

فهرست مطالب

فارسی

- درس ۱: آفریدگار زیبایی ۲۱۱
- درس ۲: کوچ پرستوها ۲۱۴
- درس ۳: راز نشانه‌ها ۲۱۷
- درس ۴: ارزش علم ۲۱۹
- درس ۵: رهایی از قفس ۲۲۱
- درس ۶: آرش کمان‌گیر ۲۲۴
- درس ۷: مهمان شهر ما ۲۲۷
- درس ۱۰: باغچه‌ی اطفال ۲۲۹
- درس ۱۱: فرمانده دل‌ها ۲۳۲
- درس ۱۲: اتفاق ساده ۲۳۵
- درس ۱۳: لطف حق ۲۳۷
- درس ۱۴: ادب از که آموختی؟ ۲۴۱
- درس ۱۵: شیر و موش ۲۴۴
- درس ۱۶: پرسشگری ۲۴۷
- درس ۱۷: مدرسه‌ی هوشمند ۲۵۰



ریاضی

- فصل ۱: اعداد و الگوها ۱۰
- فصل ۲: کسر ۲۸
- فصل ۳: ضرب و تقسیم ۴۶
- فصل ۴: اندازه‌گیری ۶۴
- فصل ۵: عدد مخلوط و عدد اعشاری ۸۳
- فصل ۶: شکل‌های هندسی ۱۰۱
- فصل ۷: آمار و احتمال ۱۱۸

علوم

- درس ۱: زنگ علوم ۱۲۹
- درس ۲: مخلوط‌ها در زندگی ۱۳۴
- درس ۳: انرژی، نیاز هر روز ما ۱۴۱
- درس ۴: انرژی الکتریکی ۱۴۸
- درس ۵: گرما و ماده ۱۵۵
- درس ۶: سنگ‌ها ۱۶۱
- درس ۷: آهن‌ربا در زندگی ۱۶۶
- درس ۸: آسمان در شب ۱۷۱
- درس ۹: بدن ما (۱) ۱۷۸
- درس ۱۰: بدن ما (۲) ۱۸۵
- درس ۱۱: بی‌مهرها ۱۹۳
- درس ۱۲: گوناگونی گیاهان ۲۰۱
- درس ۱۳: زیستگاه ۲۰۶



هدیه‌های آسمان

- درس ۱:** دانه‌ای که نمی‌خواست برود! ۳۰۱
- درس ۲:** کودکی بر آب ۳۰۲
- درس ۳:** ما به مسجد می‌رویم ۳۰۴
- درس ۴:** یک نماز و ده رکوع! ۳۰۶
- درس ۵:** سخنی که سه بار تکرار شد! ۳۰۷
- درس ۶:** حرمی با دو گنبد ۳۰۸
- درس ۷:** نماز در کوهستان ۳۰۹
- درس ۸:** دیدار دوست ۳۱۱
- درس ۹:** کودک شجاع ۳۱۳
- درس ۱۰:** روشن‌ترین شب ۳۱۵
- درس ۱۱:** ۳۱۷
- درس ۱۲:** روزی برای تمام بچه‌ها ۳۱۸
- درس ۱۳:** خاله نرگس ۳۲۰
- درس ۱۴:** اولین بانوی مسلمان ۳۲۱
- درس ۱۵:** یک ماجرای زیبا ۳۲۳
- درس ۱۶:** اسب طلایی ۳۲۴
- درس ۱۷:** آقای بهاری، خانم بهاری ۳۲۵
- درس ۱۸:** چشمان همیشه باز ۳۲۶
- درس ۱۹:** خدا چون از تو ممنونم ۳۲۷

۳۲۹ **پاسخ‌نامه‌ی ریاضی**

۳۸۷ **پاسخ‌نامه‌ی علوم**

۴۰۶ **پاسخ‌نامه‌ی فارسی**

۴۱۷ **پاسخ‌نامه‌ی مطالعات اجتماعی**

۴۳۳ **پاسخ‌نامه‌ی هدیه‌های آسمان**

مطالعات اجتماعی



- درس ۱:** همسایه‌ی ما ۲۵۴
- درس ۲:** اینجا محلّه‌ی ماست ۲۵۵
- درس ۳:** خرید و فروش در محلّه ۲۵۷
- درس ۴:** نقشه‌ی محلّه‌ی ما ۲۵۹
- درس ۵:** زندگی در شهر و روستا ۲۶۰
- درس ۶:** جهت‌های جغرافیایی ۲۶۳
- درس ۷:** جغرافی دانان چگونه محیط‌های زندگی را مطالعه می‌کنند؟ ۲۶۵
- درس ۸:** نخستین روستاها چگونه به وجود آمده‌اند؟ ۲۶۷
- درس ۹:** نخستین شهرها چگونه به وجود آمده‌اند؟ ۲۶۹
- درس ۱۰:** مورخان چگونه گذشته را مطالعه می‌کنند؟ ۲۷۲
- درس ۱۱:** سفری به شهر باستانی همدان ۲۷۳
- درس ۱۲:** سفری به تخت جمشید (۱) ۲۷۶
- درس ۱۳:** سفری به تخت جمشید (۲) ۲۷۸
- درس ۱۴:** سفری به شهر باستانی کرمانشاه ۲۸۰
- درس ۱۵:** کوه‌ها و دشت‌های زیبا ۲۸۴
- درس ۱۶:** آب و هوا ۲۸۶
- درس ۱۷:** نواحی آب و هوایی ایران ۲۸۸
- درس ۱۸:** پوشش گیاهی و زندگی جانوری در ایران ۲۹۰
- درس ۱۹:** از محیط زیست مراقبت کنیم ۲۹۳
- درس ۲۰:** نشانه‌های ملی ما ۲۹۵
- درس ۲۱:** تقویم ۲۹۶
- درس ۲۲:** روزهای مهم ۲۹۷

جمع و تفریق کسرها

روش اول (کشیدن شکل):

جمع: شکل را با توجه به مخرج کسر به قسمت‌های مساوی تقسیم می‌کنیم و بعد شکل را به اندازه‌ی صورت کسرها و با رنگ‌های متفاوت رنگ می‌کنیم، سپس با توجه به مجموع قسمت‌های رنگ شده، جواب را می‌نویسیم.

مثال: $\frac{2}{8} + \frac{5}{8} = ?$



$$\Rightarrow \frac{2}{8} + \frac{5}{8} = \frac{7}{8}$$

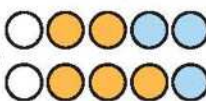

تفریق: شکل مربوط به کسر اول را می‌کشیم، سپس از قسمت‌های رنگ شده به اندازه‌ی صورت کسر دوم حذف می‌کنیم و جواب را که کسر مربوط به قسمت‌های رنگی باقی‌مانده است، می‌نویسیم.


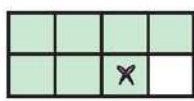
مثال: $\frac{9}{10} - \frac{4}{10} = ?$



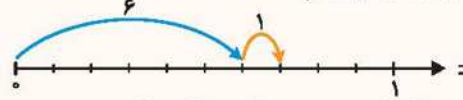
$$\Rightarrow \frac{9}{10} - \frac{4}{10} = \frac{5}{10}$$

مثال حاصل جمع و تفریق‌های داده شده را با رسم شکل بیابید و برای شکل‌های داده شده جمع یا تفریق بنویسید.

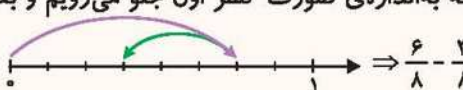
آ) $\frac{2}{5} + \frac{1}{5}$ ب) $\frac{7}{8} - \frac{1}{8}$ پ)  ت) 

آ) $\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = ?$  $\Rightarrow \frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$ ب) $\frac{7}{8} - \frac{1}{8} = ?$  $\Rightarrow \frac{7}{8} - \frac{1}{8} = \frac{6}{8}$ پ) $\frac{3}{10} + \frac{5}{10} = \frac{8}{10}$ ت) $\frac{5}{6} - \frac{1}{6} = \frac{4}{6}$

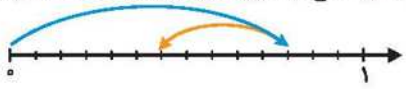
روش دوم (استفاده از محور): در این روش فاصله‌ی بین صفر تا یک را روی محور، با توجه به مخرج به‌طور مساوی تقسیم می‌کنیم و در مرحله‌ی بعد برای جمع، به اندازه‌ی صورت‌ها روی محور پیش می‌رویم.

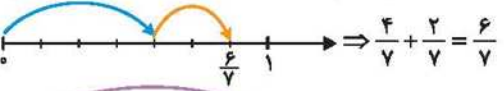

مثال: $\frac{6}{10} + \frac{1}{10} = ?$  $\Rightarrow \frac{6}{10} + \frac{1}{10} = \frac{7}{10}$

برای تفریق هم مانند جمع عمل می‌کنیم با این تفاوت که به‌اندازه‌ی صورت کسر اول جلو می‌رویم و بعد به‌اندازه‌ی صورت کسر دوم به عقب برمی‌گردیم.

مثال: $\frac{6}{8} - \frac{3}{8} = ?$  $\Rightarrow \frac{6}{8} - \frac{3}{8} = \frac{3}{8}$

مثال حاصل جمع و تفریق‌های زیر را به کمک محور بیابید و برای محور داده شده جمع یا تفریق بنویسید.

آ) $\frac{4}{7} + \frac{2}{7}$ ب) $\frac{7}{10} - \frac{3}{10}$ پ) 

آ)  $\Rightarrow \frac{4}{7} + \frac{2}{7} = \frac{6}{7}$ ب)  $\Rightarrow \frac{7}{10} - \frac{3}{10} = \frac{4}{10}$

پ) $\frac{11}{14} - \frac{5}{14} = \frac{6}{14}$

روش سوم (محاسبه): برای جمع کردن دو کسر که مخرج‌های برابر دارند، صورت‌ها را با هم جمع کرده و یکی از مخرج‌ها را می‌نویسیم.

مثال: $\frac{5}{9} + \frac{2}{9} = \frac{7}{9}$

برای تفریق دو کسر که مخرج‌های برابر دارند، صورت‌ها را از هم کم می‌کنیم و یکی از مخرج‌ها را می‌نویسیم. **مثال:** $\frac{7}{9} - \frac{3}{9} = \frac{4}{9}$

مثال حاصل جمع و تفریق‌های زیر را بیابید.

