



مرجع تخصصی عرضه آنلاین کتاب

www.ketabonline.ir

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 هفت‌خان 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 زمین‌پویا 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





هدیه‌های آسمان

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

۳۶۴ پاسخ‌نامه‌ی ریاضی

۴۲۲ پاسخ‌نامه‌ی علوم

۴۳۵ پاسخ‌نامه‌ی فارسی

۴۴۶ پاسخ‌نامه‌ی مطالعات اجتماعی

۴۶۶ پاسخ‌نامه‌ی هدیه‌های آسمان

مطالبات اجتماعی

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





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 بر ۵ بخش پذیر نباشد.

پاسخ:

(آ) ۷۵۰ یا ۷۵۰ (ب) ۷۵۰ 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:

$$2 + 1 + 7 + 8 + 1 + 2 = 21 \xrightarrow{\text{جمع دوباره ی ارقام}} 2 + 1 = 3$$

عدد ۳ بر ۳ بخش پذیر است. بنابراین عدد اولیه نیز بر ۳ بخش پذیر است.

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

۲۱۸۹، ۱۸۵۰، ۳۰۰۰۹، ۱۱۴۵۶۷

بر ۳ بخش پذیر نیست. $2 + 0 = 2 \Rightarrow 2 + 1 + 8 + 9 = 20 \xrightarrow{\text{جمع رقم‌ها}}$

بر ۳ بخش پذیر نیست. $1 + 4 = 5 \Rightarrow 1 + 8 + 5 + 0 = 14 \xrightarrow{\text{جمع رقم‌ها}}$

بر ۳ بخش پذیر است. $1 + 2 = 3 \Rightarrow 3 + 0 + 0 + 0 + 9 = 12 \xrightarrow{\text{جمع رقم‌ها}}$

بر ۳ بخش پذیر است. $2 + 4 = 6 \Rightarrow 1 + 1 + 4 + 5 + 6 + 7 = 24 \xrightarrow{\text{جمع رقم‌ها}}$

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. $2 + 7 = 9 \Rightarrow 1 + 8 + 2 + 7 + 9 + 0 = 27 \xrightarrow{\text{جمع رقم‌ها}}$

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





فصل اول: عدد و الگوهای عددی

مثال:

۳۴۲۵۲۲, ۹۰۰۰۰۱۲, ۸۷۲۱۰۰۱

پاسخ:

بر ۹ بخش پذیر است. $\Rightarrow ۱+۸=۹$ جمع رقم‌ها $\rightarrow ۳+۴+۲+۵+۲+۲=۱۸$ جمع رقم‌ها $\rightarrow ۳۴۲۵۲۲$

بر ۹ بخش پذیر نیست. $\Rightarrow ۱+۲=۳$ جمع رقم‌ها $\rightarrow ۹+۰+۰+۰+۰+۱+۲=۱۲$ جمع رقم‌ها $\rightarrow ۹۰۰۰۰۱۲$

بر ۹ بخش پذیر نیست. $\Rightarrow ۱+۰=۱$ جمع رقم‌ها $\rightarrow ۱+۹=۱۰$ جمع رقم‌ها $\rightarrow ۸+۷+۲+۱+۰+۰+۱=۱۹$ جمع رقم‌ها $\rightarrow ۸۷۲۱۰۰۱$

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 $۱+۳+۲=۶$ می‌باشد، پس بر ۳ بخش پذیر است. بنابراین این عدد بر ۶ بخش پذیر می‌باشد.

مثال:

۲۳۴

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 با پاسخ 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

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

۵۱۲۳۴۵۶, ۱۸۵۵۵۲, ۱۸۲۰, ۱۳۸۶۷۵, ۱۲۳۴۵۶

۴۴ با کارت‌های ۰، 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 آ 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

۴۷ اعدادی که بر ۹ بخش پذیرند، کدامند؟

۱۲۳۳, ۲۰۰۰۷۱۸, ۳۰۱۵۱, ۴۸۱۴۲, ۱۰۰۰۹۹۹





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. آن ها را در دسته های چندتایی تقسیم بندی کنیم تا همه مهره ها در دسته هایی با تعداد مساوی قرار گیرند؟

ب اگر تعداد مهره ها ۲۰ تا باشد، آن ها را در دسته های چندتایی می توان دسته بندی کرد؟

پ اگر تعداد مهره ها بین ۲۰ تا ۳۰ تا باشد، در چه حالت هایی نمی توان آن ها را به هیچ یک از دسته های ۲, ۳, ۵ و ۹ تایی با تعداد مساوی تقسیم بندی کرد؟

۵۳ یک گالن ۴۰ لیتری داریم. با کدام یک از پیمانه های ۲ یا ۳ یا ۵ یا ۹ لیتری می توان 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 کارت های 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 کوچک ترین عدد سه رقمی بخش پذیر بر ۲ کدام است؟ (با تکرار و بدون تکرار ارقام)

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

پ کوچک ترین 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

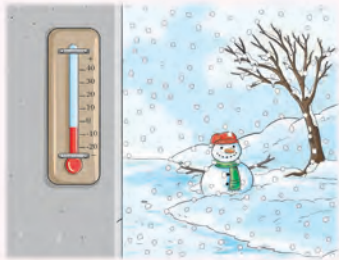
پ بر ۹ بخش پذیر باشد. ۸۵

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.

(ت) ۲۰ دقیقه قبل از ظهر

(پ) قایقی روی سطح دریا شناور است.

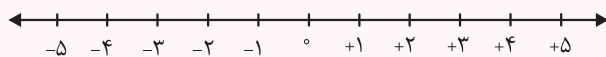
پاسخ: عدد صفر را مبدأ در نظر می‌گیریم و اعداد بالاتر (بعد) از مبدأ را با علامت + و اعداد پایین‌تر (قبل) از مبدأ را با علامت - نشان می‌دهیم.

(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

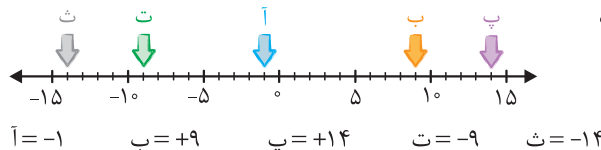
در ریاضی برای یکی شدن قراردادهای عدد صفر را روی محور اعداد به عنوان مبدأ و اعداد سمت راست آن را مثبت و اعداد سمت چپ آن را منفی در نظر می‌گیریم.

