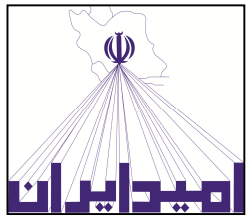


تعداد صفحات: ۴  
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۳/۰۱  
زمان: ۱۱۰ دقیقه

به نام آنکه جان را فکرت آموخت  
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک کرج  
دبیرستان دوره دوم غیر دولتی امیدایران  
ارزشیابی پایانی نوبت دوم، خرداد ماه ۱۴۰۰

شماره صفحه: ۱  
نام و نام خانوادگی:  
نام درس: فیزیک  
پایه و رشته تحصیلی: دهم-ریاضی


| ردیف | سؤالات   | بارم |
|------|--|------|
| ۱    | <p>از داخل پرانتز عبارت مناسب را انتخاب کرده و به پاسخ برگ انتقال دهید.</p> <p>الف) در فیزیک، تغییر هر کمیت را نسبت به زمان، معمولاً ..... (تغییرات-آهنگ) آن کمیت می‌نامیم.</p> <p>ب) یکای انرژی جنبشی بر حسب یکاهای اصلی به صورت ..... (<math>\text{kgm}^2/\text{s}^2 - \text{kgm}/\text{s}^2</math>) است.</p> <p>پ) ..... (نمک - شیشه) از جمله مواد جامد بی شکل می‌باشد.</p> <p>ت) تغییر دما در مقیاس‌های سلسیوس و ..... (کلوین-فارنهایت) با هم برابر است.</p> <p>ث) گرمایی که جسم جامد در نقطه ذوب خود می‌گیرد تا به مایع تبدیل شود، سبب تغییر ..... (حالت-دمای) آن نمی‌شود.</p> <p>ج) در فرایند هم حجم کار انجام شده توسط گاز ..... (مثبت-صفر-منفی) است.</p> | ۱/۵  |
| ۲    | <p>در هر یک از موارد زیر عبارت صحیح را با (ص) و عبارت غلط را با (غ) مشخص کنید.</p> <p>الف) دما و سرعت از جمله کمیت‌های اصلی می‌باشند.</p> <p>ب) اگر تندی خودرویی دو برابر شود، انرژی جنبشی آن چهار برابر می‌شود.</p> <p>پ) اگر نیروی هم چسبی آب بزرگتر از نیروی دگرچسبی بین مولکولهای آب و شیشه باشد، آب شیشه را تر می‌کند.</p> <p>ت) کمیت دماسنجی ترموکوپل، ولتاژ است.</p> <p>ث) دماسنج‌های گازی از دماسنج‌های متداول هستند.</p> <p>ج) انرژی درونی گاز کامل تابع دمای گاز است.</p>  | ۱/۵  |
| ۳    | <p>یکای هر کمیت چه ویژگی‌هایی باید داشته باشد؟</p>   | ۰/۵  |
| ۴    | <p>سرعت پدیده پخش در مایعات بیشتر است یا گازها؟</p>  | ۰/۲۵ |

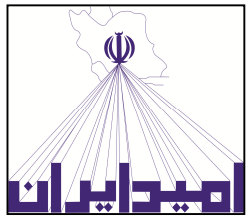


تعداد صفحات: ۴  
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۳/۰۱  
زمان: ۱۱۰ دقیقه

به نام آنکه جان را فکرت آموخت  
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک کرج  
دبیرستان دوره دوم غیر دولتی امیدایران  
ارزشیابی پایانی نوبت دوم، خرداد ماه ۱۴۰۰

شماره صفحه: ۲  
نام و نام خانوادگی:  
نام درس: فیزیک  
پایه و رشته تحصیلی: دهم-ریاضی