آ) $\frac{3}{7} + \frac{2}{7}$

ب) $\frac{4}{99} + \frac{20}{99}$

پ) $\frac{7}{8} - \frac{5}{8}$

ت) $\frac{13}{32} - \frac{10}{32}$

آ) $\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$

ب) $\frac{4}{99} + \frac{20}{99} = \frac{24}{99}$

پ) $\frac{7}{8} - \frac{5}{8} = \frac{2}{8}$

ت) $\frac{13}{32} - \frac{10}{32} = \frac{3}{32}$ **پاسخ**



$$\Rightarrow \frac{4}{6} + \frac{2}{6} = \frac{6}{6} = 1$$

نکته اگر در حاصل جمع دو کسر صورت و مخرج با هم برابر باشد پاسخ آن کسر برابر واحد یا یک می‌شود. به طور مثال:



$$\Rightarrow \frac{9}{10} - \frac{9}{10} = \frac{0}{10} = 0$$

نکته اگر در تفریق دو کسر صورت‌ها با هم و مخرج‌ها با هم برابر باشند، حاصل کسری است که صورت آن صفر است و این کسر برابر صفر می‌باشد. به طور مثال:

خودت حل کن با پاسخ کامل

۲۰ درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.

۱ وقتی صورت و مخرج کسری با هم برابر باشد، آن کسر برابر با یک است.

۲ اگر دو کسر صورت برابر داشته باشند، کسری بزرگ‌تر است که مخرجش بزرگ‌تر باشد.

۳ در تفریق کسرها وقتی صورت کسر جواب برابر صفر شود، حاصل تفریق برابر با صفر می‌شود.

۴ برای تفریق دو کسر با مخرج مساوی یکی از مخرج‌ها را نوشته و صورت‌ها را از هم کم می‌کنیم.

۲۱ حاصل جمع و تفریق‌های زیر را با استفاده از شکل به دست آورید.

۱ $\frac{9}{15} + \frac{4}{15}$

۲ $\frac{6}{8} + \frac{1}{8}$

۳ $\frac{4}{5} + \frac{1}{5}$

۴ $\frac{1}{7} + \frac{1}{7}$

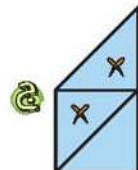
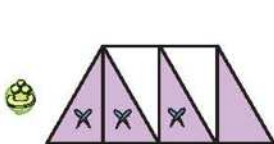
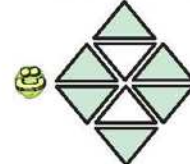
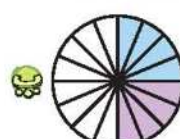
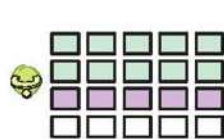
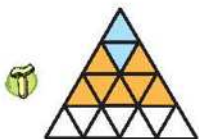
۵ $\frac{9}{10} - \frac{3}{10}$

۶ $\frac{8}{8} - \frac{6}{8}$

۷ $\frac{10}{13} - \frac{7}{13}$

۸ $\frac{4}{9} - \frac{4}{9}$

۲۲ برای هر کدام از شکل‌های زیر یک جمع یا تفریق کسری بنویسید.





جمع و تفریق‌های زیر را روی محور نشان دهید. (۲۲)

$$\text{🍌} \frac{9}{10} - \frac{5}{10}$$

$$\text{😊} \frac{6}{8} - \frac{5}{8}$$

$$\text{😊} \frac{5}{7} + \frac{1}{7}$$

$$\text{😊} \frac{6}{12} + \frac{4}{12}$$

حاصل جمع و تفریق‌های زیر را به دست آورید. (۲۳)

$$\text{🍌} \frac{1}{8} + \frac{3}{8}$$

$$\text{😊} \frac{2}{4} + \frac{2}{4}$$

$$\text{😊} \frac{3}{15} + \frac{11}{15}$$

$$\text{😊} \frac{7}{13} + \frac{5}{13}$$

$$\text{😊} \frac{9}{11} - \frac{5}{11}$$

$$\text{😊} \frac{7}{13} - \frac{6}{13}$$

$$\text{😊} \frac{5}{14} - \frac{5}{14}$$

$$\text{😊} \frac{2}{8} - \frac{0}{8}$$

(۲۴) باغی سه نوع میوه‌ی گیلاس، زردآلو و سیب دارد، $\frac{2}{10}$ محصول این باغ گیلاس و $\frac{1}{10}$ محصول آن زردآلو است. بگویید چه مقدار از محصول این باغ گیلاس و زردآلو است؟ چه مقدار از محصول باغ سیب است؟



(۲۶) اگر $\frac{3}{8}$ از صفحات یک کتاب، مربوط به ریاضی و $\frac{2}{8}$ آن مربوط به علوم و صفحات علوم و فارسی برابر باشد، بگویید چه کسری از کتاب به هدیه‌های آسمان و مطالعات اجتماعی اختصاص پیدا کرده است؟

(۲۷) علی می‌خواهد مهر ماه به سفر برود. اگر $\frac{15}{30}$ از زمان سفر خود را در اصفهان و $\frac{7}{30}$ را در شیراز به سر ببرد، چه کسری از باقی‌مانده‌ی ماه را در تهران خواهد بود؟



(۲۸) سعید $\frac{9}{18}$ از کتابی را امروز و $\frac{3}{18}$ از آن را دیروز خوانده است. او چه کسری از کتاب را خوانده و چه کسری از کتابش باقی مانده است؟

(۲۹) جاهای خالی را با اعداد مناسب پر کنید.

$$\text{🍌} \frac{11}{13} - \frac{\square}{\square} = \frac{9}{13}$$

$$\text{😊} \frac{3}{9} + \frac{\triangle}{9} = \frac{\square}{\square} = 1$$

$$\text{😊} \frac{5}{7} + \frac{2}{7} + \frac{0}{7} - \frac{7}{7} = \frac{\triangle}{\square} = \frac{\triangle}{\square}$$

$$\text{😊} \frac{4}{8} - \frac{3}{8} + \frac{2}{8} + \frac{\square}{8} = \frac{5}{8}$$

خودت حل کن با پاسخ آخر

۳۰ جمع‌ها و تفریق‌های زیر را روی شکل نشان دهید.

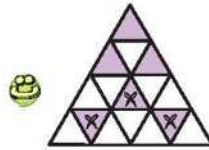
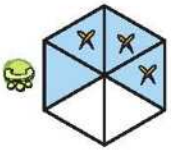
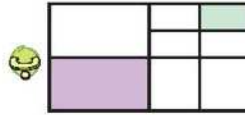
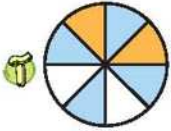
$$\frac{8}{9} - \frac{3}{9}$$

$$\frac{5}{7} + \frac{1}{7}$$

$$\frac{5}{8} - \frac{2}{8}$$

$$\frac{2}{6} + \frac{3}{6}$$

۳۱ برای هر یک از شکل‌های زیر جمع یا تفریق کسری بنویسید و حاصل آن را به دست آورید.



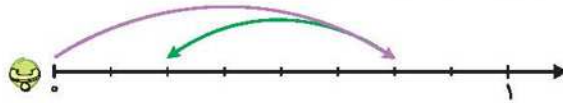
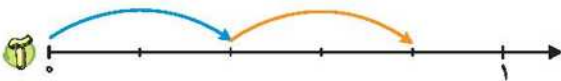
۳۲ جمع‌ها و تفریق‌های زیر را روی محور انجام دهید.

$$\frac{4}{10} + \frac{5}{10}$$

$$\frac{8}{10} - \frac{5}{10}$$

$$\frac{3}{5} + \frac{1}{5}$$

۳۳ جمع یا تفریقی که هر محور نشان می‌دهد را بنویسید.



۳۴ حاصل جمع و تفریق‌های زیر را بنویسید.

$$\frac{4}{8} + \frac{2}{8}$$

$$\frac{6}{7} + \frac{1}{7}$$

$$\frac{9}{10} - \frac{5}{10}$$

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{4}$$

۳۵ علی ۱۰ کیلو آجیل مخلوط خریده است. اگر $\frac{1}{10}$ آن بادام، $\frac{2}{10}$ آن پسته، $\frac{4}{10}$ آن نخودچی و بقیه بادام هندی

باشد، چه کسری مقدار بادام هندی را نشان می‌دهد؟



۳۶ اگر در نیمی از روزهای ماه آذر، برف و در $\frac{8}{30}$ روزهای آن باران باریده باشد، چند روز از ماه هوا آفتابی بوده است؟

۳۷ جاهای خالی را با اعداد مناسب پر کنید.

$$\frac{\text{circle}}{13} + \frac{\text{triangle}}{8} = \frac{\text{square}}{10}$$

$$\frac{5}{10} + \frac{3}{10} - \frac{6}{10} = \frac{\text{square}}{2}$$

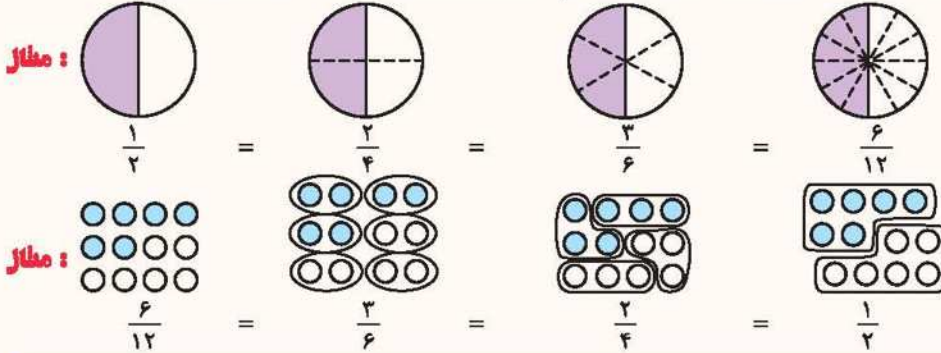
$$\frac{7}{12} - \frac{5}{12} + \frac{\text{square}}{12} = \frac{11}{12}$$

$$\frac{9}{15} - \frac{7}{15} + \frac{\text{circle}}{\text{square}} = \frac{9}{15}$$