به عددهای ۰۰۰، +۳، +۲، +۱ اعداد صحیح مثبت می‌شود. اعداد ۰۰۰، -۳، -۲، -۱، ۰ اعداد صحیح منفی نام دارند.



مثال:

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



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 می‌رویم، 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) -100 (ب) -3 (پ) -37 (ت) -42

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

(آ) $-100 >$ (ب) $-3 >$ (پ) $-37 <$ (ت) $-42 <$





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.

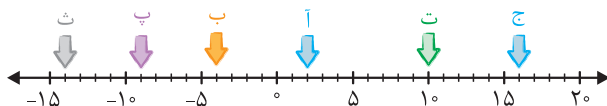
پ هر چه بر روی محور اعداد صحیح به سمت راست پیش برویم، عددها بزرگ تر می شوند.

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' ج 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 $2 + (-4)$

ج $17 - 5$

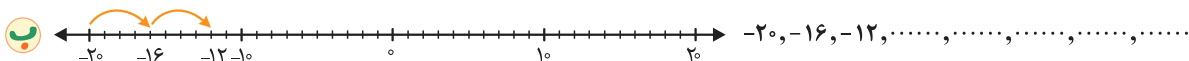
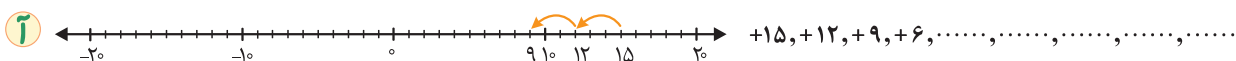
۶۷ فاصله ی بین نقاط زیر روی محور اعداد، چند واحد است؟

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.



۲۵۲ (۱) 

● (۴) شانزدهم



۷۲ (۱)

ੴ...ੴ (੧) 

9999.00 (1)

678.3 (1)

یکے (۱)

چهار تا (۱)

❶ دو تا

○ (۱) صفر تا

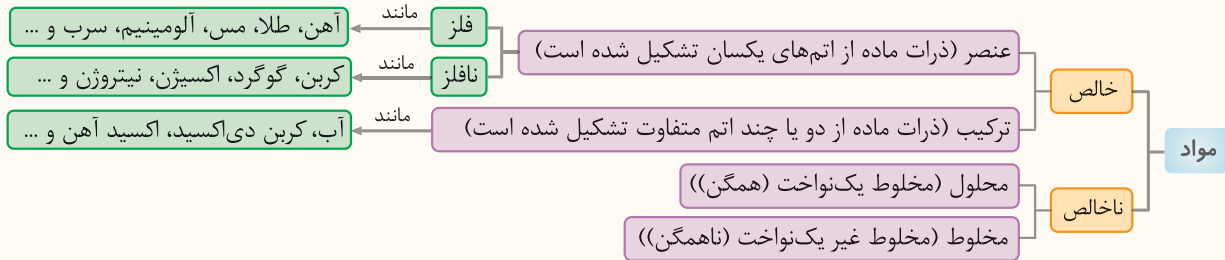
یکے (۱)

(پ) عدد صفر هم می تواند مثبت باشد و هم منفی.

٢ ()

۴۵ (۱) 

کارخانه‌ی کاغذسازی



فلزات



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

خصوصیات مشترک فلزات

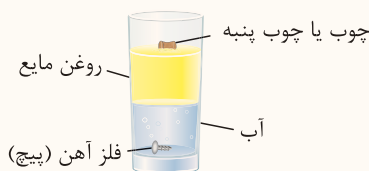
- ۱ رسانای جریان برق هستند. (البته میزان رسانایی آن‌ها با همدیگر متفاوت است).
- ۲ رسانای گرما هستند.
- ۳ ضربه‌پذیر هستند یعنی در اثر ضربه نمی‌شکنند ولی تغییر شکل می‌دهند. در واقع چکش‌خوارند.
- ۴ به شکل مفتول یا ورقه درمی‌آیند و خاصیت تورق‌پذیری دارند.
- ۵ همگی جامد هستند. (به جز جیوه که عنصری فلزی و 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 می‌زنیم سپس زمان می‌دهیم تا ته‌نشین شوند. فلزی که سنگینی بیش‌تری دارد پایین‌تر قرار می‌گیرد. به ترتیب قرار گرفتن مواد توجه کنید:

جیوه < مس < سرب < آهن < آلومینیم < آب < چوب‌پنبه: چگالی

بیش‌تر بدانید: هرگاه جرم ماده‌ای را بر حجم آن تقسیم کنیم، عدد چگالی به‌دست می‌آید در صورتی که این عدد بزرگ‌تر از یک باشد، آن ماده در آب فرو می‌رود و غرق می‌شود مانند قطعه‌ی آهنی و اگر مساوی یک باشد آن ماده در میانه‌ی آب غوطه‌ور می‌ماند مانند بعضی از میوه‌ها مانند سیب (چگالی آن با چگالی آب برابر است) و اگر چگالی ماده کم‌تر از یک باشد، آن ماده روی آب شناور می‌ماند مانند چوب.

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

سختی: هرگاه دو جسم را روی همدیگر بکشیم به‌طوری که یک جسم روی دیگری خط بیندازد آن جسم سخت‌تر است و از این راه می‌توان میزان نسبی سختی مواد را نسبت به هم به‌دست آورد.

مثال ۱: فلز آهن روی پلاستیک خط می‌اندازد یعنی آهن از پلاستیک سخت‌تر است.

مثال ۲: با ناخن می‌توان روی صابون خط انداخت یعنی ناخن از صابون سخت‌تر است.

نکته معمولاً فلزات نسبت به نافلزات سختی بیش‌تری دارند.

بیش‌تر بدانید: سخت‌ترین ماده‌ی معدنی در طبیعت، الماس (کربن خالص) می‌باشد که می‌توان با آن روی مواد دیگر خط انداخت. به همین دلیل شیشه‌برها در بریدن شیشه از الماس استفاده می‌کنند.

