

فصل 10



گرما و بهینه سازی مصرف انرژی



۱- یکی از شرایطی که جهت کار در یک محیط باید تنظیم شود چیست؟

۲- چرا شکل گیاهان و جانوران مناطق گرمسیری و سردسیری با هم متفاوت است؟

۳- هر چه جسمی گرم تر باشد دمای آن (کمتر / بیشتر) است.

۴- با استفاده از می توان تشخیص داد چه جسمی داغ و چه جسمی سرد است، اما نمی توان به طور دقیق آن را مشخص کرد.

۵- برای مشخص کردن دقیق درجه حرارت (دما) کدامیک از روش های زیر بهتر است؟

الف) استفاده از دماسنج

ب) استفاده از حس لامسه

۶- وقتی می خواهیم ببینیم فردی تب دارد یا خیر چه می کنیم؟ برای این که تشخیص دهیم چند درجه تب دارد چه می کنیم؟

۷- دماسنج چیست؟

۸- چند نمونه از دماسنج‌ها را نام ببرید.

۹- دماسنج پزشکی چه کاربردی دارد؟

۱۰- نحوه کار دماسنج جیوه‌ای و الکلی چگونه است؟

۱۱- لوله دماسنج معمولا و انتخاب می‌شود.

۱۲- چرا لوله‌های دماسنج بلند و نازک انتخاب می‌شود؟

۱۳- چگونه نقطه صفر دماسنج را تعیین می‌کنیم؟

۱۴- چگونه نقطه ۱۰۰ دماسنج را تعیین می‌کنند؟

۱۵- برای درجه بندی دماسنج های جیوه ای و الکلی چه می کنند؟

۱۶- در فشار یک اتمسفر آب در چه دمایی یخ می زند و در چه دمایی می جوشد؟

۱۷- فشار هوای کنار دریا های آزاد چه قدر است؟

۱۸- برای اندازه گیری دمای یک جسم کدام قسمت دماسنج را با آن جسم تماس می دهیم؟

الف) لوله آن را

ب) مخزن دماسنج را

۱۹- در دماسنج الکلی و جیوه ای عددی که ارتفاع مایع را نشان می دهد بیان گر است.

۲۰- وقتی دو جسم در تماس دمای یکسانی داشته باشند با یکدیگر در اند.

۲۱- دمای تعادل چیست؟

۲۲- گرما را تعریف کنید؟

۲۳- وقتی میخ داغ را درون آب سرد می‌اندازیم کدام انرژی می‌گیرد و کدام انرژی از دست می‌دهد؟

۲۴- به طور طبیعی گرما همواره از به منتقل می‌شود.

۲۵- یکای گرما چیست؟

۲۶- جسمی که گرم‌تر است دمای آن است. و مولکول‌هایش جنب و جوش دارند یعنی انرژی مولکول‌های آن به طور متوسط از جسم سردتر است.

۲۷- جنب و جوش مولکول‌ها در کدام جسم بیشتر است؟

الف) جسم گرم ب) جسم سرد

۲۸- وقتی ظرف آبی را روی شعله قرار می‌دهیم انرژی داده شده به آب سبب انرژی مولکول‌های آب می‌شود و جنبش مولکول‌ها می‌یابد و در نتیجه دمای آب است.

۲۹- اگر مقداری آب روی شعله قرار دهیم و دمای آب بالا رود جنبش مولکول‌های آب (کمتر / بیشتر) می‌شود.

۳۰- گرما شکلی از است.

۳۱- در انتقال گرما همواره چه قانونی برقرار است؟

۳۲- گرما به چه روش‌هایی منتقل می‌شود؟

۳۳- رسانش گرمایی چیست؟

۳۴- با انتقال گرما به روش اتم‌ها بدون رفتن از جایی به جای دیگر انرژی خود را منتقل می‌کنند.

۳۵- رسانش گرمایی چگونه صورت می‌گیرد؟

۳۶- به چه موادی رسانای گرما می‌گویند؟ مثال

۳۷- به چه اجسامی عایق گرما می‌گویند؟ مثال بزنید

۳۸- چرا پشم شیشه و فایبر گلاس نارسانای خوبی برای گرما هستند؟

۳۹- انتقال گرما به روش همرفت را توضیح دهید؟

۴۰- در روش با جابه‌جا شدن مایع یا گاز، گرما منتقل می‌شود.

۴۱- وقتی مایع یا گاز گرم می‌شوند چه تغییری می‌یابند؟

الف) سبک می شوند. ب) سنگین می شوند.

۴۲- وقتی آب را گرم می‌کنیم مولکول‌های آن حرکت می‌کنند و از هم دور می‌شوند
یعنی آب می‌شود.

۴۳- با انبساط یک ماده چگالی آن چه تغییری می کند؟

۴۴- وقتی جسمی گرم می شود چگالی آن می یابد.

۴۵- جریان های همرفتی می توانند هوا را به حرکت در آورده و تولید کنند.

۴۶- با تابش خورشید ساحل دریا زودتر گرم می‌شود یا آب دریا؟

۴۷- نسیم دریا چگونه به وجود می‌آید؟

۴۸- بیش‌تر انرژی گرمایی روی زمین از است.

۴۹- انرژی خورشید چگونه (به چه روشی) به زمین می‌رسد؟

۵۰- برای انتقال گرما به روش همرفت و رسانش به نیاز است.

۵۱- برای انتقال گرما در کدام روش نیاز به ماده نیست؟

الف) رسانش ب) همرفت ج) تابش

۵۲- انرژی گرمایی خورشید از عبور می‌کند و به ما می‌رسد.

۵۳- چگونه گرما از یک اتوی داغ به دست ما که در چند سانتی متری آن قرار دارد می‌رسد؟

۵۴- همه اجسام می‌توانند انرژی خود را به صورت منتشر کنند اما اجسام گرم‌تر مقدار
انرژی تابشی منتشر می‌کنند.

۵۵- یک جسم داغ (A) و یک جسم سرد (B) داریم کدامیک گرما تابش می‌کند؟

الف (A)

ب (B)

۵۶- سطوح صاف و براق مقدار کمتری از انرژی تابشی را می‌کنند و بیش‌تر آن‌ها را می‌کنند.

۵۷- کدامیک انرژی تابشی بیشتری جذب می‌کنند؟

الف) اجسام صاف و براق

ب) اجسام سیاه و مات و ناهموار

۵۸- چوب پنبه چسبیده به پشت سطح سیاه و مات در اثر حرارت زودتر می‌افتد یا چوب پنبه چسبیده به پشت سطح صیقلی و براق؟

۵۹- میزان تابش اجسام به چه عواملی بستگی دارد؟

۶۰- بالا رفتن دمای موتور خودرو چه مشکلی ایجاد می‌کند؟

۶۱- چرا رادیاتور به صورت پهن ساخته می‌شوند؟

۶۲- رادیاتورها به چه روش‌هایی گرما را منتقل می‌کنند؟

۶۳- علاوه بر رادیاتورها نیز از داغ شدن موتور جلوگیری می‌کند.

۶۴- دمای مناسب برای داخل خانه یا محل‌های کار و مدرسه چه قدر است؟

۶۵- در روزهای سرد چه عاملی باعث اتلاف گرمایی خانه می‌شود؟

۶۶- اصلی‌ترین جزء فلاسک چیست؟

۶۷- در فلاسک‌های خلاء، به کدام روش از انتقال گرما جلوگیری می‌شود؟