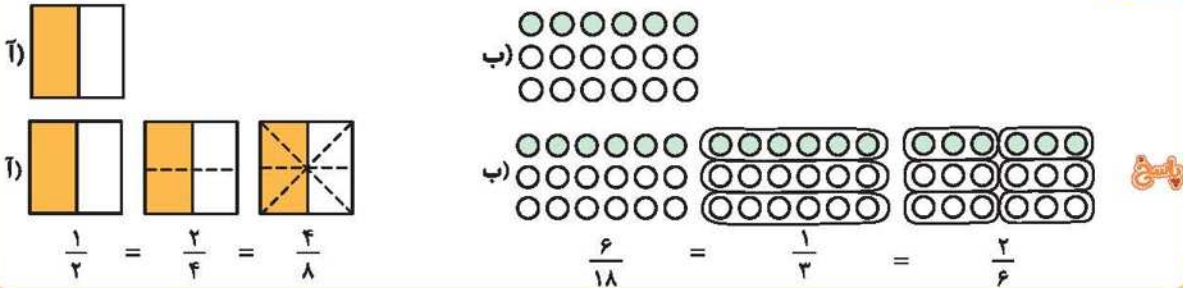
نویس کره

برای پیدا کردن کسرهای مساوی به یکی از روش‌های زیر عمل می‌کنیم:

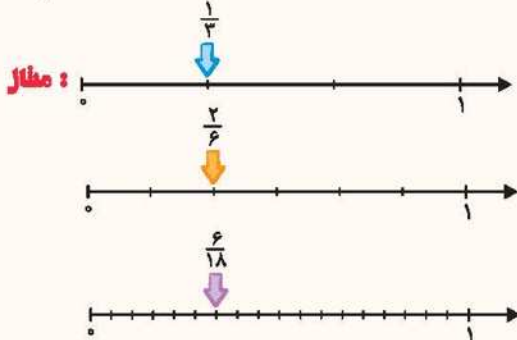
روش اول: با ایجاد تقسیم‌بندی‌های مختلف روی یک شکل می‌توانیم کسرهای مساوی با یک کسر را بنویسیم:



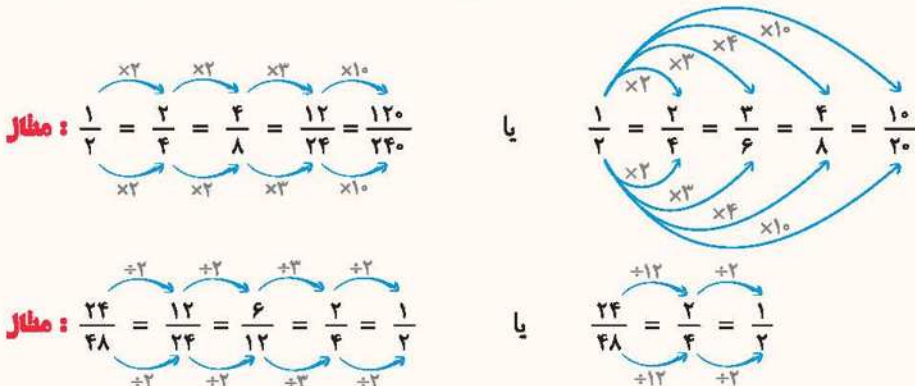
مثال به کمک هر یک از شکل‌های زیر ۳ کسر مساوی بنویسید.



روش دوم (محور): کسر را روی محور نمایش می‌دهیم و با تقسیم‌بندی‌های مختلف روی محور کسرهای مساوی می‌نویسیم:



روش سوم (محاسبه): برای نوشتن کسرهای مساوی با یک کسر، صورت و مخرج کسر را در یک عدد مساوی ضرب و یا بر یک عدد مساوی تقسیم می‌کنیم.



توجه اگر صورت و مخرج کسری را به یک عدد مساوی تقسیم کنیم، می‌گوییم که کسر را ساده کرده‌ایم.



مثال (آ) چهار کسر مساوی با $\frac{5}{15}$ بنویسید. (ب) کسر $\frac{12}{30}$ را ساده کنید.

پاسخ (آ) برای نوشتن کسرهای مساوی صورت و مخرج کسرها را در یک عدد یکسان ضرب و یا بر یک عدد یکسان تقسیم می‌کنیم:

$$\frac{5}{15} = \frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{4}{12} = \frac{10}{30} \quad \text{یا} \quad \frac{5}{15} = \frac{10}{30} = \frac{15}{45} = \frac{20}{60} = \frac{50}{150} \quad \text{یا} \dots$$

(ب) برای ساده کردن یک کسر صورت و مخرج را به عددهای یکسان تقسیم می‌کنیم و این کار را آن قدر ادامه می‌دهیم تا صورت و مخرج را نتوان دیگر ساده کرد.

$$\frac{12}{30} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5} \quad \text{راه حل اول} \quad \frac{12}{30} = \frac{2}{5} \quad \text{راه حل دوم}$$

کلمه برای مقایسه دو کسر، باید کسرها صورت یا مخرج مساوی داشته باشند. همچنین برای جمع یا تفریق کردن دو کسر باید مخرجها مساوی باشند. در این گونه موارد از نوشتن کسرهای مساوی استفاده می‌کنیم.

مثال کسرهای زیر را با هم مقایسه کنید.

(آ) کسر $\frac{1}{7}$ بزرگ‌تر است یا $\frac{2}{10}$ ؟

$$\frac{2}{10} > \frac{1}{7} = \frac{2}{14} \quad \text{راه حل اول}$$

$$\frac{3}{5} + \frac{6}{15} = \frac{9}{15} + \frac{6}{15} = \frac{15}{15} = 1 \quad \text{راه حل اول}$$

(ب) حاصل $\frac{3}{5} + \frac{6}{15}$ را بیابید.

$$\frac{14}{70} = \frac{2}{10} > \frac{1}{7} = \frac{10}{70} \quad \text{راه حل دوم}$$

$$\frac{3}{5} + \frac{6}{15} = \frac{3}{5} + \frac{2}{5} = \frac{5}{5} = 1 \quad \text{راه حل دوم}$$

خودت حل کن با پاسخ کامل

۳۸ کسرهای داده شده را ساده کنید.

$$\frac{21}{35}$$

$$\frac{12}{36}$$

$$\frac{30}{45}$$

$$\frac{24}{48}$$

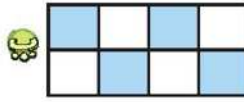
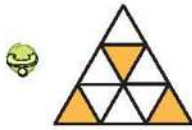
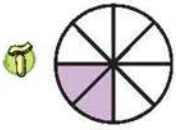
۳۹ با استفاده از شکل، دو کسر مساوی با کسر مقابل بنویسید.

$$\frac{4}{12}$$

۴۰ سه کسر مساوی با کسر $\frac{10}{15}$ و سه کسر مساوی با $\frac{12}{18}$ بنویسید.



۴۱ کدامیک از شکل‌های زیر کسر کوچک‌تر از $\frac{2}{5}$ را نشان می‌دهد؟



۴۲ با توجه به شکل سه کسر برابر بنویسید.



۴۳ در جاهای خالی عدد مناسب قرار دهید تا کسرها با هم مساوی شوند.

$$\frac{2}{5} = \frac{\square}{35}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{6}{\square}$$

$$\frac{8}{12} = \frac{4}{\square}$$

$$\frac{12}{20} = \frac{\square}{5}$$

۴۴ حاصل جمع و تفریق‌های زیر را روی شکل نشان دهید.

$$\frac{2}{4} + \frac{2}{8}$$

$$\frac{6}{10} - \frac{1}{5}$$

۴۵ در یک مدرسه با ۳۰۰ نفر دانش‌آموز، $\frac{2}{5}$ دانش‌آموزان در مسابقه‌ی سرود و $\frac{4}{10}$ آنان در مسابقه‌ی نقاشی شرکت کرده‌اند.

۴۶ در کدام مسابقه نفرات بیش‌تری شرکت کرده‌اند؟

۴۷ روی هم چه کسری از دانش‌آموزان در این مسابقات شرکت کرده‌اند؟

۴۸ حاصل جمع و تفریق‌های زیر را به‌دست آورید.

$$\frac{2}{4} + \frac{4}{8} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{3}{100} + \frac{8}{10} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{6}{10} - \frac{2}{5} = \frac{\square}{\square}$$

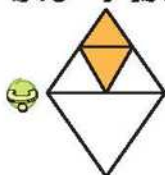
$$\frac{4}{10} - \frac{2}{5} = \frac{\square}{\square}$$

۴۹ سه جمع و سه تفریق بنویسید که حاصل آن‌ها کسر $\frac{5}{7}$ باشد.

۵۰ با توجه به شکل‌های زیر و تقسیم‌بندی آن‌ها یک کسر مساوی با کسرهای نوشته شده‌ی زیر هر شکل بنویسید.



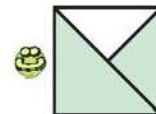
$$\frac{2}{3} = \frac{\square}{6}$$



$$\frac{1}{4} = \frac{\square}{8}$$



$$\frac{4}{6} = \frac{\square}{12}$$



$$\frac{3}{4} = \frac{\square}{16}$$

خودت حل کن با پاسخ آخر

۴۹ کسرهای داده شده را ساده کنید.

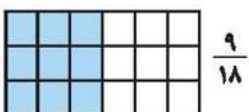
$$\frac{4}{20}$$

$$\frac{15}{48}$$

$$\frac{12}{24}$$

$$\frac{21}{63}$$

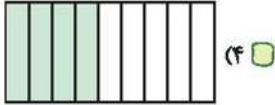
۵۰ با توجه به شکل دو کسر مساوی با کسر نوشته شده بنویسید.



