

فهرست



فارسی

- درس ۱ معرفت آفریدگار ۲۱۲
- درس ۲ پنجره‌های شناخت ۲۱۷
- درس ۳ هوشیاری ۲۲۱
- درس ۴ داستان من و شما ۲۲۴
- درس ۵ هفت خان رستم ۲۲۷
- درس ۶ ای وطن ۲۳۲
- درس ۸ دریاقلی ۲۳۶
- درس ۹ رنج‌هایی کشیده‌ام که می‌پرس ۲۴۱
- درس ۱۰ عطار و جلال‌الدین محمد ۲۴۵
- درس ۱۱ شهدا خورشیدند ۲۴۸
- درس ۱۲ دوستی، مشاوره ۲۵۲
- درس ۱۴ راز زندگی ۲۵۶
- درس ۱۵ میوه‌ی هنر ۲۶۰
- درس ۱۶ آداب مطالعه ۲۶۵
- درس ۱۷ ستاره‌ی روشن ۲۷۰



ریاضی

- فصل ۱ عدد و الگوهای عددی ۱۰
- فصل ۲ کسر ۲۵
- فصل ۳ اعداد اعشاری ۴۵
- فصل ۴ تقارن و مختصات ۶۴
- فصل ۵ اندازه‌گیری ۸۰
- فصل ۶ تناسب و درصد ۱۰۵
- فصل ۷ تقریب ۱۲۶



علوم

- درس ۱ زنگ علوم ۱۴۰
- درس ۲ سرگذشت دفتر من ۱۴۳
- درس ۳ کارخانه‌ی کاغذسازی ۱۴۹
- درس ۴ سفر به اعماق زمین ۱۵۶
- درس ۵ زمین پویا ۱۶۰
- درس ۶ ورزش و نیرو (۱) ۱۶۶
- درس ۷ ورزش و نیرو (۲) ۱۷۲
- درس ۹ سفر انرژی ۱۸۲
- درس ۱۰ خیلی کوچک، خیلی بزرگ ۱۸۹
- درس ۱۱ شگفتی‌های برگ ۱۹۳
- درس ۱۲ جنگل برای کیست؟ ۱۹۹
- درس ۱۳ سالم بمانیم ۲۰۳
- درس ۱۴ از گذشته تا آینده ۲۰۹





۶



هدیه‌های آسمان



- ۳۲۷ **درس ۱** یکتا
- ۳۲۸ **درس ۲** بهترین راهنمایان
- ۳۳۱ **درس ۳** سرور آزادگان
- ۳۳۳ **درس ۴** باغ سِرّی
- ۳۳۴ **درس ۵** شتربان با ایمان
- ۳۳۷ **درس ۶** سیمای خوبان
- ۳۴۰ **درس ۷** دست در دست دوست
- ۳۴۲ **درس ۸** دوران غیبت
- ۳۴۵ **درس ۹** جهان دیگر
- ۳۴۸ **درس ۱۰** آداب زندگی
- ۳۵۰ **درس ۱۱** راه تندرستی
- ۳۵۲ **درس ۱۲** سفرهای با برکت
- ۳۵۴ **درس ۱۳** عید مسلمانان
- ۳۵۶ **درس ۱۴** راز موقّیّت
- ۳۵۷ **درس ۱۵** حماسه آفرینان جاودان
- ۳۵۹ **درس ۱۶** زیارت
- ۳۶۱ **درس ۱۷** دانش آموز نمونه

۳۶۴ **پاسخ‌نامه‌ی ریاضی**

۴۲۲ **پاسخ‌نامه‌ی علوم**

۴۳۵ **پاسخ‌نامه‌ی فارسی**

۴۴۶ **پاسخ‌نامه‌ی مطالعات اجتماعی**

۴۶۶ **پاسخ‌نامه‌ی هدیه‌های آسمان**

۶



مطالعات اجتماعی



- ۲۷۶ **درس ۱** دوستی
- ۲۷۸ **درس ۲** آداب دوستی
- ۲۸۰ **درس ۳** تصمیم‌گیری چیست؟
- ۲۸۱ **درس ۴** چگونه تصمیم بگیریم؟
- ۲۸۳ **درس ۵** عوامل مؤثر در کشاورزی
- ۲۸۶ **درس ۶** محصولات کشاورزی، از تولید تا مصرف
- ۲۸۹ **درس ۷** طلای سیاه
- ۲۹۲ **درس ۸** انرژی را بهتر مصرف کنیم
- ۲۹۵ **درس ۹** پیشرفت‌های علمی مسلمانان
- ۲۹۷ **درس ۱۰** چه عواملی موجب گسترش...؟
- ۲۹۹ **درس ۱۱** اصفهان؛ نصف جهان
- ۳۰۱ **درس ۱۲** چرافرنگ‌وهنر در دوره‌ی صفویه شکوفاشد؟
- ۳۰۳ **درس ۱۳** برنامه‌ی روزانه‌ی متعادل
- ۳۰۴ **درس ۱۴** برنامه‌ریزی برای اوقات فراغت
- ۳۰۶ **درس ۱۵** انواع لباس
- ۳۰۸ **درس ۱۶** لباس از تولید تا مصرف
- ۳۱۰ **درس ۱۷** ویژگی‌های دریا‌های ایران
- ۳۱۳ **درس ۱۸** دریا، نعمت خداوندی
- ۳۱۶ **درس ۱۹** همسایگان ما
- ۳۱۹ **درس ۲۰** مطالعه‌ی موردی
- ۳۲۰ **درس ۲۱** استعمار چیست؟
- ۳۲۲ **درس ۲۲** مبارزه‌ی مردم ایران با استعمار
- ۳۲۳ **درس ۲۳** خرّمشهر در چنگال دشمن
- ۳۲۵ **درس ۲۴** خرّمشهر در دامان میهن





بخش پذیری

بخش پذیری: اگر در تقسیم عدد (آ) بر عدد (ب)، باقی مانده صفر شود، می‌گوییم (آ) بر (ب) بخش پذیر است. مثلاً اگر عدد ۶۰ را بر ۱۵ تقسیم کنیم، باقی مانده صفر می‌شود، پس ۶۰ بر ۱۵ بخش پذیر است.

قوانین بخش پذیری

قانون بخش پذیری بر ۲: عددی بر ۲ بخش پذیر است که رقم یکان آن ۰، ۲، ۴، ۶ یا ۸ باشد. مانند اعداد ۲۸۶، ۳۸۵۰ و ۴۸۱۵۲
قانون بخش پذیری بر ۵: عددی بر ۵ بخش پذیر است که رقم یکانش ۰ یا ۵ باشد. مانند اعداد ۱۸۵۰ و ۲۱۵۶۵

مثال: با کارت‌های ۷، ۵ و ۵ عددی سه رقمی بنویسید که:

- (آ) بر ۲ بخش پذیر باشد.
(ب) بر ۵ بخش پذیر باشد.
(پ) بر ۵ بخش پذیر باشد ولی بر ۲ بخش پذیر نباشد.
(ت) بر ۲ و ۵ بخش پذیر نباشد.

پاسخ:

- (آ) ۷۵۰ یا ۷۵۰ (ب) ۷۰۵ یا ۷۵۰ (پ) ۷۰۵ (ت) ۵۰۷

نکته: اعدادی که هم بر ۲ و هم بر ۵ بخش پذیرند، بر ۱۰ نیز بخش پذیر هستند. این اعداد دارای یکان صفر می‌باشند. به عنوان مثال اعداد ۱۰۵۰ و ۲۷۸۰ بر ۱۰ بخش پذیرند.

قانون بخش پذیری بر ۳: عددی بر ۳ بخش پذیر است که جمع رقم‌هایش بر ۳ بخش پذیر باشد. به عنوان مثال برای این که ببینیم عدد ۲۱۷۸۱۲ بر ۳ بخش پذیر است یا نه، ارقام آن را با یکدیگر جمع می‌کنیم. این کار را آن قدر تکرار می‌کنیم تا به یک عدد یک رقمی برسیم. اگر این عدد ۳، ۶ یا ۹ باشد، یعنی عدد اصلی بر ۳ بخش پذیر است، پس داریم:
عدد ۳ بر ۳ بخش پذیر است.
بنابراین عدد اولیه نیز بر ۳ بخش پذیر است.

$$2 + 1 = 3 \rightarrow \frac{\text{جمع دوباره‌ی ارقام}}{\text{عدد}} = 21 \rightarrow 2 + 1 + 7 + 8 + 1 + 2 = 21$$

مثال: اعدادی را که بر ۳ بخش پذیرند، مشخص کنید.

۲۱۸۹ جمع رقم‌ها $\rightarrow 2 + 1 + 8 + 9 = 20$ جمع رقم‌ها $\rightarrow 2 + 0 = 2 \Rightarrow$ بر ۳ بخش پذیر نیست.

۱۸۵۰ جمع رقم‌ها $\rightarrow 1 + 8 + 5 + 0 = 14$ جمع رقم‌ها $\rightarrow 1 + 4 = 5 \Rightarrow$ بر ۳ بخش پذیر نیست.

۳۰۰۰۹ جمع رقم‌ها $\rightarrow 3 + 0 + 0 + 0 + 9 = 12$ جمع رقم‌ها $\rightarrow 1 + 2 = 3 \Rightarrow$ بر ۳ بخش پذیر است.

۱۱۴۵۶۷ جمع رقم‌ها $\rightarrow 1 + 1 + 4 + 5 + 6 + 7 = 24$ جمع رقم‌ها $\rightarrow 2 + 4 = 6 \Rightarrow$ بر ۳ بخش پذیر است.

قانون بخش پذیری بر ۹: عددی بر ۹ بخش پذیر است که جمع رقم‌هایش بر ۹ بخش پذیر باشد. به عنوان مثال: برای این که ببینیم عدد ۱۸۲۷۹۰ بر ۹ بخش پذیر است یا نه، ارقام آن را با یکدیگر جمع می‌کنیم، این کار را آن قدر تکرار می‌کنیم تا به یک عدد یک رقمی برسیم. اگر این عدد ۹ باشد، یعنی عدد اصلی بر ۹ بخش پذیر است.

بنابراین عدد اولیه بر ۹ بخش پذیر است. $2 + 7 = 9 \rightarrow$ جمع رقم‌ها $1 + 8 + 2 + 7 + 9 + 0 = 27$

نکته: عددی که بر ۹ بخش پذیر باشد، حتماً بر ۳ نیز بخش پذیر است. مانند ۹۰. ولی اگر عددی بر ۳ بخش پذیر باشد، ممکن است

بر ۹ بخش پذیر نباشد، مانند ۳۰



۳۴۲۵۲۲, ۹۰۰۰۰۱۲, ۸۷۲۱۰۰۱

مثال: اعدادی را که بر ۹ بخش پذیرند، مشخص نمایید.

