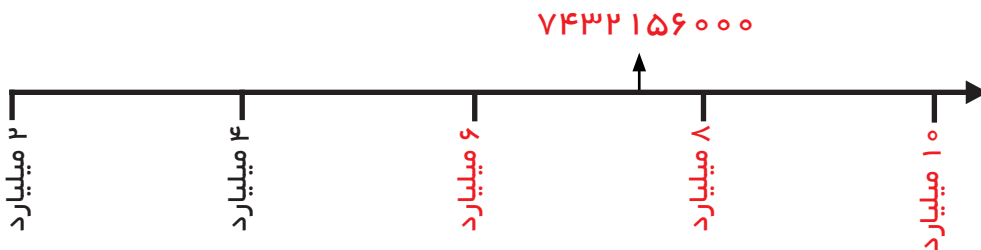
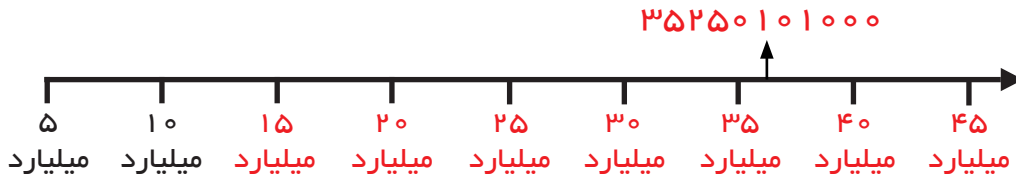
بزرگ‌ترین (با حروف): نه میلیارد و هشتصد و هفتاد و شش میلیون و پانصد و چهل و سه هزار و دویست و ده

کوچک‌ترین (با رقم): ۱۰۲۳۴۵۶۷۸۹

کوچک‌ترین (با حروف): یک میلیارد و بیست و سه میلیون و چهارصد و پنجاه و شش هزار و هفتصد و هشتاد و نه

صفحه‌ی ۲۲

۴-



۵- ۳۳۰ میلیون

۶- ۳۴۳۰۰۰۰۰۰

۷-

الف) یک میلیارد و صد و شصت و شش میلیون و دویست و سی و نه هزار و سیصد

ب)  $۱ + ۶ = ۷$

پ) ۱۰۰۰۰۰۰۰۰ واحد اضافه می‌شود.

ت) ۱۱۶۶۰۰۰۰۰۰

۸- ریال  $۳۱۰۰۰۰۰۰ \times ۳۰۰ = ۹۳۰۰۰۰۰۰۰۰$

صفحه‌ی ۲۳

- ۱-  $۵۳۰۰۰۰۰۰۰۰$   
 $۱۵۰۰۰۰۰۰۰۰۰$

۲-

کشور	ایتالیا	سوریه	روسیه	عربستان
جمعیت	۶۰ میلیون و ۸۵۰ هزار	۱۸ میلیون و ۳۹۰ هزار	۱۴۲ میلیون و ۷۸۰ هزار	۳۴ میلیون و ۱۱ هزار
جمعیت با تقریب یک میلیون	۶۱ میلیون	۱۸ میلیون	۱۴۳ میلیون	۳۴ میلیون
جمعیت با تقریب صد هزار	۶۰ میلیون و ۹۰۰ هزار	۱۸ میلیون و ۴۰۰ هزار	۱۴۲ میلیون و ۸۰۰ هزار	۳۴ میلیون

۳-  $۹۴۰۰۰۰۰۰ \div ۱۰۰ = ۹۴۰۰۰۰$

۴-

- پنج میلیارد و سی و پنج میلیون و هفتصد و شش  $۵۰۳۵۰۰۰۷۰۶$   
 هفتاد و چهار میلیارد و چهارصد و یک میلیون و هشتاد هزار و یازده  $۷۴۴۰۱۰۸۰۰۱۱$   
 نه میلیارد و نه میلیون و نه هزار و نه  $۹۰۰۹۰۰۹۰۰۹$   
 چهل میلیارد و دویست و سی و نه میلیون و چهار هزار  $۴۰۲۳۹۰۰۴۰۰۰$

