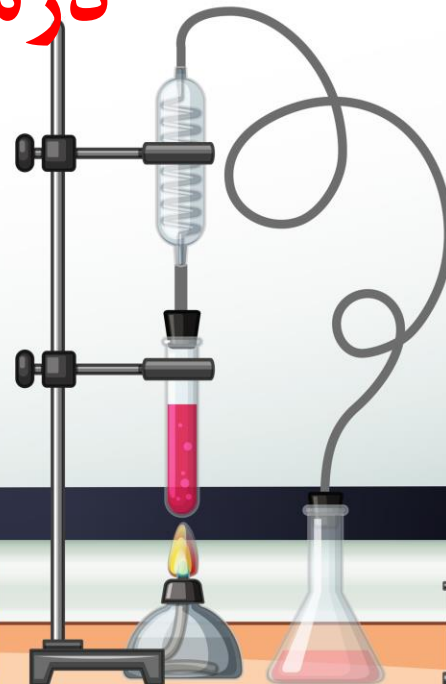


کتاب کار علوم پایه چهارم

درس پنجم: گرما و ماده
کار در کلاس ۱



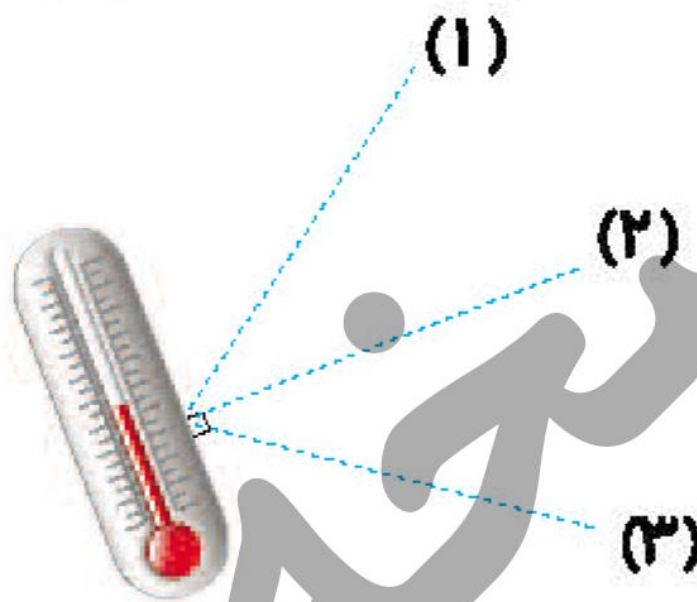


کار در کلاس ۱



۱. وسیله‌ای که با آن دما را اندازه‌گیری می‌کنند نام دارد.

۲. برای درست خواندن دماسنج، چشم باید در کدام یک از نقطه‌های زیر قرار بگیرد؟





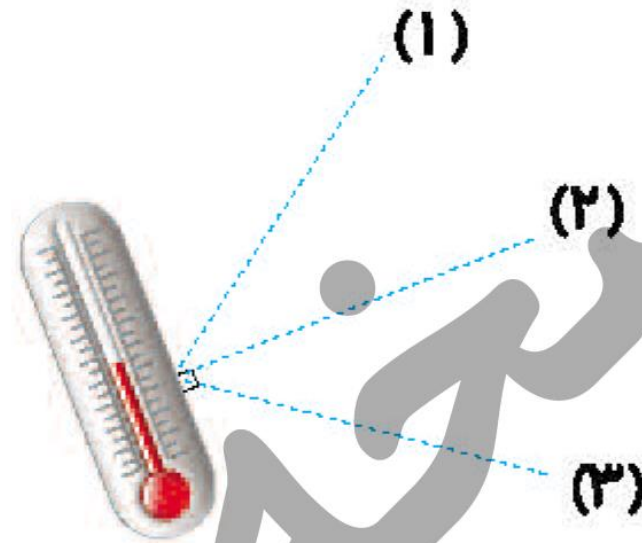
کار در کلاسی ۱



۱. وسیله‌ای که با آن دما را اندازه‌گیری می‌کنند **دماسنج** نام دارد.

