

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته: دهم تجربی

نام پدر:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه


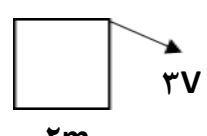
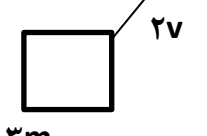
جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش شهرستان
اداره آموزش و پرورش شهرستان مریخی

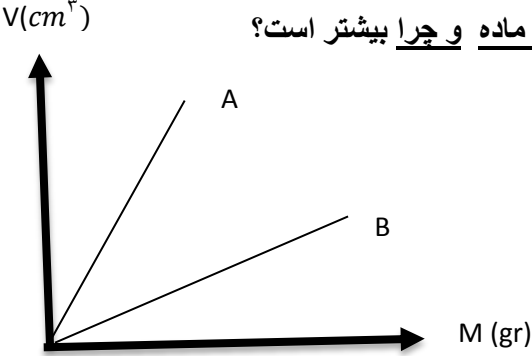
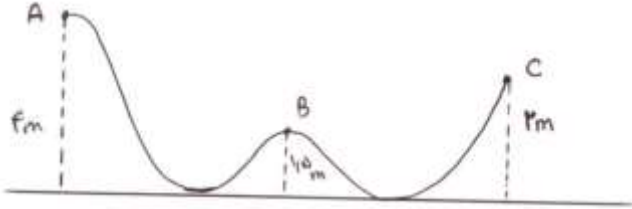


دبیرستان غیردولتی دخترانه

آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۹۶-۹۵

نام درس: فیزیک
نام دبیر: فاطمه فتاحی گویا
تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۸
ساعت امتحان: ۸ صبح / عصر
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

ردیف	سؤالات	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	<p>در عبارتهای زیر صحیح و غلط را مشخص کنید:</p> <p>(آ) زمانی از تخمین مرتبه بزرگی استفاده میکنیم که قسمتی از داده ها در دسترس نباشد. <input type="radio"/> ص <input type="radio"/> غ</p> <p>(ب) خطای اندازه گیری در وسایل رقمی (دیجیتالی) برابر نصف دقت اندازه گیری است. <input type="radio"/> ص <input type="radio"/> غ</p> <p>(پ) کار کل انجام شده بر یک جسم، برابر اختلاف انرژیهای جنبشی جسم است. <input type="radio"/> ص <input type="radio"/> غ</p> <p>(ت) تغییرات انرژی پتانسیل گرانشی به محل مبدا بستگی دارد. <input type="radio"/> ص <input type="radio"/> غ</p>	
۲	<p>عبارت مناسب را به کلمه مورد نظر متصل کنید: (۱ کلمه اضافی است)</p> <p>(آ) به انرژی ذخیره شده در فنر میگویند.</p> <p>(ب) به تغییرات انرژی مکانیکی در جسم میگویند.</p> <p>(پ) به مقیاسی معادل $10^{-10}m$ میگویند.</p> <p>(ت) حرکات کاتوره ای در ذرات گاز (دود) را میگویند.</p>	<p>براونی</p> <p>Δk</p> <p>پتانسیل کشسانی</p> <p>کار نیروی اصطکاک</p> <p>انگستروم</p>
۳	<p>در شکل قسمت ب مقدار عددی را گزارش داده و در شکل قسمت الف فقط <u>خطا و دقت</u> را بیان کنید. (شکل الف دماسنج و شکل ب خط کش بر حسب سانتی متر است)</p>	 <p>(ب)</p>
۴	<p>در یک خط توضیح دهید:</p> <p>(آ) قانون پایستگی انرژی</p> <p>(ب) توان (با یکا)</p> <p>(پ) جامد بلورین</p> <p>(ت) علم نانو</p>	
۵	<p>گلوله و نخ در اختیار دارید. آزمایشی طراحی کنید که وجود نیروی مقاومت هوا را اثبات کند: (نتیجه گیری کنید)</p>	
۶	<p>اثر موینگی را توضیح داده و تنها با رسم شکل خاصیت موینگی در جیوه و آب را نشان دهید:</p>	
۷	<p>با طرح آزمایشی اثر ناخالصی بر نیروی بین مولکولی را بیان کنید:</p>	
۸	<p>تبدیل یکاهای زیر را انجام دهید:</p> <p>ب) $3/4 \frac{mgr}{cm^2} = \frac{kg}{km^2}$</p> <p>آ) $5 \frac{nm}{h} = \frac{m}{min}$</p>	
۹	<p>الف) با توجه به شکلهای داده شده انرژی جنبشی در شکل ۱ چند برابر انرژی جنبشی در شکل ۲ است؟</p> <p>(آ)  $2v$</p> <p>(ب)  $2v$</p> <p>ب) توضیح دهید رابطه انرژی جنبشی با تندی به چه صورت است؟</p>	

