

نام و نام خانوادگی: .....  
 پایه: هفتم  
 شماره داوطلب: .....  
 تعداد صفحه سؤال: 3 صفحه

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
 اداره ی آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران  
 دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد سعادت آباد  
 آزمون نوبت دوم سال تمصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

نام درس: فیزیک و شیمی هفتم  
 نام دبیر: کریم دادبخش  
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۶  
 ساعت امتحان: ۸ صبح / عصر  
 مدت امتحان: ۶۰ دقیقه

نمره به عدد:		نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	
نام دبیر:		تاریخ و امضا:	نام دبیر:	تاریخ و امضا:	
محل مهر و امضا: مدیر					
شماره سؤال	سؤالات	شماره سؤال	سؤالات	شماره سؤال	
۳	<p><u>بخش اول: سوالات جای خالی</u></p> <p>۱- ..... تبدیل علم به عمل است.</p> <p>۲- ..... شکل خالصی از ماده است که یک نوع اتم دارد.</p> <p>۳- در صفحات خورشیدی انرژی ..... به انرژی ..... تبدیل می شود.</p> <p>۴- ..... یک ماده نشان می دهد که آن ماده چقدر می تواند در اثر وارد کردن نیرو، خم یا کشیده شود و پس از حذف نیرو، دوباره به حالت اول برگردد.</p> <p>۵- ..... نوعی انرژی است که به علت اختلاف دما بین دو جسم در تماس با هم منتقل می شود.</p> <p>۶- ذره های سازنده عنصرهای فلز فقط ..... است.</p>	۱	<p><u>بخش دوم: سوالات چهارگزینه ای</u></p> <p>۱- آب یک ترکیب چند اتمی است؟                      ۱. دو اتمی                      ۲. تک اتمی                      ۳. چهار اتمی                  ۴. سه اتمی</p> <p>۲- دمای مناسب برای داخل خانه یا محل های کار و مدرسه چند درجه سلسیوس است؟                      ۱. ۲۰ تا ۲۲ درجه              ۲. ۲۳ تا ۲۵ درجه                      ۳. ۱۹ تا ۲۱ درجه              ۴. ۱۸ تا ۲۰ درجه</p> <p>۳- کدام ماده در آب حل می شود؟                      ۱. اتانول                      ۲. براده آهن                      ۳. گوگرد                      ۴. نفت</p> <p>۴- از کدام عنصر برای ساخت مغز مداد استفاده می شود؟                      ۱. کربن                          ۲. گوگرد                      ۳. کروم                          ۴. سدیم</p> <p>۵- در انتقال گرما به روش ..... نیاز به محیط مادی نیست.                      ۱. همرفت                      ۲. تابش                      ۳. رسانش                      ۴. همه موارد</p> <p>۶- یکای گرما چیست؟                      ۱. درجه سلسیوس              ۲. درجه سانتی گراد                      ۳. ژول                              ۴. سانتیمتر مکعب</p>	۲	

بخش سوم: عبارات درست و نادرست را مشخص کنید.

۱. از مواد هوشمند در ساخت لوازم دندانپزشکی استفاده می شود. ( )
۲. افزودن فلزهای کروم و نیکل به آهن سبب تولید ماده جدیدی به نام فولاد زنگ نزن می شود ( )
۳. هنگامی که میخ داغ را درون آب سرد می اندازیم، آب انرژی از دست می دهد و میخ انرژی می گیرد. ( )
۴. اصلی ترین جزء دما بان (فلاسک) یک بطری شیشه ای دو جداره است که بین آن خلأ است و روی سطح آن، هم از درون و هم از بیرون نقره اندود است. ( )

بخش چهارم: به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

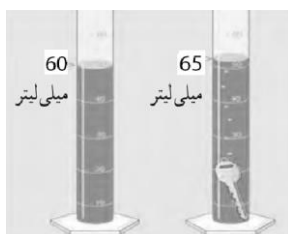
۱. همه مواد در جهان هستی تقریباً از چند نوع اتم ساخته شده اند؟
۲. مواد جدیدی که اغلب از مخلوط کردن دو یا چند فلز بدست می آیند چه نام دارند؟
۳. چدن از چه عناصری تشکیل شده است؟
۴. کدام فلز به فلز سبک شهرت دارد؟
۵. در طراحی رادیاتور خودرو، گرما به چه صورت هایی از دست می رود؟ (۲ مورد)
۶. بیشتر انرژی گرمایی زمین از کدام منبع است؟
۷. دو مورد از مواد نارسانای خوب گرما را نام ببرید.
۸. دو مورد از رایج ترین دماسنج ها را نام ببرید.


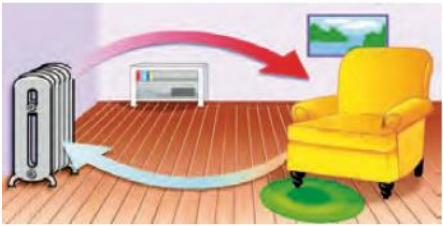
بخش پنجم: سوالات تشریحی و مسائل

جدول زیر را کامل کنید.