بر ۹ بخش پذیر است. $\Rightarrow 1+8=9 \xrightarrow{\text{جمع رقم‌ها}} 3+4+2+5+2+2=18 \xrightarrow{\text{جمع رقم‌ها}} 342522$

پاسخ:

بر ۹ بخش پذیر نیست. $\Rightarrow 1+2=3 \xrightarrow{\text{جمع رقم‌ها}} 9+0+0+0+0+1+2=12 \xrightarrow{\text{جمع رقم‌ها}} 9000012$

بر ۹ بخش پذیر نیست. $\Rightarrow 1+0=1 \xrightarrow{\text{جمع رقم‌ها}} 1+9=10 \xrightarrow{\text{جمع رقم‌ها}} 8+7+2+1+0+0+1=19 \xrightarrow{\text{جمع رقم‌ها}} 8721001$

قانون بخش پذیری بر ۶: اعدادی که رقم یکان آن‌ها ۰، ۲، ۴، ۶ یا ۸ بوده و جمع ارقام آن‌ها بر ۳ بخش پذیر باشد، بر ۶ بخش پذیر می‌شوند. (هر عددی که هم بر ۲ و هم بر ۳ بخش پذیر باشد) مانند عدد ۱۳۲، رقم یکان این عدد ۲ بوده پس بر ۲ بخش پذیر است و جمع رقم‌های آن $1+3+2=6$ می‌باشد، پس بر ۳ بخش پذیر است. بنابراین این عدد بر ۶ بخش پذیر می‌باشد.

۲۳۴

مثال: به جای چه رقمی می‌توان قرار داد تا عدد حاصل بر ۶ بخش پذیر باشد؟

پاسخ: جمع ارقام ۲۳۴ برابر ۹ می‌باشد. پس داخل مربع باید رقمی قرار گیرد که هم عدد حاصل بر ۲ بخش پذیر شود و هم جمع آن با ۹ بر ۳ بخش پذیر باشد. این ارقام می‌توانند ۰ یا ۶ باشند.

خودت حل کن

بایسوخ کامل

۴۰ جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید.

آ اعدادی بر ۲ بخش پذیرند که رقم یکان آن‌ها باشد.

ب اعدادی بر ۱۰ بخش پذیرند که رقم یکان آن‌ها باشد.

پ اعدادی بر ۶ بخش پذیرند که هم بر و هم بر بخش پذیر باشند.

ت کوچک‌ترین عدد سه رقمی بخش پذیر بر ۹ بدون رقم‌های تکراری، عدد می‌باشد.

۴۱ درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.

آ عدد ۲۱۳ بر ۲ بخش پذیر است، چون جمع رقم‌هایش ۶ بوده و بر ۲ بخش پذیر است.

ب عددی که بر ۹ بخش پذیر باشد، حتماً بر ۳ نیز بخش پذیر است.

پ عددی که بر ۳ بخش پذیر باشد، حتماً بر ۹ نیز بخش پذیر است.

۴۲ اعدادی که بر ۲ بخش پذیرند را مشخص کنید.

۱۳۸۳۲, ۵۸۵۲۴, ۱۸۰۰۰۰۱, ۹۸۹۹۹۶, ۲۳۶۸۰۳

۵۱۲۳۴۸۱, ۱۸۵۵۵۲, ۱۸۲۰, ۱۳۸۶۷۵, ۱۲۳۴۵۶

۴۳ در بین اعداد مقابل، اعدادی که بر ۵ بخش پذیرند، کدامند؟

۴۴ با کارت‌های ۵، ۹ و ۲ عددی سه رقمی بنویسید که:

آ بر ۲ بخش پذیر باشد.

ب بر ۵ بخش پذیر باشد.

پ بر ۵ بخش پذیر باشد ولی بر ۲ بخش پذیر نباشد.

ت بر ۲ و ۵ بخش پذیر نباشد.

۴۵ بزرگ‌ترین عدد سه رقمی بخش پذیر بر ۲ کدام است؟ (با تکرار و بدون تکرار ارقام)

ب کوچک‌ترین عدد سه رقمی بخش پذیر بر ۵ کدام است؟ (با تکرار و بدون تکرار ارقام)

پ بزرگ‌ترین عدد سه رقمی بخش پذیر بر ۱۰ کدام است؟ (با تکرار و بدون تکرار ارقام)

۴۶ اعدادی را که بر ۳ بخش پذیرند، مشخص کنید.

۱۲۳۴۵, ۲۰۰۰۱۳, ۱۸۵۲, ۷۶۳۱۰۰, ۱۰۰۲۰۰۰۶

۱۲۳۳, ۲۰۰۰۷۱۸, ۳۰۱۵۱, ۴۸۱۴۲, ۱۰۰۰۹۹۹

۴۷ اعدادی که بر ۹ بخش پذیرند، کدامند؟





۱۲۳۴۲, ۱۰۰۹۸, ۹۷۲۰۰, ۱۲۴۵

۲۰۰۴۱۲, ۳۰۰۳۳, ۴۵۰۰۱۲, ۸۰۰۱۳

۴۸ کدام یک از اعداد مقابل هم بر ۳ و هم بر ۹ بخش پذیرند؟

۴۹ کدام یک از اعداد مقابل بر ۶ بخش پذیرند؟

۵۰ با توجه به موارد خواسته شده در رقم مناسب قرار دهید.

آ بر ۵ بخش پذیر باشد. ۴۶

ب عددی بین ۱۲۰ و ۱۳۰ که بر ۳ بخش پذیر باشد. ۱۲

پ بر ۳ بخش پذیر باشد. ۱۴

ت بر ۶ بخش پذیر باشد. ۵۲

ث عددی که بر هیچ یک از اعداد ۲، ۳، ۵ و ۹ بخش پذیر نباشد. ۷

۵۱ سه عدد کوچک تر از ۳۰ بنویسید که بر هیچ یک از اعداد ۲، ۳، ۵ و ۹ بخش پذیر نباشند.

۵۲ آ ۳۰ مهره داریم. آن‌ها را در دسته‌های چندتایی تقسیم‌بندی کنیم تا همه مهره‌ها در دسته‌هایی با تعداد مساوی قرار گیرند؟

ب اگر تعداد مهره‌ها ۲۰ تا باشد، آن‌ها را در دسته‌های چندتایی می‌توان دسته‌بندی کرد؟

پ اگر تعداد مهره‌ها بین ۲۰ تا ۳۰ تا باشد، در چه حالت‌هایی نمی‌توان آن‌ها را به هیچ یک از دسته‌های ۲، ۳، ۵ و ۹ تایی با تعداد مساوی تقسیم‌بندی کرد؟

۵۳ یک گالن ۴۰ لیتری داریم. با کدام یک از پیمانه‌های ۲ یا ۳ یا ۵ یا ۹ لیتری می‌توان آن را پر کرد؟

خودت حل کن با پاسخ آخر

۱۲۰۰۵۸, ۱۳۴۵۱, ۸۰۰۰۶۳, ۱۳۵۷۴, ۲۴۶۸۰

۱۵۶۸۵, ۲۳۴۶۰, ۷۸۴۳۲, ۱۲۳۴۰, ۴۵۶۵۷۵

۵۴ کدام یک از اعداد مقابل بر ۲ بخش پذیر هستند؟

۵۵ کدام یک از اعداد مقابل هم بر ۲ و هم بر ۵ بخش پذیر هستند؟

۵۶ با کارت‌های ۴، ۵ و ۵ عددی سه رقمی بنویسید که:

آ بر ۲ بخش پذیر باشد.

ب بر ۵ بخش پذیر باشد.

پ بر ۱۰ بخش پذیر باشد.

ت بر ۵ بخش پذیر باشد ولی بر ۲ بخش پذیر نباشد.

۵۷ آ کوچک‌ترین عدد سه رقمی بخش پذیر بر ۲ کدام است؟ (با تکرار و بدون تکرار ارقام)

ب بزرگ‌ترین عدد سه رقمی بخش پذیر بر ۵ کدام است؟ (با تکرار و بدون تکرار ارقام)

پ کوچک‌ترین عدد سه رقمی بخش پذیر بر ۱۰ کدام است؟ (با تکرار و بدون تکرار ارقام)

۵۶۳۲۰۲, ۱۳۴۴۵, ۱۰۰۰۴۳۱, ۲۸۳۸۰۲, ۳۴۲۹۹۱

۱۲۳۴۵۳, ۱۰۰۰۹۸, ۲۳۴۷۰۱, ۲۹۹۷, ۱۳۵۰۰۸

۸۷۳۰۲۱۰, ۷۸۰۰۲۴۳, ۵۶۴۰۳۲۴, ۱۰۰۰۹۳, ۴۸۷۳۸

۵۸ کدام یک از اعداد مقابل بر ۳ بخش پذیرند؟

۵۹ کدام یک از اعداد مقابل بر ۹ بخش پذیرند؟

۶۰ کدام یک از اعداد مقابل بر ۶ بخش پذیرند؟

۶۱ با توجه به موارد خواسته شده، در رقم مناسب قرار دهید.

آ بر ۲ بخش پذیر باشد. ۵۸

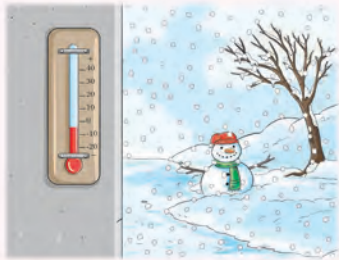
ب عددی بین ۳۰ تا ۴۰ که بر ۳ بخش پذیر باشد. ۳

پ بر ۹ بخش پذیر باشد. ۸۵

ت بر ۶ بخش پذیر باشد. ۳۴



معرفی اعداد صحیح



عددهای صحیح

در زندگی روزمره با عباراتی مانند «دمای هوا ۵ درجه بالای صفر است»، «دمای شهر تبریز ۳ درجه زیر صفر می‌باشد»، «سطح شهر تهران ۱۵۰ متر بالاتر از سطح دریا قرار دارد» و ... روبه‌رو شده‌ایم. می‌توانیم به جای کلمات «بالتر»، «گرم‌تر» و ... از علامت + و به جای کلمات «پایین‌تر»، «سردتر» و ... از علامت - استفاده کنیم. مثلاً می‌توانیم بنویسیم «دمای شهر تبریز ۳- درجه است».

مثال:

در هر قسمت اطلاعات داده شده را با یک عدد علامت‌دار بیان و مبدأ را مشخص کنید.

آ) دمای هوای تبریز ۸ درجه زیر صفر است. ب) پرندهای در ارتفاع ۳۰ متری از زمین پرواز می‌کند.

پ) قایقی روی سطح دریا شناور است. ت) ۲۰ دقیقه قبل از ظهر

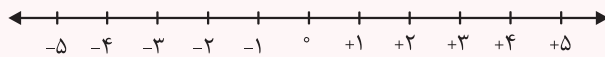
پاسخ: عدد صفر را مبدأ در نظر می‌گیریم و اعداد بالاتر (بعد) از مبدأ را با علامت + و اعداد پایین‌تر (قبل) از مبدأ را با علامت - نشان می‌دهیم.