آهن زنگ‌زن: آهن فلزی محکم است ولی در حضور اکسیژن و رطوبت اکسید می‌شود و چون اکسید آهن استحکام کمی دارد در هنگام اکسید شدن اصطلاح خوردگی را برای آهن می‌آورند. یعنی ذرات آهن از آن جدا شده و مانند پودری آجری رنگ (اکسید آهن) روی زمین می‌ریزد. برای جلوگیری از خوردگی آهن (اکسید شدن آهن) می‌توان آلیاژ آهن ساخت و آهن را به آهن زنگ‌زن تبدیل کرد.

کافی است آهن را ذوب کرده مقداری نیکل و کروم به آن اضافه کرد، ماده‌ی به‌دست آمده را آلیاژ آهن زنگ‌زن (فولاد زنگ‌زن) می‌گویند.

کروم + نیکل + آهن = آهن زنگ‌زن

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

نمی‌شوند عبارتند از: (مقدار کم) کربن + آهن = فولاد (مقدار زیاد) کربن + آهن = 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 می‌باشد.

آهن در کارخانه

فلز آهن یکی از موادی است که به‌طور گسترده در تولید وسایل لازم برای ساخت یک کارخانه‌ی کاغذسازی به کار می‌رود. مثال‌هایی از کاربرد آهن در کارخانه‌ی کاغذسازی و علت استفاده‌ی آن:

کاربرد آهن در کارخانه‌ی کاغذسازی

- ۱) اره‌ها: برای بریدن درختان و بریدن شاخه‌های اضافی ← علت: سختی بالا و استحکام
- ۲) تیغه‌های پوست‌کنی: برای پوست‌کندن تنه‌ی درختان ← علت: سختی بالا و استحکام
- ۳) تیغه‌های چپس‌کنی و خردکنی چوب ← علت: سختی بالا و استحکام
- ۴) دیگ‌های پخت خمیر کاغذ و مخلوط کردن مواد شیمیایی ← علت: استحکام و انتقال گرما به خمیر کاغذ
- ۵) غلتک‌های فشاری: غلتک‌هایی که با فشار، آب ورقه‌ی کاغذ را می‌گیرد ← علت: سنگینی بالای آهن و استحکام
- ۶) غلتک‌های داغ و حرارتی: برای خشک کردن ورقه‌ی کاغذ ← علت: رسانایی گرمایی و دمای ذوب بالا



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

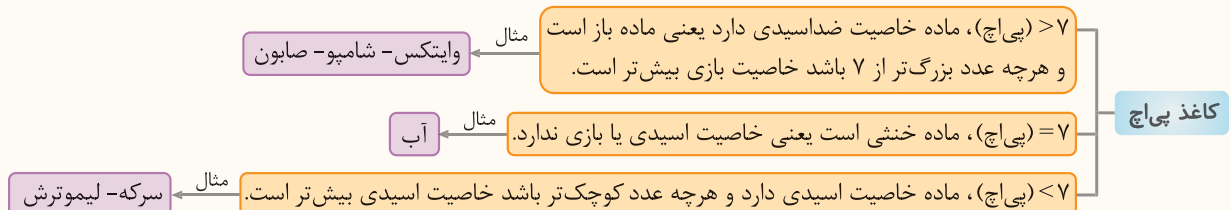
اسیدهای خوراکی: این اسیدها با مزه‌ی ترش شناسایی می‌شوند و از اسیدهای صنعتی ضعیف‌تر هستند و در بعضی مواد غذایی مانند آب لیموترش - گوجه‌فرنگی - کیوی - پرتقال - سرکه و ... وجود دارند.

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 $pH = 2$ (پی‌اچ) بسیار بیش‌تر از ماده‌ای با $pH = 5$ (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 جوهر نمک 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

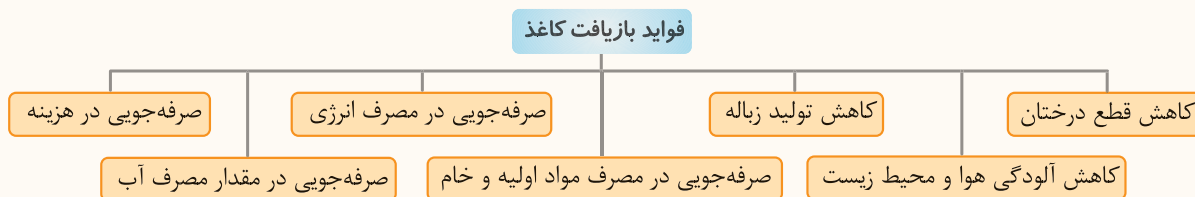
در لیوان حاوی سرکه (لیوان دوم) سنگ مرمر با سرعت کم‌تری تجزیه می‌شود و تعداد حباب‌های کربن دی‌اکسید بسیار کم‌تر است.

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.



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

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

صحیح یا غلط

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

تعریف کنید

۱۳ اسیدهای صنعتی:

۱۴ کاغذ پی‌اچ:

۱۵ سختی:

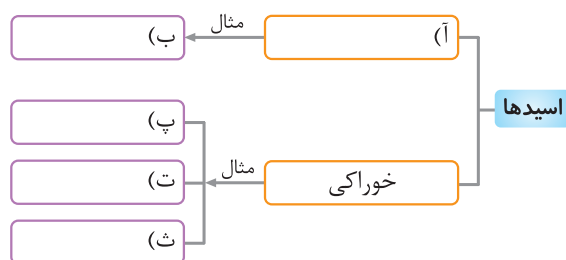
۱۶ بازیافت:

پاسخ دهید

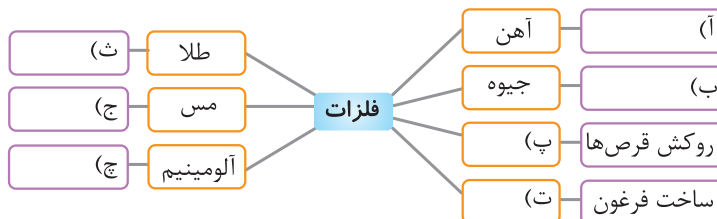
۱۷ جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.