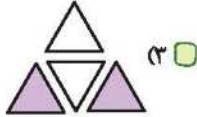
$$\frac{9}{18}$$

تست‌های پایانی فصل ۲

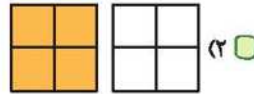
۷۳) کدام شکل کسر $\frac{4}{8}$ را نشان نمی‌دهد؟



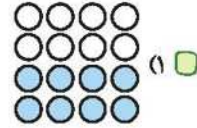
(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

۷۴) چه کسری از شکل مقابل رنگ شده است؟



$\frac{10}{24}$ (۲)

$\frac{5}{8}$ (۱)

$\frac{6}{9}$ (۴)

$\frac{3}{8}$ (۳)

۷۵) کدام کسر نشان‌دهنده‌ی ساعت روبه‌رو می‌باشد؟



$4\frac{1}{3}$ (۲)

$3\frac{1}{3}$ (۱)

$2\frac{2}{3}$ (۴)

$4\frac{2}{3}$ (۳)

۷۶) $\frac{7}{8}$ یعنی ۷ تا تا

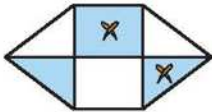
$\frac{1}{8}$ (۴)

۱ (۳)

$\frac{0}{8}$ (۲)

$\frac{7}{8}$ (۱)

۷۷) کدام کسر مربوط به شکل روبه‌رو می‌باشد؟



$\frac{5}{8}$ (۲)

$\frac{3}{8}$ (۱)

$\frac{1}{8}$ (۴)

$\frac{2}{8}$ (۳)

۷۸) پاسخ کدام‌یک از گزینه‌های زیر برابر با یک واحد کامل می‌شود؟

$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ (۴)

$\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ (۳)

$\frac{1}{4}$ (۲)

$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ (۱)

$\frac{9}{16} \bigcirc \frac{1}{16} = \frac{18}{18} \square \frac{9}{18}$

$\bigoplus \bigoplus$ (۴)

۷۹) در عبارت روبه‌رو، به جای \bigcirc و \square کدام علامت‌ها باید قرار بگیرد؟

$\bigoplus = \square$ (۳)

$\bigominus \bigoplus$ (۲)

$\bigominus = \square$ (۱)

$\frac{2}{\square} + \frac{2}{\square} + \frac{2}{\square} + \frac{2}{\square} = 1$

۹ (۴)

۸۰) در جای خالی عبارت روبه‌رو، کدام عدد را می‌توان نوشت تا جواب درست باشد؟

۸ (۳)

۱ (۲)

۴ (۱)

$\frac{5}{18} + \frac{2}{3} - \frac{4}{9}$

$\frac{2}{9}$ (۴)

$\frac{17}{18}$ (۳)

$\frac{9}{2}$ (۲)

$\frac{1}{2}$ (۱)

۸۱) حاصل عبارت مقابل کدام‌یک از گزینه‌های زیر است؟

۸۲) اگر کسر $\frac{24}{100}$ را ساده کنیم، در آخر به چه عددی می‌رسیم؟

$\frac{4}{25}$ (۴)

$\frac{6}{25}$ (۳)

$\frac{12}{50}$ (۲)

$\frac{1}{2}$ (۱)



$$\frac{\square}{36} = \frac{7}{9}$$

۱۴ (۴)

۲۸ (۳)

۲۱ (۲)

۴ (۱)

$$\frac{56}{7} = \frac{\square}{3}$$

۲۱ (۴)

۱۲ (۳)

۲۴ (۲)

۱۸ (۱)

۸۳ به جای \square چه عددی بگذاریم تا تساوی برقرار شود؟

۸۴ در جای خالی چه عددی باید قرار بگیرد؟

۸۵ کدام گزینه صحیح نیست؟

(۴) $\frac{2}{10} = \frac{1}{5}$

(۳) $\frac{3}{42} < \frac{5}{6}$

(۲) $\frac{1}{4} > \frac{4}{12}$

(۱) $\frac{3}{15} = \frac{9}{45}$

۸۶ کدام گزینه در مورد ۱۵ دقیقه اشتباه می‌باشد؟

(۴) ربع ساعت

(۳) ساعت $\frac{3}{5}$

(۲) ساعت $\frac{15}{60}$

(۱) ساعت $\frac{1}{4}$

۸۷ کدام گزینه صحیح است؟

نصف یک ساعت یعنی \square دقیقه، خمس یک ساعت یعنی \square دقیقه، ربع یک ساعت یعنی \square دقیقه

(۲) ۳۰ - ۲۰ - ۱۵ - ۱۲

(۱) ۲۰ - ۱۵ - ۱۲ - ۳۰

(۴) ۱۲ - ۱۵ - ۳۰ - ۲۰

(۳) ۳۰ - ۱۲ - ۲۰ - ۱۵

۸۸ ثلث عددی برابر ۵ است. خمس آن عدد چند می‌شود؟

۹ (۴)

۳ (۳)

۵ (۲)

۱۵ (۱)

۸۹ اگر $\frac{3}{8}$ از کتابی را مطالعه کرده باشیم، بگویید چه کسری از آن را هنوز نخوانده‌ایم؟

(۴) $\frac{4}{8}$

(۳) $\frac{5}{8}$

(۲) $\frac{1}{8}$

(۱) $\frac{3}{8}$

۹۰ از مقداری شکلات، $\frac{2}{7}$ را کامران و $\frac{5}{14}$ را مهدی خورد. چه کسری از شکلات‌ها باقی مانده است؟

(۴) $\frac{9}{7}$

(۳) $\frac{9}{24}$

(۲) $\frac{5}{14}$

(۱) $\frac{5}{7}$

۹۱ اگر با ۱۲ لیوان بتوانیم ۴ پارچ آب را پر کنیم، بگویید با ۱ لیوان چه کسری از یک پارچ را می‌توان پر کرد؟

(۴) $\frac{1}{5}$ پارچ

(۳) $\frac{1}{3}$ پارچ

(۲) $\frac{1}{4}$ پارچ

(۱) $\frac{1}{12}$ پارچ

۹۲ حسین امسال کلاً ۷ آزمون دارد که از روز شنبه شروع شده است و هر روز یک آزمون می‌دهد. اگر امروز چهارشنبه باشد، حسین چه کسری

از امتحاناتش را داده است؟

(۴) $\frac{3}{7}$

(۳) $\frac{4}{7}$

(۲) $\frac{5}{7}$

(۱) $\frac{2}{7}$

انرژی الکتریکی

درس



مقدمه

یکی از مهم‌ترین امکانات زندگی امروزی، استفاده از برق است. ما در زندگی خود از الکتریسیته (برق) استفاده‌های گوناگونی می‌کنیم. روشنایی منزل، دستگاه‌های مختلف برقی مثل تلویزیون، یخچال و کامپیوتر از نمونه‌های استفاده از برق می‌باشند. الکتریسیته در بعضی از وسایل، روشنایی و در برخی دیگر، گرما و گاهی ممکن است باعث حرکت شود.



انرژی: در فصل قبل با شکل‌های مختلف انرژی آشنا شدیم. انرژی، که همان توانایی انجام کار است، شکل‌های مختلفی دارد که می‌تواند به شکل‌های دیگر تبدیل شود. شکل‌های مختلف انرژی عبارتند از:

۴ انرژی هسته‌ای

۳ انرژی گرمایی

۲ انرژی الکتریکی

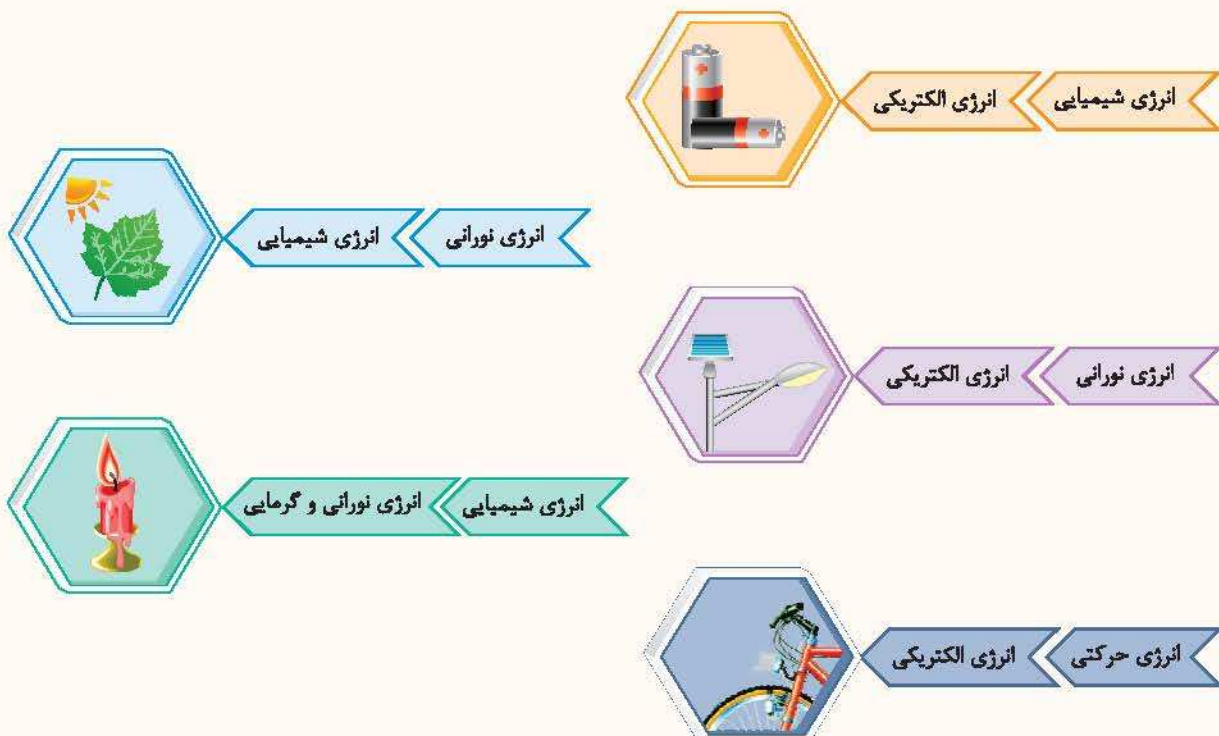
۱ انرژی شیمیایی

۷ انرژی نورانی

۶ انرژی حرکتی

۵ انرژی صوتی

نکته انرژی‌های گوناگون در وسایل مختلف، از شکلی به شکل دیگر، تبدیل می‌شوند.





مثال جاهای خالی را با کلمات مناسب تکمیل نمایید.

نام وسیله	انرژی اولیه	تبدیل به شکل دیگر انرژی
رادیو	انرژی صوتی
.....	انرژی الکتریکی	انرژی نورانی
کرم شب تاب	انرژی شیمیایی

پاسخ در رادیو انرژی الکتریکی به انرژی صوتی، در لامپ، انرژی الکتریکی به انرژی نورانی و نهایتاً در کرم شب تاب انرژی شیمیایی به انرژی نورانی تبدیل می‌شود.