نقطه‌ی ۲

۲. برای درست خواندن دماسنج، چشم باید در کدام یک از نقطه‌های زیر قرار بگیرد؟



۳. دمای هوا در کدام فصل از سال بیش تر است؟ در کدام فصل کم تر است؟ چرا؟

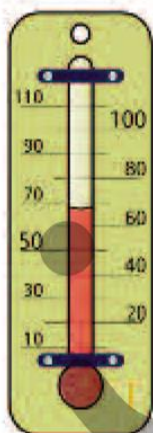


۳. دمای هوا در کدام فصل از سال بیش تر است؟ در کدام فصل کم تر است؟ چرا؟

در تابستان بیشتر و در زمستان کمتر است؛ زیرا در تابستان خورشید عمود می تابد و روزها طولانی تر است اما در زمستان خورشید به صورت مایل می تابد و روزها کوتاه تر است.

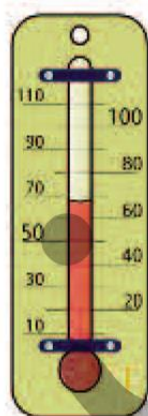


۴. تصویر دماسنج‌های مختلف را در زیر می‌بینی آیا می‌توانی نام آن‌ها را بگویی.



۴. تصویر دماسنج‌های مختلف را در زیر می‌بینی آیا می‌توانی نام آن‌ها را بگویی.

دیواری



پزشکی



نواری



دیجیتالی



۵. در نا و برنا مقداری یخ در لیوان‌های متفاوت و در ساعات مختلف در حیاط خانه گذاشتند. با توجه به اطلاعات داده شده موارد را بر حسب سرعت ذوب شماره گذاری کن.

					شماره
لیوان شیشه‌ای	لیوان فلزی	لیوان شیشه‌ای	لیوان سرامیکی	لیوان پلاستیکی	نوع ظرف
۱ بعد از ظهر	۱ بعد از ظهر	۱۱ صبح	۸ شب	۵ بعد از ظهر	زمان

یخ در کدام لیوان و در چه زمانی زودتر ذوب می‌شود؟ چرا؟

.....

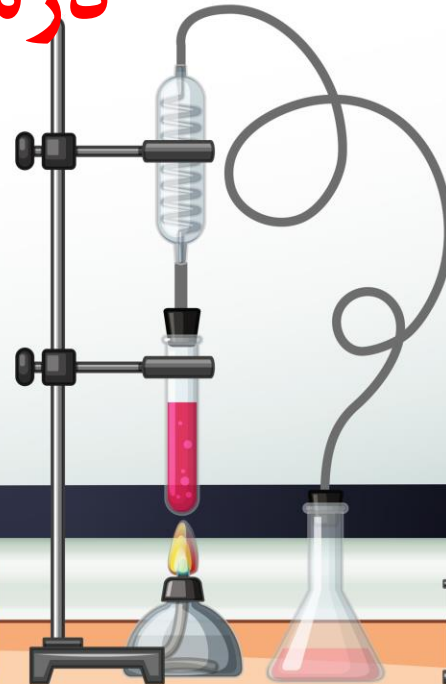
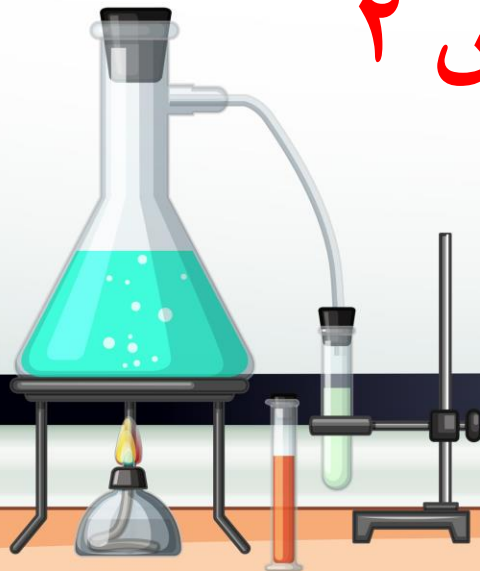
۵. درنا و برنا مقداری یخ در لیوان‌های متفاوت و در ساعات مختلف در حیاط خانه گذاشتند. با توجه به اطلاعات داده شده موارد را بر حسب سرعت ذوب شماره گذاری کن.