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؟

۲۹ سنگ مرمر

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) جوهر نمک (۲) شامپو (۳) سرکه (۴) آب لیمو

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) آب لیمو (۲) شامپو (۳) سرکه (۴) آب پرتقال

۴۰ برای تشخیص یک مایع ناشناخته کدام روش مناسب‌تر است؟

- (۱) بویدن (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. بلعمری روزگاری را به وزارت سامانیان سپری کرد. «ترجمه‌ی تاریخ طبری» و تألیف آن به زبان فارسی از آثار اوست.	ابوعلی بلعمری (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، فرو رفتن	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
آزرדם: 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



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 محلّ 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

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 ببايد پرستیدن و بر نعمت او سپاس‌داری بايد 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 پرستیم و از نعمت‌هایی که به ما داده است باید سپاس‌گزاری کنیم.

اندیشه کردن اندر کار خالق و مخلوق، روشنائی افزاید اندر دل و غفلت از این و نااندیشیدن، تاریکی افزاید اندر دل و نادانی، گمراهی است. **معنی:** فکر کردن درباره‌ی کار خداوند و آفریده‌هایش، روشنائی 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 گل ها و برگ ها (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، برگ های درختان به هنگام بهار، مانند ورقه های دفتری هستند که عظمت و بزرگی خداوند را به ما می شناسانند.
بیت ۱ جمله دارد. / نهاد: برگ درختان سبز / در این شعر واژه های «مرغزار، زار، لاله زار، 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 می کنیم. مهم ترین جزء جمله، فعل نام دارد و در قسمت گزاره می آید.

انواع جمله از نظر محتوا

جمله خبری: جمله ای است که خبری را بیان می کند؛ مانند: «باد بهاری وزید.» یا «احمد امروز به مدرسه نیامد.» در پایان جمله خبری علامت نقطه (.) می گذاریم.

جمله پرسشی: جمله ای است که در آن پرسشی وجود دارد؛ مانند: «بلبل و قمری چه خوانند؟» در پایان جمله های پرسشی علامت سؤال (?) می گذاریم.

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

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

مانند: «باز به گردون رسید، ناله ی هر مرغ زار» یا «خیز و غنیمت شمار جنبش باد ربیع.» گاهی هم نهاد جابه جا می شود:

هرگز نرسد به منزل عشق بی بدرقه ی تو کاروان ها

(جای نهاد آغاز جمله است و برای به دست آوردن نهاد، از فعل جمله، می پرسیم؛ چه کسی؟ یا چه چیزی؟ چه کسی نمی رسد؟ کاروان ها)

کارگاه نویسندگی

هنگام نوشتن باید به نکات زیر توجه داشته باشیم:

- ۱- از کاربرد کلمه های گفتاری و شکسته خودداری کنیم. ۲- از تکرار کلمه ها بپرهیزیم. ۳- ساده و خوانا بنویسیم.

واژگان مهم املایی درس

چراغ - فضل - فیض - تجلّی - حق تعالی - خالق - افزایش - غفلت - مرغزار - غنیمت - ربیع - موزون - لاله زار - قُمری - هوشیار - معرفت

سوالات درس ۱

معنی واژه های زیر را بنویسید.

- | | | | |
|----------|------------|-----------|------------|
| ۱- مرغ: | ۲- مشاجره: | ۳- جنبش: | ۴- حک: |
| ۵- غفلت: | ۶- موزون: | ۷- معرفت: | ۸- مرغزار: |
- 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 مرغزار باز به گردون رسید ناله ی هر مرغ زار

۴- خیز و غنیمت شمار، جنبش باد ربیع ناله ی موزون مرغ، بوی خوش لاله زار



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:

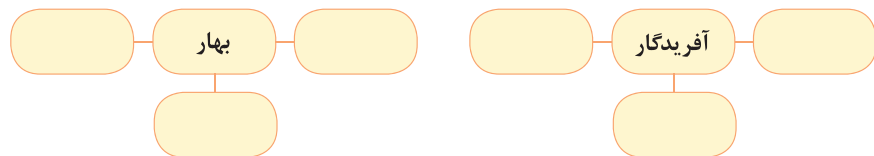
۷ جاهای خالی را با توجه به معنای داده شده، کامل کنید.

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:



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 ...
- ۲- انرژی‌های نو یا قابل تجدید: مانند انرژی خورشید، باد، آب و ...
- 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.

✳ منابع نفتی ایران در غرب: استان‌های ایلام و کرمانشاه
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 فراورده‌های 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.





۷

سوالات درس



کامل کنید



- ۱ کشور ما از بزرگ ترین دارندگان منابع و در جهان است.
- ۲ علاوه بر نفت و گاز، بیش ترین انرژی ای که ما از آن استفاده می کنیم، است.
- ۳ بیش ترین انرژی الکتریکی تولید شده در کشور ما از نوع است.
- ۴ بیش ترین منابع نفت ایران در قسمت و کشور قرار دارد.
- ۵ صادرات و واردات و بزرگ ترین تجارت در جهان امروزی است.
- ۶ بیش تر منابع گاز ایران از قسمت و کشور به دست می آید.
- ۷ به زغال سنگ، نفت و گاز و مشتقات آن ها نظیر گازوئیل و بنزین می گویند.
- ۸ اولین چاه نفت ایران در در استان حفر شد.
- ۹ در بخش های 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 به دست آمده است.
- ۱۱ نفت خام پس از استخراج از طریق لوله به منتقل می شود.



صحیح یا غلط



- ۱۲ سوخت های فسیلی میراث طبیعی هستند و میلیون ها سال طول می کشد 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 بیش تر منابع نفتی کشور در غرب در استان خوزستان قرار دارد.
- ۱۷ مهم ترین پالایشگاه نفت ایران در آبادان است.
- ۱۸ ایران دارای چندین شبکه ی گازرسانی است و گاز از طریق خط لوله ی سراسری به اغلب شهرهای ایران می رسد.

