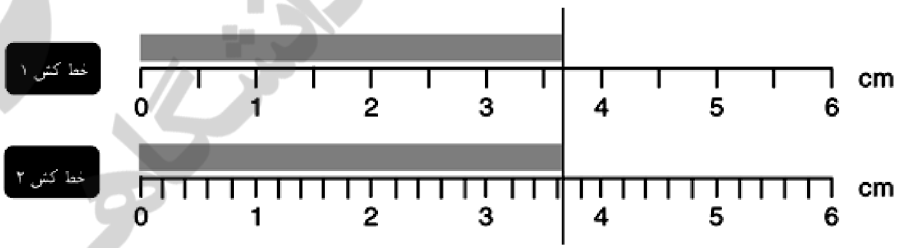



مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	رشته: تجربی	سوالات امتحان درس: فیزیک دهم
تاریخ امتحان:	ساعت شروع:	نام و نام خانوادگی:
گروه فیزیک استان آذربایجان شرقی	دی ماه سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶	دبیرستان دوره دوم متوسطه:
نمره	سوالات	ردیف

۰/۷۵	<p>۱ درستی یا نادرستی جمله های زیر را تعیین کنید .</p> <p>الف- مدل ها و نظریه های فیزیکی در طول زمان همواره معتبر هستند ولی ممکن است دستخوش تغییر شوند.</p> <p>ب- اگر در حین جابه جایی جسمی ، نیروی خالصی به آن وارد شود ، کار کل انجام شده روی جسم همواره مثبت است .</p> <p>پ- حالت ماده به چگونگی حرکت ذره های سازنده مواد و اندازه نیروی بین آنها بستگی دارد.</p>														
۰/۷۵	<p>۲ در جمله های زیر ، کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب نمایید.</p> <p>الف - هنگام مدل سازی یک پدیده فیزیکی ، باید اثرهای (جزئی - مهم و تعیین کننده ) را نادیده بگیریم .</p> <p>ب - انرژی پتانسیل ویژگی یک (جسم منفرد - سامانه ) است .</p> <p>پ - نیروی ( هم چسبی - دگر چسبی ) جاذبه بین مولکول های نا همسان است .</p>														
۱	<p>۳ با توجه به متن های زیر ، گزینه مناسب را انتخاب کنید .</p> <p>الف - هر میکرو قرن ، تقریباً چند ثانیه است ؟</p> <p>(۱) <math>3 \times 10^9</math>      (۲) <math>3 \times 10^3</math>      (۳) <math>8 \times 10^9</math>      (۴) <math>8 \times 10^3</math></p> <p>ب - در مورد نانو ذره کدام گزینه درست است ؟</p> <p>(۱) ابعاد ذره در هر سه بعد حدود ۱ تا ۱۰۰ نانو متر باشد</p> <p>(۲) ابعاد ذره در یک بعد حدود ۱ تا ۱۰۰ نانو متر باشد</p> <p>(۳) ابعاد ذره در دو بعد حدود ۱ تا ۱۰۰ نانو متر باشد</p> <p>(۴) علاوه بر ابعاد ذره حالت ماده نیز مهم است</p>														
۰/۷۵	<p>۴ با توجه به جمله های ستون A ، گزینه مناسب را از ستون B انتخاب کنید . ( در ستون B دو مورد اضافی است .)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>B</th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) رقم های قطعی</td> <td>الف - به رقم های که بعد از اندازه گیری کمیت فیزیکی ثبت می کنیم می گویند .</td> </tr> <tr> <td>b) تغییر انرژی پتانسیل کشسانی</td> <td>ب - کار نیروی فنر در تغییر طول فنر برابر است با</td> </tr> <tr> <td>c) جیوه</td> <td>پ - سطح این مایع در لوله مویین پایین تر از سطح مایع ظرف است .</td> </tr> <tr> <td>d) منفی تغییر انرژی پتانسیل کشسانی</td> <td></td> </tr> <tr> <td>e) آب</td> <td></td> </tr> <tr> <td>f) رقم های با معنا</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	B	A	a) رقم های قطعی	الف - به رقم های که بعد از اندازه گیری کمیت فیزیکی ثبت می کنیم می گویند .	b) تغییر انرژی پتانسیل کشسانی	ب - کار نیروی فنر در تغییر طول فنر برابر است با	c) جیوه	پ - سطح این مایع در لوله مویین پایین تر از سطح مایع ظرف است .	d) منفی تغییر انرژی پتانسیل کشسانی		e) آب		f) رقم های با معنا	
B	A														
a) رقم های قطعی	الف - به رقم های که بعد از اندازه گیری کمیت فیزیکی ثبت می کنیم می گویند .														
b) تغییر انرژی پتانسیل کشسانی	ب - کار نیروی فنر در تغییر طول فنر برابر است با														
c) جیوه	پ - سطح این مایع در لوله مویین پایین تر از سطح مایع ظرف است .														
d) منفی تغییر انرژی پتانسیل کشسانی															
e) آب															
f) رقم های با معنا															