انرژی الکتریکی

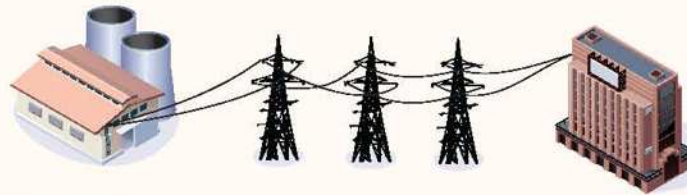
یکی از شکل‌های مختلف انرژی، انرژی الکتریکی است. بیش‌تر وسایل و دستگاه‌های برقی از این انرژی تغذیه می‌شوند. انرژی الکتریکی در دستگاه‌های برقی، به شکل‌های مختلف انرژی تبدیل می‌شود.

نکته انرژی الکتریکی یکی از پرمصرفترین انرژی‌ها در سراسر جهان است.

انرژی الکتریکی در بخاری برقی، به انرژی گرمایی، در پنکه به انرژی حرکتی، در لامپ به انرژی نورانی، در شارژ کردن باتری به انرژی شیمیایی، در رادیو به انرژی صوتی و ... تبدیل می‌گردد.

انرژی الکتریکی در نیروگاه‌های برق، تولید می‌شود و از طریق خطوط انتقال برق (سیم یا کابل) به شهرها و سپس به خانه‌ها می‌رسد که هر وسیله‌ای، متناسب با میزان مصرف خود، از آن استفاده می‌کند.

نکته در نیروگاه‌های تولید برق، ژنراتورها و توربین‌ها، به وسیله‌ی عواملی چون آب، باد یا بخار می‌چرخند، با چرخش توربین‌ها و به‌وسیله‌ی سیم‌پیچ ژنراتور، انرژی حرکتی به انرژی الکتریکی تبدیل می‌شود.



باتری

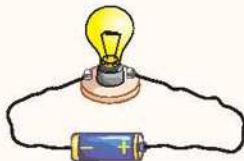


باتری‌ها، انرژی الکتریکی ذخیره‌شده در خود را از طریق سیم به مدار منتقل می‌نمایند. برخی از دستگاه‌های برقی به انرژی الکتریکی بیش‌تر از یک باتری نیاز دارند تا حرکت کنند، روشن شوند یا گرما ایجاد کنند.

آزمایش: یک مدار ساده بسازیم.

وسایل مورد نیاز: مقداری سیم روکش دار، باتری، لامپ کوچک و پایه‌ی لامپ

برای انجام این آزمایش کافی است از قطب مثبت باتری سیم را به پایه‌ی لامپ و سیم دیگر را از پایه‌ی دیگر لامپ به قطب منفی باتری متصل نماییم. مشاهده می‌شود به محض اتصال سیم با قطب مثبت و منفی باتری، لامپ روشن خواهد شد.



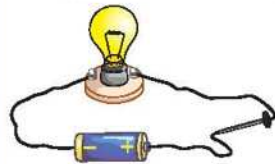
مدار الکتریکی

الکتريسيته از باتري به‌وسيله‌ی سيم جاري می‌شود و پس از روشن کردن لامپ، از سیم دیگری به باتری باز می‌گردد. به این مسیر بسته یک «مدار» می‌گویند. یک مدار ساده، از باتری، لامپ و مقداری سیم تشکیل شده است. در مداری که لامپ آن روشن است، انرژی الکتریکی یا الکتريسيته به کمک سیم‌ها از باتری به لامپ می‌رسد و لامپ را روشن می‌کند.

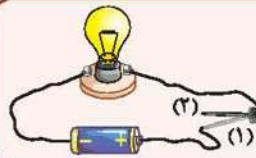
نکته پس از وصل سیم‌ها و روشن شدن لامپ، شما مدار الکتریکی تشکیل داده‌اید.



مثال در آزمایش صفحه‌ی قبل، چگونه می‌توانیم با استفاده از یک سیم، همان لامپ را روشن کنیم؟
پاسخ کافی است یک سر سیم را دور پایه‌ی فلزی لامپ بپیچیم، سپس سر دیگر پایه‌ی لامپ را به یک قطب باتری متصل نموده و سر دیگر سیم را به قطب دیگر باتری وصل نماییم. در این صورت جریان در مدار برقرار می‌شود و لامپ روشن می‌شود. هم‌چنین می‌توانیم از روکش وسط سیم مقداری برداریم و آن را دور سرپیچ لامپ بپیچیم سپس دو سر سیم را به دو قطب باتری وصل کنیم. در این صورت نیز لامپ روشن می‌شود.



مثال در آزمایش صفحه‌ی قبل، اگر بخواهیم که در مصرف انرژی باتری صرفه‌جویی نماییم و هنگامی که لامپ را لازم نداریم، آن را خاموش کنیم، چه راهی را پیشنهاد می‌کنید؟
پاسخ برای قطع و وصل کردن جریان در مدار کافی است تا در طول مسیر سیم، امکان قطع و وصل جریان را داشته باشیم. برای این کار، سیم را قطع می‌نماییم و دو سر سیم بدون روکش را مطابق شکل به دو سر میخ وصل می‌کنیم. حال با حرکت میخ و قطع اتصال آن با سیم، جریان در مدار قطع می‌شود. در حقیقت، میخ در این مدار، مشابه کلید، عمل می‌نماید.

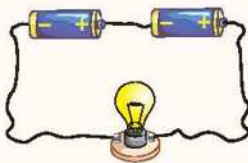


نکته در حالت (۱) جریان در مدار جاری و لامپ روشن می‌شود اما در حالت (۲) که انتهای میخ به سیم وصل نیست، جریان در مدار قطع و لامپ خاموش می‌شود.

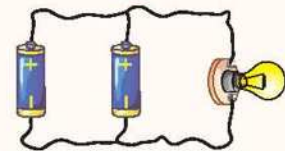
نمایش اختصاری اجزای مدار:

نام وسیله	نوع نمایش
یک باتری	
دو باتری	
لامپ	
کلید باز	
کلید بسته	

نحوه‌ی به هم بستن باتری‌ها در مدار



۱- مدار متوالی: در این مدار، باتری‌ها مطابق شکل، به‌صورت متوالی (بشت سر هم) به هم متصل می‌شوند.



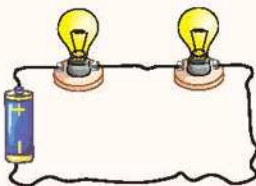
در این حالت جریان بیشتری از مدار عبور و نور لامپ افزایش می‌یابد، اما عمر باتری‌ها زودتر تمام می‌شود.

۲- مدار موازی: در این مدار، باتری‌ها مطابق شکل، به‌صورت موازی به هم متصل می‌شوند. در این حالت، نور لامپ‌ها زیاد نمی‌شود، اما مدت روشنایی بیشتر می‌شود.

مثال چرا در برخی از وسایل، بیش از یک باتری استفاده می‌شود؟

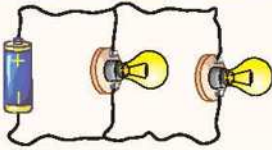
پاسخ برخی از وسایل نیاز به عبور جریان بیشتری دارند که در این حالت باتری‌ها را به‌طور متوالی می‌بندند، اما در برخی دیگر از وسایل نیاز به کارکرد طولانی مدت دستگاه می‌باشد که در این حالت، باتری‌ها را موازی می‌بندند.

نحوه‌ی بستن مصرف‌کننده‌ها (لامپ‌ها) در مدار



۱- مدار متوالی: در این مدارها، اگر لامپ‌ها طوری بسته شوند که جریان برق پس از عبور کردن از یک لامپ از لامپ دیگر هم عبور کند، در این صورت، می‌گوییم لامپ‌ها به‌طور متوالی (بشت سر هم) به هم بسته شده‌اند. مانند شکل مقابل:

نکته در مدار متوالی، با خاموش شدن یا سوختن یک لامپ، لامپ‌های دیگر نیز خاموش می‌شوند.



۲- مدار موازی: در این نوع مدارها، اگر لامپ‌ها طوری بسته شوند که جریان برق بتواند همزمان به هر دو لامپ وارد شود، در این صورت، می‌گوییم لامپ‌ها به صورت موازی به هم بسته شده‌اند. مانند شکل مقابل:

نکته در مدارهای موازی، خاموش شدن یا سوختن یک لامپ تأثیری در خاموشی لامپ‌های دیگر ندارد. زیرا در مدار موازی جریان از مسیر سیم دیگر نیز عبور می‌کند و اگر یک لامپ در این مدار بسوزد، لامپ دیگر روشن می‌ماند.

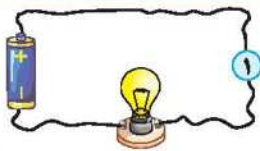
نکته مدار در برق منازل ما به صورت موازی بسته شده است، چون اگر یک وسیله در مدار خاموش شود، بقیه‌ی وسایل به کار خود ادامه می‌دهند. اما اگر به صورت متوالی بسته شود، کافی است یکی از مصرف‌کننده‌های برق خاموش شود، در این صورت جریان در کل مدار قطع می‌شود.

فیوز: وسیله‌ای برای قطع جریان مدار در مواقع اضطراری و بروز خطر است که به صورت متوالی در مدار وصل می‌شود.

رسانا و نارسانای الکتریکی

رسانای الکتریکی: به اجسامی که الکتریسیته از آن‌ها عبور می‌کند، رسانای الکتریکی می‌گویند. مانند: میخ آهنی، سیم مسی، ذغال، بدن انسان، آب و خط‌کش فلزی.

نارسانای الکتریکی: به اجسامی که الکتریسیته از آن‌ها عبور نمی‌کند، نارسانای الکتریکی می‌گویند. مانند: چوب، پلاستیک، شیشه و هوای خشک.



مثال در آزمایش روبه‌رو اگر برای ساخت کلید در مدار (نقطه‌ی ۱) از چوب استفاده شود، چه اتفاقی می‌افتد؟

پاسخ چون چوب از اجسام نارساناست، پس جریان در مدار روبه‌رو قطع و لامپ خاموش می‌شود.

نکته سیم‌های برق باید رسانای الکتریکی باشند و اغلب، آن‌ها را از جنس فلز مس می‌سازند. اما روکش آن‌ها را از پلاستیک می‌سازند تا با عایق (نارسانای الکتریکی) بودنشان مانع از برق‌گرفتگی شوند.

نکته علت استفاده از جنس پلاستیک در تولید کلید برق منازل، عدم رسانایی در تماس با بدن انسان است، که مانع از برق‌گرفتگی می‌شود.

هشدار: در انجام آزمایشات این فصل، به هیچ عنوان از برق استفاده ننمایید.