آ) مبدأ: دمای صفر درجه، ۸- ب) مبدأ: سطح زمین، ۳۰+ پ) مبدأ: سطح دریا، ۰ ت) مبدأ: ۱۲ ظهر، ۲۰-

نمایش اعداد صحیح روی محور

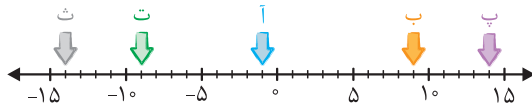
در ریاضی برای یکی شدن قراردادها، عدد صفر را روی محور اعداد به عنوان مبدأ و اعداد سمت راست آن را مثبت و اعداد سمت چپ آن را منفی در نظر می‌گیریم.

به عددهای $\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots$ اعداد صحیح گفته می‌شود. اعداد $\dots, +1, +2, +3, \dots$ عددهای صحیح مثبت و اعداد $\dots, -1, -2, -3, \dots$ عددهای صحیح منفی نام دارند.



مثال:

نقاط مشخص شده روی محور مقابل چه عددهایی را نشان می‌دهند؟



آ = -1 ب = +9 پ = +14 ت = -9 ث = -14

پاسخ:

نکته

عدد صفر نه مثبت است و نه منفی.

قرارداد: می‌توان علامت + را پشت اعداد مثبت قرار نداد. یعنی $2 = 2$

نکته

هر چه به سمت راست محور اعداد پیش می‌رویم، اعداد بزرگ‌تر و هر چه به سمت چپ محور پیش برویم، اعداد کوچک‌تر می‌شوند.

نتیجه

هر عدد صحیح مثبت از هر عدد صحیح منفی بزرگ‌تر است. هم‌چنین همه‌ی اعداد صحیح منفی از صفر کوچک‌ترند.

مثال:

اعداد زیر را با هم مقایسه کنید.

آ) $0 \square -100$ ب) $-3 \square -4$ پ) $-37 \square +53$ ت) $-42 \square +1$

پاسخ:

روی محور اعداد، عددی که سمت راست عدد دیگر قرار دارد، از آن بزرگ‌تر است. داریم:

آ) $0 > -100$ ب) $-3 > -4$ پ) $-37 < +53$ ت) $-42 < +1$





خودت حل کن **بایاسخ کامل**

۶۲ جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید.

آ عدد صفر از تمام اعداد صحیح مثبت، است.

ب هر عدد منفی از هر عدد مثبت، است.

پ هر عدد صحیح از هر عدد صحیح بزرگ تر است.

۶۳ درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.

آ هر عدد مثبت از صفر بزرگ تر است.

ب عدد $2\frac{3}{4}$ - یک عدد صحیح منفی است.

پ هر چه بر روی محور اعداد صحیح به سمت راست پیش برویم، عددها بزرگ تر می شوند.

۶۴ ساعت ۱۲ ظهر را مبدأ در نظر بگیرید. هر یک از زمان های زیر را با یک عدد صحیح بیان کنید. (هر دقیقه را یک واحد در نظر بگیرید.)

آ ۵ دقیقه پیش از ظهر



ب ۱۰ دقیقه بعد از ظهر



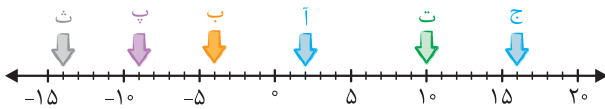
پ ۱۱:۴۵'



ت ۱۲:۰۷'



۶۵ نقاط مشخص شده روی محور چه اعدادی را نشان می دهند؟



۶۶ اعداد زیر را با هم مقایسه کنید.

آ $4 + 5$

ب $0 - 3$

پ $2 + (-4)$

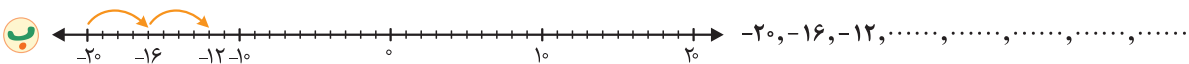
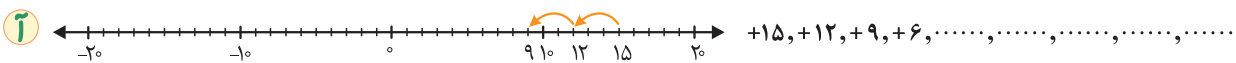
ت $-17 - 5$

۶۷ فاصله ی بین نقاط زیر روی محور اعداد، چند واحد است؟

آ بین نقاط ۳- و ۴+
ب بین نقاط ۲- و ۵-

۶۸ اعداد روبه رو را از کوچک به بزرگ مرتب کنید.
 $-72, -81, +12, 0, +3, -2, +81$

۶۹ با استفاده از محور، هر یک از الگوهای زیر را ادامه دهید.





۷۰) مریم در طبقه‌ی همکف یک ساختمان قرار دارد. او ابتدا با آسانسور ۶ طبقه بالا می‌رود، سپس از راه پله ۳ طبقه بالاتر می‌رود. بعد از آن با آسانسور ۵ طبقه پایین آمده و در آخر از راه پله ۳ طبقه‌ی دیگر پایین می‌آید. با رسم شکل نشان دهید، مریم در کدام طبقه قرار دارد؟

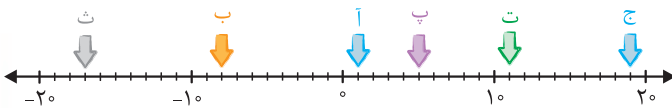
۷۱) دمای هوای تهران ۶ درجه بالای صفر، دمای هوای تبریز ۱۵ درجه سردتر از تهران و دمای هوای اهواز ۲۳ درجه گرم‌تر از هوای تبریز می‌باشد. با رسم محور، دمای هر یک از شهرها را با یک عدد صحیح بیان کنید.

خودت حل کن با پاسخ آخر

۷۲) ساعت ۱۲ ظهر را مبدأ در نظر بگیرید. هر یک از زمان‌های زیر را با یک عدد صحیح بیان کنید. (هر دقیقه را یک واحد در نظر بگیرید.)

آ) ۸ دقیقه پیش از ظهر ب) ۱۲ دقیقه بعد از ظهر پ) ۱۲:۰۹' ت) ۱۱:۳۲'

۷۳) نقاط مشخص شده روی محور چه اعدادی را نشان می‌دهند؟



۷۴) اعداد زیر را با هم مقایسه کنید.

آ) $6 + 8$ ب) $0 - 4$ پ) $3 + 7$ ت) $-18 - 2$

۷۵) فاصله‌ی بین نقاط زیر روی محور اعداد، چند واحد است؟

آ) بین نقاط -2 و 3 ب) بین نقاط -4 و -10

۷۶) دمای هوای شیراز ۱۷ درجه بالای صفر، دمای هوای اردبیل ۲۵ درجه سردتر از شیراز و دمای هوای بندرعباس ۳۳ درجه گرم‌تر از هوای اردبیل

می‌باشد. با رسم محور، دمای هر یک از شهرها را با یک عدد صحیح بیان کنید.



تست‌های پایانی فصل ۱

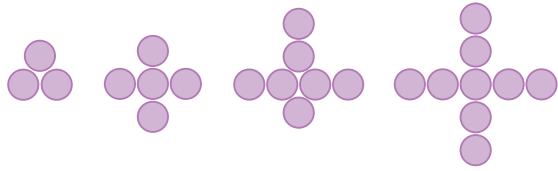
۳، ۸، ۱۳، ۱۸، ...

۲۵۸ (۴)

۱۵۷ (۳)

۲۵۳ (۲)

۲۵۲ (۱)



شکل (۱)

شکل (۲)

شکل (۳)

شکل (۴)

۱۰۸ (۴)

۱۴۸ (۳)

۱۴۴ (۲)

۷۲ (۱)

۳۳۰۰۰۰۰۳۳ (۴)

۳۳۰۰۰۰۳۳ (۳)

۳۳۰۰۰۰۰۰۰۳۳ (۲)

۳۳۰۰۰۰۰۰۰۳۰۳ (۱)

در گسترده‌ی عدد ۹, ۶۷۸, ۲۳۵, ۴۱۰ تفاضل ارزش مکانی دو رقم ۸ و ۵ کدام گزینه است؟

۱۰۰۰۰۰ (۴)

۹۹۹۰۰۰ (۳)

۱۰۰۰۰۰ (۲)

۹۹۹۹۰۰ (۱)

تفاضل بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین عدد ۵ رقمی با استفاده از کارت‌های ۵، ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶ و ۷ کدام گزینه است؟

۶۵۶۰۸ (۴)

۶۹۰۰۷ (۳)

۶۶۳۰۹ (۲)

۶۷۸۰۳ (۱)

۱۲۳۴۵۰، ۸۷۶۵۲، ۶۷۸۴۵، ۳۲۵۶۰، ۷۸۴۶۵۴

چهار تا (۴)

سه تا (۳)

دو تا (۲)

یکی (۱)

۱۲۳۴۵، ۳۴۷۸۲، ۴۵۰۰۶۷۸، ۳۲۴۶۹۱، ۹۹۹۸۷۳

یکی (۴)

دو تا (۳)

سه تا (۲)

چهار تا (۱)

۸۷۶۵۲، ۳۲۴۶۳، ۷۸۴۰۲۱، ۴۳۲۶۵۴، ۲۰۰۰۳۰۱۰

یکی (۴)

چهار تا (۳)

سه تا (۲)

دو تا (۱)

۵۶۷

چند رقم به جای در عدد روبه‌رو می‌توان قرار داد تا عدد حاصل بر ۹ بخش پذیر باشد؟

سه تا (۴)

دو تا (۳)

یکی (۲)

صفر تا (۱)

۴۶۳

چند رقم به جای در عدد روبه‌رو می‌توان قرار داد تا عدد حاصل بر ۶ بخش پذیر باشد؟

صفر تا (۴)

سه تا (۳)

دو تا (۲)

یکی (۱)

چه تعداد از جمله‌های زیر صحیح هستند؟

(ب) عدد صفر از همگی اعداد منفی بزرگ‌تر است.

(آ) عدد -۱۱ از +۱ بزرگ‌تر است.

(ت) هر عدد مثبت از هر عدد منفی و عدد صفر بزرگ‌تر است.

(پ) عدد صفر هم می‌تواند مثبت باشد و هم منفی.

(۴) هیچ‌کدام صحیح نیست.

