

نام و نام خانوادگی:

تعداد صفحات : ۳

زمان آزمون: ۱۰۰ دقیقه

ساعت آزمون

نام درس: فیزیک دهم ریاضی

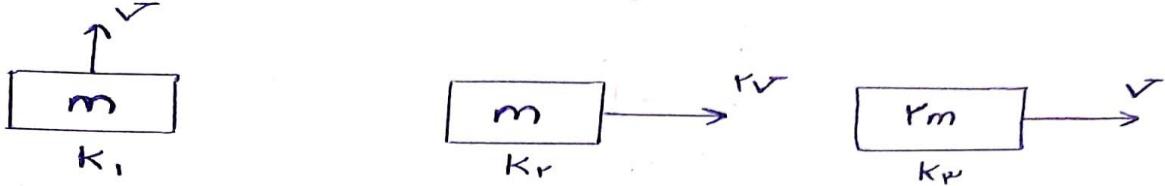
بارم	سوالات	ردیف
	<p>۱- گزینه صحیح را انتخاب کنید. ۱نمره</p> <p>الف) به مجموعه انرژی های ذره های تشکیل دهنده یک جسم چه می گویند؟</p> <p>۱- انرژی پتانسیل گرانشی ۲- انرژی جنبشی ۳- انرژی درونی ۴- انرژی مکانیکی</p> <p>ب) یک تیغ از پهنا می تواند روی آب شناور شود زیرا</p> <p>۱- حجم تیغ بسیار کم است. ۲- جرم تیغ بسیار کم است.</p> <p>۳- چگالی تیغ کم تر از چگالی آب است. ۴- در سطح آب کشش سطحی وجود دارد.</p> <p>پ) ساده ترین و رایج ترین نوع دماسنج و در این دماسنج کمیت دماسنجی است.</p> <p>۱- دماسنج جیوه ای و الکلی - ارتفاع مایع درون دماسنج</p> <p>۲- دماسنج جیوه ای و الکلی - جرم مایع درون دماسنج</p> <p>۳- دماسنج تابشی - آشکارسازی شدت تابشی</p> <p>۴- ترموکوپل - ولتاژپ</p> <p>ت) کدام یک از جملات زیر نادرست است؟</p> <p>۱- ترمودینامیک علمی است که به بررسی تبادل انرژی به صورت کار و گرما بین دستگاه و محیط می پردازد.</p> <p>۲- ماده خاصی که تحولات آن مورد بررسی قرار می گیرد دستگاه نامیده می شود.</p> <p>۳- فضای اطراف دستگاه که با دستگاه تبادل انرژی انجام می دهد محیط نامیده می شود.</p> <p>۴- انرژی جنبشی مولکول های گاز درون یک سلیندر کمیت ماکروسکوپی هستند.</p>	۱
	<p>۲- به پرسش های زیر پاسخ دهید .</p> <p>الف) اگر پرتقالی را درون ظرف محتوی آب بیندازید چه اتفاقی می افتد ؟ ۰.۵ نمره</p> <p>ب) صنعتگران قلم زن چگونه از شل و سفت شدن قیر کمک می گیرند تا بدون سوراخ شدن فلز آن نقش و نگار متنوع ایجاد کنند؟ ۱ نمره</p>	۲

نمره:

امضاء دبیر:

اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۶
مجمع آموزشی دخترانه فدک (غیردولتی)
امتحانات نوبت دوم ۱۴۰۰-۹۹

پ) انرژی جنبشی هر یک از اجسام زیر را با هم مقایسه کنید . ۰.۵ نمره



ت) از دیدگاه مولکولی افزایش دما و افزایش مساحت سطح مایع چگونه بر آهنگ سطحی مایع اثر می گذارد؟ ۱ نمره

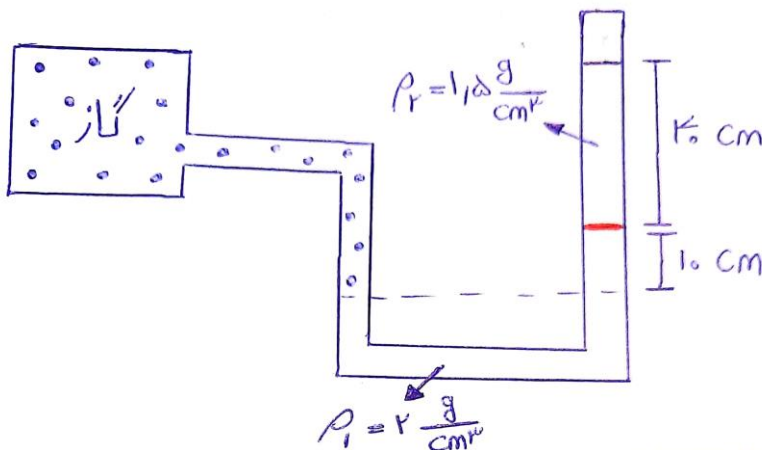
ث) روی قوطی اسپری هشدار داده شده است که از انداختن آن در آتش خودداری کنید علت چیست؟ ۰.۵ نمره

