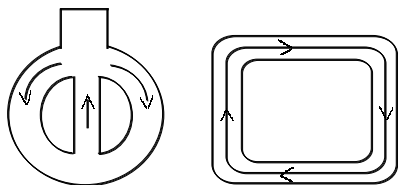


۱- طرز کار دماسنج را بر اساس انبساط و انقباض توضیح دهید.

۲- در شکل های مقابل محلی را که باید حرارت داد نشان دهید.



۳- برای ضد عفونی کردن دماسنج طبی آن را با آب جوش و یا آتش ضد عفونی نمی کنند، چرا؟

۴- آیا می توان از دماسنج طبی برای تعیین نقطه ی جوش آب استفاده کرد؟ چرا؟

۵- اگر یک پارچه خیس دور دماسنج قرار دهیم. تأثیری در دمای نشان داده شده ایجاد می کند. یا خیر؟ چرا؟

۶- هنگام آتش سوزی و پر دود شدن اتاق بهتر است ایستاده راه برویم یا در کف اتاق به صورت درازکش حرکت کنیم؟ چرا؟

۷- چرا قسمت یخ ساز یخچال در بالا قرار دارد؟

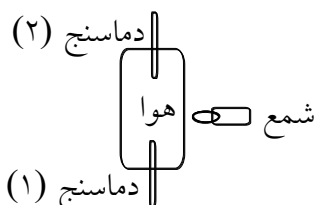
۸- چرا لباس فضانوردان و آتش نشانان را نقره ای رنگ می سازند.

۹- چرا سطح داخلی فلاسک نقره ای رنگ ساخته می شود؟

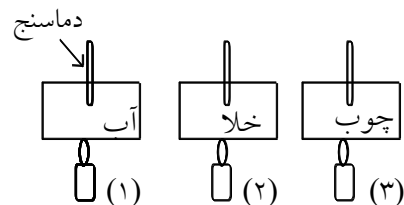
۱۰- هنگامی که در منزل بخاری روشن است اگر روی نردبان بروید و به سقف نزدیک شوید احساس گرما می کنید. چرا؟

۱۱- برای خنک کردن یک اتاق بهتر است منبع ایجاد سرما در بالای اتاق باشد یا در کف اتاق؟

۱۲- در شکل مقابل کدام دماسنج دمای بالاتری را نشان می دهد؟



۱۳- در شکل های زیر کدام بیشترین و کدام کمترین دما را نشان می دهد؟



۱۴- چرا در یک اتاق دستگیره ی فلزی سردتر از میز چوبی به نظر می رسد؟

۱۵- در بدنه ی یخچال چه روش هایی برای جلوگیری از نفوذ گرما به داخل یخچال به کار رفته است؟

۱۶- پنجره ی دو جداره چگونه از هدر رفتن انرژی جلوگیری می کند؟

۱۷- بخاری نفتی چگونه خانه را گرم می کند؟

۱۸- در خانه هایی که شوفاژ باعث گرم شدن است، چند جریان همرفت وجود دارد؟ در کجا؟

۱۹- دو جسم چگونه به دمای تعادل می رسند؟

۲۰- مقدار انرژی تابشی به چه چیزهایی بستگی دارد؟

۲۱- گرمای خورشید به چه روشی به زمین می‌رسد؟

۲۲- فرق اصلی انتقال گرما به روش تابشی با دو روش دیگر (رسانایی و همرفت) چیست؟

۲۳- علت به وجود آمدن جریان همرفت را توضیح دهید.

۲۴- شفاف چگونه خانه را گرم می‌کند؟

۲۵- دما چیست؟

۲۶- گرما چیست؟

۲۷- الف- انتقال گرما به روش رسانایی را توضیح دهید.