پیش‌تر بدانیم: فازمتر وسیله‌ای است که وجود جریان در مدار را اعلام می‌کند. این وسیله مانند پیچ‌گوشتی بوده و دسته‌ی آن عایق است و با روشن شدن چراغ انتهایی آن، وجود جریان را اطلاع می‌دهد.

مهم‌ترین منبع تولید انرژی الکتریکی، سوخت‌ها هستند.

مقدار سوخت‌ها محدود است. یعنی آن‌ها پس از مدتی مصرف کردن، تمام می‌شوند پس باید از مصرف بی‌رویه‌ی سوخت‌ها خودداری کنیم.

موارد استفاده از برق: روشن کردن خانه، برقراری تماس تلفنی، خنک کردن مواد غذایی در یخچال، شارژ کردن تلفن همراه، تماشای تلویزیون، شستن لباس.

ما می‌توانیم با انجام دادن کارهای مختلف در حفاظت از منابع انرژی و کاهش آلودگی هوا سهیم باشیم.

پیشنهاداتی در حفاظت از منابع انرژی

۱) پس از ترک اتاق لامپ را خاموش کنیم.

۲) پس از خاموش کردن تلویزیون با کنترل، کلید برق سه راهی آن را قطع کنیم.





سوالات درس ۴

کامل کن

- ۱ هنگام حرکت دوچرخه انرژی به انرژی تبدیل می‌شود.
- ۲ مهم‌ترین بخش مدار، است.
- ۳ الکتریسیته در وسایل گوناگون روشنایی، و ایجاد می‌کند.
- ۴ برای قطع و وصل کردن جریان الکتریسیته از استفاده می‌شود.
- ۵ انرژی الکتریکی در تلویزیون، و در بخاری برقی، ایجاد می‌کند.
- ۶ خطکش پلاستیکی، اگر به الکتریسیته متصل باشد، موجب برق‌گرفتگی نمی‌شود، زیرا جسمی می‌باشد.
- ۷ در مداری لامپ شماره‌ی (۱)، خاموش و لامپ شماره‌ی (۲)، روشن است، بنابراین مدار به صورت بسته شده است.
- ۸ در یک مدار موازی اگر یک لامپ بسوزد، نور لامپ‌های دیگر
- ۹ وقتی به کمک سیم و باتری، لامپی را روشن کنیم، یک تشکیل داده‌ایم.
- ۱۰ سیم‌کشی در منازل به صورت مدار می‌باشد و جنس سیم را از می‌سازند.

صحیح یا غلط



- ۱۱ وسیله‌ای که برای قطع و وصل جریان برق استفاده می‌شود، بایستی رسانا باشد.
- ۱۲ مجموعه‌ی لامپ و سیم را مدار می‌گویند.
- ۱۳ به وسایلی که الکتریسیته از آن‌ها عبور نمی‌کند، رسانای الکتریکی می‌گویند.
- ۱۴ در یک مدار موازی اگر یکی از لامپ‌ها خاموش شود، بقیه‌ی لامپ‌ها روشن می‌مانند.
- ۱۵ میخ آهنی، سکه و شیشه هر سه جزء اجسام رسانا هستند.

تعریف کن

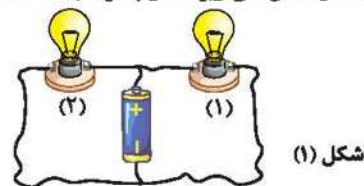
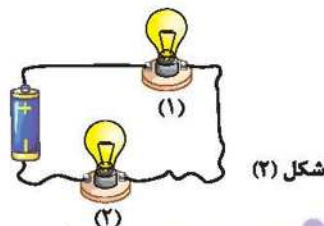
- ۱۶ رسانای الکتریکی
- ۱۷ مدار الکتریکی
- ۱۸ مدار متوالی

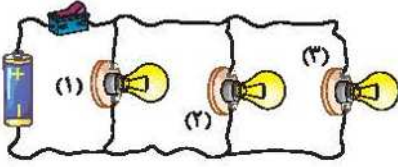
پاسخ دهید



- ۱۹ به کمک وسایل روبه‌رو یک مدار ساده رسم نمایید.
- ۲۰ چرا وقتی تمام چراغ‌های منزل را خاموش می‌کنیم، یخچال خاموش نمی‌شود؟
- ۲۱ آرش بعد از شستن دست‌ها، با دست خیس کلید برق را خاموش کرد. مادرش به او گفت: این کار خطرناکی است، می‌دانید چرا؟

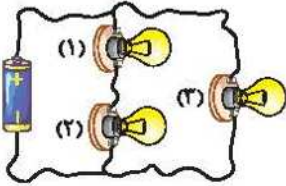
۲۲ در هر یک از شکل‌های زیر، مدار چگونه بسته شده است؟





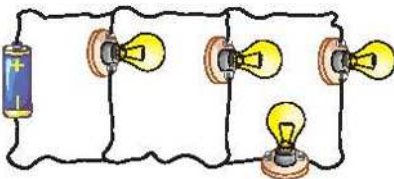
۱۳۳ در یک آزمایش، سه لامپ (۱)، (۲) و (۳) را به صورت مقابل در مدار قرار داده‌ایم. حال اگر کلید مدار را وصل کنیم چراغ‌ها روشن می‌شوند. در حین انجام آزمایش لامپ (۲) می‌سوزد. آیا لامپ (۳) خاموش می‌شود؟

😊 اگر کلید باز باشد، لامپ‌های (۱) و (۲) چگونه خواهند بود؟



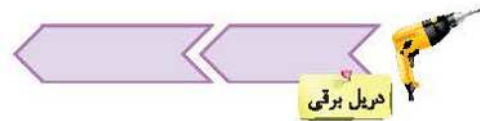
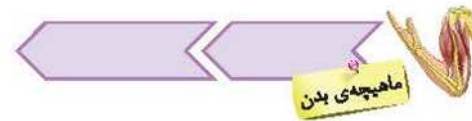
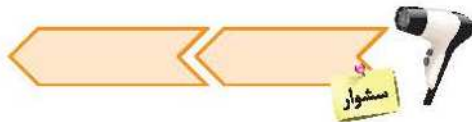
۱۳۴ با توجه به مدار روبه‌رو، به سؤالات زیر پاسخ دهید. اگر لامپ (۱) خاموش شود، در مدار چه اتفاقی می‌افتد؟

😊 اگر لامپ (۲) و (۳) خاموش شوند، مدار چگونه خواهد بود؟



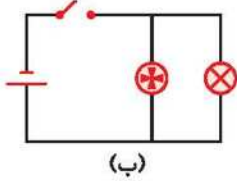
۱۳۵ در مدار شکل مقابل، فیوز در کدام قسمت مدار قرار گیرد تا از بروز آتش‌سوزی جلوگیری نماید؟

۱۳۶ با توجه به هر یک از تصاویر، تبدیل انرژی مربوطه را مقابل آن بنویسید.

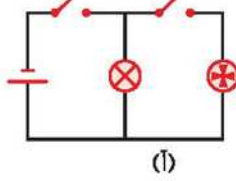


۱۳۷ دور تصویر اجسام رسانا خط بکشید.



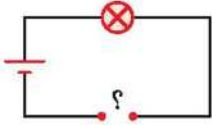


(ب)



(ا)

۲۸ در بعضی حمام‌ها با روشن شدن لامپ، هواکش هم روشن می‌شود. قرار دادن لامپ و هواکش در کدام مدار درست است؟



۲۹ در مدار مقابل به جای علامت (؟) چه ماده‌ای قرار دهیم تا لامپ روشن شود؟

۳۰ دو لامپ، یک باتری و مقداری سیم و کلید داریم. با استفاده از علامت‌های اختصاری، مداری رسم کنید که در آن لامپ‌ها هم‌زمان روشن و خاموش شوند؟

نور لامپ‌ها در این مدار چگونه است؟

اگر بخواهیم لامپ‌ها جداگانه روشن و خاموش شوند، اتصال آن‌ها به چه صورت باید باشد؟



۳۱ الکتریسته در کدام یک از لوازم زیر تولید حرکت نمی‌کند؟

- ۱) یخچال ۲) پلوپز ۳) پنکه ۴) اره‌ی برقی

۳۲ برای روشن کردن لامپ در مدار، حداقل چند رشته سیم نیاز می‌باشد؟

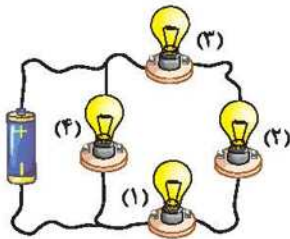
- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۳۳ کدام تبدیل انرژی در لامپ، صورت می‌گیرد؟

- ۱) الکتریکی به گرمایی و نورانی ۲) فقط الکتریکی به نورانی ۳) الکتریکی به شیمیایی ۴) الکتریکی به صوتی

۳۴ در مدار روبه‌رو اگر لامپ (۱) خاموش شود، چه اتفاقی در مدار می‌افتد؟

- ۱) همه‌ی لامپ‌ها روشن می‌مانند.
 ۲) لامپ (۲) خاموش و مابقی لامپ‌ها روشن خواهند ماند.
 ۳) لامپ (۲) و (۴) خاموش و لامپ (۳) روشن می‌ماند.
 ۴) لامپ (۴) روشن می‌ماند و لامپ‌های (۲) و (۳) خاموش می‌شوند.



۳۵ برای قطع سیم در یک مدار الکتریکی بهتر است از استفاده کنیم.

- ۱) قیچی ۲) دندان ۳) چاقو ۴) سیم‌چین

۳۶ همواره جریان الکتریکی از باتری توسط سیم به لامپ‌ها رسیده و پس از روشن کردن لامپ
 ۱) مصرف و تمام می‌شود. ۲) به باتری باز می‌گردد. ۳) قوی‌تر می‌شود. ۴) قطع می‌شود.