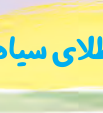
ص	غ
ص	غ
ص	غ
ص	غ
ص	غ
ص	غ
ص	غ

پاسخ دهید



- ۱۹ اصطلاحات زیر را تعریف کنید.
- ۲۰ برق حرارتی  برق آبی 
- ۲۱ بیش تر برق (انرژی الکتریکی) مورد نیاز ما از چه طریقی تولید می شود؟
- ۲۲ سه گروه عمده ی انرژی را نام ببرید و بگویید بیش ترین انرژی مورد نیاز ما از کدام گروه به دست می آید؟
- ۲۳ انواع سوخت های فسیلی کدام اند؟
- ۲۴ نفت چگونه تشکیل می شود؟ توضیح دهید.
- ۲۵ بیش ترین انرژی مورد استفاده ی ما بعد از سوخت های فسیلی کدام انرژی است؟
- ۲۶ بیش تر منابع نفتی غرب ایران در کدام استان ها ذخیره شده است؟
- ۲۷ بیش تر منابع نفتی جنوب غربی ایران در کدام قسمت قرار دارد؟
- ۲۸ به غیر از غرب و جنوب غربی ایران در کدام قسمت های 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



صحیح یا غلط

ص غ
ص غ
ص غ
ص غ
ص غ
ص غ
ص غ
ص غ
ص غ
ص غ

- ۷ حضرت قاسم (ع) فرزند امام حسن (ع) برادر حضرت امام حسین (ع) بود.
- ۸ حضرت قاسم (ع) با اصرار فراوان، از عمویانشان خواستند تا میدان جنگ را ترک کند.
- ۹ حضرت قاسم (ع) در کربلا چهارده سال داشتند.
- ۱۰ پدر حضرت قاسم (ع) قهرمان جنگ‌های صفین و نهروان بود.
- ۱۱ حضرت امام حسین (ع) پس از اجازه دادن به حضرت قاسم (ع) برایش دعا کردند.
- ۱۲ پس از پیامبر (ص) معاویه جانشین ایشان شد.
- ۱۳ حضرت امام حسن (ع) با نقشی معاویه به شهادت رسیدند.
- ۱۴ یزید فرزند ابن زیاد بود و در سال ۶۰ هجری قمری به دنیا آمد.
- ۱۵ حضرت امام حسین (ع) در برابر یزید قیام کردند و با فرزندان و خانواده‌شان از مدینه خارج شدند.
- ۱۶ حضرت امام حسین (ع) و یارانشان در روز دهم محرم سال ۶۱ هجری به شهادت رسیدند.

پاسخ دهید

- ۱۷ چرا امام حسین (ع) قبول نمی‌کرد که حضرت قاسم (ع) را به جنگ بفرستد؟
- ۱۸ حضرت قاسم (ع) چه درخواستی از عموی بزرگوارشان حضرت امام حسین (ع) داشت؟
- ۱۹ امام حسین (ع) ابتدا در پاسخ به حضرت قاسم (ع) برای ورود به میدان جنگ چه فرمودند؟
- ۲۰ حضرت قاسم (ع) چگونه برای دفاع از دین خدا مبارزه کرد؟
- ۲۱ حضرت قاسم (ع) چگونه به شهادت رسید؟
- ۲۲ زمانی که حضرت قاسم (ع) در میدان جنگ بر زمین افتاد، امام حسین (ع) چه کردند و به ایشان چه فرمودند؟
- ۲۳ بعد از آن که حضرت محمد (ص) از سوی خداوند به پیامبری انتخاب شدند، چه مشکلاتی به وجود آمد؟
- ۲۴ بعد از پیامبر (ص)، حضرت علی (ع) و پس از ایشان امام حسن (ع) با چه مشکلاتی روبه‌رو شدند؟
- ۲۵ یزید که بود و چگونه رفتاری داشت؟
- ۲۶ پس از شهادت امام حسین (ع)، جامعه‌ی اسلامی چه وضعیتی پیدا کرد؟

انتخاب کنید

- ۲۷ وقتی به امام حسین (ع) خبر دادند که یزید به حکومت رسیده است، ایشان چه فرمودند؟
 - ۱) برای زنده نگه داشتن دین خدا باید با او جهاد کنم.
 - ۲) وای بر اسلام که به حاکمی چون یزید گرفتار شده است.
 - ۳) با حکومت یزید، دیگر از اسلام چیزی باقی نمی‌ماند.
 - ۴) تنها خداوند می‌تواند اسلام را از این وضعیت، رهایی دهد.
- ۲۸ یزید از کارهایی که انجام می‌داد چه هدفی داشت؟
 - ۱) می‌خواست دین اسلام را ریشه‌کن کند و آن را نابود سازد.
 - ۲) سعی داشت دشمنی‌اش را با پیامبر (ص) به همه نشان دهد.
 - ۳) هیچ هدفی نداشت و فقط به دنبال خوشگذرانی بود.
 - ۴) می‌خواست امام حسین (ع) را خشمگین کند.
- ۲۹ در دهم محرم سال ۶۱ هجری قمری چه اتفاقی افتاد؟
 - ۱) معاویه از دنیا رفت و پسرش یزید به حکومت رسید.
 - ۲) امام حسین (ع) و هفتاد و دو تن از یارانش در کربلا به شهادت رسیدند.
 - ۳) مردم جامعه، از خواب غفلت بیدار شدند و با یزید جنگیدند.
 - ۴) حضرت امام حسن (ع) با نقشی معاویه به شهادت رسیدند.
- ۳۰ چه چیزی باعث شد که دشمنان در زمان پیامبر (ص) نتوانند به خواسته‌های خود برسند؟
 - ۱) دفاع مسلمانان از دین، در برابر کافران و مشرکان
 - ۲) پشیمان شدن مشرکان و تصمیم برای صلح
 - ۳) تلاش‌ها و مقاومت‌های پیامبر اسلام (ص)
 - ۴) تغییر نظر مشرکان با فراگیر شدن اسلام و مذاکره با پیامبر (ص)
- ۳۱ براساس فرمایش حضرت امام حسین (ع) هدف از قیام، علیه یزید، چه بود؟
 - ۱) برای اصلاح امت جدش پیامبر (ص) و امر به معروف و نهی از منکر
 - ۲) سرنگون کردن حاکم ظالمی چون یزید و نجات مردم مظلوم
 - ۳) روشن شدن افکار عمومی مردم و مبارزه با ظلم
 - ۴) از بین بردن فساد در حکومت اسلامی و زنده کردن دین خدا