شماره	۲	۱	۳	۵	۴
نوع ظرف	لیوان شیشه‌ای	لیوان فلزی	لیوان شیشه‌ای	لیوان سرامیکی	لیوان پلاستیکی
زمان	۱ بعدازظهر	۱ بعدازظهر	۱۱ صبح	۸ شب	۵ بعدازظهر

یخ در کدام لیوان و در چه زمانی زودتر ذوب می‌شود؟ چرا؟
 ذوب می‌شود. لیوان فلزی رسانای خوبی برای گرما است و ساعت ۱ بعدازظهر گرم‌ترین
 دما در روز را دارد.

کتاب کار علوم پایه چهارم

درس پنجم: گرما و ماده
کار در کلاس ۲





۱. با توجه به شکل زیر مشخص کن چه چیزهایی سرد و چه چیزهایی گرم است؟ گرما از کدام جسم به جسم دیگر انتقال

می‌یابد؟



کار در کلاس ۲



۱. با توجه به شکل زیر مشخص کن چه چیزهایی سرد و چه چیزهایی گرم است؟ گرما از کدام جسم به جسم دیگر انتقال

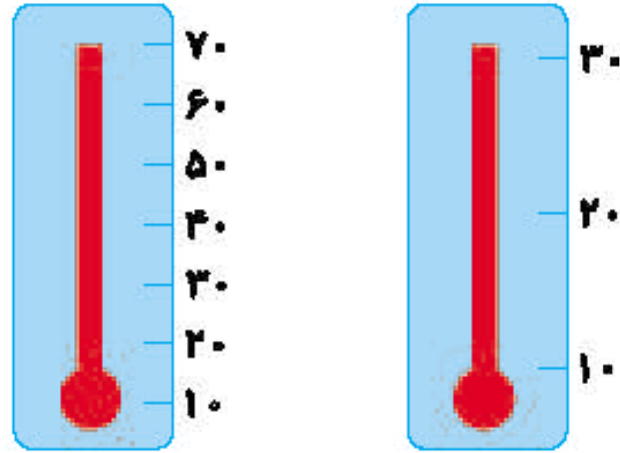
می‌یابد؟



۶۵

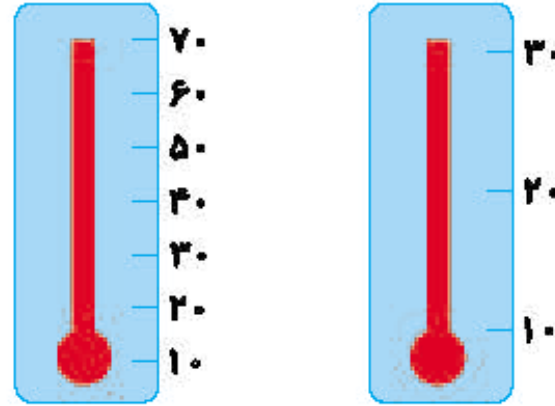
قاشق فلزی گرم، قابلمه فلزی گرم، کاسه‌ی پلاستیکی سرد، در قابلمه‌ی گرم.
گرما از قابلمه به در قابلمه انتقال می‌یابد و از غذای گرم داخل قابلمه به قاشق فلزی منتقل می‌شود.

