



بخش آموزش رسانه تفریحی سنتر

کلیک کنید  www.tafrihicenter.ir/edu

 نمونه سوال  گام به گام

 امتحان نهایی  جزوه

 دانلود آزمون های آزمایشی

متوسطه اول : هفتم ... هشتم ... نهم

متوسطه دوم : دهم ... یازدهم ... دوازدهم

www.tafrihicenter.ir

فصل دهم گرما و بهینه سازی مصرف انرژی

فعالیت ص 99:

پاسخ: پوشش در مناطق سرد سیر از چرم و پشم ضخیم و عایق اما در مناطق گرمسیر از پارچه های نخی و نازک می باشد. درنواحی سرد سیر از رنگ تیره استفاده شده تا بدن گرمای نور خورشید را بیشتر جذب کند. در نواحی گرمسیر لباس ها روشن تا گرمای کم تری جذب بدن شود. دیوار ساختمان ها را از سنگ و چوب و خاک می سازند این مواد نارسا ناهستند و در ایام سرد سال گرما از داخل به بیرون نمی رود و در ایام گرم سال گرما به داخل خانه نفوذ نمیکند در مناطق سرد سیر عایق بندی اهمیت بیشتری دارد بنابر این از پنجره دوجداره دیوار ها و سقف های عایق پوش با یونولیت و پشم و شیشه استفاده می شود.

آزمایش کنید ص 99:

پاسخ: دست راست که در آب گرم بوده احساس سرما می کند و دست چپ که در آب سرد بوده احساس گرما می کند این آزمایش بیان می کند که ممکن است احساس ما در تعیین سردی و گرمی دچار خطا شود و باید از وسایل دقیق برای این کار استفاده کرد.

فعالیت ص 100:

پاسخ: یک بطری کوچک دارو، یک عدد نی، مقداری الکل و کمی چسب تهیه می کنیم، الکل را در بطری می ریزیم و نی را درون بطری قرار می دهیم و دهانه را با چسب محکم می بندیم برای درجه بندی ابتدا داخل آب 20 درجه و سپس آب 40 درجه قرار می دهیم الکل هر جا قرار گرفت علامت زده و بین این دو عدد را به 20 قسمت تقسیم می کنیم .

فعالیت ص 100:

ردیف	جسم مورد اندازه گیری	پیش بینی دما (درجه سلسیوس)	دمای اندازه گیری شده (درجه سلسیوس)
1	آب لوله کشی		20 تا 25
2	مخلوط آب و یخ		صفر
3	مخلوط نمک و یخ خرد شده		10- تا 5-
4	چای داغ		90 تا 100
5	هوای کلاس		20 تا 25
6	هوای داخل یخچال		4 تا 0

آزمایش کنید ص 101:

پاسخ: دمای آب لوله کشی حدود 20 درجه است پس از انداختن میخ داغ دمای آن بالا تر می رود آب انرژی گرمایی را از میخ می گیرد و میخ انرژی خود را از دست می دهد و سرد می شود. همیشه گرما از جسم گرم به جسم سرد منتقل میشود.

فکر کنید ص 101:

پاسخ: در این آزمایش آب که گرمتر است انرژی گرمایی از دست می دهد و سرد تر می شود و میخ انرژی گرمایی می گیرد و گرم تر می شود.

فعالیت ص 102:

پاسخ: الف. قطعه فلز گرمتر جنبش مولکول های آن بیشتر است زیرا انرژی ذرات آن بیشتر است و قطعه فلز B جنبش مولکول های آن کمتر است.

ب) قطعه A که گرما از دست می دهد جنبش ذرات آن کمتر شده و قطعه B گرما می گیرد و جنبش ذرات آن زیاد می شود.

پ. در حالت تعادل دمای دو قطعه یکسان است و جنبش مولکولی نیز یکسان می باشد.

آزمایش کنید ص 103:

پاسخ: میله مسی - چوب کبریت آن زود تر میفتد پس گرما را زود تر منتقل می کند و میله شیشه ای رسانایی کمتری دارند.

فعالیت ص 104:

پاسخ: یک لیوان کوچک پلاستیکی را داخل یک لیوان بزرگتر شیشه ای قرار می دهیم بین دو لیوان تکه ای یونولیت قرار داده سپس داخل آن آب داغ می ریزیم و دمای داخل این لیوان را با لیوان معمولی مقایسه می کنیم این لیوان آب را گرمتر نگه می دارد زیرا یونولیت از انتقال گرما به روش رسانایی جلوگیری می کند.