۱.۵	<p>جسمی با تندی $3 \frac{m}{s}$ در حرکت است. اگر یک دقیقه بعد تندی جسم به ۶ و یک دقیقه بعد به ۸ متر بر ثانیه برسد، نسبت کار انجام شده بر جسم در یک دقیقه اول به کار انجام شده بر جسم در یک دقیقه دوم کدام است؟</p>	۱۰
۱.۵	<p>اگر موهای انسان در هر ماه ۵ سانتی متر رشد کند. آهنگ رشد موی انسان چند میکرومتر بر دقیقه است؟ {ماه را ۳۰ روزه در نظر بگیرید}</p>	۱۱
۱.۵	<p>آ) تویی به قطر ۴cm را درون مایعی می اندازیم. اگر جرم مایع بیرون ریخته شده ۶۴۰ گرم باشد، چگالی مایع را بیابید: $(\pi = 3)$</p> <p>ب) با توجه به نمودار $m-v$ داده شده، توضیح دهید چگالی کدام ماده و چرا بیشتر است؟</p> 	۱۲
۱.۵	<p>درخت بامبو به طول ۶/۶ متر وجود دارد. سنجابی یک فندق به جرم ۲۰ گرم را بالا می برد. تغییرات انرژی پتانسیل گرانشی فندق را هنگامیکه سنجاب دوسوم از مسیر را پیموده است تا لحظه ی صعود به نوک درخت مقایسه کنید در حالیکه : آ) مبدا نوک درخت باشد . ب) مبدا زمین باشد.</p>	۱۳
۱.۵	<p>جسمی به جرم ۴ کیلوگرم مطابق شکل در مسیر بدون اصطکاک حرکت می کند.</p> <p>الف) تندی جسم در نقطه ی B را بیابید: (مقاومت هوا نداریم) $(g = 9.8 \frac{m}{s^2})$.</p> <p>ب) کار نیروی وزن از A تا C را بیابید.</p> 	۱۴
۱.۵	<p>تلمبه ای با توان ورودی ۷/۵ KW در هر ثانیه ۱۰۰ لیتر آب دریاچه ای به چگالی $1.0 \times 10^3 \frac{kg}{m^3}$ را تا ارتفاع ۵ متری به مخزنی میرساند. بازده تلمبه چند درصد است؟</p>	۱۵

جمع بارم: ۲۰نمره

باید خداول با آرام می گیرد و مطمئن باشید به شما کمک خواهد کرد.

نام درس: فیزیک
 نام دبیر: فاطمه فتاحی گویا
 تاریخ امتحان: ۹۵/۱۰/۱۸
 ساعت امتحان: ۸ صبح
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

اداره کل آموزش و پرورش شهرستان
 اداره کل آموزش و پرورش شهرستان خرمین

دبیرستان غیردولتی دخترانه خرمین (واحد فیزیکی)



کلید سوالات پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۹۶-۹۵

ردیف	راهنمای تصحیح	صفحه:	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	صحیح (آ) غلط (ب)	(پ) صحیح (ت) غلط	(هر مورد ۰/۲۵)
۲	پتانسیل کشسانی (آ) کار نیروی اصطکاک (ب)	پ) انگستروم (ت) براونی	(هر مورد ۰/۲۵)
۳	خطا $\pm 0/1$ دقت $0/1$	(ب) $1/9cm \pm 0/3cm$	(هر مورد ۰/۲۵)
۴	<p>(آ) در یک سامانه منزوی مجموع کل انرژیها پایسته می ماند. انرژی را نمیتوان خلق کرد و یا نابود کرد ، تنها از حالتی به حالت دیگر تبدیل میشود.</p> <p>(ب) به آهنگ انجام کار ، توان میگویند و یکای استاندارد آن وات (W) است.</p> <p>(پ) جامدهایی که در یک الگوی سه بعدی تکرار شونده از واحدهای منظم ساخته میشوند ، جامد بلورین نام دارند.</p> <p>(ت) شاخه ای از علوم که تغییر ویژگیهای فیزیکی مواد را در ابعاد نانو بررسی می کند. (هر مورد ۰/۵)</p>		
۵	<p>گلوله و نخ را به هم متصل کرده و آونگی ایجاد میکنیم.. سپس گلوله را مقابل صورت گرفته و رها میکنیم . در حرکت برگشت گلوله به صورت ما برخورد نمیکند و این نشان میدهد مقداری از انرژی گلوله صرف غلبه بر مقاومت هوا گشته است. (طرح ۰,۵ علت ۰,۵ نمره)</p>		
۶	<p>به خاصیت بالا رفتن مایعات در لوله موئین، موئینگی گفته میشود. (۰,۵ نمره)</p> <p>هر شکل ۰,۲۵</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>سمت راست جیوه سمت چپ آب</p>		
۷	<p>گیره ای روی آب میاندازیم ، مشاهده میکنیم گیره کاغذ روی آب شناور است و فرو نمی رود. سپس مقداری مایع ظرفشویی به آن اضافه میکنیم و مشاهده میکنیم گیره در آب فرو میرود و این نشان میدهد وجود ناخالصی اثر نیروهای بین مولکولی را کاهش میدهد. (طرح ۰,۵ نمره ، نتیجه ۰,۵ نمره)</p>		