۲. با مقایسه دماسنج‌ها تشخیص بده کدام یک از دمای بیش‌تر و کدام یک دمای کم‌تری را نشان می‌دهد؟



? < = >

۲. با مقایسه دماسنج‌ها تشخیص بده کدامیک از دمای بیش‌تر و کدامیک دمای کم‌تری را نشان می‌دهد؟



دماسنج اول دمای ۳۰ درجه سانتی‌گراد و دماسنج دوم دمای ۷۰ درجه سانتی‌گراد را نشان می‌دهد، پس دمای ۷۰ درجه بیشتر و دمای ۳۰ درجه کم‌تر می‌باشد.

? < = >

کتاب کار علوم پایه چهارم

درس پنجم: گرما و ماده
تمرین





۱. انرژی گرمایی چه تغییراتی در مواد به وجود می‌آورند؟

تمرین



۱. انرژی گرمایی چه تغییراتی در مواد به وجود می آورد؟

تغییر حالت مواد، افزایش دما، افزایش حجم، افزایش طول



۲. با توجه به کلمات داخل کادر در جای خالی کلمه مناسب قرار بده.

الف) تبدیل جامد به مایع است.

ب) گرما می تواند حجم مواد را دهد.

پ) هنگام خشک شدن سبزی، عمل انجام می شود.

ت) سر رفتن شیر داغ روی اجاق گاز، اثر گرما بر را نشان می دهد.

انجماد

تغییر

میعان

تبخیر

ذوب

فشار

جرم

حجم



۲. با توجه به کلمات داخل کادر در جای خالی کلمه مناسب قرار بده.

الف) تبدیل جامد به مایع **ذوب** است.

ب) گرما می تواند حجم مواد را **تغییر** دهد.

پ) هنگام خشک شدن سبزی، عمل **تبخیر** انجام می شود.

ت) سر رفتن شیر داغ روی اجاق گاز، اثر گرما بر **حجم** را نشان می دهد.

انجماد ذوب

تغییر فشار

میعان جرم

تبخیر حجم

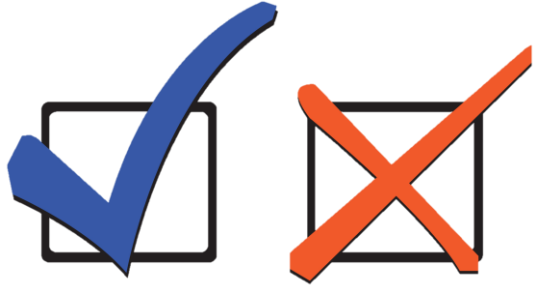


۳. موارد نادرست را تشخیص داده و آنها را به صورت درست بنویس.

الف) مایع رنگی درون دماسنج بر اثر سرما به طرف بالا حرکت می کند.

ب) دمای طبیعی بدن انسان $36/5$ درجه است.

پ) وسیله‌ی اندازه‌گیری دما، فشارسنج است.



۳. موارد نادرست را تشخیص داده و آن‌ها را به صورت درست بنویس.

الف) مایع رنگی درون دماسنج بر اثر سرما به طرف بالا حرکت می‌کند. به طرف پایین حرکت می‌کند.

ب) دمای طبیعی بدن انسان $36/5$ درجه است.

پ) وسیله‌ی اندازه‌گیری دما، فشارسنج است. دماسنج



۴. نام پدیده شکل مقابل چیست؟



۵. حجم مواد در اثر چه نوع انرژی افزایش می یابد؟

۶. واحد اندازه گیری دما چیست؟



۴. نام پدیده شکل مقابل چیست؟

ذوب شدن



۵. حجم مواد در اثر چه نوع انرژی افزایش می یابد؟

انرژی گرمایی

۶. واحد اندازه گیری دما چیست؟

درجه سانتی گراد یا سلسیوس است.

۷. با توجه به تصاویر جدول علامت (✓) بزن.

انجماد	تبخیر	ذوب	تصویر	نام فعالیت
				خشک شدن لباس خیس
				گره در دمای محیط
				درست کردن بستنی

۷. با توجه به تصاویر جدول علامت (✓) بزن.