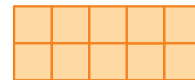


پاسخ سوالات فصل ۱

۱. (آ) فرد (پ) زوج
(ج) ۵، زیرا: $3 \times 5 = 15$ ، $2 \times 5 = 10$
(ج) بیستم، زیرا: $40 \div 2 = 20$ ، $39 + 1 = 40$
۲. (آ) نادرست (پ) درست (ج) نادرست
۳. رقم یکان اعداد فرد، باید فرد باشد. یعنی یکی از رقم‌های: ۱، ۳، ۵، ۷ و ۹
۴. اعداد زوج عبارتند از: 500006013574012860
۵. می‌دانیم که مجموع ۲ عدد فرد، عددی زوج می‌باشد. همچنین مجموع یک عدد زوج و یک عدد فرد، عددی فرد است. پس داریم:

$$\begin{aligned} \text{زوج} &= \text{فرد} + \text{فرد} + \text{فرد} + \text{فرد} + \text{فرد} \\ \text{زوج} &= \text{فرد} + \text{زوج} \\ \text{زوج} &= \text{فرد} + \text{فرد} \end{aligned}$$

شماره‌ی شکل	۱	۲	۳	۴	...	۱۸
تعداد مربع‌ها	۴	۶	۸	۱۰		۳۸
رابطه‌ی بین تعداد مربع‌ها و شماره‌ی شکل‌ها	$2 \times (1+1)$	$2 \times (2+1)$	$2 \times (3+1)$	$2 \times (4+1)$		$2 \times (18+1)$

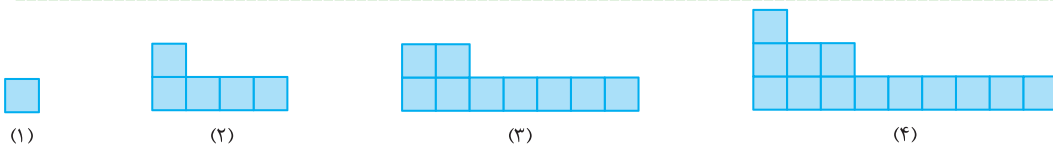


(آ) همان‌طور که مشاهده می‌شود، برای پیدا کردن تعداد مربع‌ها، شماره‌ی شکل با عدد یک جمع شده و حاصل در عدد ۲ ضرب می‌شود. پس داریم:

$(1 + \text{شماره‌ی شکل}) \times 2 = \text{تعداد مربع‌ها}$

$28 \div 2 = 14 \Rightarrow 14 - 1 = 13$

(پ) شکل سیزدهم



۸. (آ) اعداد ۳ تا ۳ تا افزایش می‌یابند. پس داریم: (شماره‌ی عدد) $\times 3$. به جای شماره‌ی عدد، رقم یک را قرار می‌دهیم. حاصل برابر ۳ می‌شود. در حالی که عدد مورد نظر، ۶ می‌باشد، پس ۳ واحد به رابطه اضافه می‌کنیم. بنابراین داریم: $3 \times (\text{شماره‌ی عدد}) + 3$
- (پ) اعداد ۴ تا ۴ تا افزایش می‌یابند. پس داریم: (شماره‌ی عدد) $\times 4$. به جای شماره‌ی عدد، رقم یک را قرار می‌دهیم. حاصل برابر ۴ می‌شود. در حالی که عدد مورد نظر، ۲ می‌باشد. پس ۲ واحد از رابطه کم می‌کنیم. بنابراین داریم: $4 \times (\text{شماره‌ی عدد}) - 2$

$$35 + 1 = 36 \Rightarrow 36 \div 2 = 18$$

(آ) نفر هجدهم، زیرا:

(پ) ۱۷ نفر جلو و ۱۷ نفر عقب علی ایستاده‌اند.

$$43 + 1 = 44 \Rightarrow 44 \div 2 = 22$$

(آ) نفر ۲۲. زیرا:

زهره نفر هجدهم، نفر نوزدهم، نفر بیستم، نفر بیست و یکم، فاطمه نفر بیست و دوم

نفر ۲۴ $43 - 18 - 1 = 24$

(پ) سه نفر، زیرا:

(پ)

$$1 \times 18 = 2 \times 9 = 3 \times 6 = 4 \times 3 = 9 \times 2 = 18 \times 1 = 18$$

(آ) مضرب اعداد ۱، ۲، ۳، ۶، ۹ و ۱۸. زیرا:

$$1 \times 25 = 5 \times 5 = 25 \times 1 = 25$$

(پ) مضرب اعداد ۱، ۵ و ۲۵. زیرا:

۱۲. ۸ و ۶، ۴، ۲، ۰

۱۳. به عهده‌ی دانش‌آموز



پاسخ پرسش‌های

پاسخ سوالات درس ۱

- ۱۲ بیان پاسخ احتمالی و یا ارائه‌ی راه‌حل به پرسش، فرضیه نام دارد. فرضیه باید منطقی و قابل آزمایش باشد.
- ۱۳ گزینه‌ی (۱) - مشاهده
- ۱۴ گزینه‌ی (۱) - معمولاً لبه‌های گودال ایجاد شده به علت تجمع خاک داخل گودال کمی بالاتر از سطح اولیه‌ی خاک خواهد بود.
- ۱۵ گزینه‌ی (۳) - برای تحقیق علمی می‌توان یک یا چند فرضیه بیان کرد.
- ۱۶ گزینه‌ی (۴)
- ۱۷ گزینه‌ی (۳) - با توجه به متن گودال ایجاد شده توسط شهاب‌سنگ ابتدا مشاهده شده است.
- ۱۸ گزینه‌ی (۲) - در جرم‌های مساوی هر چه سطح جسمی که در هوا حرکت می‌کند کم‌تر باشد میزان مقاومت هوا کم‌تر خواهد بود در نتیجه سرعت سقوط جسم بیش‌تر می‌شود و می‌تواند گودال عمیق‌تری ایجاد کند.