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	رشته: تجربی	سوالات امتحان درس: فیزیک دهم
تاریخ امتحان:	ساعت شروع:	نام و نام خانوادگی:
گروه فیزیک استان آذربایجان شرقی	دی ماه سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶	دبیرستان دوره دوم متوسطه:
نمره	سوالات	ردیف

۱/۵	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید؟</p> <p>۵ الف - عوامل موثر در افزایش دقت اندازه گیری را نام ببرید؟ (دو مورد)</p> <p>ب - در چه صورتی انرژی مکانیکی جسم پایسته نمی ماند؟</p> <p>پ - دلیل پخش نمک و جوهر در آب را بنویسید؟</p>	
۱	<p>۶ الف - آزمایشی طراحی و اجرا کنید که به کمک یک خط کش میلی متری بتوان قطر ۲ متر سیم مسی را اندازه گیری کرد؟</p> <p>ب - یک فنر نرم و نسبتا بلند را در امتداد قائم آویزان کنید. با رها کردن فنر چه اتفاقی می افتد و تمامی تبدیل های انرژی آن را بنویسید؟</p> <p>پ - با استفاده از یک لیوان آب و کارت بانکی و چند وزنه گرمی آزمایشی طراحی کنید تا نیروی دگر چسبی را نشان دهد؟</p>	
۱	<p>۷ الف - نتیجه اندازه گیری های انجام شده توسط خط کش های ۱ و ۲ را همراه با خطای آن بنویسید؟</p>  <p>ب - نتیجه اندازه گیری انجام شده توسط ترازوی دیجیتالی زیر را همراه با خطای آن بنویسید؟</p> 	

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	رشته: تجربی	سوالات امتحان درس: فیزیک دهم
تاریخ امتحان:	ساعت شروع:	نام و نام خانوادگی:
گروه فیزیک استان آذربایجان شرقی	دی ماه سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶	دبیرستان دوره دوم متوسطه:
نمره	سوالات	ردیف

۱/۷۵	الف - مرتبه بزرگی جرم آب اقیانوس ها را تخمین بزنید؟ ( شعاع کره زمین = $6.4 \times 10^6 \text{ m}$ و عمق اقیانوس ها $m = 1000$ ) ب- یک قطعه فلز به جرم ۹۰ گرم را درون آب در داخل استوانه ای می اندازیم قطعه فلز کاملا در آب فرو می رود و سطح آب درون استوانه به اندازه ی $1/2 \text{ cm}$ بالا می آید اگر سطح مقطع داخلی استوانه $10 \text{ cm}^2$ باشد چگالی فلز چند $\frac{g}{\text{cm}^3}$ است؟	۸
۰/۷۵	در شکل مقابل که چرخش ماهواره به دور زمین را نشان می دهد چرا با وجود نیروی وزن انرژی جنبشی آن ثابت می ماند؟ 	۹
۱/۵	جسمی به جرم ۵ کیلوگرم از ارتفاع ۸۰ متر با تندی ۲۰ متر بر ثانیه به طرف پایین پرتاب می شود. و با تندی ۳۰ متر بر ثانیه به سطح زمین برخورد می کند. با استفاده از قضیه کار انرژی، کار مقاومت هوا را محاسبه کنید؟ ( $g = 10 \frac{m}{s^2}$ )	۱۰
۰/۷۵	خودرویی باتندی $72 \frac{km}{h}$ در حال حرکت است. تندی خودرو چند متر بر ثانیه افزایش یابد. تا انرژی جنبشی آن ۴۴ درصد افزایش یابد؟	۱۱
۱/۲۵	در شکل روبه رو، طول فنر در حالت عادی $30 \text{ cm}$ و جرم آن ناچیز است. وزنه را به فنر تکیه داده و فشار می دهیم تا طول آن به $20 \text{ cm}$ برسد. در این وضعیت در فنر $2 \text{ J}$ انرژی ذخیره می شود. اگر وزنه را بدون سرعت اولیه در این حالت رها کنیم. و وزنه با تندی بیشینه $2 \frac{m}{s}$ از فنر جدا شود. کار نیروی فنر و کار نیروی اصطکاک را از لحظه رها شدن تا لحظه جدا شدن وزنه محاسبه کنید؟ 	۱۲