انجماد	تبخیر	ذوب	تصویر	نام فعالیت
	✓			خشک شدن لباس خیس
		✓		گره در دمای محیط
✓				درست کردن بستنی

۸. برای هر یک از تغییرات زیر یک مثال بزن و جدول را کامل کن.

تغییر حالت	تغییر حجم	اثر گرما
۱- <input type="text"/>	۲- <input type="text"/>	مثال

۸. برای هر یک از تغییرات زیر یک مثال بزن و جدول را کامل کن.

تغییر حالت	اثر گرما
تغییر حجم	مثال
۱- بخار شدن آب	
۲- سر رفتن شیر	



۹. رسانایی گرما را تعریف کن.

۱۰. کدام فلز رسانایی گرمایی بالایی دارد؟ نقره یا آلومینیم؟

۹. رسانایی گرما را تعریف کن.

انتقال گرما از طریق ماده را رسانایی گرما می نامند.

۱۰. کدام فلز رسانایی گرمایی بالایی دارد؟ نقره یا آلومینیم؟

نقره



۱۱. شیری که می جوشد سر می رود؛ دلیل آن را توضیح بده.

۱۲. اگر درنا تب داشته باشد، دمای بدنش بالای چند درجه خواهد شد؟



۱۱. شیری که می جوشد سر می رود؛ دلیل آن را توضیح بده.
انرژی گرمایی باعث به وجود آمدن حباب‌های هوا در شیر می شود. هنگامی که شیر به نقطه‌ی جوش می رسد تعداد حباب‌ها افزایش یافته و باعث سر رفتن شیر می شود.

۱۲. اگر درنا تب داشته باشد، دمای بدنش بالای چند درجه خواهد شد؟

بالای ۳۶/۵ درجه



۱۳. مادر درنا برای هم زدن غذا از قاشق چوبی استفاده می کند، آیا دلیل آن را می توانی توضیح بدهی؟

۱۴. برای پخت غذاها چه ظرف هایی مناسب هستند؟ به چه دلیل؟



۱۳. مادر درنا برای هم زدن غذا از قاشق چوبی استفاده می‌کند، آیا دلیل آن را می‌توانی توضیح بدهی؟

قاشق چوبی نارسانا است بنابراین در برابر حرارت داغ نمی‌شود و به دست آسیب نمی‌رساند.

۱۴. برای پخت غذاها چه ظرف‌هایی مناسب هستند؟ به چه دلیل؟

ظرف‌هایی که رسانای گرمایی بهتری هستند زیرا غذا گرمای بیشتری دریافت کرده و زودتر آماده می‌شود مانند ظروف فلزی.



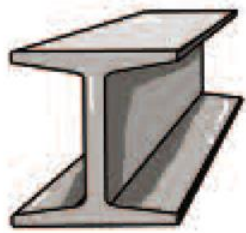
۱۵. با دقت به دسته یک قابلمه نگاه کن به نظرت کدام ماده برای دسته‌ی قابلمه مناسب است. فلز یا پلاستیک؟ به چه دلیل؟



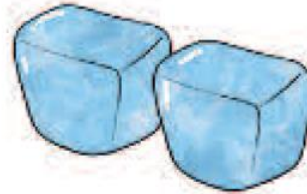
۱۵. با دقت به دسته یک قابلمه نگاه کن به نظرت کدام ماده برای دسته‌ی قابلمه مناسب است. فلز یا پلاستیک؟ به چه دلیل؟
پلاستیک، زیرا نارسا نا بوده و گرما را از خود عبور نمی‌دهد.