۲	شککننده - چکش - خوار	رسانا - نارسانا	انعطاف پذیر - انعطاف ناپذیر	شفاف - کدر
	لیوان شیشه ای			
	قوطی آلومینیومی			

اگر جرم سنگ داخل استوانه ۲۵ گرم باشد، چگالی آن را محاسبه کنید. (نوشتن فرمول و واحد الزامی است).



۱	وقتی می گویند یک ماده از ماده دیگر سخت تر است، منظور چیست؟ با مثال.	۷
۱	با اعمال نیرویی معادل ۲۵ نیوتون جسمی به جرم ۲۰۰۰ گرم را روی سطح زمین به اندازه ۵۰ سانتیمتر جابجا می کنیم. کار انجام شده توسط ما چقدر است؟ (نوشتن فرمول و واحدها الزامی است).	۸
۱	۴ مورد از روش های مختلف جلوگیری از اتلاف گرما در خانه را بنویسید.	۹
۱	<p>شکل های زیر انتقال گرما به چه روشی را نشان می دهند؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>	۱۰
۱	روش درجه بندی دماسنج های الکلی و جیوه ای را به طور خلاصه توضیح دهید.	۱۱
	موفق باشید آینده سازان مملکت	
۲۰	کریم دادبخش - بهار ۱۴۰۲	

نام و نام خانوادگی: .....  
 پایه: هفتم  
 شماره داوطلب: .....  
 تعداد صفحه سوال: 3 صفحه

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
 اداره ی آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران  
 دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد سعادت آباد  
 آزمون نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱

نام درس: فیزیک و شیمی  
 نام دبیر: کریم دادبخش  
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۶  
 ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح / عصر  
 مدت امتحان: ۷۰ دقیقه

شماره	نام دبیر:	نمره به عدد:	نمره به حروف:
		نمره به حروف:	نمره به حروف:
محل مهر و امضا، مدیر		نام دبیر:	تاریخ و امضا:
۳	سؤالات	۱	۳
<p><b>بخش اول: سوالات جای خالی</b></p> <p>۱- ..... <b>عنصر</b> ..... تبدیل علم به عمل است.</p> <p>۲- ..... <b>عنصر</b> ..... شکل خالصی از ماده است که یک نوع اتم دارد.</p> <p>۳- در صفحات خورشیدی انرژی ..... <b>نوری</b> ..... به انرژی ..... <b>الکترونیکی</b> ..... تبدیل می شود.</p> <p>۴- ..... <b>انرژی</b> ..... یک ماده نشان می دهد که آن ماده چقدر می تواند در اثر وارد کردن نیرو، خم یا کشیده شود و پس از حذف نیرو، دوباره به حالت اول برگردد.</p> <p>۵- ..... <b>برج</b> ..... نوعی انرژی است که به علت اختلاف دما بین دو جسم در تماس با هم منتقل می شود.</p> <p>۶- ذره های سازنده عنصرهای فلز فقط ..... <b>اتم</b> ..... است.</p>			
۳	سؤالات	۲	۳
<p><b>بخش دوم: سوالات چهارگزینه ای</b></p> <p>۱- آب یک ترکیب چند اتمی است؟          ۱. دو اتمی      ۲. تک اتمی      ۳. چهار اتمی      ۴. سه اتمی</p> <p>۲- دمای مناسب برای داخل خانه یا محل های کار و مدرسه چند درجه سلسیوس است؟          ۱. ۲۲ تا ۲۰ درجه      ۲. ۲۳ تا ۲۵ درجه      ۳. ۱۹ تا ۲۱ درجه      ۴. ۱۸ تا ۲۰ درجه</p> <p>۳- کدام ماده در آب حل می شود؟          ۱. اتانول      ۲. براده آهن      ۳. گوگرد      ۴. نفت</p> <p>۴- از کدام عنصر برای ساخت مغز مداد استفاده می شود؟          ۱. کربن      ۲. گوگرد      ۳. کروم      ۴. سدیم</p> <p>۵- در انتقال گرما به روش ..... نیاز به محیط مادی نیست.          ۱. همرفت      ۲. تابش      ۳. رسانش      ۴. همه موارد</p> <p>۶- یکای گرما چیست؟          ۱. درجه سلسیوس      ۲. درجه سانتی گراد      ۳. ژول      ۴. سانتیمتر مکعب</p>			



۱. از مواد هوشمند در ساخت لوازم دندانپزشکی استفاده می شود. (✓)
۲. افزودن فلزهای کروم و نیکل به آهن سبب تولید ماده جدیدی به نام فولاد زنگ نزن می شود. (✓)
۳. هنگامی که میخ داغ را درون آب سرد می اندازیم، آب انرژی از دست می دهد و میخ انرژی می گیرد. (X)
۴. اصلی ترین جزء دما بان (فلاسک) یک بطری شیشه ای دو جداره است که بین آن خلأ است و روی سطح آن، هم از درون و هم از بیرون نقره اندود است. (✓)