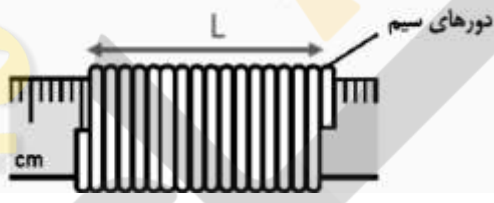
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	رشته: تجربی	سوالات امتحان درس: فیزیک دهم
تاریخ امتحان:	ساعت شروع:	نام و نام خانوادگی:
گروه فیزیک استان آذربایجان شرقی	دی ماه سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶	دبیرستان دوره دوم متوسطه:
نمره	سوالات	ردیف

۱/۲۵	<p>مطابق شکل ارابه ای به جرم <math>m</math> از نقطه <math>A</math> با تندی <math>۲ \frac{m}{s}</math> می گذرد تندی آن هنگام عبور از نقطه <math>B</math> چند <math>\frac{m}{s}</math> است؟ (از اصطکاک صرف نظر شود) (<math>g = ۱۰ \frac{m}{s^2}</math>)</p>	۱۳
۱/۲۵	<p>تلمبه ای با توان <math>۱۲ \text{ kW}</math>، در هر دقیقه <math>۸۰۰</math> لیتر آب را از چاهی به عمق <math>۶۰</math> متر بالا می کشد. بازده تلمبه چند درصد است؟ جرم هر متر مکعب آب <math>۱۰۰۰</math> کیلوگرم است.</p>	۱۴
۱ ۰/۲۵	<p>الف - انواع جامد ها را با ذکر مثال برای هر کدام بنویسید ؟ ب - ماده درون ستارگان و آتش از کدام حالت ماده هستند؟</p>	۱۵

گروه فیزیک استان آذربایجان شرقی

۹۶-۹۷

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	رشته: تجربی	سوالات امتحان درس: فیزیک دهم
تاریخ امتحان:	ساعت شروع:	نام و نام خانوادگی:
گروه فیزیک استان آذربایجان شرقی	دی ماه سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶	دبیرستان دوره دوم متوسطه:
نمره	سوالات	ردیف