صفحه‌ی ۲۴

- ۱- الف)  $۹:۲۳'$  ساعت  
 ب)  $۳:۵۳'$  ساعت
- ۲- هواپیما  $۷:۲۷'$  زمان
- ۳- ۶ ساعت و  $۵۴$  دقیقه
- $$\begin{array}{r} ۵ \quad ۳۸' \\ + ۳ \quad ۴۵' \\ \hline ۸ \quad ۸۳' \rightarrow ۹:۲۳' \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۴ \quad ۹۸' \\ \cancel{۵} \quad \cancel{۳۸}' \\ - ۱ \quad ۴۵' \\ \hline ۳ \quad ۵۳' \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۷ \quad ۸۲' \\ \cancel{۸} \quad \cancel{۲۲}' \\ - \quad ۵۵' \\ \hline ۷ \quad ۲۷' \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۱۳ \quad ۷۰' \\ \cancel{۱۴} \quad \cancel{۱۰}' \\ - ۷ \quad ۱۶' \\ \hline ۶ \quad ۵۴' \end{array}$$

-۴

۳۰" و ۴۵" و ۱' و ۱': ۱۵" و ۱': ۳۰" و ۱': ۴۵" و ۲' و ۲': ۱۵" و ۲': ۳۰" و ۲': ۴۵"

۳': ۳۰" و ۴': ۴۰" و ۵': ۵۰" و ۷' و ۸': ۱۰" و ۹': ۲۰" و ۱۰': ۳۰" و ۱۱': ۴۰" و ۱۲': ۵۰"

۲: ۲۰': ۳۰" و ۲: ۳۰': ۴۰" و ۲: ۴۰': ۵۰" و ۲: ۵۱': ۰۰" و ۳: ۱': ۱۰" و ۳: ۱۱': ۲۰"

صفحه‌ی ۲۵

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \\ 6 \quad 14' \quad 52'' \\ + 3 \quad \quad \quad 18'' \\ \hline 9 \quad 15' \quad 10'' \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \\ 2 \quad 45' \\ + 8 \quad 26' \quad 40'' \\ \hline 11 \quad 11' \quad 40'' \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \quad \textcircled{1} \\ 7 \quad 29' \quad 37'' \\ + 4 \quad 41' \quad 50'' \\ \hline 12 \quad 11' \quad 27'' \end{array}$$

-۵

$$\begin{array}{r} 7 \quad 79' \\ \cancel{8} \quad \cancel{19} \quad 38'' \\ - 3 \quad 25' \quad 14'' \\ \hline 4 \quad 54' \quad 24'' \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \quad \quad 31' \\ 4 \quad \cancel{32}' \quad 60'' \\ - 1 \quad 10' \quad 30'' \\ \hline 3 \quad 21' \quad 30'' \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \quad \quad 7' \quad 64'' \\ 5 \quad \cancel{8}' \quad \cancel{4}'' \\ - 2 \quad 5' \quad 20'' \\ \hline 3 \quad 2' \quad 44'' \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 19 \quad 67' \\ \cancel{20} \quad \cancel{7}' \\ - 6 \quad 15 \\ \hline 13 \quad 52 \end{array}$$

-۶

۱۳ ساعت و ۵۲ دقیقه

-۷

$$\begin{array}{r} 5 \quad 18' \quad 20'' \\ + 1 \quad 30' \quad 10'' \\ \hline 6 \quad 48' \quad 13'' \end{array}$$

۸- ابتدا ۸ ساعت و ۱۳ ساعت دقیقه به عقب برمی‌گردیم، به ساعت ۲۴ می‌رسیم. حال باید ۱ ساعت و ۲۷ دقیقه

دیگر به عقب برگردیم.