بخش چهارم: به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

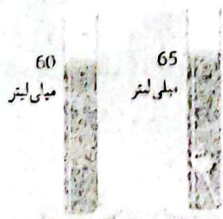
۱. همه مواد در جهان هستی تقریباً از چند نوع اتم ساخته شده اند؟ ۹۰
۲. مواد جدیدی که اغلب از مخلوط کردن دو یا چند فلز بدست می آیند چه نام دارند؟ **آلیاژ**
۳. چدن از چه عناصری تشکیل شده است؟ **کربن و آهن**
۴. کدام فلز به فلز سبک شهرت دارد؟ **آلومینیوم**
۵. در طراحی رادیاتور خودرو، گرما به چه صورت هایی از دست می رود؟ (۲ مورد) **همرفت و تابش**
۶. بیشتر انرژی گرمایی زمین از کدام منبع است؟ **خورشید**
۷. دو مورد از مواد نارسانای خوب گرما را نام ببرید. **پشم شیشه ، فایبرگلاس**
۸. دو مورد از رایج ترین دماسنج ها را نام ببرید. **الکتریکی ، سیوه ای**

بخش پنجم: سوالات تشریحی و مسائل

جدول زیر را کامل کنید.

شکننده - چکش - خوار	رسانا - نارسانا	انعطاف پذیر - انعطاف ناپذیر	شفاف - کدر
لیوان شیشه ای	نارسانا	انعطاف ناپذیر	شفاف
قوطی آلومینیومی	رسانا	انعطاف ناپذیر	کدر
چکش خوار			

اگر جرم سنگ داخل استوانه ۲۵ گرم باشد، چگالی آن را محاسبه کنید. (نوشتن فرمول و واحد الزامی است.)


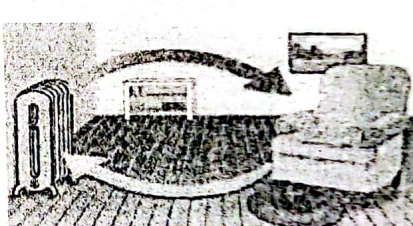


$$\text{چم} = 25 \text{ gr} \div 1000 = 0.025 \text{ Kg}$$

$$\text{چم} = 65 - 60 = 5 \text{ ml} = 0.005 \text{ L}$$

$$\text{چگالی} = \frac{\text{جرم}}{\text{حجم}} = \frac{0.025 \text{ Kg}}{0.005 \text{ Lit}} = 5 \frac{\text{Kg}}{\text{Lit}}$$

$$\text{چگالی} = \frac{25 \text{ gr}}{5 \text{ ml}} = 5 \frac{\text{gr}}{\text{ml}}$$

۷	<p>وقتی می گویند یک ماده از ماده دیگر سخت تر است، منظور چیست؟ با مثال. منظور این است که می توان به کمک ماده سخت روی ماده دیگر خراش ایجاد کرد یا آن را برید. مثلا: بریدن شیشه توسط الماس یا ایجاد خراش توسط ناخن روی صابون یا صابون بریدن</p>
۸	<p>با اعمال نیرویی معادل ۲۵ نیوتون جسمی به جرم ۲۰۰۰ گرم را روی سطح زمین به اندازه ۵۰ سانتیمتر جابجا می کنیم. کار انجام شده توسط ما چقدر است؟ (نوشتن فرمول و واحدها الزامی است).</p> <p><math>۲۵ N = نیرو</math>  <math>۵۰ cm = ۰.۵ m = جابجایی</math>  <math>۱۲,۵ J = ۲۵ نیوتون \times ۰.۵ m = جابجایی \times نیرو = کار</math></p>
۹	<p>۴ مورد از روش های مختلف جلوگیری از اتلاف گرما در خانه را بنویسید. سقف عایق ، دیوارهای دارای دما ، درزگیر ، مخزن آب داغ پوشیده شده ، دیوار عایق ، پنجره دوجداره (ع مورد)</p>
۱۰	<p>شکل های زیر انتقال گرما به چه روشی را نشان می دهند؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>تابش</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>همرفت</p> </div> </div>
۱۱	<p>روش درجه بندی دماسنج های الکلی و جیوه ای را به طور خلاصه توضیح دهید. ابتدا مخزن آنها را در مخلوط آب و غلظت قرار می دهند و سطح صیوه یا الکل را با صفر نشان گذاری می کنند. سپس دماسنج را در مجاورت آب در حال جوش قرار می دهند و سطح مایع را با ۱۰۰ نشان گذاری می کنند. بین صفر و ۱۰۰ را به صد قسمت مساوی تقسیم بندی می کنند. (به طور خلاصه)</p>
۲۰	<p>موفق باشید آینده سازان مملکت      کریم دادبخش - بهار ۱۴۰۲</p>