|      |  |  |
|------|--|--|
| ۱    | ۵<br>به سوالات زیر پاسخ دهید:<br><br>الف) چرا بهتر است قفل و کلید یک در، همجنس باشند؟<br><br>ب) چرا غذا در دیگ زودپز، زودتر پخته می شود؟   |  |
| ۱    | ۶<br>مفاهیم زیر را تعریف کنید.<br><br>الف) اصل ارشمیدس<br><br>ب) ظرفیت گرمایی  |  |
| ۱/۲۵ | ۷<br>شکل زیر نمایی از یک اندازه گیری با ریزسنج دیجیتالی است در رابطه با این ریزسنج موارد زیر پاسخ دهید:<br><br>الف) این اندازه گیری چند رقم با معنا دارد؟<br>ب) رقم غیر قطعی در این اندازه گیری کدام است؟<br>پ) دقت اندازه گیری ریزسنج دیجیتالی چند میلیمتر است؟<br>ت) نمایش واقعی این عدد به چه صورت است؟<br>ث) طول واقعی این جسم در چه محدوده ای قرار دارد؟ |  |
| ۱/۲۵ | ۸<br>شخصی به جرم، ۸۰ کیلوگرم در مدت زمان ۱۰۰ ثانیه از تعداد ۵۰ پله بالا می رود. توان متوسط مفید او چند وات است؟<br>ارتفاع هر پله را ۳۰ سانتیمتر فرض کنید. ( $g = 10\text{m/s}^2$ )   |  |



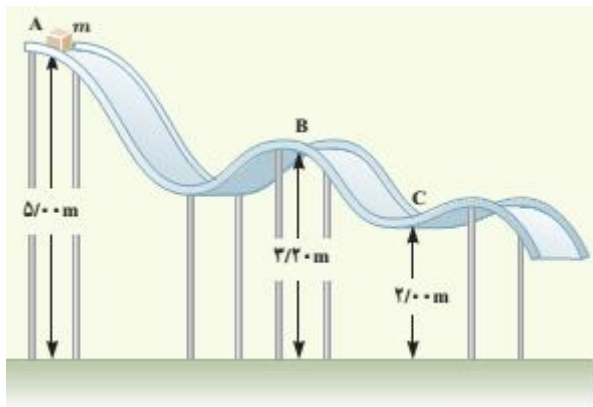
تعداد صفحات: ۴  
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۳/۰۱  
زمان: ۱۱۰ دقیقه

به نام آنکه جان را فکرت آموخت  
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک کرج  
دبیرستان دوره دوم غیر دولتی امیدایران  
ارزشیابی پایانی نوبت دوم، خرداد ماه ۱۴۰۰

شماره صفحه: ۳  
نام و نام خانوادگی:  
نام درس: فیزیک  
پایه و رشته تحصیلی: دهم-ریاضی

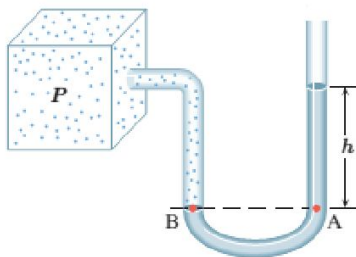
۱/۵

۹ جسمی به جرم ۲ کیلوگرم در نقطه A از حالت سکون رها می شود و در مسیری بدون اصطکاک سر می خورد (شکل زیر)  
الف) تندی جسم را در نقطه B تعیین کنید. ب) کار نیروی گرانشی را در حرکت جسم از نقطه A تا نقطه C را بدست آورید.



۱/۲۵

۱۰ با توجه به شکل زیر فشار گاز چند کیلو پاسکال است؟ ( $h = ۴۰\text{cm}$ ,  $P = ۱۰۱\text{ kpa}$ ,  $\rho = ۱۰۰۰\text{ kg/m}^3$ )

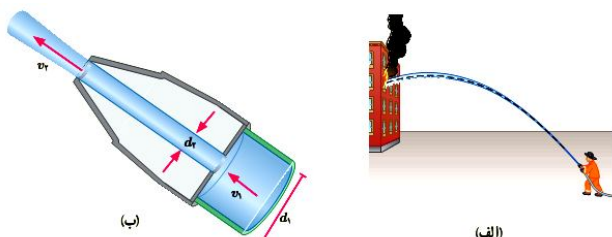


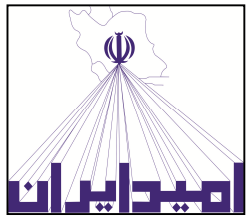
۱/۵

۱۱ شناگری در عمق ۵ متری از سطح آب دریاچه ای شنا می کند. فشار کل در این عمق چقدر است؟ اگر مساحت پرده گوش را یک سانتیمتر مربع فرض کنیم، بزرگی نیرویی که به پرده گوش این شناگر وارد می شود چند نیوتون است؟ چگالی آب را ۱۰۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب و فشار هوای محیط را ۱۰۱ kpa در نظر بگیرید.