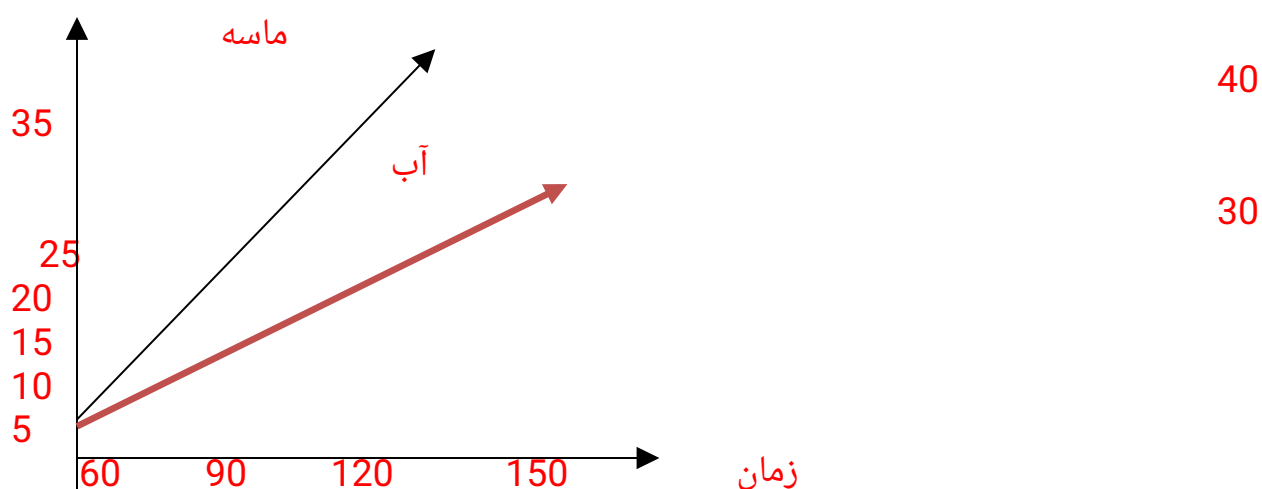
آزمایش کنید ص 104:

پاسخ: مشاهده می کنیم که جوهر در یک مسیر مشخص از سطح آب به زیر می آید و به محل شعله نزدیک شده سپس رو به بالا حرکت می کند و پس از رسیدن به سطح آب دوباره به سمت نقطه اول باز می گردد و حرکت چرخشی ایجاد می کند علت آن هم جریان همرفتی آب است.

فعالیت ص 104:

پاسخ: دمای ماسه سریع تر بالا می رود چون تیره تر است و انرژی تابشی را بیشتر جذب می کند اما آب به دلیل بی رنگ بودن و شفاف بودن گرمای کمتری جذب می کند.

دما



فکر کنید ص 105:

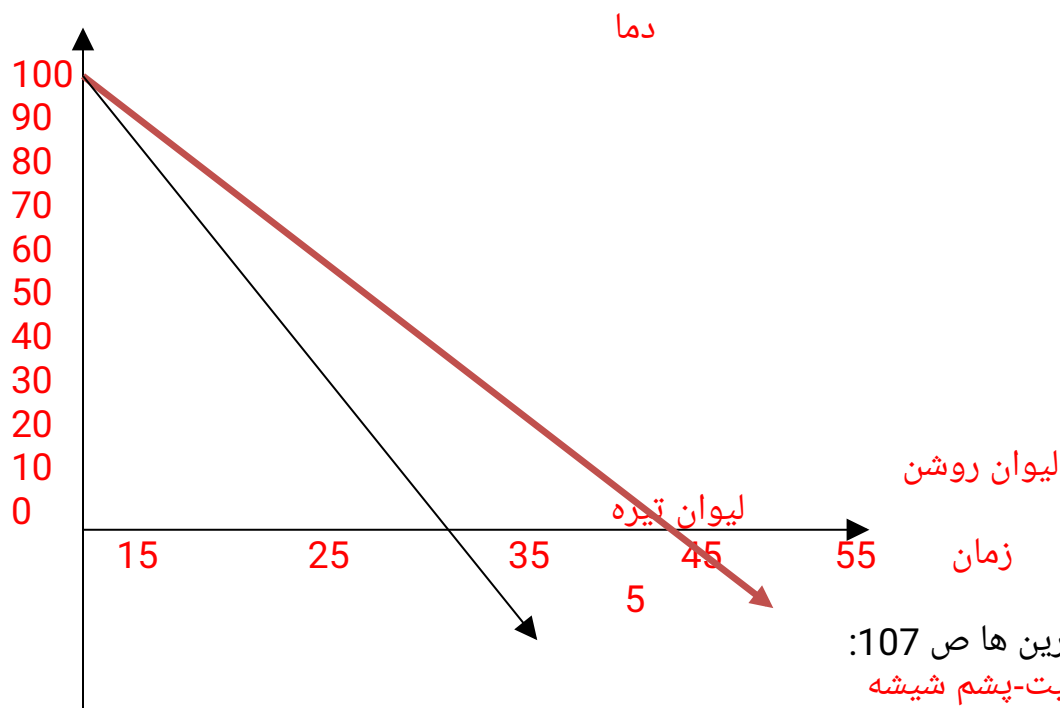
پاسخ: در روز به دلیل تیره بودن ساحل نور خورشید را جذب می کند و سریع تر گرم می شود اما آب دریا مقداری از نور را به دلیل شفاف بودن منعکس و مقداری را عبور می دهد در نتیجه گرما در حجم زیادی از آب پخش شده دمای آب دیر تر بالا می رود. در شب ساحل به دلیل تیره بودن گرمای بیشتری را تابش می کند و زود تر از دریا سرد می شود هوای بالای دریا در شب گرم می ماند اما هوای بالای ساحل گرم می شود هوای گرم دریا بالا می رود و هوای سرد ساحل جای آن را می گیرد پس دود در اثر حرکت هوا از ساحل به سمت دریا کشیده می شود این حرکت هوا همان باد است که در اثر جریان همرفتی بوجود می آید.