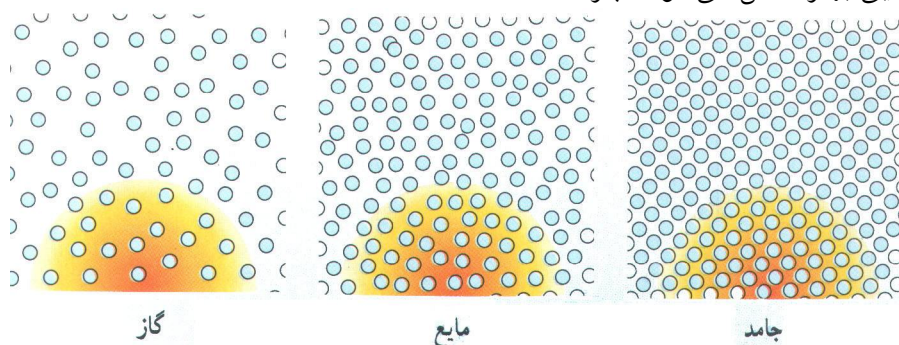
ب- در کدام حالت ماده این روش مؤثرتر است؟

۲۸- چرا در جامدات روش رسانایی بهتر است؟

۲۹- مواد زیر را بر حسب سرعت انتقال گرما به روش رسانایی مرتب کنید.

«آب - میله‌ی مسی - هوا - میله‌ی شیشه‌ای»

۳۰- در شکل‌های زیر، وضعیت مولکول‌های یک ماده را در سه حالت جامد، مایع و گاز نشان می‌دهد. به نظر شما اگر قسمتی از ماده را در هر یک از این سه حالت گرم کنیم، (منطقه‌ی گرم با رنگ مشخص شده است) گرما در کدام حالت به روش رسانایی بهتر منتقل می‌شود؟ چرا؟



۳۱- یک میله‌ی فلزی، یک میله‌ی شیشه‌ای و دو عدد پونز تهیه کنید. یک پونز را، به کمک چند قطره اشک شمع روی میله‌ی فلزی و پونز دیگر را روی میله‌ی شیشه‌ای بچسبانید. حالا سر میله‌ها را، با کمی فاصله، بالای شعله‌ی چراغ الکلی با شمع نگه دارید. چه مشاهده می‌کنید؟ چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

۳۲- آیا انتقال گرما به روش همرفت یا جابه‌جایی فقط در مایعات و گازها انجام می‌شود یا در جامدات نیز گرما به این روش منتقل می‌شود؟ چرا؟

۳۳- هرگونه حیاتی به دمای محیط وابسته است. ص ☐ غ ☐

۳۴- دو سیاره نزدیک به زمین را نام ببرید.

۳۵- دمای سیاره چنان بالاست که حتی برخی از فلزات در آن ذوب می‌شوند. (مریخ - زهره)

۳۶- جست‌وجوی حیات روی سیارات دیگر براساس وجود آب در حالت انجام می‌شود. (جامد - مایع - گاز)

۳۷- شکل گیاهان و جانوران مشابه در مناطق گرمسیری و سردسیری تفاوت دارد. این جمله را توضیح دهید.

۳۸- هرچه جسمی گرم تر باشد آن بیشتر است. (دما - گرما)

۳۹- دماسنج چیست؟

۴۰- دماسنج های و رایج ترین دماسنج ها هستند.

۴۱- با طرح آزمایشی ساده طرز کار دماسنج الکلی را شرح دهید.

۴۲- دماسنج های با تغییر رنگ دما را نشان می دهند. (جیوه ای - الکلی - نواری)

۴۳- دماسنج های جیوه ای و الکلی با تغییر دما را نشان می دهند. (رنگ - حجم)

۴۴- چگونه نقطه ی صفر و صد دماسنج های الکلی و جیوه ای را مشخص می کنند؟ توضیح دهید.

۴۵- در فشار یک اتمسفر (ساحل دریا) آب در دمای درجه سلسیوس یخ می بندد و در دمای درجه سلسیوس می جوشد.

