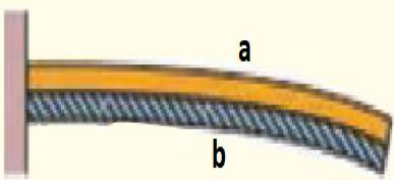
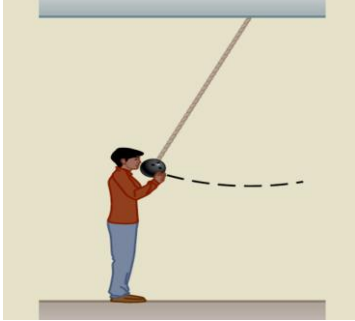




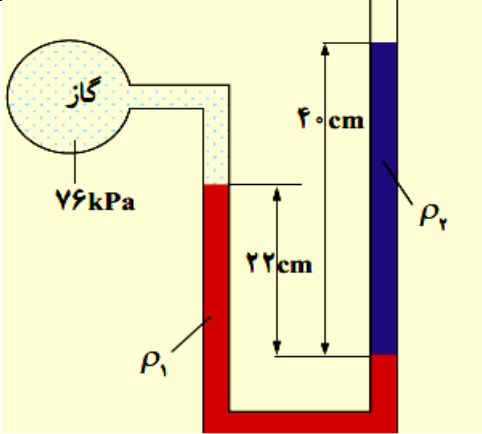
سؤالات امتحان درس : فیزیک دهم	رشته: تجربی	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	ساعت شروع :	تاریخ امتحان:
دبیرستان:	کلاس :	گروه فیزیک استان آذربایجان شرقی
ردیف	سؤالات	نمره

۱	درستی یا نادرستی جمله های زیر را تعیین کنید . الف- مدل ها و نظریه های فیزیکی در طول زمان همواره معتبر هستند ولی ممکن است دستخوش تغییر شوند. ب- وقتی جسمی تحت تاثیر نیروی خالصی جابجا می شود ، کار کل انجام شده روی جسم همواره مثبت است . پ- حالت ماده به چگونگی حرکت ذره های سازنده مواد و اندازه نیروی بین آنها بستگی دارد. ت - برای آشکار سازی تابش های فرسرخ از ابزاری موسوم به دما نگار استفاده می کنند .	۱														
۲	در جمله های زیر ، کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب نمایید. الف - هنگام مدل سازی یک پدیده فیزیکی ، باید اثرهای (جزئی - مهم و تعیین کننده) را نادیده بگیریم . ب - انرژی پتانسیل ویژگی یک (جسم منفرد - سامانه) است . پ - نیروی (هم چسبی - دگر چسبی) جاذبه بین مولکول های نا همسان است . ت - دماسنج (مقاومت پلاتینی - ترموکوپل) به علت دقت اندازه گیری کمتر از مجموعه دماسنج های معیار کنار گذاشته شد .	۱														
۳	با توجه به متن های زیر ، گزینه مناسب را انتخاب کنید . الف - هر میکرو قرن ، تقریباً چند ثانیه است ؟ (۱) 3×10^9 (۲) 3×10^3 (۳) 8×10^9 (۴) 8×10^3 پ- در بازه دمایی 4°C تا 0°C با کاهش دما حجم آب و چگالی آن می یابد . ۱- افزایش - افزایش ۲- کاهش - کاهش ۳- افزایش - کاهش ۴- کاهش - افزایش	۰/۷۵														
۴	با توجه به جمله های ستون A ، گزینه مناسب را از ستون B انتخاب کنید . (در ستون B دو مورد اضافی است .)	۰/۷۵														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>B</th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) قطعیت</td> <td>الف - در اندازه گیری کمیت های فیزیکی مانند طول ، جرم ... وجود دارد.</td> </tr> <tr> <td>b) رسانش</td> <td>ب - سطح این مایع در لوله موئین پایین تر از سطح مایع ظرف است .</td> </tr> <tr> <td>c) جیوه</td> <td>پ- انتقال گرما در مایعات و گازها عمدتاً به این روش انجام می گیرد .</td> </tr> <tr> <td>d) مقداری خطا</td> <td></td> </tr> <tr> <td>e) همرفت</td> <td></td> </tr> <tr> <td>f) آب</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	B	A	a) قطعیت	الف - در اندازه گیری کمیت های فیزیکی مانند طول ، جرم ... وجود دارد.	b) رسانش	ب - سطح این مایع در لوله موئین پایین تر از سطح مایع ظرف است .	c) جیوه	پ- انتقال گرما در مایعات و گازها عمدتاً به این روش انجام می گیرد .	d) مقداری خطا		e) همرفت		f) آب		
B	A															
a) قطعیت	الف - در اندازه گیری کمیت های فیزیکی مانند طول ، جرم ... وجود دارد.															
b) رسانش	ب - سطح این مایع در لوله موئین پایین تر از سطح مایع ظرف است .															
c) جیوه	پ- انتقال گرما در مایعات و گازها عمدتاً به این روش انجام می گیرد .															
d) مقداری خطا																
e) همرفت																
f) آب																