(۳) سه تا

(۲) یکی

(۱) دو تا

فاصله‌ی دو عدد -۴ و +۶ روی محور اعداد چند واحد است؟

۶ (۴)

۱۰ (۳)

-۲ (۲)

۲ (۱)

یک فانوس دریایی در ارتفاع ۲۰ متری از سطح دریا قرار دارد. یک غواص در عمق ۳۵ متری از سطح آب قرار دارد. فاصله‌ی بین فانوس دریایی تا غواص چند متر است؟

۵۵ (۴)

-۱۵ (۳)

۱۵ (۲)

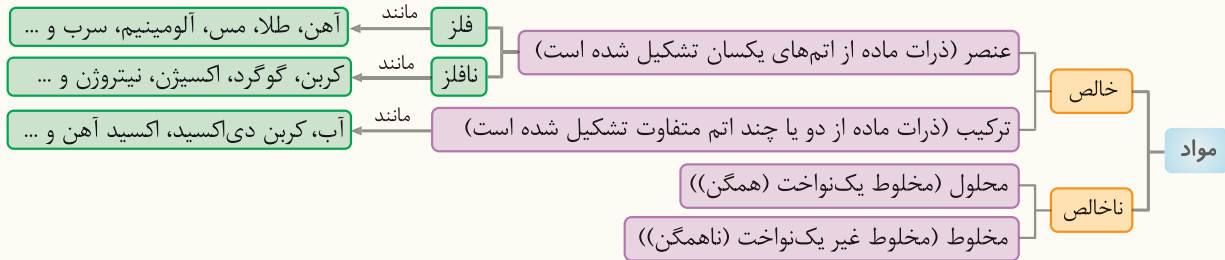
۴۵ (۱)

در کدام گزینه اعداد از کوچک به بزرگ به صورت صحیح چیده شده‌اند؟ (اعداد را از چپ به راست بخوانید.)

(۴) $۰, ۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶, ۷, ۸, ۹$ (۳) $۰, ۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶, ۷, ۸, ۹$ (۲) $۰, ۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶, ۷, ۸, ۹$ (۱) $۰, ۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶, ۷, ۸, ۹$



کارخانه‌ی کاغذسازی



فلزات

فلزات عناصری هستند که در بعضی از خصوصیات با همدیگر مشترک‌اند، مانند:

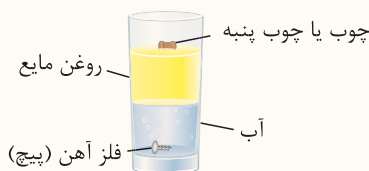
خصوصیات مشترک فلزات

- ۱ رسانای جریان برق هستند. (البته میزان رسانایی آن‌ها با همدیگر متفاوت است.)
- ۲ رسانای گرما هستند.
- ۳ ضربه‌پذیر هستند یعنی در اثر ضربه نمی‌شکنند ولی تغییر شکل می‌دهند. در واقع چکش‌خوارند.
- ۴ به شکل مفتول یا ورقه درمی‌آیند و خاصیت تورق‌پذیری دارند.
- ۵ همگی جامد هستند. (به جز جیوه که عنصری فلزی و مایع است.)
- ۶ اکثر فلزات سختی بالایی دارند و می‌توانند روی بیش‌تر نافلزات خط بیندازند.
- ۷ سطح بریده شده‌ی بیش‌تر فلزات براق و درخشان هستند یعنی جلای فلزی دارند.
- ۸ چگالی بالایی دارند (جرم حجمی بالایی دارند.)
- ۹ نقطه‌ی ذوب و جوش بالایی دارند.

چگالی (سبک یا سنگین)

با چند آزمایش با مفهوم چگالی بهتر آشنا خواهید شد.

آزمایش اول: یک لیوان بردارید و تا نصف آن آب بریزید، سپس حدود نصف استکان روغن مایع روی آن اضافه کنید حال یک قطعه‌ی چوب و یک پیچ آهنی داخل لیوان بیندازید، با توجه به محل قرارگیری هر یک از مواد در آب (در شکل زیر) نتایج زیر مشاهده می‌شود.



- چوب از روغن مایع سبک‌تر است و یا روغن مایع از چوب سنگین‌تر است.
- آب از روغن مایع سنگین‌تر است و یا روغن مایع از آب سبک‌تر است.
- پیچ آهنی از آب سنگین‌تر است.
- چوب‌پنبه از روغن، آب و پیچ آهنی سبک‌تر است.

با توجه به مشاهدات بالا اگر بخواهیم این مواد را از لحاظ چگالی با هم مقایسه کنیم به نتیجه‌ی زیر خواهیم رسید:

آهن < آب < روغن < چوب: چگالی





آزمایش دوم: در این آزمایش فلزات مختلف را خرد کرده و در یک لیوان آب ریخته و هم می زنیم سپس زمان می دهیم تا ته نشین شوند. فلزی که سنگینی بیشتری دارد پایین تر قرار می گیرد. به ترتیب قرار گرفتن مواد توجه کنید:

جیوه < مس < سرب < آهن < آلومینیم < آب < چوب پنبه: چگالی

بیشتر بدانید: هرگاه جرم ماده ای را بر حجم آن تقسیم کنیم، عدد چگالی به دست می آید در صورتی که این عدد بزرگتر از یک باشد، آن ماده در آب فرو می رود و غرق می شود مانند قطعه آهنی و اگر مساوی یک باشد آن ماده در میانه ی آب غوطه ور می ماند مانند بعضی از میوه ها مانند سیب (چگالی آن با چگالی آب برابر است) و اگر چگالی ماده کم تر از یک باشد، آن ماده روی آب شناور می ماند مانند چوب.

$$\text{چگالی} = \frac{\text{جرم}}{\text{حجم}}$$

سختی: هرگاه دو جسم را روی همدیگر بکشیم به طوری که یک جسم روی دیگری خط بیندازد آن جسم سخت تر است و از این راه می توان میزان نسبی سختی مواد را نسبت به هم به دست آورد.

مثال ۱: فلز آهن روی پلاستیک خط می اندازد یعنی آهن از پلاستیک سخت تر است.

مثال ۲: با ناخن می توان روی صابون خط انداخت یعنی ناخن از صابون سخت تر است.

نکته معمولاً فلزات نسبت به نافلزات سختی بیشتری دارند.

بیشتر بدانید: سخت ترین ماده ی معدنی در طبیعت، الماس (کربن خالص) می باشد که می توان با آن روی مواد دیگر خط انداخت. به همین دلیل شیشه برها در بریدن شیشه از الماس استفاده می کنند.

آهن زنگ زن: آهن فلزی محکم است ولی در حضور اکسیژن و رطوبت اکسید می شود و چون اکسید آهن استحکام کمی دارد در هنگام اکسید شدن اصطلاح خوردگی را برای آهن می آورند. یعنی ذرات آهن از آن جدا شده و مانند پودری آجری رنگ (اکسید آهن) روی زمین می ریزد. برای جلوگیری از خوردگی آهن (اکسید شدن آهن) می توان آلیاژ آهن ساخت و آهن را به آهن زنگ زن تبدیل کرد.

کافی است آهن را ذوب کرده مقداری نیکل و کروم به آن اضافه کرد، ماده ی به دست آمده را آلیاژ آهن زنگ زن (فولاد زنگ زن) می گویند.

$$\text{کروم} + \text{نیکل} + \text{آهن} = \text{آهن زنگ زن}$$

آلیاژ: به مخلوط چند فلز با هم آلیاژ گفته می شود. آلیاژهای دیگر آهن که نسبت به آهن استحکام و فواید بیشتری دارند و اکسید

$$\text{نمی شوند عبارتند از:} \quad \text{کروم} + \text{آهن} = \text{فولاد} \quad \text{کربن} + \text{آهن} = \text{چدن}$$

نکته اکسید شدن آهن تغییری شیمیایی است در حالی که آلیاژ کردن آهن، ذوب کردن آهن و یا سرخ کردن آهن در حرارت تغییری فیزیکی می باشد.

آهن در کارخانه

فلز آهن یکی از موادی است که به طور گسترده در تولید وسایل لازم برای ساخت یک کارخانه ی کاغذسازی به کار می رود. مثال هایی از کاربرد آهن در کارخانه ی کاغذسازی و علت استفاده ی آن:

کاربرد آهن در کارخانه ی کاغذسازی

- ۱) اره ها: برای بریدن درختان و بریدن شاخه های اضافی ← علت ← سختی بالا و استحکام
- ۲) تیغه های پوست کنی: برای پوست کندن تنه ی درختان ← علت ← سختی بالا و استحکام
- ۳) تیغه های چپس کنی و خرد کنی چوب ← علت ← سختی بالا و استحکام
- ۴) دیگ های پخت خمیر کاغذ و مخلوط کردن مواد شیمیایی ← علت ← استحکام و انتقال گرما به خمیر کاغذ
- ۵) غلتک های فشاری: غلتک هایی که با فشار، آب ورقه ی کاغذ را می گیرد ← علت ← سنگینی بالای آهن و استحکام
- ۶) غلتک های داغ و حرارتی: برای خشک کردن ورقه ی کاغذ ← علت ← رسانایی گرمایی و دمای ذوب بالا



با توجه به علت استفاده‌ی آهن در می‌یابیم که استحکام آهن باعث شده تا این فلز به‌طور وسیع در صنعت کاغذسازی و اغلب صنایع بزرگ استفاده شود.

کاربرد آهن در صنایع مختلف

- ۱ اتومبیل‌سازی ← بدنه‌ی اتومبیل - قطعات اتومبیل و ...
- ۲ ساختمان‌سازی ← درب - پنجره - چهارچوب در - تیرآهن - میله‌گرد و ...
- ۳ وسایل ساختمان‌سازی ← بیل - فرغون - کلنگ - ماله - تیشه و ...
- ۴ وسایل دیگر ← پیچ - مهره - ظروف آشپزخانه و ...

در سوره‌ی حدید آیه‌ی ۲۵ در مورد آهن بیان شده است که:

«آهن را که در آن قدرت و استحکام و منافی برای مردم است فرو فرستادیم.»

مثال:

با توجه به آزمایش‌های نوشته شده مشخص کنید هدف از انجام هر آزمایش شناسایی کدام خصوصیت فلزات می‌باشد.

۱ فلز آلومینیومی را در ظرف آب و روغن می‌اندازیم.

۲ در یک کفه‌ی ترازو یک مکعب فلزی و در کفه‌ی دیگر مکعب پلاستیکی هم‌اندازه قرار می‌دهیم.

۳ با چکش روی میله‌ی چوبی و میله‌ی آهنی و پلاستیکی ضربه می‌زنیم.

۴ نوک قاشق آهنی را محکم روی قاشق چوبی و پلاستیکی می‌کشیم.

پاسخ:

۱) تعیین سنگینی (چگالی) ۲) تعیین سنگینی (چگالی) ۳) تعیین چکش‌خواری ۴) تعیین سختی

نکته

فلز سرب سمی است و از تماس طولانی مدت با آن بپرهیزید. به همین دلیل افرادی که در چاپخانه‌ها کار می‌کنند بیشتر از سایر افراد ممکن است آسیب ببینند زیرا در محیط کار و جوهر چاپ فلز، سرب به کار رفته است.

با کاربرد برخی فلزات علاوه بر آهن آشنا شوید.



مثال:

فهرستی از صنایع استان یا شهر ... در مورد کاربرد فلزات تهیه کنید.

پاسخ:

ظروف فلزی (قاشق - قابلمه - چنگال و ...) - قلم‌زنی - میناکاری - دوات‌زنی - ساخت ضریح - ساخت جواهرات از نقره و طلا



اسیدها موادی هستند که در زندگی روزانه‌ی ما و صنایع مختلف کاربرد دارند، به طوری که می‌توان آن‌ها را به دو دسته‌ی خوراکی و صنعتی تقسیم‌بندی کرد.