۴۶- چرا لوله ی دماسنج را بلند و نازک انتخاب می کنند؟

۴۷- در متن زیر ۲ غلط علمی وجود دارد، آن ها را پیدا کنید و صحیح کلمات غلط را بنویسید.

«برای اندازه گیری دمای یک جسم با دماسنج الکلی یا جیوه ای، لوله ی دماسنج را در نزدیک جسم موردنظر قرار می دهیم.»

۴۸- زهرا ظرفی را از فریزر درآورد تا برای مادرش به آشپزخانه ببرد. وقتی ظرف را در دستش گرفت، دستش خنک شد. چه اتفاقی افتاد؟ چرا؟

۴۹- گرما چیست؟

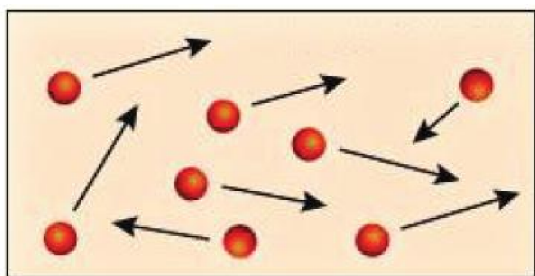
۵۰- گرما همواره از جسم (گرم - سرد) به جسم (گرم - سرد) منتقل می شود.

۵۱- چگونه یخ، آب را خنک می کند؟

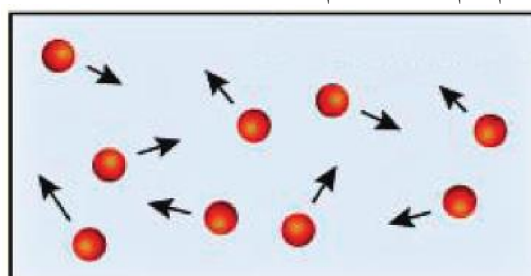
۵۲- در جسم گرم، انرژی ملکول ها به طور متوسط از جسمی است که سردتر است. (کم تر - بیش تر)

۵۳- چرا وقتی ظرف آبی را روی شعله قرار می دهیم، دمای آب داخل آن بالا می رود؟

۵۴- دو قطعه جسم هم جنس داریم.



(۱)



(۲)

الف: با توجه به شکل کدام یک گرم و کدام یک سرد است؟

ب: اگر این دو قطعه را با هم تماس دهیم چه روی می دهد؟ چرا

۵۵- روش های انتقال گرما را نام ببرید.

۵۶- پشم شیشه و فایبرگلاس به علت داشتن هوای محبوس خوبی محسوب می شوند. (رسانا - نارسانا)

۵۷- چرا وقتی یک سر میله فلزی را روی شعله قرار می دهید، بعد از مدتی سر دیگر آن که در دست شماست، داغ می شود؟

۵۸- مواد زیر را دسته بندی کرده و در جدول زیر قرار دهید.

شیشه - پشم شیشه - میله ی مسی - هوا - طلا - آلومینیم - چوب پنبه

عایق	رسانا
------	-------

۵۹- چرا در کاپشن هایی که در زمستان می پوشیم، یک لایه ی پَر یا پشم شیشه به کار رفته است؟

۶۰- وقتی آب گرم می شود، چگالی آن می شود. (کم - زیاد)

۶۱- در انتقال گرما به روش قسمتی از مایع یا گاز که گرم شده است به طرف بالا حرکت می کند و قسمت هایی که سردتر هستند جای آن را می گیرند. (رسانش - همرفت - تابش)

۶۲- در انتقال گرما به طریق رسانش در آب، در واقع آب با جابه جا شدن، گرما را منتقل می کند. ص ☐ غ ☐

۶۳- چگونه نسیم دریا ایجاد می گردد؟

۶۴- عامل ایجاد باد در ساحل دریا چیست؟

۶۵- توضیح دهید چگونه رادیاتورهای یک خانه را گرم می کنند.