راهنمای تصحیح		
۰/۷۵	هر مورد ۰/۲۵	الف - نادرست ب- نادرست پ - درست
۰/۷۵	هر مورد ۰/۲۵	الف- جزئی ب- سامانه پ - دگر چسبی
۱	هر مورد ۰/۵	الف - گزینه ۲ ب- گزینه ۱
۰/۷۵	هر مورد ۰/۲۵	الف - f ب- d پ - c
۱/۵	تعداد دفعات اندازه گیری ۰/۵ هر مورد ۰/۵	الف - دقت وسیله اندازه گیری مهارت شخص آزمایش گر ب - نیرو های اتلافی مثل نیروی اصطکاک و نیروی مقاومت هوا بر جسم وارد شود. پ- به دلیل حرکت های نامنظم و کاتوره ای مولکول های آب و برخورد آنها با ذرات سازنده نمک و جوهر ، این گونه مواد در آب پخش می شوند. ۰/۵
۳	دوره های سیم 	الف - سیم مسی را مطابق شکل مقابل روی خط کش میلی متری مناسب می پیچانیم . با تقسیم طول بر تعداد دورها قطر سیم بدست می آید. ۱ نمره ب- فنر ابتدا کامل فشرده شده و سپس سقوط می کند . انرژی پتانسیل کشسانی و گرانشی فنر به انرژی جنبشی تبدیل می شود . ۱ نمره پ- لیوان را از آب پر می کنیم و کارت بانکی را روی آب طوری قرار می دهیم که نصف آن روی آب باشد. به تدریج وزنه ها را روی آن قسمت از کارت بانک که روی آب نیست قرار می دهیم . تا افتادن کارت بانک قرار دادن وزنه ها را ادامه می دهیم . نیروی دگر چسبی بین آب و کارت برابر وزن وزنه های قرار داده شده روی کارت در موقع افتادن آن است . ۱ نمره
۱/۵	خط کش (۲) mm ± ۱ ۳۷ ۰/۵	الف - خط کش (۱) cm ± ۰/۳ ۳/۷ ۰/۵ ب- ترازو gr ± ۰/۱ ۲۵۰/۰ ۰/۵
۲/۷۵	$A = 4\pi R^2 = 5/14 \times 10^{-14} m^2$ $\frac{70}{100} \times A = 3/59 \times 10^{-14}$ $V = Ah = 10^{-17} m^3$ $m = \rho V = 10^{-20} Kg$	الف - مساحت سطح کره زمین ۰/۵ ۷۰ درصد سطح زمین را آب اقیانوس ها فرا گرفته است . ۰/۲۵ تخمین حجم آب اقیانوس ها ۰/۵ تخمین جرم آب اقیانوس ها ۰/۵
	$v = 10 \times 1/2 = 12 cm^3$ ۰/۵	ب- $\rho = \frac{m}{V} = 7/5 \frac{gr}{cm^3}$ ۰/۵

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	رشته: تجربی	سوالات امتحان درس: فیزیک دهم
تاریخ امتحان:	ساعت شروع:	نام و نام خانوادگی:
گروه فیزیک استان آذربایجان شرقی	دی ماه سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶	دبیرستان دوره دوم متوسطه:
نمره	سوالات	ردیف

۰/۷۵	با توجه به قضیه کار و انرژی $w=k_2 - k_1$ چون در هر لحظه نیروی وزن بر جابجایی مآهواره عمود است کار آن نیرو صفر است. $w=0$ در نتیجه $k_2 = k_1$ انرژی جنبشی ثابت می ماند. $0/25$	۹
۱/۵	$w=k_2 - k_1$ $0/25$ $k_2 - k_1 = W_{mg} + W_f$ $0/25$ $\frac{1}{2} \times 5 \times (900 - 400) = 5 \times 10 \times 80 + W_f$ $0/5$ $W_f = -2750 \text{ J}$ $0/5$	۱۰
۰/۷۵	$\frac{V_2^2}{V_1^2} \times \frac{m_2}{m_1} = \frac{K_2}{K_1}$ $0/25$ $1/44 = 1 \times \frac{(20+x)^2}{20^2}$ $0/25$ $x=4 \frac{m}{s}$ $0/25$	۱۱
۱/۲۵	$w_{\text{فتر}} = -\Delta U = 2 - 0 = 2 \text{ J}$ $0/25$ $W_{\text{فتر}} + W_N + W_{\text{وزن}} + W_f = \frac{1}{2} m (V_2^2 - V_1^2)$ $0/5$ $2 + 0 + 0 + W_f = \frac{5}{2} \times 4$ $0/25$ $W_f = -1 \text{ J}$ $0/25$	۱۲
۱/۲۵	$E_A = E_B$ $0/25$ $mgh_A + \frac{1}{2} m V_A^2 = mgh_B + \frac{1}{2} m V_B^2$ $0/25$ $40 + 2 = 10 + \frac{1}{2} V_B^2$ $0/25$ $V_B^2 = 64$ $0/25$ $V_B = 8 \frac{m}{s}$ $0/25$	۱۳
۱/۲۵	$\text{بازده} = \frac{mgh}{t} \times 100$ $0/75$ $\text{بازده} = \frac{800 \times 10 \times 60}{60000} \times 100 = 66/6$ $0/5$	۱۴
۱/۲۵	الف - جامد بلورین مثل الماس و نمک $0/5$ جامد بی شکل مثل شیشه $0/5$ ب- پلاسما $0/25$	۱۵

گروه فیزیک استان آذربایجان شرقی