



جمهوری اسلامی ایران

محل مهر یا امضاء مدیر

سئوال

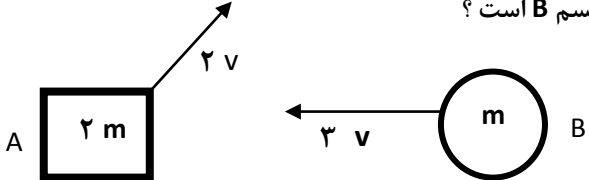
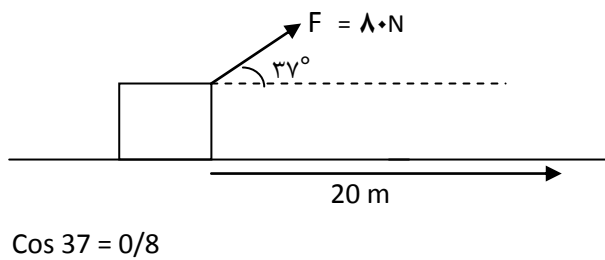
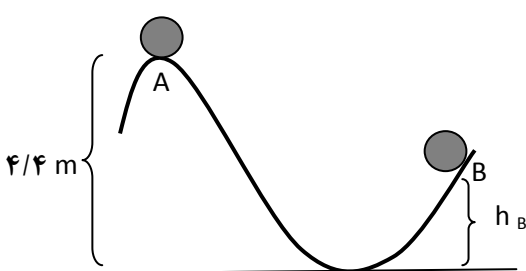
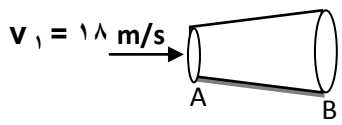
تولید؛ دانش‌بنیان، اشتغال‌آفرین

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۳ تهران

ش ساعت امتحان: ۸ صبح	ش سندلی (ش داوطلب): نام واحد آموزشی: دبیرستان طلیعه شاهد	نوبت امتحانی: دی ماه ۱۴۰۱
وقت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	نام پدر: پایه: دهم	رشته: ریاضی و فیزیک
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۱۷	نام دبیر / دبیران: خاکپور	سال تحصیلی: ۱۴۰۱-۱۴۰۲
تعداد برگ سئوال: ۴ برگ	سئوال امتحان درس: فیزیک (۱)	

ردیف	سئوالات	بارم										
۱	از عبارت های زیر کدام درست و کدام نادرست است: الف) آزمون پذیری و اصلاح نظریه ها و مدل های فیزیکی عاملی برای پیشرفت این علم است. () ب) یک ریز سنج دیجیتالی (رقمی) ، ضخامت یک ورق کاغذ را به صورت 0.020 میلی متر نشان داده است. دقت اندازه گیری این ریز سنج 0.01 میلی متر است. () پ) زاویه ی دید شخص آزمایشگر در خواندن عدد یک وسیله ی عقربه ای در نتیجه ی اندازه گیری او تأثیر دارد. () ت) وقتی فاصله ی مولکول ها چند برابر ابعاد مولکولی باشد ، نیروی بین مولکولی ناچیز و تقریباً صفر است. () ث) انرژی جنبشی جسم می تواند منفی باشد. () ج) کار نیروی وزن یک جسم در یک جابه جایی برابر با تغییرات انرژی پتانسیل گرانشی جسم است. ()	۱/۵										
۲	عبارت صحیح داخل پرانتز را مشخص کنید: الف) در مدل سازی یک پدیده می توان از اثرهای (کلی - جزئی) صرف نظر کرد. ب) در فیزیک کمیتی به نام میدان الکتریکی داریم. مثلاً می گوئیم میدان الکتریکی در یک نقطه $\frac{N}{C}$ و در جهت محور X است. در این صورت میدان الکتریکی کمیتی (نرده ای - برداری) است. پ) با سردسازی (آرام - سریع) محلول نمک طعام ، اتم های کلر و سدیم در الگوی منظمی کنار هم قرار نمی گیرند . ت) اگر چگالی جسمی با مایعی برابر باشد ، این جسم درون آن مایع حالت (شناور - غوطه ور - ته نشین) خواهد داشت . ث) انرژی پتانسیل ، ویژگی یک (سا مانه - جسم منفرد) است . ج) اگر جعبه ای را باتندی ثابت ، تا ارتفاعی از سطح زمین بالا ببریم ، کل کار انجام شده (منفی - مثبت - صفر) است .	۱/۵										
۳	در جای خالی عبارت مناسب بنویسید: الف) یکاهای بین المللی باید ثابت باشند و قابلیت داشته باشند . ب) میانگین فاصله ی زمین تا خورشید یکای نام دارد. پ) به نسبت تغییرات یک کمیت به زمان آن کمیت می گوئیم . ت) حالت ماده در دماهای بالا اغلب نامیده می شود. ث) به اختلاف فشار گاز درون مخزن و فشار هوای محیط ، فشار می گوئیم . ج) اگر حرکت شاره باشد ، نقش کلی شاره در مسیرش تغییر می کند .	۱/۵										
۴	در جدول زیر تعیین کنید هر عبارت ستون دوم ، به کدام یک از کلمات ستون اول مربوط است: (یک کلمه اضافی است.)	۰/۷۵										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>عبارت</th> <th>کلمه</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الف) یکای فرعی آن $\frac{kgm}{s^2}$ است .</td> <td>۱) جرم</td> </tr> <tr> <td>ب) کمیتی اصلی و یکای آن SI آن کلوین است.</td> <td>۲) انرژی</td> </tr> <tr> <td>پ) خروار یکی از یکاهای ایرانی آن است.</td> <td>۳) نیرو</td> </tr> <tr> <td></td> <td>۴) دما</td> </tr> </tbody> </table>	عبارت	کلمه	الف) یکای فرعی آن $\frac{kgm}{s^2}$ است .	۱) جرم	ب) کمیتی اصلی و یکای آن SI آن کلوین است.	۲) انرژی	پ) خروار یکی از یکاهای ایرانی آن است.	۳) نیرو		۴) دما	
عبارت	کلمه											
الف) یکای فرعی آن $\frac{kgm}{s^2}$ است .	۱) جرم											
ب) کمیتی اصلی و یکای آن SI آن کلوین است.	۲) انرژی											
پ) خروار یکی از یکاهای ایرانی آن است.	۳) نیرو											
	۴) دما											