سؤالات امتحان درس : فیزیک دهم	رشته: تجربی	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	ساعت شروع :	تاریخ امتحان:
دبیرستان:	کلاس :	گروه فیزیک استان آذربایجان شرقی
ردیف	سؤالات	نمره

۲	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید ؟</p> <p>الف - دلیل پخش نمک و جوهر را در آب بنویسید ؟</p> <p>ب - چرا حجم جامد های بلورین در هنگام ذوب شدن افزایش می یابد؟</p> <p>پ - تابش گرمایی از سطح هر جسم به چه عواملی بستگی دارد؟ (دو مورد)</p> <p>ت- در شکل روبه رو با افزایش دما ، نوار دو فلزه به طرف پایین خم می شود.</p> <p>(۱) ضریب انبساط طولی کدام فلز بیشتر است؟</p> <p>(۲) اگر نوار ها را سرد کنیم به کدام سمت خم می شوند؟</p>	
۰/۷۵	<p>الف - در شکل مقابل دانش آموزی گلوله آویزان شده را از وضع تعادل خارج کرده و از برابر بینی خود رها می کند توضیح دهید چرا موقع برگشت به او برخورد نمی کند ؟</p> <p>ب - با استفاده از یک لیوان آب و کارت بانکی و چند وزنه گرمی آزمایشی طراحی کنید تا بتوان نیروی دگر چسبی بین کارت و آب را اندازه گیری کرد ؟</p> <p>پ- آزمایشی طراحی کنید که بتوان گرمای نهان ذوب یخ را اندازه گرفت ؟</p>	
۰/۷۵	<p>الف - یک سوزن ته گرد را روی سطح آب شناور کرده ایم . کمی صابون مایع به آب اضافه می کنیم . چه اتفاقی می افتد؟ چرا؟</p> <p>ب - در شکل مقابل توضیح دهید چرا در کامیون در حال حرکت پوشش برزنتی آن پف می کند؟</p> <p>پ - تفاوت تبخیر سطحی و جوشیدن را توضیح دهید؟</p> <p>ث- در پل های معلق مشکل انبساط طولی پل را چگونه رفع می کنند؟</p> <p>ج - چرا فلزات نسبت به سایر اجسام رسانای بهتری هستند ؟</p>	<p>پوشش برزنتی پف کرده است.</p>  <p>کامیون در حال حرکت</p>

سؤالات امتحان درس : فیزیک دهم	رشته: تجربی	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	ساعت شروع :	تاریخ امتحان:
دبیرستان:	کلاس :	گروه فیزیک استان آذربایجان شرقی
ردیف	سؤالات	نمره

۰/۵	خط کش زیربر حسب mm مدرج شده است. دقت اندازه گیری خط کش را بنویسد؟ طول ۱۰/۷ میلی متر بوسیله این خط کش قابل اندازه گیری است ؟	۸
		
