



گزینه ۴

۱

در ساحل دریا و در روز، جریان هوا از دریا به ساحل است.

گزینه ۲

۲

درستی یا نادرستی تکتک عبارت‌ها را بررسی می‌کنیم:

(الف) درست؛ چون الکترون‌ها بسیار کوچک‌اند و به سرعت حرکت می‌کنند، بنابراین با برخورد با سایر الکترون‌ها و اتم‌ها، رسانش گرمایی را سریع‌تر انجام داده و نسبت به ارتعاشات اتمی سهم بیشتری در این فرآیند دارند.

(ب) نادرست؛ هرچه ضریب انبساط حجمی مایعی کمتر باشد، به ازای افزایش دمای یکسان، افزایش حجم و کاهش چگالی آن کمتر است؛ بنابراین جابه‌جایی قسمت‌های گرم و سرد درون مایع (پدیده همرفت)، کندتر انجام می‌شود.

(پ) نادرست؛ گرم شدن هوای داخل اتاق به وسیله بخاری به صورت طبیعی و با جابه‌جایی هوای سرد و گرم به دلیل تغییر چگالی هوا رخ می‌دهد، بنابراین همرفت طبیعی است. گردش جریان خون در بدن جانوران خونگرم به کمک قلب انجام می‌شود؛ بنابراین این فرآیند همرفت واداشته است.

گزینه ۳

۳

گزینه ۳ صحیح است.

گزینه ۴

۴

دقت کنید که اگر در پدیده همرفت، شاره به کمک یک تلمبه طبیعی یا مصنوعی به حرکت واداشته شود، همرفت واداشته است. در سیستم گردش خون، خون و گرما به وسیله تلمبه‌ای به نام قلب وادار به گردش می‌شوند؛ پس همرفت طبیعی نیست.

گزینه ۴

۵

تفسنج نوری به عنوان دماسنج معیار برای اندازه‌گیری دماهای بیشتر از 1100°C انتخاب شده است.

گزینه ۲

۶

موارد "الف"، "د" و "ز" نمونه‌هایی از همرفت طبیعی است. مورد "ب" انتقال گرما به روش تابش را نشان می‌دهد. موارد "ج" و "ه" نمونه‌هایی از همرفت واداشته است. در مورد "و" رسانش عامل انتقال گرما است.

گزینه ۳

۷

به دلیل اینکه رسانش گرمایی فلزات بیشتر است، دستگیره سردتر به نظر می‌آید.

در طول روز، زمین ساحل گرم‌تر از آب دریاست و پدیده همرفت طبیعی موجب نسیمی از سوی دریا به سمت ساحل می‌شود.

الف) نادرست: در روز زمین ساحل گرم‌تر از آب دریاست به همین علت نسیمی از سمت دریا به ساحل می‌ورزد.

ب) درست

ج) نادرست: اندام حفره ای مارهای زنگی، هم به‌عنوان گیرنده تابش فروسرخ عمل می‌کند و هم به‌عنوان یک جسم آن را گسیل می‌کند.

د) نادرست: سطوح صاف و درخشان با رنگ های روشن تابش گرمایی کمی دارند.

پدیده همرفت با کمک انتقال بخش‌هایی از ماده روی می‌دهد و در نتیجه تنها در شارها یعنی مایع‌ها و گازها به وقوع می‌پیوندد؛ بنابراین "الف" نادرست است. موارد "ب"، "پ" و "ت" درست هستند.