۶۶- در موادی که حالت جامد دارند، گرما بیشتر از طریق منتقل می شود. (رسانش - همرفت - تابش)

۶۷- انرژی گرمایی زمین از کجا تأمین می شود؟

۶۸- برای انتقال گرما به روش و به محیط مادی نیاز است.

۶۹- انرژی گرمایی خورشید چگونه به ما می رسد؟

۷۰- همه ی اجسام می توانند انرژی خود را به صورت تابش منتشر کنند. ص ☐ غ ☐

۷۱- اجسام مقدار بیشتری انرژی تابشی منتشر می کنند. (گرم - سرد)

۷۲- چرا در زمستان توصیه می شود بیشتر لباس های تیره بپوشیم؟

۷۳- چرا در تابستان آسفالت خیابان ها بسیار داغ می شود؟

۷۴- سطوح صاف و براق بیشتر تابش گرمایی خورشید را می کنند. (جذب - بازتابش)

۷۵- شکل زیر را توضیح دهید.



۷۶- با رسم یک شکل نشان دهید که وقتی یک آینه در معرض تابش خورشید قرار می گیرد چه می شود؟

۷۷- سامانه‌ی خنک کننده‌ی خودرو انرژی گرمایی موتور را به فن منتقل می کند. ص ☐ غ ☐

۷۸- چرا رادیاتور خودرو را به صورت پهن و با سطح زیاد ساخته اند؟

۷۹- چند مورد از روش های جلوگیری از اتلاف گرما در خانه را نام ببرید.

۸۰- چرا وقتی با یک قاشق فلزی غذای داغ را هم بزیم، بعد از مدتی دست ما می سوزد؟

۸۱- مفاهیم ستون (الف) را به کلمات ستون (ب) ارتباط دهید.

الف	ب
۱- عایق بندی دیوار ساختمان	a - فلاسک خلاء
۲- ثابت نگه داشتن دمای جسم	b - فن
۳- دور کردن هوای داغ اطراف رادیاتور خودرو	c - یونولیت
۴- بازتابش انرژی تابشی خورشید	d - آینه

۸۲- تفاوت انتقال گرما به روش تابش با انتقال گرما به روش های همرفت و رسانش چیست؟

۸۳- انتقال گرما به روش همرفت چه تفاوتی با انتقال گرما به روش رسانش دارد؟

۸۴- نوعی انرژی است که به علت اختلاف دما بین دو جسم در تماس با هم منتقل می شود. (دما - گرما)

۸۵- در جسم سردتر، جنب و جوش ملکول ها (بیشتر - کمتر) است، یعنی به طور متوسط ملکول های انرژی (بیشتر - کمتر) دارند.

۸۶- از یکای برای همه ی شکل های انرژی استفاده می شود. (کالری - ژول)

۸۷- در انتقال گرما همواره قانون بایستگی انرژی برقرار است. ص ☐ غ ☐

۸۸- در متن زیر ۳ غلط علمی وجود دارد آن ها را پیدا کرده و صحیح آن ها را بنویسید.

«اصلی ترین جزء یک فلاسک خلاء یک بطری پلاستیکی دوجداره است که بین آن ها هوا وجود دارد و روی سطح

آن هم از داخل و هم از خارج جیوه اندود شده است.»

۸۹- برای اندازه گیری گرمای آب می توان از وسیله ای به نام دماسنج استفاده کرد. (صحیح / غلط) (۰/۵)

۹۰- در هر مورد از کدام روش انتقال گرما استفاده می شود؟ (پاسخ کامل دهید.) (۰/۵)

الف) گرم شدن هوای اتاق به وسیله رادیاتور ب) داغ شدن سیخ کباب روی اجاق

۹۱- وقتی دو جسم با دماهای متفاوت در تماس با یکدیگر قرار می گیرند چگونه به تعادل گرمایی می رسند؟ (۰/۵)

۹۲- کدام یک بیشتر تابش گرمایی خورشید را جذب می کند؟ چرا؟ آسفالت یا آینه؟ (۰/۵)