۳۷ کدام گزینه از نظر رسانایی الکتریکی با بقیه متفاوت است؟

- ۱) چوب خیس ۲) سیم برق ۳) بدن انسان ۴) آینه

۳۸ الکتریسته به چه انرژی‌هایی می‌تواند تبدیل شود؟

- ۱) حرکتی ۲) نورانی ۳) گرمایی ۴) هر سه گزینه

۳۹ کدام یک از گزینه‌های زیر، رسانای الکتریکی هستند؟

- ۱) پاک‌کن - مداد - گیره‌ی فلزی - کاغذ آلومینیومی
 ۲) میخ - سکه - پاک‌کن - نخ
 ۳) سنجاق فلزی - گیره‌ی فلزی - سکه - میخ
 ۴) گیره‌ی فلزی - کاغذ آلومینیومی - سنجاق فلزی - پلاستیک

۴۰ الکتریسته در سماور برقی و ماشین لباسشویی به ترتیب چه چیزی تولید می‌کند؟

- ۱) حرکت - گرما ۲) گرما - حرکت ۳) روشنایی - نور ۴) آب - گرما

آفریدگار زیبایی

درس

واژگان

دل‌انگیز: زیبا، جالب	از پس: از پشت	ستایش خدا
نقش و نگار: شکل و صورت‌های رنگین	زینت داد: آراست، تزئین کرد	دم: لحظه
خودنمایی: نشان دادن خود	نیلی: رنگ آبی تیره، کبود رنگ	جوی: بجوی، جست و جو کن
چیره‌دست: ماهر، زبردست، استاد	گلگون: سرخ رنگ، به رنگ گل سرخ	پنهان: پنهان
دریغ: افسوس، آه و حسرت	تاب نیاوردند: تحمل نکردند، طاقت نیاوردند.	آفریدگار زیبایی
نظاره: تماشا، نگاه کردن	ارغوانی: رنگ قرمز مایل به بنفش	جهان‌افروز: روشن‌کننده‌ی جهان
معرفت: شناخت	جلا داده است: شفاف و پاکیزه کرده	پنیرفت: قبول کرد، به عهده گرفت
خبر داغ	است، صاف و براق کرده است.	آویخت: آویزان کرد، آویزان شد
گریخت: فرار کرد	ضخیم: کلفت	پراگند: پخش کرد
رمه: گله، گله‌ی گوسفند	قشر: لایه، پوسته	غوک: قورباغه
		نشانی: گذاشت، قرار داد، نشانند

معنی و مفهوم درس

آفریدگار زیبایی

خورشید جهان‌افروز را به داوری انتخاب کنند.

معنی: خورشید را که روشن‌کننده‌ی جهان است، برای داوری انتخاب کنند.

نخست دستی به شاخه‌های درختان هلو، بادام، سیب و درختان دیگر بُرد و بر آنها گردنبندهایی از گل‌های صورتی آویخت.

معنی: در آغاز نقاشی، برای شاخه‌های درختان هلو، بادام، سیب و درختان دیگر، شکوفه‌های صورتی رنگ کشید. (گل‌ها را مانند گردنبندهایی از شاخه‌ها آویزان کرد).

شاخه‌ها تاب نیاوردند و به سوی زمین خم شدند.

معنی: شاخه‌های درختان میوه از سنگینی میوه‌ها، تحمل نکردند و به طرف زمین خم شدند.

هر چه کرد، نتوانست چشم از آن بردارد.

معنی: هر چه تلاش کرد، نتوانست نگاه خود را از آن بردارد و به سمت دیگری نگاه کند.

در زیر نگاه پُرمهر او.

معنی: در زیر نور مهربان او (خورشید)

برگ درختان سبز در نظر هوشیار هر ورقش دفتری است معرفت کردگار

معنی: برای انسان باهوش، هر برگی از درختان سبز، مانند یک دفتر می‌ماند که در آن درباره‌ی شناخت خداوند مطالبی نوشته شده است.

ارزش املائی:

تعریف: در زبان فارسی برخی کلمات را می‌توان به چندین شکل املائی نوشت. کلماتی که دارای یک یا چند حرفِ چندشکلی هستند، ارزش املائی دارند.

واژگان مهم املائی درس

حشرات-غوک-منظره-طبیعت-بوته‌های-زینت-تاب نیاوردند-ارغوانی-سروها-صنوبرها-مهاجر-ضخیم-چیره‌دست-دریغ-لذت-بِزاق-صبحگاه-آهسته-باغ-صحبت-هلو-زرگس-تصمیم-بگذار-تصویر-انبوه-تمشک-گلگون-سراغ-همان‌طور-قطره-قشر-دل‌انگیز-شگفت‌انگیز-هوشیار-معرفت-سار-غنچه-تپید-بی‌حوصله-خمیازه-پهنه-گریخت-رمه-عاقبت-نظاره-جلا داده است



سوالات درس ۱

۱ معنی هر واژه را جلوی آن بنویس.

قشر: _____ غوک: _____ جهان افروز: _____ دروغ: _____
 ضخیم: _____ نظاره: _____ چیره دست: _____ رمه: _____

۲ مخالف هر واژه را بنویس.

دشوار / زیبا / آغاز / بسیار / تیره / اول / زیر

۳ هم خانواده‌ی هر واژه را بنویس.

سؤال: _____ سطح: _____ اطراف: _____
 نقش: _____ صحبت: _____ تصویر: _____

۴ با توجه به طبقه‌بندی‌هایی که در این درس خواندی، داخل گلبرگ‌ها واژه‌های مناسب بنویس.



۵ برای هر واژه جمع بنویس.

درخت / حشره / هنرمند / پرنده / منظره / مزرعه / تصویر / نقاش

۶ هر واژه را در یک جمله به کار ببر.

ارغوانی: _____
 دل‌انگیز: _____
 چیره دست: _____
 ضخیم: _____

۷ نقاشی بهار و پاییز چه شباهت‌هایی با هم داشت؟

۸ فصل بهار درختان میوه را چگونه رنگ آمیزی کرد؟

۹ جاهای خالی را با واژه‌ی درست پر کن.

باد می‌کرد / ابر می‌بارید / خبر کلاغ / ده به

۱۰ کلمات درهم ریخته را مرتب کنید.



۱۱ زیر واژه‌هایی که از نظر املایی نادرست نوشته شده‌اند، خط بکش و درست هر یک را بنویس.

ارقوانی - نضاره - صنوبر - ذینت - چیر دست - مهاجر - طپید - غنچه - زخیم - منضره

۱۲ با حروف به هم ریخته، واژه‌ی مناسب بساز؛ سپس با هر واژه جمله‌ای بنویس.

ه - ا - ن - ظ - ز: جمله: _____
 پ - ع - ز - ر - م - ا: جمله: _____
 ل - د - و - گ - ا: جمله: _____
 غ - ی - ا - و - ر - ا - ن: جمله: _____



۱۳) معنی هر جمله را بنویس.

.....

شاخه‌ها تاب نیاوردند و به سوی زمین خم شدند:

خرگوش را میان جنگل و غوک را در برکه نشانید:

قطره‌های باران، برگ‌های درختان را جلا داده است:

۱۴) زمستان بر تن کوه‌ها و دشت‌ها لباس سفید پوشانید. این جمله یعنی چه؟

سوالات چهارگزینه‌ای

۱۵) «جهان افروز» ویژگی کدام واژه است؟

- ۱) دشت ۲) جنگل ۳) دریا ۴) خورشید

۱۶) در کدام گزینه تمام واژه‌ها دارای ارزش املایی هستند؟

- ۱) بود، کوچک، سراغ ۲) صمیمیت، صنوبر، نیلی ۳) غوک، نظاره، ضخیم ۴) نورانی، معرفت، برآق

۱۷) کدام واژه با بقیه‌ی کلمه‌ها در یک گروه قرار نمی‌گیرد؟

- ۱) نیلی ۲) سیب سرخ ۳) صورتی ۴) سبز تیره

۱۸) در کدام گزینه واژه‌ها هم‌خانواده نیستند؟

- ۱) نقش، نقاشی ۲) جمع، مجموع ۳) کتاب، مکتوب ۴) ناظم، ناظر

۱۹) املای کدام واژه با توجه به معنی آن درست است؟

- ۱) لحجه: گویش ۲) مختصر: کوتاه ۳) تفولیت: بچگی ۴) مهروم: بی‌نصیب

۲۰) در کدام گزینه علائم نگارشی به ترتیب درستی آمده‌اند؟

زهرآ گفت: «...» مادر... ممکن است امروز مرا به کتابخانه ببری...»

- ۱) « ! . » ۲) « ، . » ۳) « ! » ۴) « . ! »

۲۱) کدام واژه با بقیه هم‌خانواده نیست؟

- ۱) سؤال ۲) مسئول ۳) مسائل ۴) تسهیل

۲۲) با توجه به املای واژه‌ها و معنی هر واژه، کدام گزینه درست است؟

- ۱) قوک: قورباغه ۲) چیره‌دست: ماهر ۳) زخیم: کلفت ۴) نضاره: تماشا

۲۳) کدام فصل را به عنوان سومین نقاش طبیعت می‌شناسیم؟

- ۱) بهار ۲) زمستان ۳) پاییز ۴) تابستان

۲۴) در متن زیر چند غلط املایی وجود دارد؟

او نقاش چیردستی بود اما سنوبرها و سروها را رنگ نکرد. دریق است مردم نقاشی شما را نضاره نکتند. شاخه‌ها تاب نیاوردند و خم شدند.

- ۱) ۲ غلط ۲) ۳ غلط ۳) ۴ غلط ۴) ۵ غلط

۲۵) تابستان، مزارع را به چه رنگی درآورد؟

- ۱) نارنجی ۲) قرمز آتشین ۳) لیمویی ۴) زرد

۲۶) مصراع‌های زیر به ترتیب با چه واژه‌هایی کامل می‌شوند؟

سـاـر از پـرید

گفت با و گل

- ۱) شاخه - باغ - سبزه - گفت ۲) باغ - راه - شاخه - دید ۳) باغ - باغ - سبزه - دید ۴) شاخه - راه - سبزه - گفت

۲۷) شعر «خبر داغ» از کیست؟

- ۱) پروین دولت‌آبادی ۲) پروین اعتصامی ۳) شکوه قاسم‌نیا ۴) ایرج میرزا



۱۱ برای نقشه‌ی مقابل یک راهنما تهیه کنید.



۱۲ اگر هیچ‌وقت به جایی نرفته باشیم، با استفاده از نقشه می‌توانیم بفهمیم که:

- (۱) آن محل کجاست.
- (۲) چگونه می‌شود به آن جا رفت.
- (۳) از چه راهی می‌شود به آن جا رفت.
- (۴) همه‌ی موارد

۱۳ در کنار هر نقشه یک وجود دارد.