ساعت ۳۳ : ۲۲ دوشنبه می‌شود.

$$\begin{array}{r} 23 \quad 60 \\ \cancel{24} \quad \cancel{0} \\ - 1 \quad 27 \\ \hline 22 \quad 33' \end{array}$$

صفحه‌ی ۲۶

$$\begin{array}{r} ۲ \quad ۴۲' \quad ۲۰'' \\ + ۳ \quad ۱۰' \quad ۵۰'' \\ \hline ۵ \quad ۵۲' \quad ۷۰'' \rightarrow ۵ \quad ۵۳' \quad ۱۰'' \end{array} \quad -۱$$

$$\begin{array}{r} ۱۷ \quad ۳۰' \quad ۱۸'' \\ - ۶ \quad ۲۰' \quad ۴۳'' \\ \hline ۱۱ \quad ۹' \quad ۳۵'' \end{array} \quad -۲$$

$$\begin{array}{r} ۹ \quad ۲۶' \quad ۳۵'' \\ + ۵ \quad ۲۵' \quad ۱۴'' \\ \hline ۱۴ \quad ۵۱' \quad ۴۹'' \end{array} \quad -۳$$

$$\begin{array}{r} ۱۲ \quad ۷۴' \quad ۳۵'' \\ ~~۱۳~~ \quad ~~۱۴~~ \quad ۳۵'' \\ - ۷ \quad ۱۵' \\ \hline ۵ \quad ۵۹' \quad ۳۵'' \end{array} \quad -۴$$

صفحه‌ی ۲۷

$$\begin{array}{r} ۹ \quad ۸ \\ + ۲ \quad ۷ \\ \hline ۱۱ \quad ۱۵ \end{array} \xrightarrow{\text{هر ۱۲ ماه یک سال است.}} ۱۲ \quad ۳ \quad -۱$$

$$\begin{array}{r} ۶۴^\circ \quad ۷۲' \quad ۸۴'' \\ ~~۶۵^\circ~~ \quad ~~۱۳'~~ \quad ~~۲۴''~~ \\ - ۲۷^\circ \quad ۲۰' \quad ۳۲'' \\ \hline ۳۷^\circ \quad ۵۲' \quad ۵۲'' \end{array} \quad -۲$$

$$\begin{array}{r} ۱ \quad ۶۰۰ \\ ۲ \quad ۹۰۰ \\ + \quad ۸۰۰ \\ \hline ۳ \quad ۲۳۰۰ \end{array} \xrightarrow{\quad} ۵ \quad ۳۰۰ \rightarrow ۵ \text{ کیلوگرم و } ۳۰۰ \text{ گرم} \quad -۳$$

۴- 
$$\begin{array}{r} ۳ \quad ۷۰ \\ + ۱ \quad ۵۰ \\ \hline ۴ \quad ۱۲۰ \end{array}$$
 هر ۱۰۰ سانتی متر برابر  $\rightarrow$  ۵ ۲۰  
یک متر است

۵- 
$$\begin{array}{r} ۱۴۰۲ \quad ۷ \quad ۱۵ \\ - ۱۳۸۷ \quad ۲ \quad ۱۲ \\ \hline ۱۵ \quad ۵ \quad ۳ \end{array}$$
 اگر امروز ۳ / ۸ / ۱۴۰۲ باشد:  
( هر سال، ۱۲ ماه است.)  
از سال‌های کیبسه صرف نظر می‌کنیم.

صفحه‌ی ۲۸

۲- ۱ کیلو گرم و ۴۰۰ گرم 
$$\begin{array}{r} ۲ \quad ۱۲۰۰ \\ - ۳ \quad ۲۰۰ \\ \hline - ۱ \quad ۸۰۰ \\ ۱ \quad ۴۰۰ \end{array}$$

۳- 
$$\begin{array}{r} ۱۸^\circ \quad ۲۵' \quad ۳۹'' \\ + ۷^\circ \quad ۴۵' \\ \hline ۲۶^\circ \quad ۱۰' \quad ۳۹'' \end{array}$$

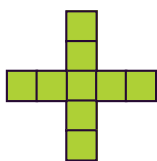
۴- ۳۷۲۶ میلی‌متر یعنی ۳ متر و ۷۲ سانتی‌متر و ۶ میلی‌متر.