<p>آ) $5 \frac{nm}{h} \times \frac{1m}{10^9nm} \times \frac{1h}{60min} = \frac{5m}{10^9 \times 60min} = 0/083 \times 10^{-9} = 8/3 \times 10^{-11}$</p> <p>ب) $\frac{3.4mgr}{cm^2} \times \frac{1kgr}{10^6mgr} \times \frac{10^{10}cm^2}{1km^2} = \frac{3.4 \times 10^{10}kg}{10^6 km^2} = 3.4 \times 10^4 \frac{kg}{km^2}$</p> <p>(هرمورد ۰,۷۵)</p>	۸
<p>آ) $\frac{k2}{k1} = \frac{\frac{1}{2}m1v1^2}{\frac{1}{2}m2v2^2} = \frac{2m \times (3v)^2}{3m \times (2v)^2} = \frac{18mv^2}{12mv^2} = \frac{3}{2}$</p> <p>(انمره)</p> <p>ب) تندی با انرژی جنبشی رابطه مستقیم اما غیر خطی دارد. (۰,۵ انمره)</p>	۹
<p>$\frac{w1}{w2} = \frac{\frac{1}{2}m(v2^2 - v1^2)}{\frac{1}{2}m(v3^2 - v2^2)} = \frac{36 - 9}{64 - 36} = \frac{27}{28}$</p>	۱۰
<p>$5cm \times \frac{10^4\mu m}{1cm} = 5 \times 10^4\mu m$, $1ماه \times \frac{30روز}{1ماه} \times \frac{24ساعت}{1روز} \times \frac{60دقیقه}{1ساعت} = 43200$ دقیقه</p> <p>میکرومتر بردقیقه $= \frac{5 \times 10^4\mu m}{4.32 \times 10^4min} = 1.1$</p> <p>رشد آهنگ (هربخش ۰,۵ انمره)</p>	۱۱
<p>آ) $\frac{4}{3} \times 3 \times 2^3 = 32cm^3$, $\rho = \frac{m}{v} = \frac{640gr}{32cm^3} = 20 \frac{gr}{cm^3} = 2000 \frac{kg}{m^3}$</p> <p>(۱ انمره)</p> <p>ب) خطی موازی محور جرم (افقی) رسم میکنیم. خط دو نمودار را قطع میکند که نشان میدهد جرم B < جرم A. چون حجمها ثابت هستند جرمی چگالی بیشتری دارد که جرم آن بیشتر باشد. پس چگالی B بیشتر است. (۰,۵ انمره)</p>	۱۲
<p>آ) $\Delta u = mg(h2 - h1) = 0.02 \times 10 \times (0 - (-2.2)) = 0.44 J$</p> <p>ب) (هرمورد ۰,۷۵) $\Delta u = mg(h2 - h1) = 0.02 \times 10 \times (6.6 - 4.4) = 0.44 J$</p>	۱۳
<p>$E1 = E2 \rightarrow mgh1 = mgh2 + \frac{1}{2}mv2^2 \rightarrow 9.8 \times 4 = 9.8 \times 1.5 + \frac{1}{2}v^2 \rightarrow 24.5 \times 2 = v^2 \rightarrow v = 7$</p> <p>آ) انمره</p> <p>ب) $\Delta w = -\Delta u = -mg(h2 - h1) = -4 \times 9.8 \times (2 - 4) = 78.4 J$ (ب)</p>	۱۴
<p>$m = \rho v = 1000 \times 0.1 = 100kg$, $p = \frac{w}{t} = \frac{mgh}{t} = \frac{100 \times 10 \times 5}{1} = 5000 w$</p> <p>بازده $= \frac{\text{مفید توان}}{\text{توان کل}} = \frac{5000}{7500} = \frac{2}{3} \times 100 \cong 66\%$</p> <p>(هر رابطه ۰,۵ انمره)</p>	۱۵