- ۱ مشاهده‌ی دقیق
- ۲ نظریه
- ۳ فرضیه - نتیجه‌گیری یا نظریه
- ۴ بینایی
- ۵ صحیح
- ۶ صحیح
- ۷ غلط، فعالیت برای جمع‌آوری اطلاعات، مشاهده نام دارد.
- ۸ غلط، آخرین مرحله‌ی یک تحقیق علمی، بیان نظریه است.
- ۹ غلط، فرضیه باید منطقی باشد ولی ممکن است نادرست نیز باشد.
- ۱۰ ۱- مشاهده ۲- طرح پرسش ۳- بیان فرضیه ۴- آزمایش ۵- نتیجه‌گیری و بیان نظریه
- ۱۱ (آ) پرسش (ب) فرضیه (پ) نظریه (ت) مشاهده

پاسخ سوالات درس ۲

- ۱۰ غلط، ضخامت کیسه‌های نایلونی بازافتی از کیسه‌های نایلونی تهیه شده از مواد اولیه بیش‌تر است.
- ۱۱ غلط، کاغذ جزء مواد مصنوعی می‌باشد.
- ۱۲ صحیح
- ۱۳ (آ) پنبه (ب) صاف کردن و پر کردن حفره‌ها (پ) ضدآب کردن (ت) گچ

۱۴

مواد طبیعی	پنبه - فلز طلا - شن و ماسه - نفت خام - پوست حیوانات
مواد مصنوعی	کیف مدرسه - مداد رنگی - انگشتر الماس - تایر اتومبیل - چرم - داروها

- ۱ نقاشی روی دیوار غارها
- ۲ مصنوعی
- ۳ مصنوعی - طبیعی
- ۴ نشاسته
- ۵ سه
- ۶ غلط، روز درخت‌کاری ۱۵ اسفند است.
- ۷ صحیح
- ۸ صحیح
- ۹ صحیح





پاسخ سوالات درس ۱

- ۱۴ خبری: خرگوش زیرک وارد جنگل شد.
پرسشی: آیا خرگوش زیرک وارد جنگل شد؟
عاطفی: چه خرگوش زیرکی!
امری: مثل خرگوش زیرک باش.
- ۱۵ (آ) ۳ جمله فعل‌های بیت: نیست، برو، جوی
(ب) روی، جوی
(پ) خداوند با چشم ظاهری، دیدنی نیست.
- ۱۶ مفرد: زمستان، آسمان / جمع: درختان، کبوتران
- ۱۷ خیز، غنیمت شمار
- ۱۸ آفریدگار را نباید پرستیدن و بر نعمت او سپاس‌داری باید کردن
- ۱۹ ۱- چهارم، ترجمه‌ی تاریخ طبری
۲- بوستان، گلستان ۳- گلستان
- ۲۰ کردگار- سپاس‌گزاری - غفلت
- ۲۱ گزینه‌ی (۱)- به‌ترتیب بوی لاله‌زار، یاد خداوندگار و معرفت کردگار
ترکیب اضافی هستند (مضاف و مضاف‌الیه) اما در بیت اول «زار» به معنی «ناتوان یا نالان» صفت مرغ است.
- ۲۲ گزینه‌ی (۲)- پیرزن گفت (خبری)، زیر درخت را نگاه کن (امری)،
بچه‌ها را می‌بینی؟ (پرسشی)
- ۲۳ گزینه‌ی (۲)
- ۲۴ گزینه‌ی (۴)- گزینه‌ی (۱) جمله‌ی امری است. گزینه‌های (۲) و (۳) جمله‌های خبری هستند، ولی گزینه‌ی (۴) جمله‌ی عاطفی است.
- ۲۵ گزینه‌ی (۴)
- ۲۶ گزینه‌ی (۱)
- ۲۷ گزینه‌ی (۱)- در گزینه‌های دیگر فعل در جایگاه خود قرار نگرفته است.

- ۱ به قسمت معنی واژگان مراجعه کنید.
- ۲ به قسمت معنی درس مراجعه کنید.
- ۳ عارف، معرفت، عرفان / خلقت، مخلوق / حبیب، محبت / غافل، غفلت / موزون، وزن، موازنه
- ۴ رسید- خیز- هست- آید- گفت- شمار (بشمار)- بود- گشت
- ۵ ۱- مخلوق ۲- تاریکی
- ۶ ۱- عاشق، معشوق، عاشقانه ← ع ش ق
۲- قُرب، قریب، تقریب ← ق ر ب
- ۷ ۱- ناله ۲- ربیع ۳- موزون ۴- مرغ
- ۸ بسته- طرد- ترس- ظهر- تدریس- تطهیر و ...
- ۹ آفریدگار: خداوند، پروردگار، کردگار، خالق و ...
بهار: نسیم، شکوفه، سرسبزی، جوانه و ...
- ۱۰ (آ) خالق، مخلوق (ب) مرغزار (پ) معرفت

نوع جمله	نشانه‌ی نگارشی	
امری	. (نقطه)	آ
پرسشی	? (علامت سؤال)	ب
خبری	. (نقطه)	پ
عاطفی	! (علامت تعجب)	ت

- ۱۱
- ۱۲ مرغزار- زار
- ۱۳ ترکیب وصفی: ناله‌ی موزون، بوی خوش، باد بهاری
ترکیب اضافی: معرفت کردگار، برگ درختان

پاسخ سوالات درس ۲

- ۴ (آ) فکر، افکار، تفکر، متفکران
(ب) معلومات، تعلیم، معلّمان، تعلیمات
- ۵ (آ) ع- ب- ر (ب) ح- ص- ل
(پ) ح- ف- ظ (ت) ق- ص- د

- ۱ به قسمت معنی واژگان مراجعه شود.
- ۲ به قسمت معنی درس مراجعه شود.
- ۳ ظاهر ≠ باطن، پسندیده ≠ نکوهیده، تفاوت ≠ شباهت، مفید ≠ مضر