فعالیت ص 105:

پاسخ: بله- خیر- از طریق تابش که نیازی به ماده نیست گرما را انتقال می دهد و دست ما گرم می شود.

آزمایش کنید ص 106:

پاسخ: چای درون لیوان تیره در زمان کوتاه تری سرد می شود پس اجسام تیره گرمای بیشتری از خود تابش می کنند و زود سرد می شوند اما اجسام روشن گرمای کمتری از خود تابش کرده و دیر تر سرد میشود پس میزان تابش اجسام علاوه بر دما به رنگ آن ها نیز بستگی دارد.



پرسش ها و تمرین ها ص 107:

س 1: الف. یونولیت-پشم شیشه

ب. پلاستیک-چوب

ه. آلومینیوم براق

ت. تیره

س 2: عایق بندی دیوار ها و سقف مهم تر است زیرا بیشترین میزان اتلاف گرما را دارد. استفاده

از یونولیت که عایق گرماست یا استفاده از آجر های سفالی حفره دار که درون آن ها هوا وجود دارد مانع انتقال گرما می شود.

س3: یک ورق آلومینیومی صاف و براق بیشتر انرژی تابشی را باز تاب و کمتر جذب می کند و باعث می شود گرما به هوای اتاق منتقل شود و از خروج گرما از طریق رسانایی و تابش توسط دیوار پشت شوفاژ جلوگیری می کند.

س4: چای پررنگ زود تر سرد می شود چون اجسام تیره انرژی تابشی را بیشتر جذب و بیشتر هم تابش میکنند.

س5: پرده نقره ای به دلیل براق و روشن بودن انرژی تابشی خورشید را باز تاب می کند و مانع ورود گرما به داخل ماشین می شود.

س6: الف. زیرا اجسام تیره گرمای بیشتری از خود تابش می کنند و زود تر سرد می شوند.

ب. زیرا پردازشگر رایانه بر اثر کار کردن داغ می شود برای خنک کردن آن یک صفحه فلزی پهن به آن متصل است تا از سطح بزرگتری گرما تابش کند. فن هوای محیط را به گردش در می آورد و مانع بالارفتن دما در پردازشگر می شود در غیر این صورت cpu یا پی در پی ری استارت می شود.

س7: الف. چون سیخ فلزی رسانای خوبی برای گرماست و به سرعت گرما را به دست ما می رساند.

ب. اگر سیخ دسته ی چوبی داشته باشد یا آن را با پارچه بگیریم دست ما نمی سوزد زیرا پارچه و چوب عایق هستند و گرما را به راحتی انتقال نمی دهند.

س8: خیر- برای این که گرما از شیشه نارسانای بدنه دما سنج عبور کند کمی زمان لازم است همچنین گرم شدن مایع درون دماسنج و انبساط آن هم کمی طول می کشد.

پایان فصل دهم