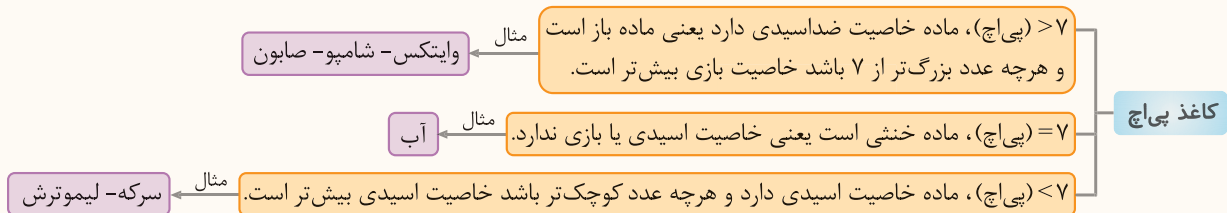
اسیدهای خوراکی: این اسیدها با مزه‌ی ترش شناسایی می‌شوند و از اسیدهای صنعتی ضعیف‌تر هستند و در بعضی مواد غذایی مانند آب لیموترش - گوجه‌فرنگی - کیوی - پرتقال - سرکه و ... وجود دارند.

اسیدهای صنعتی: این اسیدها معمولاً قوی‌تر از اسیدهای خوراکی هستند مانند جوهر نمک (هیدروکلریک اسید)، جوهر لیمو (سیتریک اسید) و سولفوریک اسید و ...

کاغذ پی‌اچ (pH) شناساگر اسیدها: کاغذ پی‌اچ، کاغذی است که به ماده‌ای آغشته شده که در محیط‌های اسیدی به رنگ قرمز و در محیط‌های بازی که خاصیت ضداسیدی دارند به رنگ آبی درمی‌آید و می‌تواند اسیدها را از مواد دیگر شناسایی کند.

کاغذ پی‌اچ علاوه بر اسیدی بودن ماده می‌تواند میزان اسیدی یا بازی بودن ماده را نیز شناسایی و تعیین کند. میزان قدرت اسیدی و بازی از عدد صفر تا ۱۴ بیان می‌شود. پی‌اچ نزدیک صفر نشان‌دهنده‌ی اسید قوی و پی‌اچ نزدیک ۱۴ نشان‌دهنده‌ی باز قوی است.

بیش‌تر بدانید:



هرچه ماده‌ای عدد پی‌اچ کم‌تری داشته باشد آن ماده، از لحاظ اسیدی بودن قوی‌تر است یعنی خاصیت اسیدی ماده‌ای با $2 =$ (پی‌اچ) بسیار بیش‌تر از ماده‌ای با $5 =$ (پی‌اچ) می‌باشد.

تذکر از لمس، بو و مزه کردن اسیدهای صنعتی جداً خودداری کنید.

تذکر هنگام استفاده از جوهر نمک برای شستشوی سرویس‌های بهداشتی حتماً از دستکش استفاده کنید و هرگز به همراه آن وایتکس (آب ژاول) استفاده نکنید زیرا مخلوط کردن این دو ماده، گازی بسیار سمی، خطرناک و کشنده تولید می‌کند.

نکته ورود فاضلاب کارخانه‌ها به رودخانه‌ها، مزارع و ... به گیاهان و آبزیان آسیب می‌زند. زیرا با ورود این مواد پی‌اچ خاک بر هم می‌خورد و ریشه‌ی گیاهان نمی‌توانند زنده بمانند و آبزیان نیز از بین می‌روند.

نکته در مرحله‌ی تهیه‌ی خمیر کاغذ علاوه بر آب اکسیژنه از اسیدها نیز استفاده می‌شود.

مثال: اگر سه لیوان هم‌اندازه حاوی مقدار مساوی از تکه سنگی مرمر داشته باشیم و در لیوان اول ۱۰ میلی‌لیتر آب، در لیوان دوم ۱۰ میلی‌لیتر

سرکه و در سومی ۱۰ میلی‌لیتر جوهرنمک اضافه کنیم چه رخ می‌دهد؟

پاسخ: در لیوان حاوی جوهر نمک (لیوان سوم) سنگ مرمر به سرعت شروع به تجزیه شدن می‌کند و حباب‌های کربن دی‌اکسید زیادی درون مایع داخل لیوان مشاهده می‌شود. در واقع می‌توان گفت:

گاز کربن دی‌اکسید → جوهر نمک + سنگ مرمر

در لیوان حاوی سرکه (لیوان دوم) سنگ مرمر با سرعت کم‌تری تجزیه می‌شود و تعداد حباب‌های کربن دی‌اکسید بسیار کم‌تر است.

در لیوان حاوی آب (لیوان اول) هیچ اتفاقی نمی‌افتد.



نکته اگر برگ یک گیاه را درون جوهر نمک قرار دهیم بعد از حدود نیم ساعت برگ شروع به سفید شدن می‌کند و سبزینه‌های برگ تجزیه می‌شود.

نکته هرگز مواد غذایی مانند ترشی و یا ماست را درون ظروف فلزی نگهداری نمی‌کنند. زیرا این مواد خاصیت اسیدی دارند و با فلز واکنش می‌دهند.

بازیافت: استفاده‌ی مجدد از یک کالا برای تولید همان کالا و یا یک کالای مشابه را بازیافت می‌گویند.

فواید بازیافت کاغذ



نکته برای تولید یک تن کاغذ از تنه‌ی اصلی درختان حدود ۱۴۰۰ کیلووات ساعت برق مصرف می‌شود در حالی که برای تولید همین مقدار کاغذ از کاغذ باطله و بازیافتی حدود ۸۴۰ کیلووات ساعت برق مصرف می‌شود.

در واقع برای تولید یک تن کاغذ از کاغذ باطله حدود ۵۶۰ کیلووات ساعت برق صرفه‌جویی می‌شود.

$$۱۴۰۰ - ۸۴۰ = ۵۶۰$$

سوالات درس ۳

کامل کنید

- بیش‌ترین فلزی که در کارخانه‌ی کاغذسازی کاربرد دارد، فلز است.
- یکی از ویژگی‌های آهن که سبب شد کاربردهای گوناگونی داشته باشد، آهن است.
- زنگ زدن آهن نوعی تغییر و سرخ (و ذوب) شدن آهن در حرارت، تغییر می‌باشد.
- آهن می‌تواند روی چوب خط بیندازد یعنی آهن از چوب است.
- هنگامی که تکه‌ای آهن را درون استخر آب می‌اندازیم آهن به ته استخر می‌رود یعنی سنگینی آهن از آب است.
- فلز به دلیل استحکام و سبکی در ساخت بدنه‌ی هواپیما استفاده می‌شود.
- یکی از شناساگرهای اسیدها می‌باشد که در محیط‌های اسیدی به رنگ و در محیط‌های بازی به رنگ درمی‌آید.

صحیح یا غلط

- یکی از فواید بازیافت کاغذ صرفه‌جویی در مصرف آب می‌باشد.
- برای تولید یک تن کاغذ از کاغذهای بازیافتی حدود ۱۴۰۰ کیلووات ساعت انرژی برق مصرف می‌شود.
- سنگ مرمر و موادی که در ساختمان آن‌ها آهک به کار رفته باشد به راحتی در جوهر نمک حل شده و تغییر شیمیایی می‌دهند.
- برای خنثی کردن یک اسید، می‌توان از یک ماده‌ی بازی استفاده کرد.
- کاغذ پی‌اچ در سرکه به رنگ قرمز تغییر رنگ خواهد داد.



تعریف کنید

۱۳ اسیدهای صنعتی:

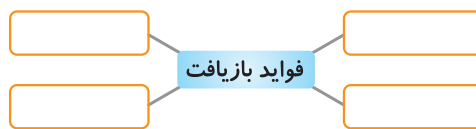
۱۴ کاغذ پی‌اچ:

۱۵ سختی:

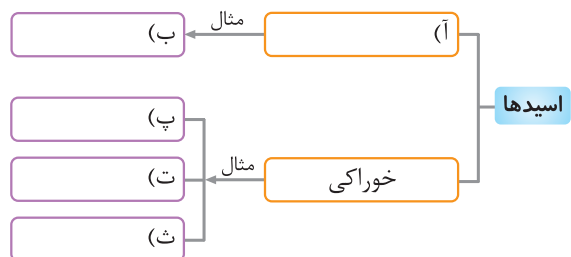
۱۶ بازیافت:

پاسخ دهید

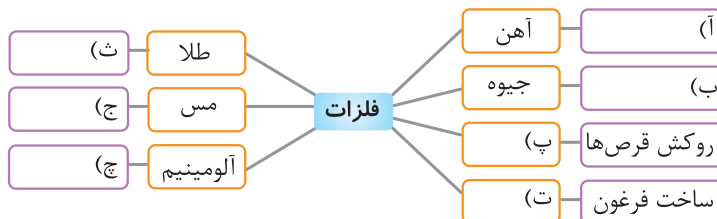
۱۷ جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.



۱۸ جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.



۱۹ برای فلزات زیر یک کاربرد بنویسید و یا فلز مورد نظر را جلوی کاربرد آن بنویسید.



۲۰ چهار مورد از خصوصیات فلزات را بنویسید.

۲۱ دو دلیل برای استفاده‌ی فلز آهن در غلتک‌های بزرگ آهنی برای خشک کردن ورقه‌های کاغذ در کارخانه‌ی کاغذسازی بیاورید.

۲۲ آیا درست است بگوییم بازیافت کاغذ باعث زیاد شدن اکسیژن هوا می‌شود؟ توضیح مختصر دهید.

۲۳ اگر ۵ تن کاغذ از کاغذهای بازیافتی ساخته شود چند کیلووات ساعت برق مصرف می‌شود و چقدر برق صرفه‌جویی می‌شود؟

۲۴ ماده‌ای با قدرت پی‌اچ ۶ نسبت به ماده‌ای با پی‌اچ ۳ چه نوع اسیدی است و احتمالاً در کدام گروه اسیدهای صنعتی یا خوراکی قرار می‌گیرد؟

۲۵ هنگام استفاده از جوهر نمک در خانه چه نکاتی را باید رعایت کنیم؟ (حداقل دو مورد)

۲۶ سه ویژگی اسیدها را بنویسید.