۵- ساعت 
$$\begin{array}{r} ۱۳۹۵ / ۴ / ۲۳ \quad ۱۴ \\ + \quad \quad \quad / ۲ / ۱۸ \quad ۱۶ \\ \hline ۱۳۹۵ / ۶ / ۴۱ \end{array}$$
 
$$\begin{array}{r} ۳۰ \\ - ۲۴ \\ \hline ۶ \\ ۶ \end{array}$$
 
$$\begin{array}{r} ۱۳۹۵ / ۶ / ۴۲ \\ ۱۳۹۵ / ۷ / ۱۲ \end{array}$$

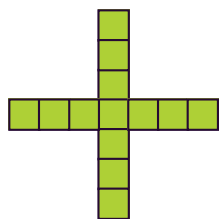
صفحه‌ی ۲۹



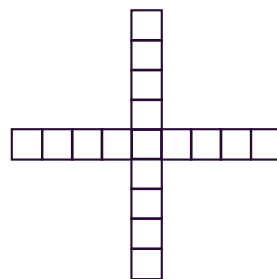
(۱)



(۲)



(۳)



(۴)

-۱

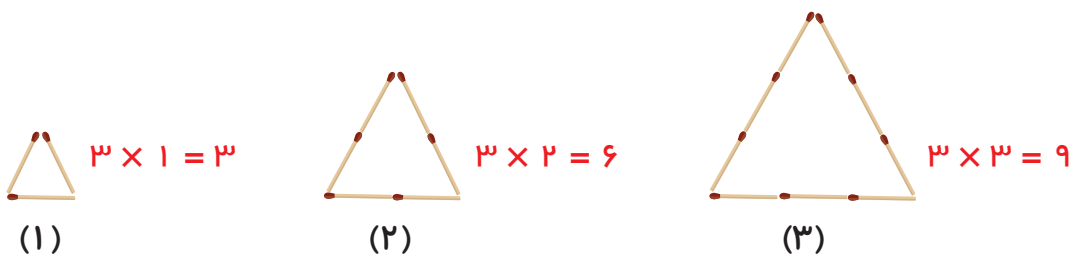
شماره کل	۱	۲	۳	۴	۵
محیط شکل	۱۲	۲۰	۲۸	۳۶	۴۴



۴۴ و ۵۲ و ۶۰ و ۶۸ و ۷۶ و ۸۴ و ۹۲ و ۱۰۰

↓ شکل نهم      ↓ شکل دوازدهم

-۲



•  $۳ \times ۱۰۰ = ۳۰۰$  در شکل صدم،  $۳۰۰$  چوب کبریت به کار می‌رود.

