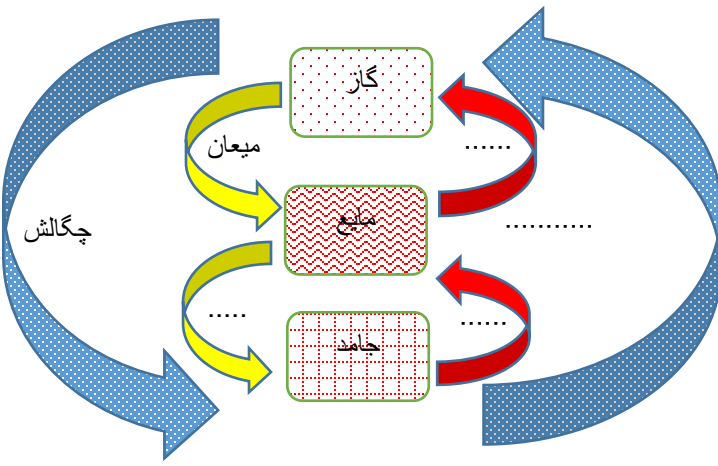


| بارم | باسمه تعالی<br>سوال مفهومی فصل ۴ فیزیک دهم<br>شهرستان سمنان   | ردیف |
|------|---|------|
| ۰/۲۵ | <p style="text-align: right;"><b>سوالات آسان</b></p> <p>جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.<br/>الف- آب در ۴ درجه ..... چگالی خود را دارد.<br/>ب- دمای ۴۰- درجه سلسیوس معادل ..... درجه فارنهایت است .<br/>پ- گستره دماسنج ترموکوپل به ..... آن بستگی دارد.<br/>ت- اختلاف دما برحسب درجه سلسیوس ..... اختلاف دما برحسب کلوین است.</p> | ۱    |
| ۰/۲۵ | در چه دمایی انرژی درونی مولکول های آب به کمترین مقدار خود می رسد؟<br>الف - صفر درجه سلسیوس<br>ب- صفر کلوین<br>پ- ۴ درجه سلسیوس<br>ت- ۲۷۳ درجه سلسیوس  | ۲    |
| ۱    | <p>نقشه مفهومی زیر را کامل کنید:</p>    | ۳    |
| ۰/۲۵ | <p>کدام یک از موارد زیر صحیح است؟</p> <p>الف-دما کمیتی است که انرژی درونی اجسام را با هم مقایسه می کند .<br/>ب- دما معیاری است که گرمای جسم را تعیین می کند.<br/>پ- صورتی از انرژی است که به آن انرژی حرارتی هم می گوئیم .<br/>ت- معیاری است که میزان سردی و گرمی اجسام را می سنجد.</p>   | ۴    |
| ۱    | <p>۵ کیلو گرم آب ۵۰ درجه سلسیوس را درون سطل فلزی با دمای ۲۰ درجه سلسیوس به جرم ۲ کیلوگرم ریخته ایم. دمای آب پس از مدتی چند درجه خواهد شد؟</p> <p>آب <math>C = 4200 \text{ J/kg K}</math><br/>ظرف <math>C = 4200 \text{ J/kg K}</math></p>   | ۵    |
| ۱    | بادکنکی در دمای $20^\circ\text{C}$ به حجم ۲ لیتر داریم. اگر دمای آن را $50^\circ\text{C}$ افزایش دهیم حجم آن چند CC افزایش می یابد؟   | ۶    |

|      |     | سوالات دشوار  |  |
|------|-----|---|--|
| ۰/۲۵ | ۷   | <p>طبق شکل صفحه ی مستطیلی شکلی که درون آن سوراخ مثلثی شکلی وجود دارد را گرم می کنیم شکل صفحه پس از گرم شدن در کدام یک از موارد زیر درست است ؟</p>   |  |
| ۱/۵  | ۸   | <p>درون ظرفی شیشه ای ۲۰۰ سی سی گلیسرین ریخته ایم که ظرف ۱۰ سی سی هنوز تا پر شدن جا دارد. اگر دمای ظرف ۵۰ درجه سلسیوس اضافه شود . چند سی سی گلیسرین بیرون می ریزد؟</p> <p>گلیسرین <math>\alpha = 5 \times 10^{-4} \text{ 1/K}</math> -<br/> شیشه <math>\alpha = 1 \times 10^{-5} \text{ 1/K}</math> -</p>  |  |
| ۱/۵  | ۹   | <p>طبق شکل روبرو، دو میله با دو جنس متفاوت به طول ۵۰ سانتی متر به هم پرچ شده اند، آنها را به اندازه ۲۰ درجه سلسیوس گرم می کنیم . اختلاف طول دو میله چند میلی متر خواهد شد؟ میله به سمت بالا خم می شود یا پایین ؟</p> <p><math>\alpha_A = 1/2 \times 10^{-5} \text{ 1/K}</math><br/> <math>\alpha_B = 1/7 \times 10^{-5} \text{ 1/K}</math></p>                                  |  |
| ۳/۵  | ۱۰  | <p>به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف- چرا رنگ موی خرس قطبی سفید است ؟<br/> ب- چرا بهتر است رنگ یخچال سفید باشد ؟<br/> پ- چرا بهتر است رنگ بخاری تیره باشد ؟<br/> ت- چرا در روز نسیم از دریا به ساحل می وزد؟<br/> ث- چرا هوای اطراف دریای مدیترانه معتدل است ؟<br/> ج- چرا یخ حجم بیشتری نسبت به آب هم جرم خود دارد؟<br/> چ- چرا بتون آرمه را با آهن و سیمان درست می کنند؟</p> |  |
| ۳/۵  | ۱۱  | <p>شکل روبرو نمودار دما - زمان یک جسم به جرم ۱ کیلو گرم که با یک گرمکن الکتریکی به توان ۱۰۰۰ وات کار می کند را نشان می دهد.</p> <p>با توجه به این نمودار به موارد زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف - نقاط ثابت دماسنجی جسم<br/> نقطه جوش ..... نقطه ذوب .....</p> <p>ب- گرمای ویژه حالت جامد و مایع جسم<br/> پ- گرمای نهان ذوب و تبخیر جسم</p>   |  |
| ۱۴   | جمع |   |  |