۰/۷۵	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 ۱/۲ cm بالا می آید اگر سطح مقطع داخلی استوانه 10 cm^2 باشد چگالی فلز چند $\frac{g}{\text{cm}^3}$ است؟	۹
۱/۲۵	بازده یک بالابر الکتریکی ۶۰ درصد است. این بالابر جسمی به جرم 180 kg را از حال سکون از زمین بلند کرده و ۵ ثانیه بعد، در ارتفاع ۸ متری از سطح زمین، با تندی $\frac{20}{s} \text{ m}$ آن را پرتاب می کند. توان الکتریکی این دستگاه چند وات است؟ $(g = 10 \frac{N}{Kg})$	۱۰
۰/۷۵	در عمیق ترین قسمت دریا فشار ۹/۳ برابر فشار هوا در سطح دریا ست. عمق این دریا چند متر است؟ (چگالی آب دریا $1028 \frac{kg}{m^3}$) (فشار هوا 10^5 pa)	۱۱
۱/۲۵	در شکل مقابل درون لوله U شکل جیوه و مایعی با چگالی نامعلوم ρ_2 وجود دارد. اگر فشار هوای بیرون لوله ۱۰۱ kpa باشد. چگالی مایع را تعیین کنید؟ ($\rho_1 = 13600 \frac{kg}{m^3}$ جیوه) (فشار هوا 10^5 pa)	۱۲
		

سؤالات امتحان درس : فیزیک دهم	رشته: تجربی	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	ساعت شروع :	تاریخ امتحان:
دبیرستان:	کلاس :	گروه فیزیک استان آذربایجان شرقی
ردیف	سؤالات	نمره

۱۳	<p>یک ظرف آلومینیومی با حجم 400 cm^3 در دمای $20/0^\circ\text{C}$ به طور کامل از گلیسرین پر شده است. اگر دمای ظرف و گلیسرین به $50/0^\circ\text{C}$ برسد، چقدر گلیسرین از ظرف بیرون می ریزد؟</p> <p>($\alpha_{\text{آلومینیوم}} = 23 \times 10^{-6} \frac{1}{\text{K}}$ و $\beta_{\text{گلیسرین}} = 0/49 \times 10^{-3} \frac{1}{\text{K}}$)</p>	۱/۲۵
۱۴	<p>در چاله کوچکی $0/50 \text{ kg}$ آب $0/0^\circ\text{C}$ قرار دارد. اگر بر اثر تبخیر سطحی قسمتی از آب تبخیر شود و بقیه آن یخ ببندد، جرم آب تبخیر شده چقدر می شود؟ ($L_V = 2490 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$ آب و $L_F = 333/7 \frac{\text{KJ}}{\text{kg}}$ یخ $C_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg}^\circ\text{C}}$)</p>	۱
۱۵	<p>2 kg آب 10°C را درون ظرفی به جرم یک کیلوگرم و دمای 20°C می ریزیم و سپس قطعه فلز به جرم $0/5$ کیلوگرم و دمای θ را درون آب می اندازیم، پس از تعادل گرمایی دمای تعادل مجموعه برابر با 25°C می شود. دمای θ چند درجه ی سلسیوس بوده است؟ (اتلاف گرما ناچیز است)</p> <p>($C_{\text{فلز}} = 1050 \frac{\text{J}}{\text{kg.k}}$ و $C_{\text{ظرف}} = 525 \frac{\text{J}}{\text{kg.k}}$ و $C_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg.k}}$)</p>	۱/۵

گروه فیزیک استان آذربایجان شرقی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

سؤالات امتحان درس : فیزیک دهم	رشته: تجربی	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	ساعت شروع :	تاریخ امتحان:
دبیرستان:	کلاس :	گروه فیزیک استان آذربایجان شرقی
ردیف	سؤالات	نمره