صفحه‌ی ۳۰

-۳

(۱) شکل = ۱

(۲) شکل = ۵

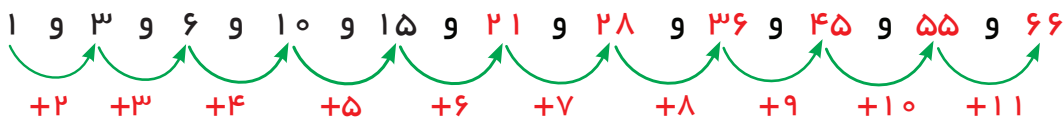
(۳) شکل = ۱۴

(۴) شکل = ۳۰

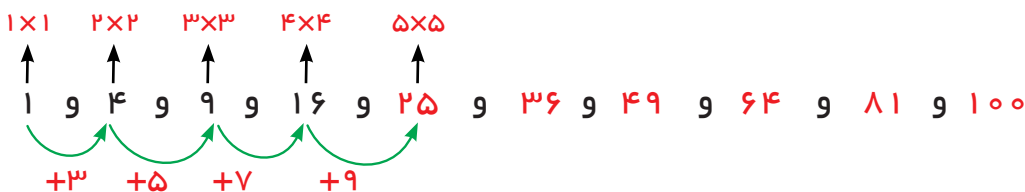
تعداد مکعب‌های کوچک



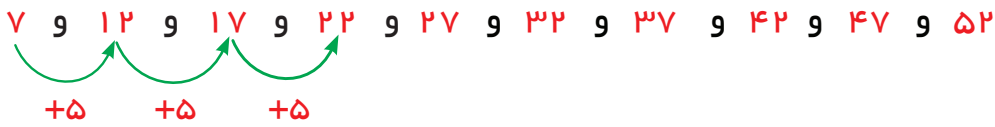
-۴



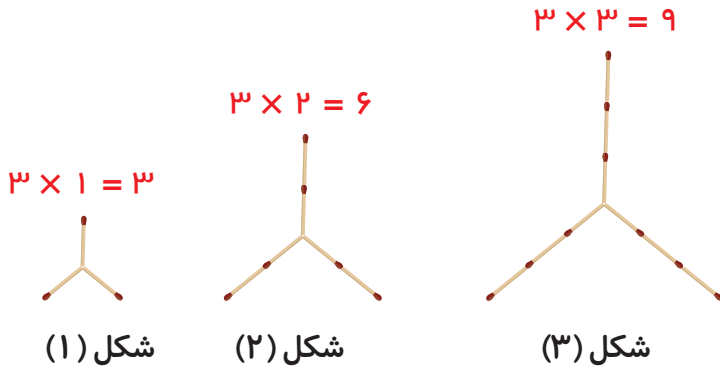
-۵



۶- ۵۲ مربع کوچک



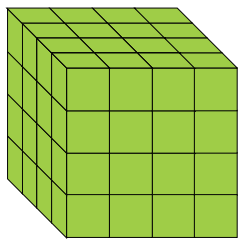
صفحه‌ی ۳۱



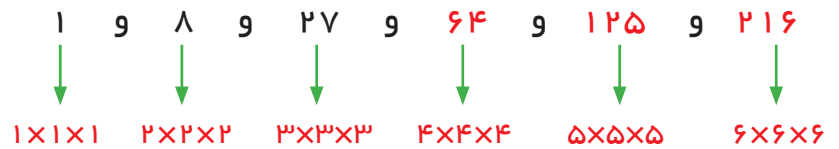
-۱

در شکل هزارم ۳۰۰۰ چوب کبریت خواهد بود.

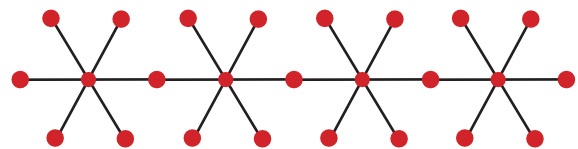
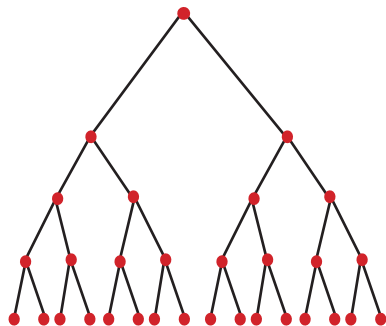
$۳ \times ۱۰۰۰ = ۳۰۰۰$



شکل (۴)



-۲



-۳

علوم تجربی

صفحه‌ی ۳۴

چون اندازه‌ی قد بچه‌ها با هم فرق دارد، پس آنها فرفره‌های خود را از یک ارتفاع رها نکرده‌اند و این کار در مدت زمان رسیدن فرفره‌ها به زمین تأثیر می‌گذارد.