- (۱) عکس
- (۲) راهنما
- (۳) نمودار
- (۴) جدول

۱۴ در راهنمای نقشه علامت  نشان‌دهنده‌ی چیست؟

- (۱) ایستگاه قایق‌رانی
- (۲) باتلاق
- (۳) رود
- (۴) پل



- شغل بیشتر مردم روستا کشاورزی و باغداری است و بعضی از مردم علاوه بر کشاورزی به دامپروری و تولید صنایع دستی مانند قالی و جاجیم مشغول‌اند.

● زندگی روستایی

- اداره‌ی روستا بر عهده‌ی شورای اسلامی و دهیاری آن روستا است.
- از ویژگی‌های زندگی روستایی می‌توان به داشتن خانه‌های ساده در کنار مزرعه‌ها و باغ‌ها و خویشاوند بودن اکثر مردم با هم اشاره کرد. استفاده از هوای سالم از مزیت‌های زندگی روستایی است.

- شغل بیشتر مردم شهر کار در کارخانه‌ها، مغازه‌ها و اداره‌ها است.
- از مکان‌های مهم در مرکز شهر می‌توان به اداره‌ها، فروشگاه‌ها، بیمارستان‌ها و دانشگاه‌ها و از مکان‌های مهم اطراف شهر می‌توان به کارخانه‌ها و کارگاه‌ها اشاره کرد.
- اداره‌ی شهر بر عهده‌ی شهرداری است و یکی از وظایف آن زیبا نگه داشتن شهر و حفظ پاکیزگی آن است.

● زندگی شهری

- عده‌ی کمی از مردم کشور عشایر هستند.
- شغل اصلی آن‌ها دامپروری و تولیدات آن‌ها گوشت، لبنیات، گلیم و جاجیم است.
- آن‌ها برای چراندن دام‌ها از جایی به جای دیگر کوچ می‌کنند و معمولاً با هم خویشاوند هستند.

● زندگی عشایری

- کشور ما برای اداره‌ی بهتر و آسان‌تر به قسمت‌های مختلف تقسیم شده که هر یک از این قسمت‌ها استان نام دارد.
- هر استان تعدادی شهر و روستا دارد. معمولاً بزرگترین و پرجمعیت‌ترین شهر هر استان مرکز آن استان است.
- شهرهای بزرگ به شهرهایی گفته می‌شود که بیش از یک میلیون نفر جمعیت دارند. مانند تهران، اصفهان، تبریز، مشهد و ...

سؤالات درس ۵

کامل کن

- ۱ کار بیش تر روستاییان و است.
- ۲ روستاییان با برای خانواده‌ی خود و مردم دیگر غذا فراهم می‌کنند.
- ۳ روستا از شهر کوچک تر و است.
- ۴ اداره‌ی هر روستا به عهده‌ی و آن روستاست.
- ۵ در شهرها فعالیت وجود ندارد.
- ۶ عشایر برای چراندن دام از جایی به جای دیگر می‌کنند.
- ۷ عشایر معمولاً با هم هستند.
- ۸ شهرهای بزرگ شهرهایی هستند که بیش از نفر جمعیت دارند.
- ۹ پرجمعیت ترین شهر ایران است.

صبح یا غلط

- ۱۰ کار بیش تر روستاییان دام پروری و تولید صنایع دستی است.
- ۱۱ بیش تر مردم روستا یکدیگر را می‌شناسند و با هم خویشاوندند.
- ۱۲ بیش تر شهرنشینان در کارخانه‌ها، مغازه‌ها و اداره‌ها کار می‌کنند.
- ۱۳ معمولاً اداره‌ها و بیمارستان‌ها، در اطراف شهر قرار دارند.
- ۱۴ شهر از روستا کوچک تر و کم جمعیت تر است.
- ۱۵ عده‌ی زیادی از مردم کشور ما زندگی عشایری دارند.
- ۱۶ شغل اصلی عشایر، کشاورزی است.
- ۱۷ اداره‌ی شهرها بر عهده‌ی شورای اسلامی است.

پاسخ دهید

- ۱۸ چرا برخلاف مردم شهر بیش تر مردم روستا یکدیگر را می‌شناسند؟
- ۱۹ معمولاً چه مکان‌هایی در مرکز شهر و چه مکان‌هایی در اطراف شهر قرار دارند؟ نام ببرید.
- ۲۰ چهار مورد از تفاوت‌های بین شهر و روستا را بنویسید.
- ۲۱ یکی از وظایف شهرداری را بنویسید.
- ۲۲ علت کوچ عشایر چیست؟
- ۲۳ سه مورد از تولیدات عشایر را نام ببرید.
- ۲۴ شش مورد از امکانات شهرهای بزرگ را نام ببرید.





۲۵ چند نمونه از مشکلات شهرهای بزرگ را بنویسید.

۲۶ به چه دلیل کشور ما را به قسمت‌های مختلف تقسیم کرده‌اند؟ به هر یک از این قسمت‌ها چه می‌گویند؟

۲۷ استان را تعریف کنید. معمولاً به چه شهری مرکز استان می‌گویند؟



۲۸ کدام مورد جزء کارهای روستاییان نمی‌باشد؟

- ۱) کشاورزی ۲) تولید صنایع دستی ۳) کار در اداره ۴) دامپروری

۲۹ کدام مورد از فایده‌های زندگی در روستا است؟

- ۱) شغل اصلی آن‌ها دامپروری است. ۲) بزرگ و پرجمعیت است.
۳) آن‌ها از هوای تمیز و سالم استفاده می‌کنند. ۴) آن‌ها برای چراندن دام از جایی به جای دیگر کوچ می‌کنند.

۳۰ کدامیک از موارد زیر معمولاً در مرکز شهر قرار ندارد؟

- ۱) اداره‌ها ۲) کارخانه‌ها ۳) بیمارستان‌ها ۴) دانشگاه‌ها

۳۱ کدام مورد از وظایف شهرداری نیست؟

- ۱) اداره‌ی شهر ۲) زیبا نگه داشتن شهر
۳) حفظ پاکیزگی شهر ۴) تأمین امنیت شهر

۳۲ کدامیک از تولیدات عشایر نیست؟

- ۱) گوشت ۲) میوه ۳) لبنیات ۴) گلیم و جاجیم

۳۳ شهرهایی که بیش از یک میلیون نفر جمعیت دارند هستند.

- ۱) مرکز استان ۲) شهرهای بزرگ ۳) شهرستان ۴) بخش

۳۴ بعد از تهران پرجمعیت‌ترین شهر ایران کدام است؟

- ۱) اصفهان ۲) مشهد ۳) تبریز ۴) شیراز

۳۵ زاهدان مرکز کدام استان است؟

- ۱) چهارمحال و بختیاری ۲) کهگیلویه و بویراحمد
۳) سیستان و بلوچستان ۴) کردستان

۳۶ کدامیک از استان‌های زیر در کنار دریای خزر قرار نگرفته است؟

- ۱) گلستان ۲) مازندران
۳) سمنان ۴) گیلان

۳۷ کدامیک از استان‌های زیر در کنار دریای عمان و خلیج فارس قرار نگرفته است؟

- ۱) کرمان ۲) هرمزگان
۳) سیستان و بلوچستان ۴) بوشهر

۳۸ مشهد مقدس مرکز کدام استان است؟

- ۱) خراسان شمالی ۲) خراسان رضوی ۳) فارس ۴) قم

۳۹ کدام استان نسبت به بقیه وسیع‌تر است؟

- ۱) سیستان و بلوچستان ۲) قم ۳) البرز ۴) ایلام



ما به مسجد می‌رویم

درس



- هر جا که مسلمانان زندگی می‌کنند، مسجدها هم هستند. مسجد بهترین مکان برای خواندن نماز است و جمع شدن در آن موجب وحدت مسلمان می‌شود.
- اولین مسجد را پیامبر اسلام و یارانش در نزدیکی مدینه ساختند. این مسجد قُبا نام دارد و هنوز پابرجاست.
- پیامبر و یارانش در شهر مدینه مسجدی ساختند که هم‌اکنون به مسجد النبی (مسجد پیامبر) معروف است و آرامگاه حضرت محمد (ص) نیز در همین مسجد قرار دارد.
- بزرگ‌ترین و مهم‌ترین مسجد اسلامی، مسجد الحرام در مکه است و کعبه، قبله‌ی مسلمانان در میان آن قرار دارد.
- مسجد الاقصی یکی از مساجد مهم مسلمانان، در کشور فلسطین و در شهر بیت‌المقدس قرار دارد که توسط دشمنان اسلام (اسرائیل) اشغال شده است.
- مسجد کوفه یکی دیگر از مساجد مهم مسلمانان است.
- در قرآن آمده است: «خُذُوا زِينَتَكُمْ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ» یعنی «زیبا و پاکیزه به مسجد بروید.»
- نماز فرادی نمازی است که هر فردی به تنهایی می‌خواند.
- مراحل خواندن نماز فرادی چهار رکعتی
- ۱- نیت (یعنی بدانیم چه نمازی را می‌خوانیم و این کار را برای خشنودی خدا انجام می‌دهیم.)
- ۲- تکبیر (گفتن الله اکبر)
- ۳- خواندن حمد و یک سوره
- ۴- رکوع
- ۵- دو سجده
- ۶- خواندن رکعت دوم مانند رکعت اول
- ۷- قنوت
- ۸- رکوع
- ۹- دو سجده
- ۱۰- تشهد
- ۱۱- خواندن تسبیحات اربعه
- ۱۲- خواندن رکعت چهارم مثل رکعت سوم
- ۱۳- خواندن تشهد و سلام
- در نماز جماعت حمد و سوره را فقط امام جماعت می‌خواند و تمام کارهای نماز باید بدون فاصله بعد از امام جماعت انجام شود و خوب است ذکرهایی (ذکرهای رکوع، سجده، تشهد و سلام) که همراه امام جماعت خوانده می‌شود، آهسته خوانده شوند.
- پاداش نماز جماعت خیلی بیشتر از نماز فرادی است.
- خواندن نماز به صورت جماعت سفارش مهم پیامبر اسلام (ص) است و ایشان می‌فرماید: «هر کس وضو بگیرد و به سوی نماز جماعت حرکت کند، برای هر قدمی که برمی‌دارد خدا به او پاداش می‌دهد.»

? سوالات درس ۳

(.....)

کامل کنید

- ۱) اولین مسجدی که پیامبر (ص) و یارانش نزدیک شهر ساختند نام دارد.
- ۲) مسجد النبی یعنی
- ۳) بزرگ‌ترین و مهم‌ترین مسجد اسلامی، است که در شهر قرار دارد.