راهنمای تصحیح	
۱	الف - نادرست ب- نادرست پ - درست ت- درست هر مورد ۰/۲۵
۲	الف- جزئی ب- سامانه پ - دگر چسبی ت- ترموکوپل هر مورد ۰/۲۵
۳	الف - گزینه ۲ ب- گزینه ۳ ۰/۲۵ $3 \times 10^3 \approx 10^{-6} \times 100 \times 365 \times 24 \times 60 \times 60$
۴	الف - d ب- c پ - e هر مورد ۰/۲۵
۵	الف - 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 ب - حجمی که بلور با آرایش منظم مولکول ها در حالت جامد اشغال می کند ، نسبت به حجم در حالت مایع که آرایش مولکولی نامنظمی دارد، کمتر است. ۰/۵ پ- دما ، مساحت سطح جسم یا میزان صیقلی بودن و رنگ سطح جسم ۰/۵ ت- (۱) a (۲) فلز b در بیرون قرار می گیرد. ۰/۵
۶	الف - بعد از رها شدن گلوله ، در مسیر رفت و برگشت مقداری از انرژی گلوله توسط مقاومت هوا تلف می شود به همین علت گلوله به ارتفاع اولیه (بینی دانش آموز) نمی رسد . ۰/۷۵ نمره ب - 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 پ- مقدار معین آب در بشر می ریزیم . و آن را تا دمای ۶۰ درجه سلسیوس گرم می کنیم . آب گرم را درون گرماسنج می ریزیم و پس از تعادل رسیدن آنها مقدار مشخص یخ در حال ذوب (0°C) را بعد از اندازه گیری جرم آن ، درون گرماسنج می ریزیم . با هم زن ، هم می زنیم تا یخ ها کاملا ذوب شود . دمای تعادل را اندازه می گیریم و گرمای نهان ذوب از رابطه زیر بدست می آید . ۱ نمره $C(\theta - \theta_1) + mc(\theta - \theta_1) + \dot{m} L_F + \dot{m} \theta = 0$
۷	الف - با افزودن صابون مایع نیروی هم چسبی بین مولکولهای آب و کشش سطحی کاهش یافته و سوزن ته گرد در آب فرو می رود . ۰/۷۵ ب- با حرکت کامیون هوای بالای برزنت با سرعت زیاد به حرکت در می آیند . در نتیجه طبق اصل برنولی فشار هوا در بالای برزنت نسبت به داخل آن کاهش می یابد. و برزنت پف می کند. ۰/۷۵ پ- تبخیر در هر دمایی رخ می دهد. جوشیدن در نقطه جوش رخ می دهد. در جوشیدن حباب گاز از درون مایع بالا می آید. و کل مایع در فرآیند تبخیر شرکت می کند. به فرآیند تبخیر قبل از رسیدن به نقطه جوش تبخیر سطحی می گویند. ۱ ث - در پل های معلق چون انبساط پل نسبتا بزرگ است برای رفع مشکل از تعدادی بست انبساطی فلزی انگشتی استفاده می کنند . ۰/۵ ج - در فلزات علاوه بر ارتعاش های اتمی ، الکترون های آزاد در انتقال گرما نقش دارند. ۰/۵

سؤالات امتحان درس : فیزیک دهم	رشته: تجربی	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	ساعت شروع :	تاریخ امتحان:
دبیرستان:	کلاس :	گروه فیزیک استان آذربایجان شرقی
ردیف	سؤالات	نمره

۰/۵	۰/۵	۰/۵	۸
۰/۷۵	۰/۲۵	$\rho = \frac{m}{V} = \frac{7/5 \text{ gr}}{\text{cm}^3}$	۹
۱/۲۵	$\frac{p_{\text{مفید}}}{p_{\text{دستگاه}}} \times 100$	$\frac{mgh + \frac{1}{2}mv^2}{pt} \times 100$	۱۰
۰/۷۵	$P = \rho gh + p_0$	$9/3 \times 1/0.1 \times 10^6 = 1.028 \times 9/81 \times h + 1/0.1 \times 10^6$	۱۱
۱/۲۵	$p_{\text{گاز}} + \rho_1 gh = \rho_2 gh + p_0$	$76000 + 13600 \times 9/81 \times 0.22 = \rho_2 \times 9/81 \times 0.4 + 1/0.1 \times 10^6$	۱۲
۱/۲۵	$\Delta V_{\text{گلیسرین}} = \beta_{\text{گلیسرین}} V_1 \Delta \theta$	$= 0.49 \times 10^{-3} \times 400 \times 30/10 = 0.88 \text{ cm}^3$	۱۳
۱	$-m_{\text{بخار}} L_F + m_{\text{بخار}} L_V = 0$	$m_{\text{بخار}} = \frac{m L_F}{L_F + L_V}$	۱۴
۱/۵	$Q_{\text{آب}} + Q_{\text{ظرف}} + Q_{\text{فلز}} = 0$	$mc(\theta - \theta_{\text{آب}}) + mc(\theta - \theta_{\text{ظرف}}) + mc(\theta - \theta_{\text{فلز}}) = 0$	۱۵

گروه فیزیک استان آذربایجان شرقی ۱۴۰۱-۱۴۰۰