۲۷ اگر ماده‌ی «آ» روی ماده‌ی «ب» خط بیندازد. کدام ماده سخت‌تر است؟

۲۸ تأثیر اسیدهایی مانند جوهر نمک را بر مواد زیر بگویید؟

ب برگ گل رز

آ سنگ مرمر

۲۹ چرا ورود فاضلاب‌های کارخانه‌ها به رودخانه‌ها و مزارع و ... آسیب می‌زند؟





انتخاب کنید

۳۰ کدام ماده عنصری فلزی و مایع است؟

- (۱) اکسید آهن (۲) جیوه (۳) الکل (۴) کربن

۳۱ کدام ماده در گروه فلزات قرار نمی‌گیرد؟

- (۱) طلا (۲) آلومینیم (۳) مس (۴) سنگ مرمر

۳۲ کدام ویژگی در همه‌ی فلزات دیده می‌شود؟

- (۱) جامد بودن (۲) رسانا بودن (۳) شکننده بودن (۴) هر سه گزینه

۳۳ در دیگ‌های خمیرسازی که در کارخانه‌ی کاغذسازی وجود دارد بیش‌ترین ماده‌ای که استفاده شده کدام مورد زیر است؟

- (۱) اکسید آهن (۲) آهن خالص (۳) آلیاژ آهن (۴) سولفید آهن

۳۴ یخ روی آب شناور می‌ماند و آهن در آب فرو می‌رود پس نتیجه می‌گیریم:

- (۱) چگالی یخ از چگالی آب بیشتر است. (۲) یخ از آهن سبک‌تر است.
(۳) یخ از آب سنگین‌تر است. (۴) آب از آهن سنگین‌تر است.

۳۵ کدام ماده‌ی زیر از گروه اسیدها نمی‌باشد؟

- (۱) جوهر نمک (۲) گوجه‌فرنگی (۳) وایتکس (۴) آب پرتقال

۳۶ سنگ نوعی سنگ دگرگون است که وقتی درون اسید قرار بگیرد واکنش شیمیایی می‌دهد و تولید گاز می‌کند.

- (۱) ماسه- هیدروژن (۲) مرمر- هیدروژن (۳) مرمر- کربن دی‌اکسید (۴) ماسه- کربن دی‌اکسید

۳۷ کدام ماده یک اسید صنعتی است؟

- (۱) جوهرنمک (۲) شامپو (۳) سرکه (۴) آب‌لیمو

۳۸ کدام ماده رنگ کاغذ پی‌اچ را قرمز تیره‌تر می‌کند؟

- (۱) آب (۲) جوهر نمک (۳) آب انگور (۴) سرکه

۳۹ کدام ماده با بقیه در یک خانواده قرار نمی‌گیرد؟

- (۱) آب‌لیمو (۲) شامپو (۳) سرکه (۴) آب پرتقال

۴۰ برای تشخیص یک مایع ناشناخته کدام روش مناسب‌تر است؟

- (۱) بوییدن (۲) چشیدن (۳) توجه به رنگ آن (۴) استفاده از شناساگرها

۴۱ از تماس زیاد و طولانی مدت با کدام فلز باید خودداری کرد؟

- (۱) مس (۲) آهن (۳) آلومینیم (۴) سرب

۴۲ برای تهیه‌ی یک تن کاغذ از کاغذ باطله چند کیلووات ساعت برق مصرف می‌شود و چقدر برق نسبت به زمانی که کاغذ از مواد چوبی ساخته

می‌شود صرفه‌جویی می‌شود؟ (به ترتیب از راست به چپ)

- (۱) ۱۴۰۰ - ۸۴۰ (۲) ۴۸۰ - ۱۴۰۰ (۳) ۸۴۰ - ۵۶۰ (۴) ۵۶۰ - ۸۴۰

۴۳ کدام ویژگی آهن در کارخانه‌ی کاغذسازی استفاده نشده است؟

- (۱) رسانای گرمایی (۲) اکسید شدن آهن (۳) دمای ذوب بالا (۴) استحکام

۴۴ برای پاک کردن جرم سطوح کاشی‌ها و کف سرویس‌های بهداشتی از اسید به نام استفاده می‌کنند.

- (۱) صنعتی - جوهر لیمو (۲) خوراکی - جوهر لیمو
(۳) صنعتی - جوهر نمک (۴) خوراکی - جوهر نمک



معرفت آفریدگار



تاریخ ادبیات

از عارفان مشهور ایرانی است که نوشته‌ها و سروده‌هایی در زمینه‌ی عرفان اسلامی دارد. معروف‌ترین اثر شعری او مثنوی «گلشن راز» است.	شیخ محمود شبستری (قرن هشتم هجری)
وی از بزرگان و نویسندگان تاریخ زبان و ادب فارسی بود. بلعمی روزگاری را به وزارت سامانیان سپری کرد. «ترجمه‌ی تاریخ طبری» و تألیف آن به زبان فارسی از آثار اوست.	ابوعلی بلعمی (قرن چهارم هجری)
سعدی، از بزرگ‌ترین شاعران و نویسندگان ایران است. آثار وی عبارتند از: ۱- بوستان به نظم (شعر) ۲- گلستان (به نثر همراه شعر) ۳- دیوان اشعار ← مجموعه‌ی این آثار «کلیات سعدی» نامیده می‌شود. کتاب «گلستان» حاصل تجربیات او از سفرهایش و کتاب «بوستان» در موضوعات: اخلاق، تربیت، سیاست و اجتماعیات است.	سعدی (قرن هفتم هجری)

واژگان

موزون: دارای وزن و آهنگ، سنجیده	خالق: آفریننده، خداوند	ستایش
قُمری: پرنده‌ای خاکستری‌رنگ و کوچک‌تر از کبوتر	سپاس‌داری: شکرگزاری، سپاسگزاری	فکرت: اندیشه، تفکر
محبت	مخلوق: آفریده شده، موجودات	فضل: احسان، بخشش
مشاجره: با هم نزاع و دعوا کردن	غفلت: بی‌خبری، نادانی	فیض: بخشش، عطا
سیلی: ضربه‌ای که به وسیله‌ی کف دست به چهره‌ی کسی زنند.	مرغ: چمن، سبزه	گلشن: گلزار، گلستان
لغزید: سُر خورد، افتاد.	مرغزار: چمنزار، سبزه زار	جمله: همه
غرق: زیر آب رفتن و خفه شدن، فرورفتن	گردون: آسمان	فروغ: نور، پرتو، روشنایی
صخره: سنگ بزرگ و سخت	ناله: نوا، زاری، آواز	دیده: چشم
حک: خراشیدن، تراشیدن	زار: ناتوان، ضعیف، نحیف	تجلی: پیدا شدن
آزردم: رنجانیدم.	غنیمت: آن‌چه به‌دست آید، سود، فرصت مناسب	تعالی: بلندمرتبه، برتر
تندباد: باد تند و تیز، طوفان، گردباد	جنبش: حرکت، تکان، لرزش	معرفت آفریدگار
	ربیع: بهار، هنگام بهار	معرفت: شناخت به علم و دانش
		خلق: آفریده، مردم





معنی و مفهوم درس

ستایش



به نام آن که جان را فکرت آموخت چراغ دل به نور جان برافروخت

معنی: به نام خدایی (سخنم را) آغاز می‌نمایم که در جان انسان فکر و اندیشه قرار داد و دل را که مانند چراغی است با نور جان، روشن و نورانی کرد.
بیت ۳ جمله دارد. / مفعول: فکرت، چراغ دل / قافیه: آموخت، برافروخت

ز فضلش هر دو عالم، گشت روشن ز فیضش خاکِ آدم، گشت گلشن

معنی: از بخشش خداوند بود که دنیا و آخرت روشنی گرفت و از فیض و رحمت مخصوص او بود که خاک ناچیز آدم به زیبایی گلستان شد. (انسان کرامت و شرافت یافت).
بیت ۲ جمله دارد. / نهاد: هر دو عالم، خاک آدم / قافیه: روشن، گلشن

جهان، جمله، فروغ نور حق، دان حق اندر وی ز پیدایی است پنهان

معنی: جهان و هر چه در آن است، همگی پرتو و نوری از جانب حق است. حق و حقیقت (خداوند) از شدت آشکاری ناپیداست و به چشم نمی‌آید.
بیت ۲ جمله دارد. / مفعول: جهان / نهاد: مصراع اول «تو» محذوف، مصراع دوم «حق» / قافیه: دان، پنهان

خرد را نیست تاب نور آن روی بُرو از بهر او، چشم دگر جوی

معنی: عقل و خرد انسان قدرت تحمل آن روشنایی را ندارد. پس بهتر است برای شناخت حقیقت، چشمی قوی‌تر از این چشمی که با آن به جهان نگاه می‌کنیم، به‌کار گیریم. (خداوند با چشم ظاهر دیدنی نیست).
بیت ۳ جمله دارد. / جمله‌ی مصراع اول: خبری و جمله‌های مصراع دوم: امری / قافیه: روی، جوی / نهاد: در مصراع اول: خرد / مفعول: تاب، چشم

در او هر چه بگفتند از کم و بیش نشانی داده‌اند از دیده‌ی خویش

معنی: هر کسی از نظر و دیدگاه خودش، کم و زیاد درباره‌ی ذات خداوند، چیزی گفته است. (همه‌ی این گفته‌ها حقیقت نیست و ناشی از دیدگاه شخصی و فردی است و حقیقت خداوند را هیچ‌کس نمی‌تواند وصف کند).
بیت ۲ جمله دارد. / نهاد: نهاد هر دو جمله «آن‌ها» محذوف است. / مفعول: هر چه، نشانی / قافیه: بیش، خویش

به نزد آن که جانش در تجلی است همه عالم، کتاب حق تعالی است

معنی: پیش آن کسی که جان و دلش محل پیدایش نور الهی شده است (می‌تواند زیبایی حق را در اشیا ببیند)، همه‌ی دنیا همانند کتاب خداوند بلندمرتبه است. (با خواندن این کتاب یعنی طبیعت و دنیا می‌تواند زیبایی‌های حق را درک کند).
بیت ۲ جمله دارد. / نهاد: جانش، همه‌ی عالم / قافیه: تجلی، تعالی

معرفت آفریدگار



این همه خلق را که شما بینید، بدین چندین بسیاری، این همه را خالق است که آفریدگار ایشان است و نعمت بر ایشان از وی است. آفریدگار را بیاپید پرستیدن و بر نعمت او سپاس‌داری باید کردن.

معنی: این همه آفریده که می‌بینید و تعداد آن زیاد است، آفریننده‌ای دارد که خداوند است و نعمت‌های ما از ایشان است. آفریدگار را باید بپرستیم و از نعمت‌هایی که به ما داده است باید سپاسگزاری کنیم.

اندیشه کردن اندر کار خالق و مخلوق، روشنایی افزایش اندر دل و غفلت از این و نااندیشیدن، تاریکی افزایش اندر دل و نادانی، گمراهی است. **معنی:** فکر کردن درباره‌ی کار خداوند و آفریده‌هایش، روشنایی و نور به دل‌ها می‌بخشد و فکر نکردن و بی‌خبر بودن از آن، موجب تاریکی دل (گمراهی و نادانی) می‌شود پس نادانی و بی‌خبری، گمراهی است.