ردیف	دنباله سؤال امتحان درس: فیزیک (۱)	رشته: ریاضی و فیزیک	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۱۷	بارم
۹	با توجه به داده های شکل چگالی جسم ، چند گرم بر لیتر است؟		۱	۱
۱۰	الف) در شهری فشار هوا $10^4 \times 8/16$ پاسکال است . ارتفاع جیوه درون لوله ی بارومتر چند سانتی متر است ؟ (چگالی جیوه $13/6 \frac{g}{cm^3}$ و $g = 10 \frac{N}{kg}$ است.) ب) اگر این بارومتر را به شهری با فشار هوا بیشتر ببریم ، ارتفاع جیوه درون لوله چه تغییری می کند ؟		۱/۲۵	۱/۲۵
۱۱	شناگری در عمق ۴ متری از سطح آب دریاچه ای شنا می کند. الف) فشار در این عمق چه قدر است ؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$) ب) اگر مساحت پرده ی گوش او $1/5$ سانتی متر مربع باشد ، بزرگی نیرویی که به هر پرده ی گوش او وارد می شود ، چند نیوتون است ؟ (چگالی آب دریاچه را $1000 \frac{kg}{m^3}$ و فشار هوا در این محل را 10^5 پاسکال فرض کنید.)		۱/۵	۱/۵
۱۲	درون لوله ی U شکلی سه مایع مخلوط نشدنی در حالت تعادل قرار دارند. چگالی مایع (۱) ، برابر $13/6 \frac{g}{cm^3}$ و چگالی مایع (۲) ، برابر $2000 \frac{kg}{m^3}$ است . چگالی مایع (۳) را بر حسب $\frac{g}{cm^3}$ بدست آورید.		۱	۱

ردیف	دنباله سؤال امتحان درس: فیزیک (۱)	رشته: ریاضی و فیزیک	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۱۷	بارم
۱۳	در شکل زیر انرژی جنبشی جسم A چند برابر انرژی جنبشی جسم B است؟			۰/۷۵
۱۴	مطابق شکل، به جعبه ای به جرم ۵ Kg نیروی $F = ۸۰N$ وارد شده و جعبه ۲۰ متر روی سطح افقی جابه جا می شود. اگر نیروی اصطکاک جنبشی ۱۶ N باشد، کارهریک از نیروهای وارد بر جسم و کار کل را بدست آورید. (رسم نیروها الزامی است.)			۲
۱۵	مطابق شکل گلوله ای به جرم ۲ کیلو گرم از نقطه ی A رها می شود و تندی آن در نقطه ی B به $۴ \frac{m}{s}$ می رسد. اگر سطح بدون اصطکاک باشد، الف) ارتفاع B از سطح زمین چند متر است؟ ب) کل کار انجام شده از A تا B روی گلوله چند ژول است؟ $(g = ۱۰ \frac{m}{s^2})$.			۱/۵
۱۶	از لوله ای مطابق شکل جریان پایای هوا عبور می کند. اگر شعاع قسمت A در این لوله برابر ۲ سانتی متر و شعاع قسمت B در آن برابر ۳ سانتی متر باشد و هوا با تندی ۱۸ متر بر ثانیه وارد لوله شود، تندی خروج هواچه قدر خواهد بود؟			۰/۷۵