## صفحه‌ی ۳۵

- ۱- گزینه‌ی ۱. چون شروع یک کاوش، با مشاهده است، هر چه مشاهده‌ی دقیق‌تر و بهتری داشته باشیم، کاوش بهتری خواهیم داشت.
- ۲- گزینه‌ی ۲. در مرحله‌ی مشاهده و آزمایش یادداشت برداری خیلی مهم است.
- ۳- گزینه‌ی ۳. برای اینکه اندازه گیری‌های قابل اطمینان‌تری به دست آورد.
- ۴- گزینه‌ی ۴. چون آزمایش مقایسه‌ای باید انجام دهیم، یک عامل (یعنی همان موردی که می‌خواهیم اثر آن را بررسی کنیم)، را تغییر می‌دهیم و بقیه‌ی عوامل آزمایش را ثابت نگه می‌داریم.

## صفحه‌ی ۳۶

- ۵- گزینه‌ی ۲. برای تعیین درستی یا نادرستی یک پیش‌بینی، آزمایش انجام می‌دهیم.
- ۶- گزینه‌ی ۳. هرچه تعداد گیره‌های متصل به دم فرفره را بیشتر کنیم، فرفره سنگین‌تر می‌شود. (بدون اینکه مقدار سطح تماس آن با هوا تغییر کند.) بنابراین زمان رسیدنش به زمین، کاهش می‌یابد؛ یعنی زودتر به زمین می‌رسد.
- ۷- گزینه‌ی ۳. مشاهده‌ی دقیق و یادداشت برداری از اتفاقات روزمره
- ۸- گزینه‌ی ۴. پیش‌بینی
- ۹- گزینه‌ی ۲.
- گزینه‌های ۱ و ۳، یک خواسته‌ی درونی است و هیچ ارتباطی با کاوش علمی ندارد. گزینه‌ی ۴، نشان دهنده‌ی یک مشاهده است.
- توجه: پیش‌بینی ممکن است درست یا نادرست باشد.

## صفحه‌ی ۳۷

- ۱۰- گزینه‌ی ۴. نوع خاک را باید تغییر دهیم. (بقیه‌ی عوامل مانند اندازه‌ی گلدان، مقدار آبیاری، میزان نور محیط و... باید ثابت باشند).
- ۱۱- گزینه‌ی ۱. طرح پرسش
- ۱۲- گزینه‌ی ۴.
- توجه: چون در گزینه‌ی ۴، چهار لیوان داریم، شرایط بهتر از گزینه‌ی ۳ است.
- ۱۳- گزینه‌ی ۲. دمای محیط را باید تغییر دهیم. یعنی چند گلدان کاملاً یکسان را در محیط‌های یکسان اما با دماهای مختلف قرار دهیم.

۱۴- گزینه‌ی ۲. چشیدن چیزهایی که نوع مادّهی آن برای ما ناشناخته است، بسیار خطرناک است. (البته از حسّ بویایی هم کم استفاده می‌کنیم ولی از چشایی بسیار کمتر).

صفحه‌ی ۳۸

۱۵- گزینه‌ی ۳. چون خطای انسانی و شرایط محیطی بر نتیجه‌ی حاصل از آزمایش تأثیر گذارند، نتایج به دست آمده کمی با هم متفاوتند. (البته اگر نتیجه‌ی یک آزمایش تفاوت زیادی با نتایج دیگر آزمایشات داشته باشد، آن را حذف کرده و در نظر نمی‌گیریم).

۱۶- گزینه‌ی ۳. چون با کمک مشاهده به این نتیجه رسیده است، جمله‌ی او بیان‌کننده‌ی یک پیش‌بینی است.

۱۷- گزینه‌ی ۴.

۱۸- گزینه‌ی ۱.

۱۹- گزینه‌ی ۱.

صفحه‌ی ۳۹

۲۰- گزینه‌ی ۱. پهنای بال فرفره را باید تغییر دهد ولی بقیه‌ی شرایط باید یکسان باشد.

۲۱- گزینه‌ی ۳. برای اطمینان از نتیجه‌ی آزمایش، باید آزمایش را چند بار تکرار کرد.

۲۲- گزینه‌ی ۲.