باد بهاری وزید از طرف مرغزار باز به گردون رسید ناله‌ی هر مرغ زار

معنی: باد بهاری از طرف چمنزار وزید و آواز پرندگان به آسمان رسید.
بیت ۲ جمله دارد. / نهاد: باد بهاری، ناله‌ی مرغ / قافیه: مرغزار، زار

خیز و غنیمت شمار، جنبش باد ربیع ناله‌ی موزون مرغ، بوی خوش لاله‌زار

معنی: بلند شو و قدر حرکت باد بهاری را بدان و آواز هماهنگ پرندگان و بوی خوش لاله‌زار را غنیمت بدان و از آن‌ها لذت ببر.
بیت ۲ جمله دارد. / ترکیب وصفی: ناله‌ی موزون، بوی خوش





هر گل و برگ که هست، یاد خدا می کند / بلبل و قُمری چه خوانند؟ یاد خداوندگار

معنی: همهی گلها و برگها (گیاهان) و بلبل و قمری (پرنندگان) در حال ستایش خداوند هستند.
بیت ۴ جمله دارد. / مفعول: یاد خدا، یاد خداوندگار

برگ درختان سبز در نظر هوشیار / هر ورقش دفتری ست، معرفت کردگار

معنی: از نظر انسان باهوش، برگهای درختان به هنگام بهار، مانند ورقه‌های دفتری هستند که عظمت و بزرگی خداوند را به ما می‌شناسانند.
بیت ۱ جمله دارد. / نهاد: برگ درختان سبز / در این شعر واژه‌های «مَرغزار، زار، لاله‌زار، خداوندگار و کردگار» قافیه هستند.

یادآوری

جمله: یک یا مجموع چند کلمه است که پیام کاملی را از گوینده به شنونده برساند. ما مقصود خود را به صورت جمله بیان می‌کنیم. مهم‌ترین جزء جمله، فعل نام دارد و در قسمت گزاره می‌آید.

انواع جمله از نظر محتوا

جمله خبری: جمله‌ای است که خبری را بیان می‌کند؛ مانند: «باد بهاری وزید.» یا «احمد امروز به مدرسه نیامد.» در پایان جمله خبری علامت نقطه (.) می‌گذاریم.

جمله پرسشی: جمله‌ای است که در آن پرسشی وجود دارد؛ مانند: «بلبل و قمری چه خواندند؟» در پایان جمله‌های پرسشی علامت سؤال (?) می‌گذاریم.

جمله امری: جمله‌ای است که در آن خواهشی یا فرمانی بیان می‌شود؛ مانند: «خیز و غنیمت شمار.» یا «وسایلتان را جمع کنید.» در پایان جمله امری علامت نقطه (.) می‌گذاریم.

جمله عاطفی: جمله‌ای است که بیانگر احساس و عاطفه باشد؛ مانند: «چه گل زیبایی!» در پایان جمله‌های عاطفی علامت تعجب (!) می‌گذاریم.
برای زیبا و آهنگین شدن شعر، معمولاً جای اجزای جمله تغییر می‌کند؛ برای نمونه، گاهی فعل به جای این که در آخر جمله قرار گیرد، در وسط یا در آغاز جمله می‌آید.

مانند: «باز به گردون رسید، ناله‌ی هر مُرغ زار» یا «خیز و غنیمت شمار جنبش باد ربیع.» گاهی هم نهاد جابه‌جا می‌شود:

هرگز نرسد به منزل عشق بی‌دَرَقَه‌ی تو کاروان‌ها

(جای نهاد آغاز جمله است و برای به‌دست آوردن نهاد، از فعل جمله، می‌پرسیم؛ چه کسی؟ یا چه چیزی؟ چه کسی نمی‌رسد؟ کاروان‌ها)

کارگاه نوشتگی

هنگام نوشتن باید به نکات زیر توجه داشته باشیم:

- از کاربرد کلمه‌های گفتاری و شکسته خودداری کنیم. ۲- از تکرار کلمه‌ها بپرهیزیم. ۳- ساده و خوانا بنویسیم.

واژگان مهم املایی درس

چراغ - فضل - فیض - تجلی - حق تعالی - خالق - افزایش - غفلت - مرغزار - غنیمت - ربیع - موزون - لاله‌زار - قُمری - هوشیار - معرفت

سوالات درس ۱

معنی واژه‌های زیر را بنویسید.

- | | | | |
|----------|------------|-----------|-------------|
| ۱- مَرغ: | ۲- مشاجره: | ۳- جنبش: | ۴- حک: |
| ۵- غفلت: | ۶- موزون: | ۷- معرفت: | ۸- مَرغزار: |
- ۲- معنی کنید.

۱- اندیشه کردن اندر کار خالق و مخلوق، روشنایی افزایش اندر دل.

۲- این همه خلق را که شما بینید، بدین چندین بسیاری، این همه را خالق است که آفریدگار ایشان است.

۳- باد بهاری وزید از طرف مَرغزار / باز به گردون رسید ناله‌ی هر مُرغ زار

۴- خیز و غنیمت شمار، جنبش باد ربیع / ناله‌ی موزون مرغ، بوی خوش لاله‌زار





۳ واژه‌های هم‌خانواده را کنار هم بنویسید.

عارف، معرفت، خلقت، حبیب، غافل، عرفان، موزون، مخلوق، غفلت، محبت، وزن، موازنه

۴ از بین واژگان زیر، فعل‌ها را جدا کن و بنویس.

بی‌نهایت، رسید، خیز، مرغزار، هست، هوشیار، بهار، آید، گفت، شمار، بود، بهار، گشت

۵ متضاد واژه‌های زیر را بنویس.

۱- خالق:

۲- روشنایی:

۶ برای واژگان زیر دو هم‌خانواده بنویس و حروف اصلی هر یک را مشخص کن.

۱- عشق:

۲- مقرب:

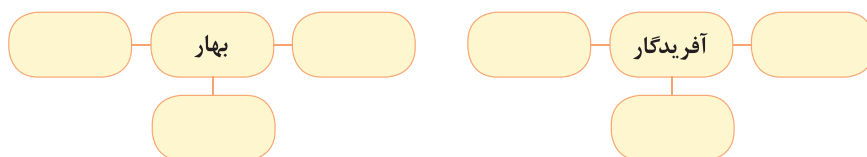
۷ جاهای خالی را با توجه به معنای داده شده، کامل کنید.

۱- نا ... ه: زاری ۲- ربیب ... : بهار ۳- مو... ون: هماهنگ ۴- مر... : چمن

۸ با حروف زیر، چهار کلمه بنویسید که ارزش املائی داشته باشد.

ر- د- ب- ظ- س- ت- ه- ط- ی

۹ کلمه‌های مرتبط با هر کدام را بنویس.



۱۰ با توجه به متن درس، جاهای خالی را با واژه‌های مناسب کامل کنید.

آ اندیشه کردن در کار و موجب روشنایی دل می‌گردد.

ب باد بهاری از طرف وزیدن گرفت.

پ هر برگگی از درختان نشانه‌ای از کردگار است.

۱۱ جدول زیر را کامل کنید.

نوع جمله	نشانه‌ی نگارشی	جمله	
		زیر درخت را نگاه کن	آ
		برای سربلندی میهن عزیزمان چه کارهایی باید انجام دهیم	ب
		امروز بهترین دوستم جان مرا نجات داد	پ
		خدایا تو معرکه‌ای	ت

۱۲ قافیه‌ی بیت زیر را مشخص کنید.

باد بهاری وزید از طرف مرغزار باز به گردون رسید ناله‌ی هر مرغ زار

۱۳ از بین ترکیب‌های زیر، ترکیب‌های وصفی و اضافی را مشخص کن.

معرفت کردگار، برگ درختان، ناله‌ی موزون، بوی خوش، باد بهاری

۱۴ با کلمه‌ی زیرک چهار نوع جمله بنویس و علامت پایانی هر جمله را مشخص کن.

خبری:

پرسشی:

عاطفی:

امری:





۱۵ با توجه به بیت زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید.

«خسرد را نیست تـاب نور آن روی
بـرو از بهـر او، چشم دگر جوی»

آ بیت دارای چند جمله است؟

ب قافیه‌های آن را مشخص کنید.

پ مقصود از بیت چیست؟

۱۶ از میان واژگان زیر، واژگان مفرد و جمع را مشخص کن.

زمستان - درختان - کبوتران - آسمان

۱۷ زیر فعل‌های بیت زیر خط بکشید.

خیز و غنیمت شمار، جنبش باد ربیع ناله‌ی موزون مرغ، بوی خوش لاله‌زار

۱۸ ضرب‌المثل «شکر نعمت، نعمت افزون کند» با کدام قسمت درس ارتباط دارد؟

۱۹ جاهای خالی را کامل کنید.

۱- ابوعلی بلعمی از نویسندگان قرن است. کتاب از اوست.

۲- کتاب سعدی به نظم و کتاب به نثر و نظم است.

۳- کتاب سعدی حاصل تجربیات او از سفرهایش است.

۲۰ در بین واژگان زیر، غلط‌ها را بیابید و صحیح هر یک را بنویسید.

ناله‌ی موزون مرغ - ناله‌ی مرغ زار - بلبل و قمری - معرفت کرده‌گار - سپاس‌گذاری و تشکر - خالق و مخلوق - قفلت و بی‌خبری

۲۱ در کدام بیت از شعر سعدی، قافیه مضاف‌الیه نیست؟ (صفت است.)

○ (۱) باد بهاری وزید از طرف مرغزار

○ (۲) خیز و غنیمت شمار، جنبش باد ربیع

○ (۳) هر گل و برگی که هست، یاد خدا می‌کند

○ (۴) برگ درختان سبز در نظر هوشیار

۲۲ کدام یک از گزینه‌ها در متن زیر وجود ندارد؟

پیرزن گفت: «زیر درخت را نگاه کن. بچه‌ها را می‌بینی؟...»

○ (۱) جمله‌ی پرسشی

○ (۲) جمله‌ی عاطفی

۲۳ کدام گزینیه، از نکات مورد توجه هنگام نوشتن نیست؟

○ (۱) از تکرار کلمه‌ها بپرهیزیم.

○ (۲) جملات و عبارات شاعرانه به کار ببریم.

○ (۳) از کاربرد کلمات گفتاری و شکسته خودداری کنیم.

○ (۴) ساده و خوانا بنویسیم.

۲۴ در پایان کدام جمله، «نقطه» قرار نمی‌گیرد؟

○ (۱) خیز و غنیمت شمار

○ (۲) خیز و غنیمت شمار

○ (۳) هر گلی یاد خدا می‌کند

○ (۴) هر گلی یاد خدا می‌کند

۲۵ کدام دو واژه‌ی زیر مترادف (هم‌معنی) نیست؟

○ (۱) موزون و هماهنگ

○ (۲) ربیع و بهار

○ (۳) ناله و نوا

○ (۴) خالق و آفریده

۲۶ چه چیز سبب افزایش روشنایی دل می‌شود؟

○ (۱) تفکر در کار خالق و مخلوق

○ (۲) تفکر در کار خالق و مخلوق

○ (۳) سپاس‌گزاری از خداوند

○ (۴) کمک به مردم و خلق

۲۷ در کدام بیت، ترتیب اجزای جمله رعایت شده است؟

○ (۱) قلب سرشار از عطوفت تو

○ (۲) دشت می‌بلعید کم‌کم پیکر خورشید را

○ (۳) از سپهر رخت ستاره‌ی اشک

○ (۴) بر لبانت شکوفه‌ی دعا

روشنی از آفتاب قرآن است

بر فراز نیزه می‌دیدم سر خورشید را

می‌دمد با تلاوت قرآن

می‌شکوفد سحر به بانگ اذان



طلای سیاه

درس

۷

- ۱- سوخت‌های فسیلی: از انباشته شدن بقایای جانوران و گیاهان در کف دریاهاى قدیمی به وجود آمده‌اند. مانند نفت، گاز، زغال سنگ و ...
۸۶٪ انرژی مورد نیاز ما از سوخت‌های فسیلی است.
- ۲- انرژی‌های نو یا قابل تجدید: مانند انرژی خورشید، باد، آب و ...
۶٪ انرژی مورد نیاز ما از انرژی‌های نو تأمین می‌شود.
- ۳- انرژی هسته‌ای: ۸٪ انرژی مورد نیاز ما از انرژی هسته‌ای می‌باشد.