۱۶. برای ذوب شدن کدامیک از مواد زیر، به گرمای بیش‌تری نیاز داریم؟



(۴)



(۳)

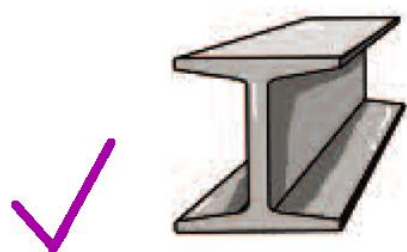


(۲)

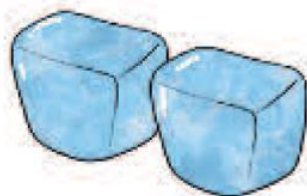


(۱)

۱۶. برای ذوب شدن کدام یک از مواد زیر، به گرمای بیش‌تری نیاز داریم؟



(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

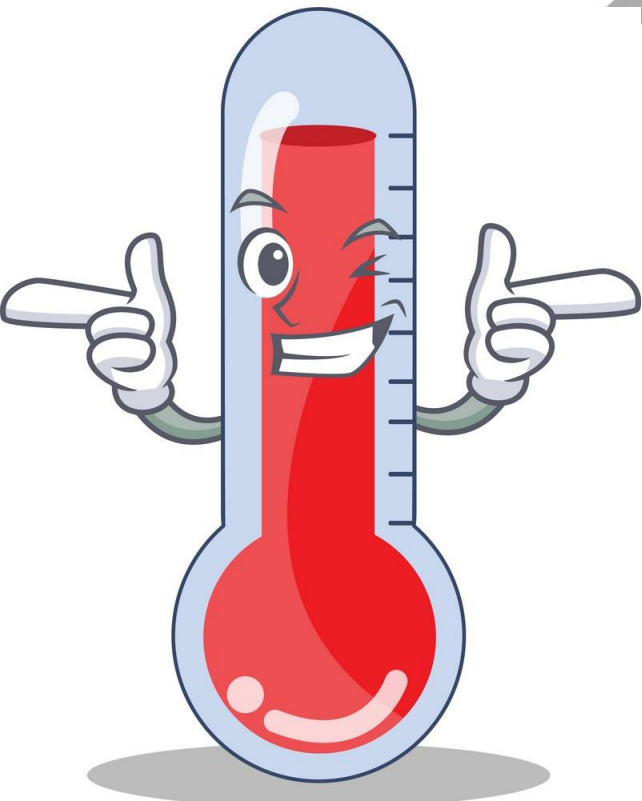
۱۷. اگر دماسنجی را در آب گرم قرار دهیم، چه اتفاقی می افتد؟

(۱) مایع رنگین دماسنج در اثر گرما پایین می رود.

(۲) مایع رنگین دماسنج ثابت می ماند.

(۳) مایع رنگین دماسنج در اثر گرما افزایش حجم پیدا کرده و بالا می رود.

(۴) مایع رنگین دماسنج بالا نمی رود.



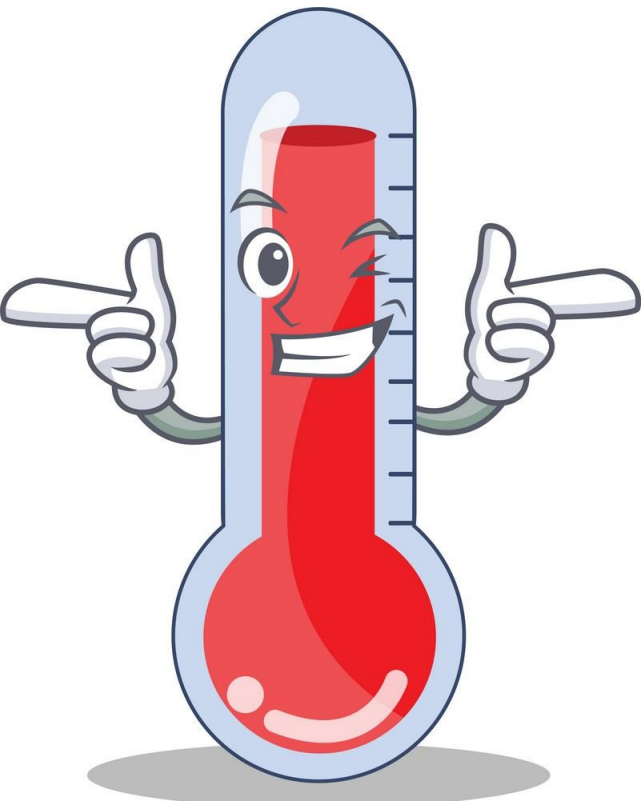
۱۷. اگر دماسنجی را در آب گرم قرار دهیم، چه اتفاقی می افتد؟

(۱) مایع رنگین دماسنج در اثر گرما پایین می رود.