۲۳- گزینه‌ی ۱. مرحله‌ی مشاهده قبل از مرحله‌ی طرح پرسش است. پس هرچه مشاهده‌ی بهتری انجام دهیم، پرسش‌های بهتری طرح خواهیم کرد.

۲۴- گزینه‌ی ۳. چون پس از چند بار آزمایش به این موضوع پی برده است، پس او در مرحله‌ی نتیجه‌گیری قرار دارد.

صفحه‌ی ۴۰

- |         |            |            |           |
|---------|------------|------------|-----------|
| ۱- درست | ۲- نادرست  | ۳- درست    | ۴- نادرست |
| ۵- درست | ۶- نادرست  | ۷- درست    | ۸- درست   |
| ۹- درست | ۱۰- نادرست | ۱۱- نادرست | ۱۲- درست  |

## صفحه‌ی ۴۱

- ۱) وقتی آب، بخار می‌شود، نوع ماده تغییر نمی‌کند.
- ۲) رسیدن گلابی روی درخت، یک تغییر شیمیایی است.
- ۳) در تغییر فیزیکی، نوع ماده تغییر نمی‌کند.
- ۴) رطوبت، زنگ زدن آهن را سریع‌تر می‌کند.
- ۵) در تغییر شیمیایی، یک ماده به ماده‌ی دیگری تبدیل می‌شود.
- ۶) ترش شدن ماست، یک تغییر شیمیایی است.
- ۷) ذوب شدن یخ، یک تغییر فیزیکی است.
- ۸) تبخیر یک تغییر فیزیکی است.
- ۹) پختن غذا یک تغییر شیمیایی است.
- ۱۰) زرد شدن برگ درختان در پاییز، یک تغییر شیمیایی است.
- ۱۱) کپک زدن نان، یک تغییر شیمیایی است؛ زیرا بو، رنگ و مزه‌ی نان تغییر می‌کند.
- ۱۲) برخی تغییرها مانند سوختن گاز یا سوختن چوب به سرعت انجام می‌شوند.
- ۱۳) برخی تغییرها مانند درست کردن ماست یا دوغ گاز دار به کندی صورت می‌گیرند.
- ۱۴) کندن قنات و ساخت مجسمه نمونه‌هایی از تغییر فیزیکی با دخالت انسان است.
- ۱۵) رسیدن سیب و زنگ زدن آهن نمونه‌هایی از تغییر شیمیایی بدون دخالت انسان است.

## صفحه‌ی ۴۲

- ۱- گزینه‌ی ۴.
- ۲- گزینه‌ی ۲. تراشیدن چوب تغییر فیزیکی است. سه گزینه‌ی دیگر، تغییر شیمیایی هستند.
- ۳- گزینه‌ی ۳.
- ۴- گزینه‌ی ۲. درون روغن
- ۵- گزینه‌ی ۳. وقتی سیب را پوست بکنیم و آن را در مجاورت هوا قرار دهیم، کم‌کم تغییر شیمیایی رخ می‌دهد و رنگ سیب عوض می‌شود.

صفحه‌ی ۴۳

- ۶- گزینه‌ی ۳. زنگ زدن آهن، تغییر شیمیایی است. (البته این اتفاق زمانبر است).
- ۷- گزینه‌ی ۴. وقتی آهن زنگ می‌زند، جنس آهن عوض می‌شود. (یعنی تغییر شیمیایی رخ می‌دهد).
- ۸- گزینه‌ی ۱.
- ۹- گزینه‌ی ۴.
- ۱۰- گزینه‌ی ۲. بخار شدن الکل، تغییر فیزیکی است زیرا جنس الکل در این تغییر، عوض نمی‌شود.