* سه گروه عمده‌ی انرژی در جهان امروز مقدار استفاده از آن‌ها

* به زغال سنگ، نفت و گاز و مشتقات آن نظیر گازوئیل و بنزین، «سوخت‌های فسیلی» می‌گویند.
* علاوه بر نفت و گاز بیش‌ترین انرژی‌ای که ما از آن استفاده می‌کنیم، برق است و بیش‌ترین برق (انرژی الکتریکی) مورد نیاز ما از طریق سوزاندن نفت کوره، گاز و گازوئیل در نیروگاه‌ها تولید می‌شود.

- ۱- برق حرارتی: در این نیروگاه‌ها با سوزاندن سوخت‌های فسیلی آب را به بخار تبدیل می‌کنند. فشار بخار آب توربین‌ها را به حرکت درمی‌آورد و برق تولید می‌شود.
- ۲- برق آبی: با بستن سد بر روی رودهای پرآب و با استفاده از فشار آب ذخیره‌شده، توربین‌ها به حرکت درمی‌آیند و برق تولید می‌شود.

* نیروگاه‌های برق

* در کشور ما تولید برق آبی بسیار کمتر از برق حرارتی است.
* برای حفظ محیط زیست برق آبی بهتر است، زیرا آلودگی ایجاد نمی‌کند.

در غرب: استان‌های ایلام و کرمانشاه
مهم‌ترین منابع نفتی ایران در جنوب غربی: استان خوزستان و خلیج فارس
در بخش‌های دیگر کشور از جمله اطراف تهران و قم نیز نفت کشف شده است.

* مهم‌ترین میدان‌های نفتی ایران در جنوب: آغاچاری، اهواز، مارون، گچساران و بی‌بی حکیمه در غرب: دهلران

* پالایشگاه‌های نفت: تهران، استان مرکزی، کرمانشاه، اصفهان، خوزستان، هرمزگان، آب‌های خلیج فارس

* مهم‌ترین منابع گاز در ایران در جنوب: استان خوزستان و منابع گاز عسلویه و کنگان در استان بوشهر و سُرخون در استان هرمزگان در شمال شرقی: منابع گاز خانگیران سرخس در استان خراسان رضوی

* نفت خام پس از استخراج از طریق لوله به پالایشگاه منتقل می‌شود سپس فرآورده‌های نفتی برای رفع نیاز خانگی، کارخانه‌ها و حمل و نقل به نقاط مختلف کشور منتقل می‌شود.

* مهم‌ترین پالایشگاه نفت ایران پالایشگاه نفت آبادان است.

* اولین چاه نفت ایران حدود ۱۰۰ سال پیش در مسجد سلیمان در استان خوزستان حفر شده است.

* صادرات و واردات نفت و گاز بزرگ‌ترین تجارت در جهان امروزی است.



سؤالات درس ۷

کامل کنید

- ۱ کشور ما از بزرگ‌ترین دارندگان منابع و در جهان است.
- ۲ علاوه بر نفت و گاز، بیش‌ترین انرژی‌ای که ما از آن استفاده می‌کنیم، است.
- ۳ بیش‌ترین انرژی الکتریکی تولید شده در کشور ما از نوع است.
- ۴ بیش‌ترین منابع نفت ایران در قسمت و کشور قرار دارد.
- ۵ صادرات و واردات و بزرگ‌ترین تجارت در جهان امروزی است.
- ۶ بیش‌تر منابع گاز ایران از قسمت و کشور به‌دست می‌آید.
- ۷ به زغال‌سنگ، نفت و گاز و مشتقات آن‌ها نظیر گازوئیل و بنزین می‌گویند.
- ۸ اولین چاه نفت ایران در در استان حفر شد.
- ۹ در بخش‌های دیگری از کشور ما مانند اطراف و نفت کشف و استخراج شده است.
- ۱۰ در سال ۱۳۹۰ در کشور ما حدود درصد برق یا انرژی الکتریکی از برق حرارتی به‌دست آمده است.
- ۱۱ نفت خام پس از استخراج از طریق لوله به منتقل می‌شود.

صحیح یا غلط

- ۱۲ سوخت‌های فسیلی میراث طبیعی هستند و میلیون‌ها سال طول می‌کشد تا این منابع در زیر زمین تشکیل شوند.
- ۱۳ هر بشکه نفت معادل ۱۹۵ لیتر است.
- ۱۴ انرژی به اشکال گوناگون در طبیعت وجود دارد.
- ۱۵ میدان نفتی دهلران در جنوب ایران قرار دارد.
- ۱۶ بیش‌تر منابع نفتی کشور در غرب در استان خوزستان قرار دارد.
- ۱۷ مهم‌ترین پالایشگاه نفت ایران در آبادان است.
- ۱۸ ایران دارای چندین شبکه‌ی گازرسانی است و گاز از طریق خط لوله‌ی سراسری به اغلب شهرهای ایران می‌رسد.

پاسخ دهید

- ۱۹ اصطلاحات زیر را تعریف کنید.
- ۲۰ برق حرارتی (آ) برق آبی (ب)
- ۲۱ بیش‌تر برق (انرژی الکتریکی) مورد نیاز ما از چه طریقی تولید می‌شود؟
- ۲۲ سه گروه عمده‌ی انرژی را نام ببرید و بگویید بیش‌ترین انرژی مورد نیاز ما از کدام گروه به‌دست می‌آید؟
- ۲۳ انواع سوخت‌های فسیلی کدام‌اند؟
- ۲۴ نفت چگونه تشکیل می‌شود؟ توضیح دهید.
- ۲۵ بیش‌ترین انرژی مورد استفاده‌ی ما بعد از سوخت‌های فسیلی کدام انرژی است؟
- ۲۶ بیش‌تر منابع نفتی غرب ایران در کدام استان‌ها ذخیره شده است؟
- ۲۷ بیش‌تر منابع نفتی جنوب غربی ایران در کدام قسمت قرار دارد؟
- ۲۸ به غیر از غرب و جنوب غربی ایران در کدام قسمت‌های دیگر نفت کشف شده است؟





۳۸ مهم‌ترین میدان‌های نفتی جنوب و غرب کشورمان را نام ببرید.

۳۹ از چه زمانی توجه بیگانگان به منابع کشور ما جلب شد و چه استفاده‌ای از آن می‌کردند؟

۳۰ امروزه پس از انقلاب اسلامی کارهای استخراج و پالایش نفت توسط چه کسانی انجام می‌شود؟

۳۱ بعد از استخراج نفت خام، چه تغییراتی روی آن صورت می‌گیرد؟

۳۲ منابع گاز در جنوب ایران را نام ببرید و بنویسید در کدام استان‌ها قرار دارند؟

۳۳ منابع گاز در شمال شرقی ایران را نام ببرید و بنویسید در کدام استان قرار دارد؟

۳۴ چرا کشورهایی که نفت و گاز ندارند نیازمند نفت و گاز کشورهای نفت‌خیز می‌باشند؟

۳۵ ایران پول حاصل از صادرات نفت را صرف چه اموری می‌کند؟

۳۶ برای حفظ محیط زیست، استفاده از برق حرارتی بهتر است یا برق آبی؟ چرا؟

انتخاب کنید

۳۷ کدام یک از انرژی‌ها قابل تجدید هستند؟

- ۱) انرژی گاز (۲) انرژی هسته‌ای (۳) انرژی خورشیدی (۴) انرژی نفت و گازوئیل

۳۸ کدام مورد جزو گروه‌های انرژی نیست؟

- ۱) سوخت‌های فسیلی (۲) انرژی حرکتی (۳) انرژی‌های نو (۴) انرژی هسته‌ای

۳۹ انرژی الکتریکی از طریق سوزاندن چه موادی به دست می‌آید؟

- ۱) بنزین و چوب (۲) بقایای جانوران (۳) بقایای گیاهان (۴) نفت و گاز

۴۰ بیش‌تر منابع نفتی ایران در کدام مناطق کشور قرار دارد؟

- ۱) جنوب و غرب (۲) جنوب و جنوب شرقی (۳) جنوب غربی و غرب (۴) مرکز و جنوب غربی

۴۱ کدام دسته از میدان‌های نفتی، در استان خوزستان قرار دارد؟

- ۱) مارون و اهواز (۲) دهلران و گچساران (۳) مارون و دهلران (۴) دهلران و آغاچاری

۴۲ بیش‌ترین انرژی مورد نیاز ما از کدام گروه انرژی به دست می‌آید؟

- ۱) هسته‌ای (۲) آبی (۳) سوخت‌های فسیلی (۴) خورشیدی

۴۳ کدام مورد از منابع گاز ایران محسوب نمی‌شود؟

- ۱) عسلویه در بوشهر (۲) کنگان در بوشهر (۳) سرخون در هرمزگان (۴) مارون در اهواز

۴۴ کدام یک از منابع گاز، در استان خراسان رضوی قرار دارد؟

- ۱) خانگیران (۲) سرخون (۳) کنگان (۴) عسلویه

۴۵ کدام مورد از میدان‌های نفتی ایران نیست؟

- ۱) آغاچاری (۲) سرخون (۳) اهواز (۴) دهلران

۴۶ کدام منبع گازی در استان هرمزگان قرار دارد؟

- ۱) عسلویه (۲) سرخون (۳) کنگان (۴) خانگیران

۴۷ اولین چاه نفت ایران در حدود چند سال پیش و در کجا حفر شده و به نفت رسید؟

- ۱) ۱۰۰ سال پیش - مسجد سلیمان (۲) ۵۰ سال پیش - مسجد سلیمان

- ۳) ۱۰۰ سال پیش - سلیمانیه (۴) ۵۰ سال پیش - هرمزگان

۴۸ کدام مورد، از مهم‌ترین میدان‌های نفتی ایران نیست؟

- ۱) دهلران (۲) گچساران (۳) آغاچاری (۴) خانگیران

۴۹ کدام مورد به «طلای سیاه» معروف است؟

- ۱) زباله‌های اتمی (۲) گاز (۳) زغال سنگ (۴) نفت

۵۰ کدام مورد، از میدان‌های نفتی در جنوب ایران می‌باشد؟

- ۱) بوشهر (۲) کنگان (۳) آغاچاری (۴) عسلویه