۳- مفاهیم زیر را تعریف کنید . ۲ نمره

الف) چرخه ترمودینامیکی
ب) همرفت

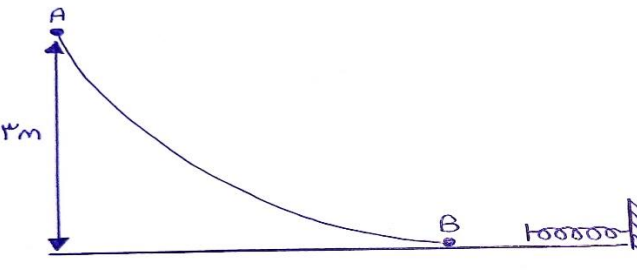
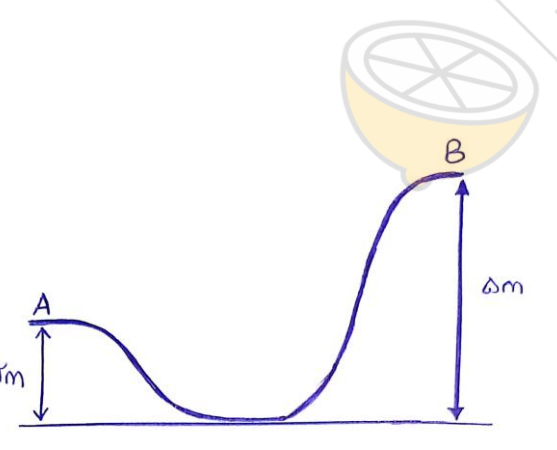
۴ - طلاسازی یک کیلوگرم مس با چگالی ۹ گرم بر سانتی متر مکعب را با ۷ کیلوگرم طلا با چگالی ۲۰ گرم بر سانتی متر مکعب آلیاژ می کند. چگالی آلیاژ چند گرم بر سانتی متر مکعب است؟ ۱ نمره

۵- در شکل مقابل فشار پیمانه ای چند پاسکال است؟ ۱ نمره



۵

۶	<p>۶- ضخامت دیوارهای یک خانه آجری ۲۰ سانتی متر است. ابعاد دیواری که سطح مشترک با هوای بیرون خانه دارد ۵*۳ متر است. اگر دمای درون خانه ۲۰ درجه سانتی گراد و هوای بیرون ۵۰- باشد در هر ثانیه چند ژول گرما از طریق این دیوار تلف می شود؟ (k=0/6 وات بر متر کلون است.) ۱ نمره</p>
۷	<p>۷- حجم یک کیلوگرم آب در ۱۰۰°C حدود ۱ لیتر است حجم بخاری که از جوشیدن این آب در فشار جو (۱۰^۵ Pa) به وجود می آید ۱/۶۷۱ m³ است. در این فرآیند تغییر انرژی درونی آب چند کیلوژول است؟ L_v = ۲۲۵۶ KJ/Kg ۲ نمره</p>
۸	<p>۸- به ۱۰۰ گرم یخ با دمای ۲۰- درجه سانتی گراد با آهنگ ۵۰۰ J/s حرارت می دهیم. ۲ نمره $L_f = ۳۳۵۰۰۰ \text{ J/Kg} \text{ و } C_{\text{یخ}} = ۲۱۰۰ \text{ J/Kg.C}$ الف) چند ژول گرم لازم است تا همه یخ به آب صفر درجه سلسیوس تبدیل شود؟ ب) این فرآیند چند دقیقه طول می کشد؟</p>
۹	<p>۹- طول یه خط کش برنجی در دمای ۲۰ درجه سانتی گراد برابر ۴ m است. طول آن در دمای ۱۰۰ درجه سانتی گراد چند سانتی متر است؟ $k^{-۱} = ۱۹ \times ۱۰^{-۶}$ ۱ نمره</p>
۱۰	<p>۱۰- دو قوری هم جنس و هم اندازه را در نظر بگیرید که سطح بیرونی یکی سیاه رنگ و دیگری سفید رنگ است هردو را با آب داغ با دمای یکسان پر می کنیم آب کدوم قوری زودتر خنک می شود؟ ۰.۵ نمره</p>
۱۱	<p>۱۱- یک گرمکن ۵۰ واتی به طور کامل در ۱۰۰ گرم آب درون یک گرماسنج قرار داده میشود: ۲ نمره الف) این گرمکن در مدت یک دقیقه دمای آب و گرماسنج را از ۲۰ درجه سانتی گراد به ۲۵ درجه سانتی گراد می رساند. ظرفیت گرمایی گرماسنج را حساب کنید. ب) چه مدت طول می کشد تا دمای آب درون گرماسنج از ۲۵ درجه سانتی گراد به نقطه جوش ۱۰۰ درجه سانتی گراد برسد؟ پ) چه مدت طول می کشد تا ۳۰ گرم آب در حال جوش درون این گرماسنج به بخار تبدیل شود؟</p>

	<p>۱۲- از یک هواپیما جنگی بسته بزرگی به جرم کل 400 Kg رها شده و بسته با چتر پایین می آید نیروی مقاومت هوا وارد شده بر جسم و چتر 800 نیوتن می باشد. کار کل انجام شده روی جسم و چتر در سقوط به اندازه 18 m چند ژول است؟ انمره</p>	<p>۱۲</p>
	<p>۱۳- گلوله ای به جرم 800 gr از نقطه A رها میشود بعد از برخورد به فنری آن را در سطح افقی متراکم می کند. اگر کار نیروی اصطکاک در کل مسیر برابر 8 - باشد. بیشینه ی انرژی پتانسیل کشسانی فنر چند ژول خواهد بود؟ ۱ نمره</p> 	<p>۱۳</p>
	<p>۱۴- مطابق شکل بر سطح بدون اصطکاک گلوله ای به جرم 200 gr با تندی 8 m/s از A میگذرد. تندی گلوله در B چند متر بر ثانیه می شود؟ انمره</p> 	<p>۱۴</p>



نمره:
امضاء دبیر:

اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۶
مجمع آموزشی دخترانه فدک (غیردولتی)
امتحانات نوبت دوم ۱۴۰۰-۹۹

		۱۵
		۱۶
		۱۷
		۱۸
		۱۹
		۲۰

آن که خود را به امور کوچک سرگرم می کند چه بسا که توانایی کارهای بزرگ را ندارد.