صفحه‌ی ۴۴

- ۱۱- گزینه‌ی ۳. رطوبت هوا به سریع‌تر زنگ زدن آهن کمک می‌کند.
- ۱۲- گزینه‌ی ۴. چون هوای چالوس، مرطوب است، آهن زودتر زنگ می‌زند که اصطلاحاً گفته می‌شود آهن خراب و پوسیده می‌شود.
- ۱۳- گزینه‌ی ۳.
- ۱۴- گزینه‌ی ۱. سوختن
- ۱۵- گزینه‌ی ۳. دم کردن چای، تغییر فیزیکی است.
- ۱۶- گزینه‌ی ۳.

صفحه‌ی ۴۵

- ۱۷- گزینه‌ی ۴. سیاه شدن انگشتر نقره، تغییری شیمیایی است.
- ۱۸- گزینه‌ی ۱. سوختن شمع که همزمان با آن، ذوب شدن شمع نیز اتفاق می‌افتد، هم تغییر شیمیایی و هم تغییر فیزیکی (ذوب شدن) است.
- ۱۹- گزینه‌ی ۲.
- ۲۰- گزینه‌ی ۲. فشار، نقش کمتری نسبت به بقیه دارد.
- ۲۱- گزینه‌ی ۳. چون اکسیژن به آن اضافه می‌شود، جرم آن به مقدار خیلی خیلی کم زیاد می‌شود.

**آهن + اکسیژن → زنگ آهن**

- ۲۲- گزینه‌ی ۱. مجموع جرم مواد اولیه با مجموع جرم مواد حاصل، همیشه برابر است؛ یعنی جرم از بین نمی‌رود و به وجود نیز نمی‌آید.

صفحه‌ی ۴۶

- ۲۳- گزینه‌ی ۳.
- ۲۴- گزینه‌ی ۴. هضم غذا در معده، تغییر شیمیایی است.
- ۲۵- گزینه‌ی ۳. هنگام حرارت دادن شکر، تغییر شیمیایی رخ می‌دهد و رنگ شکر کم‌کم تغییر می‌کند. در همین

حین، شکر، ذوب هم می‌شود که یک تغییر فیزیکی است.

۲۶- گزینه‌ی ۲.

۲۷- گزینه‌ی ۱. فاسد شدن میوه‌ها یک تغییر شیمیایی است که برای ما انسان‌ها مضر است؛ یعنی باعث می‌شود ما نتوانیم از میوه‌ی فاسد شده استفاده کنیم و مجبور می‌شویم آن را دور بیندازیم. اما چون موادّ داخل میوه‌ی فاسد شده دوباره به طبیعت باز می‌گردد، برای طبیعت مفید است و از آلوده شدن طبیعت به زباله، جلوگیری می‌شود.

۲۸- گزینه‌ی ۲.

توجه: برای درست کردن لواشک آلو، ابتدا آلو را می‌پزند که این عمل یک تغییر شیمیایی است. همچنین تبدیل سنگ‌ها به خاک، هم تغییری فیزیکی و هم تغییری شیمیایی است. (جنس سنگ نیز بر اثر عوامل محیطی، عوض می‌شود.

### صفحه‌ی ۴۷

۲۹- گزینه‌ی ۳. سیاه شدن انگشتر نقره یک تغییر شیمیایی است که در واقع نقره با اکسیژن ترکیب شده است. (مانند زنگ زدن آهن) و چون تغییر شیمیایی است، نوع ماده عوض می‌شود.

۳۰- گزینه‌ی ۳.

۳۱- گزینه‌ی ۲. وقتی آهن به آهن‌ربا تبدیل می‌شود، جنس آن تغییر نمی‌کند و می‌توان به کمک روش‌هایی، آهن‌ربا را به حالت غیرمغناطیسی (آهن) تبدیل کرد.

۳۲- گزینه‌ی ۱.

۳۳- گزینه‌ی ۲.

### صفحه‌ی ۴۸

تغییرات شیمیایی این صفحه عبارتند از: ۱- آب‌پز کردن تخم‌مرغ

۲- سرخ کردن گوشت با روغن

۳- لخته شدن خون

۴- سیاه شدن دندان‌ها

۵- خشک شدن سیمان

۶- منفجر شدن موادّ منفجره