(۲) مایع رنگین دماسنج ثابت می ماند.

(۳) مایع رنگین دماسنج در اثر گرما افزایش حجم پیدا کرده و بالا می رود. ✓

(۴) مایع رنگین دماسنج بالا نمی رود.



۱۸. اگر میخ فلزی پس از گرم کردن از سوراخ ته قوطی عبور نکند، علت:

(۲) سوراخ قوطی کوچک است.

(۱) حجم میخ در اثر گرما بیش‌تر شده است.

(۴) میخ کوچک‌تر شده است.

(۳) حجم قوطی کم شده است.



۱۸. اگر میخ فلزی پس از گرم کردن از سوراخ ته قوطی عبور نکند، علت:

(۲) سوراخ قوطی کوچک است.

(۱) حجم میخ در اثر گرما بیش تر شده است. ✓

(۴) میخ کوچک تر شده است.

(۳) حجم قوطی کم شده است.



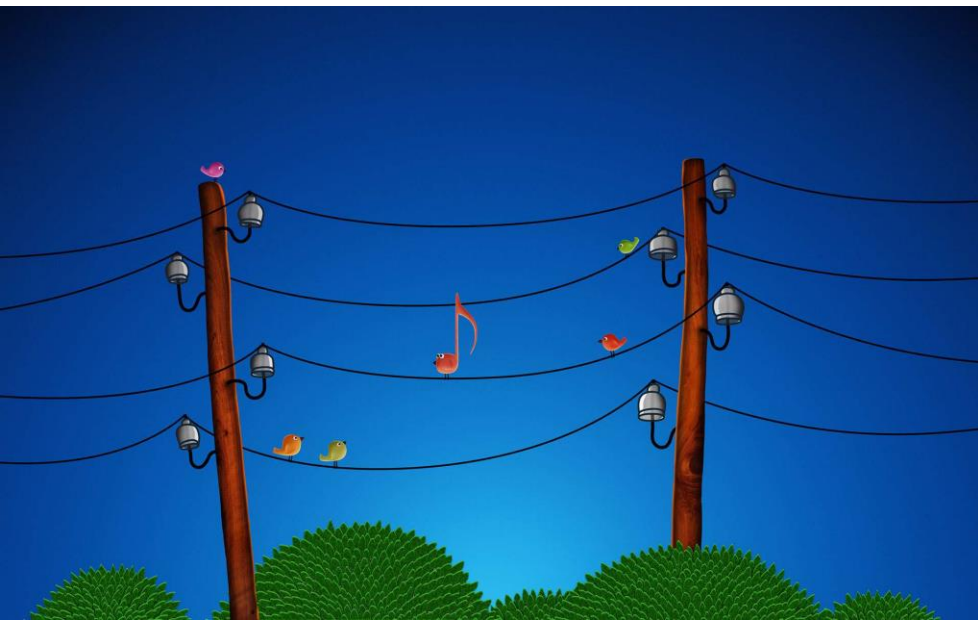
۱۹. سیم‌های برق در تابستان چه شکلی پیدا می‌کنند؟

(۱) حجم آن‌ها در اثر گرما افزایش می‌یابد.

(۳) کشیده‌تر می‌شوند.

(۲) آویخته‌تر می‌شوند.

(۴) گزینه‌های «۱» و «۲»



۱۹. سیم‌های برق در تابستان چه شکلی پیدا می‌کنند؟

(۱) حجم آن‌ها در اثر گرما افزایش می‌یابد.

(۳) کشیده‌تر می‌شوند.

(۲) آویخته‌تر می‌شوند.

(۴) گزینه‌های «۱» و «۲» ✓