۱/۲۵

۱۲ شکل (الف) آتش نشانی را در حال خاموش کردن آتش از فاصله نسبتاً دوری نشان میدهد. نمایی بزرگ شده از شیر بسته شده به انتهای لوله آتشنشانی در شکل (ب) نشان داده شده است. اگر آب با تندی  $v_1 = ۲\text{ m/s}$  از لوله وارد شیر شود و قطر ورودی شیر  $d_1 = ۱۰\text{ cm}$  و قطر قسمت خروجی آن  $d_2 = ۲\text{ cm}$  باشد، تندی خروج آب را از شیر پیدا کنید.

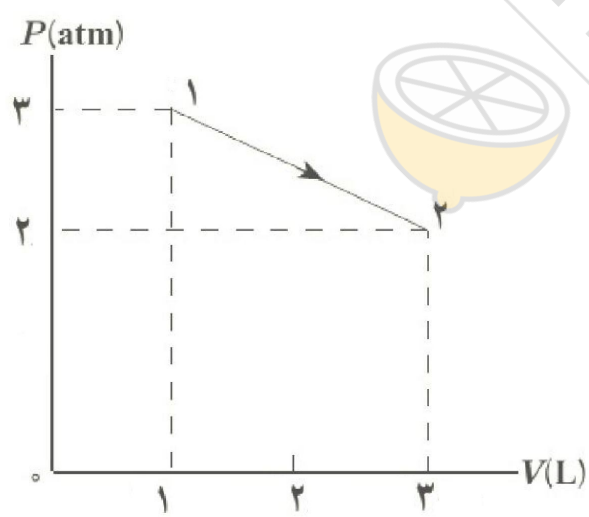




تعداد صفحات: ۴  
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۳/۰۱  
زمان: ۱۱۰ دقیقه

به نام آنکه جان را فکرت آموخت  
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک کرج  
دیرستان دوره دوم غیر دولتی امیدایران  
ارزشیابی پایانی نوبت دوم، خرداد ماه ۱۴۰۰

شماره صفحه: ۸  
نام و نام خانوادگی:  
نام درس: فیزیک  
پایه و رشته تحصیلی: دهم-ریاضی

|      |   |          |
|------|---|----------|
| ۱/۵  | <p>۱۳ قطعه یخی به جرم ۱ کیلوگرم و دمای اولیه ۲۰- درجه سلسیوس را آن قدر گرم می‌کنیم تا تمام آن تبدیل به بخار ۱۰۰ درجه سلسیوس شود. کل گرمای مورد نیاز برای این تبدیل چند کیلو ژول است؟</p> <p><math>L_F = ۳۳۵۰۰۰ \text{ j/kg}</math></p> <p><math>L_V = ۲۲۵۶۰۰۰ \text{ j/kg}</math></p> <p><math>C_{\text{آب}} = ۴۲۰۰ \text{ j/kgK}</math></p> <p><math>C_{\text{بخ}} = ۲۱۰۰ \text{ j/kgK}</math></p> | ۱۳       |
| ۲/۲۵ | <p>۱۴ تعداد مولکولهای هوایی که در اتاقی به ابعاد ۳ m، ۶ m، ۴ m در فشار ۱atm و دمای ۲۰ °C وجود دارد چقدر است؟<br/>(ب) جرم هوای درون اتاق چقدر است؟ جرم مولی متوسط گازهای موجود در هوا، ۰/۰۲۹kg/mol است. (<math>R = ۸ \text{ j/mol K}</math>)</p>   | ۱۴       |
| ۱/۵  | <p>۱۵ نمودار P-V یک گاز کامل مطابق شکل زیر است. در این فرایند با فرض اینکه انرژی درونی در نقطه (۱) برابر ۴۵۶J و انرژی درونی در نقطه (۲) برابر ۹۱۲J باشد، چقدر گرما مبادله می‌شود؟ در این فرایند گاز گرما گرفته یا گرما از دست داده است؟</p>    | ۱۵       |
| ۱/۵  | <p>۱۶ گازی آرمانی به حجم ۱ لیتر در فشار ثابت ۱ اتمسفر مقداری گرما به محیط می‌دهد. حجم آن به ۰/۹ لیتر می‌رسد، اگر دمای اولیه گاز ۳۰۰ کلوین باشد، دمای نهایی گاز و کار انجام شده روی آن چقدر است؟</p>   | ۱۶       |
| ۲۰   | <p>شاد و سربلند باشید</p>   | جمع نمره |