مطالعات

پاسخ پرسش‌های



پاسخ سوالات درس ۱



- ۱۸- ۱- خیرخواه باشد و انسان را از کارهای بد باز دارد. ۲- صادق و یک‌رنگ باشد. ۳- خوش اخلاق و باادب باشد. ۴- حقوق دوست خود را صادقانه رعایت کند.
- ۱۹- بدترین افراد کسانی هستند که میان مردم سخن چینی می‌کنند و بین دوستان جدایی می‌اندازند.
- ۲۰- از این جمله نتیجه می‌گیریم که دوست خوب باید خوش اخلاق و باادب باشد.
- ۲۱- ۱- عاقل ۲- با ایمان ۳- نیکوکار
- ۲۲- دوستی که در پشت سر هم صادق باشد، یعنی حقوق دوست خود را صادقانه رعایت کند و با او یک‌رو باشد.
- ۲۳- ۱- دروغگو ۲- بخیل ۳- سخن چین
- ۲۴- ۱- خوش اخلاق و باادب باشد. ۲- صادق باشد. ۳- با ایمان و نیکوکار باشد. ۴- خیرخواه باشد.
- ۲۵- دوستی که انسان را از کارهای بد و نامناسب باز دارد و خیرخواه باشد.
- ۲۶- یعنی دوستان انسان باید از انسان بهتر باشند تا بر عقل و ایمان او بیفزایند.
- ۲۷- گزینه‌ی (۱)
- ۲۸- گزینه‌ی (۳)
- ۲۹- گزینه‌ی (۲)
- ۳۰- گزینه‌ی (۴)
- ۳۱- گزینه‌ی (۱)
- ۳۲- گزینه‌ی (۲)
- ۳۳- گزینه‌ی (۲)
- ۳۴- گزینه‌ی (۱)
- ۳۵- گزینه‌ی (۳)
- ۳۶- گزینه‌ی (۴)

- ۱- اجتماعی - تنها
- ۲- دوستی
- ۳- انتخاب دوست
- ۴- آرامش
- ۵- شایستگی
- ۶- سخن چینی - جدایی
- ۷- صحیح
- ۸- غلط، گاه ممکن است یک دوست، مسیر آینده و زندگی دوستش را به سوی موفقیت و سعادت تغییر دهد.
- ۹- صحیح
- ۱۰- غلط، همه‌ی ما در زندگی به کمک دیگران، نیاز داریم.
- ۱۱- صحیح
- ۱۲- چون انسان موجودی اجتماعی است و تنهایی برای او احساس ناخوشایندی است.
- ۱۳- ۱- میل به محبت کردن و محبت دیدن ۲- نیاز به برقراری ارتباط با دیگران
- ۱۴- زیرا رفتار و اخلاق دوستان در ما تأثیر می‌گذارد و ما نیز تأثیری بر دوستان خود داریم.
- ۱۵- ۱- لذت بردن از هم‌نشینی و هم‌صحبتی با او ۲- ایجاد احساس سبکی و آرامش از طریق صحبت کردن با دوست عاقل و صبور و در میان گذاشتن شادی‌ها و ناراحتی‌ها با او ۳- یاری کردن ما در هنگام مشکلات ۴- افزایش آگاهی‌ها و یادگیری چیزهای جدید از طریق هم‌نشینی و گفت‌وگو با دیگران
- ۱۶- با نیکان همدلی و رفاقت کن تا از آنان باشی و از بدان جدا شو تا از آنان نباشی.
- ۱۷- خیر، زیرا گاهی ممکن است یک دوست مسیر آینده و زندگی دوستش را به سوی سعادت تغییر دهد و گاهی ممکن است در شرایطی موجب ناراحتی و سرشکستگی دوست خود شود.



پاسخ پرسش‌های

هدیه‌های آسمان

پاسخ سوالات درس ۱

- ۹ همه‌ی مسلمانان، خدای یکتا را می‌پرستند؛ از دستورهایش اطاعت می‌کنند و خواسته‌های خود را تنها به درگاه او می‌برند.
- ۱۰ آن‌ها هر روز در اذان، اقامه و نماز، به یکتایی و یگانگی پروردگار شهادت می‌دهند و او را ستایش می‌کنند.
- ۱۱ او مهربان‌ترین مهربانان، بخشنده‌ترین بخشنندگان، داناترین دانایان و تواناترین قدرتمندان است؛ یکتا و یگانه‌ای که هیچ مثل و مانندی ندارد.
- ۱۲ گزینه‌ی (۲)
- ۱۳ گزینه‌ی (۱)
- ۱۴ گزینه‌ی (۳)
- ۱۵ گزینه‌ی (۴)

- ۱ اصول دینی
- ۲ یکتا
- ۳ صحیح
- ۴ صحیح
- ۵ غلط

- ۶ سوره‌ی توحید، صفات: یکتایی و یگانگی، بی‌نیازی از همه و نیازمند بودن تمامی جهان به او، بدون فرزند و والدین، بدون مثل و مانند. نام دیگر این سوره، اخلاص است.
- ۷ پیام سوره‌ی اخلاص، این است که هیچ کدام از پدیده‌های جهان هستی با این‌که آفریده‌ی خداوند هستند ولی شبیه و رقیبی برای او نیستند و دلبستگی‌های ما به آن‌ها، نباید یاد خداوند را از ذهن ما دور سازد. خواندن این سوره در نماز، یادآور این موضوع مهم است که خداوند بزرگ، هرگز هیچ شریک، رقیب و مانندی ندارد.
- ۸ توحید یعنی خداوند یکتاست و جز او خدایی نیست. یکی از اصول دینی و اعتقادی ما مسلمانان، توحید است.

پاسخ سوالات درس ۲

- ۱۳ غلط
- ۱۴ صحیح
- ۱۵ صحیح
- ۱۶ راهنمایان اصلی و حقیقی ما، کسانی هستند که خدای مهربان آن‌ها را انتخاب کرده است.
- ۱۷ پیامبران و امامان، بهترین راهنمایان ما هستند.
- ۱۸ او پیام خدا را برای مردم می‌آورد و آن‌ها را به پرستش خدای یگانه دعوت می‌کرد.
- ۱۹ زندگی آنان مثل همه‌ی مردم بود. کارهایی مانند چوپانی و کشاورزی انجام می‌دادند و برای خانواده‌شان زحمت می‌کشیدند.
- ۲۰ بعضی از پیامبران، کتاب آسمانی مانند تورات، انجیل و قرآن داشتند و بعضی از آن‌ها برای این‌که ثابت کنند پیامبر هستند از «معجزه» استفاده می‌کردند.

- ۱ پیامبران
- ۲ پیام خدا
- ۳ پرستش خدای یگانه
- ۴ کتاب آسمانی
- ۵ مُعْجِزَه
- ۶ حضرت آدم (ع)
- ۷ صحیح
- ۸ غلط
- ۹ غلط
- ۱۰ صحیح
- ۱۱ غلط
- ۱۲ صحیح