

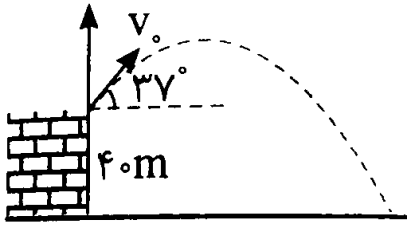
تعداد صفحه: 3	تعداد سوال: 17	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل اداره ی آموزش و پرورش منطقه خلخال دبیرستان فرزنانگان نوبت دوم - خرداد 1400	سوالات درس: فیزیک
	تاریخ امتحان: 1400/ 3/1		نام و نام خانوادگی:
	ساعت برگزاری: 10 صبح		نام آموزشگاه: فرزنانگان
نمره با عدد: نمره پس از تجدید نظر:		نمره با حروف:	

نمره با عدد: _____
نمره پس از تجدید نظر: _____

بارم	سوالات
------	--------

1	<p>در سوالات زیر، گزینه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف) چه تعداد از کمیت‌های زیر، برداری هستند؟ « فشار - انرژی - جابجایی - نیرو - تندی - سرعت - مسافت » 1 (1) 3 4 (3) 5</p> <p>ب) هنگامی که یک لیوان پر از آب را کج می‌کنیم، آب به راحتی بیرون می‌ریزد. این مشاهده ما را به این نتیجه می‌رساند که: 1) با آزادی کامل به هر سمتی حرکت می‌کنند. 2) بر روی هم می‌لغزند. 3) در اطراف مکان خود حرکت نوسانی دارند. 4) در شبکه منظم با اتم‌های مجاور جایگاه ثابتی دارند.</p> <p>ج) تبدیل بخار به مایع، جامد به بخار و مایع به بخار را به ترتیب چه می‌نامند؟ 1) تصعید، چگالش و تبخیر 2) میعان، چگالش و تصعید 3) تصعید، تبخیر و میعان 4) میعان، تصعید و تبخیر</p> <p>د) دمای جسمی را 20°C افزایش داده ایم. در مقیاس فارنهایت چند درجه افزایش یافته است؟ 1) 36°F 2) 20°F 3) 68°F 4) 293°F</p>
1	<p>درستی و یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) هنگام مدل‌سازی حرکت یک توپ، می‌توان چرخش توپ را نادیده گرفت. ب) هر اندازه کار معینی را در زمان کمتری انجام دهیم، توان بیشتر خواهد بود. ج) اگر چگالی جسمی کوچکتر از چگالی آب باشد، جسم روی سطح آب شناور می‌ماند. د) هرگاه از جسم گرما بگیریم، الزاماً دمای آن کاهش می‌یابد.</p>
1	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) برای اندازه‌گیری قابل اطمینان، به یک‌هایی نیاز داریم که تغییر نکند و دارای قابلیت باشند. ب) بیشتر فضای بین ستاره‌ای از ساخته شده است. ج) تغییر اساس کار دماسنج‌هاست. د) کمیتی است که میزان گرمی و سردی اجسام را مشخص می‌کند.</p>
1	<p>در هریک از جملات زیر کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.</p> <p>الف) انرژی پتانسیل ویژگی یک (جسم منفرد - سامانه) است. ب) هنگامیکه جسمی رو به بالا حرکت می‌کند و از زمین دور می‌شود، کار نیروی وزن (مثبت - منفی) است و انرژی پتانسیل گرانشی سامانه (افزایش - کاهش) می‌یابد. ج) ناخالصی باعث (پایین - بالا) رفتن نقطه ذوب یخ می‌شود.</p>

0/5	الف) توضیح دهید جامدهای آمورف چگونه تشکیل می‌شوند؟	5
0/5	ب) انرژی درونی را تعریف کنید.	
0/5	ج) دو لیوان شیشه‌ای در هم گیر کرده‌اند. توضیح دهید برای جدا کردن آن‌ها چه روشی پیشنهاد می‌کنید؟	
0/75	د) گرمای نهان تبخیر آب با افزایش دما چه تغییری می‌کند؟ چرا؟	
0/5	هـ) چرا وقتی الکل روی دستمان می‌ریزیم، احساس خنکی می‌کنیم؟	
0/25	الف) دقت آمپرسنج مقابل چند آمپر است؟	6
0/75	ب) تبدیل یکای زیر را به روش زنجیره‌ای انجام دهید.	
0/003	$\frac{\mu C}{m^2} = ? \frac{C}{nm^2}$	
1/25	استوانه‌ای به ارتفاع h و سطح قاعده $200cm^2$ مطابق شکل، درون مایعی به چگالی $\frac{1}{5} \frac{g}{cm^3}$ قرار دارد. اختلاف بزرگی نیروهای \vec{F}_1 و \vec{F}_2 که از طرف مایع بر پایین و بالای جسم وارد می‌شود، چند نیوتون است؟ $h = 50cm$	7
1/25	در محلی که فشار هوا $10^5 Pa$ است، در یک ظرف استوانه‌ای تا ارتفاع $20cm$ آب به چگالی $1000 \frac{kg}{m^3}$ می‌ریزیم. چند سانتی‌متر نفت به چگالی $600 \frac{kg}{m^3}$ روی آب اضافه کنیم تا فشار کل وارد بر ته ظرف $1/035 \times 10^5 Pa$ شود؟	8
1	در شکل زیر دستگاه در حال تعادل است. چگالی ρ_2 چند گرم بر سانتی‌متر مکعب است؟ $(\rho_1 = 4 \frac{g}{cm^3}, \rho_3 = 1/5 \frac{g}{cm^3})$	9
0/75	در شکل زیر اجسامی از حالت سکون و از ارتفاع h نسبت به سطح افق رها می‌شوند و نیروی اصطکاک و مقاومت هوا بر آنها وارد نمی‌شود. با ذکر دلیل بنویسید در کدام حالت جسم تا هنگام رسیدن به پایین مسیر، بیشترین مقدار کار نیروی وزن روی آن انجام شده است؟	10
0/75	انرژی جنبشی اتومبیلی به جرم m که با تندی $72 \frac{km}{h}$ در حال حرکت است، برابر 160 کیلوژول است. جرم اتومبیل چند کیلوگرم است؟	11

1/25	 <p>از بالای یک بلندی به ارتفاع 40 متر جسمی به جرم $0/2kg$ را با تندی $10\frac{m}{s}$ مطابق شکل پرتاب می‌کنیم. اگر از مقاومت هوا صرف نظر کنیم، تندی جسم در لحظه برخورد به زمین چند متر بر ثانیه است؟</p>	12
1/5	<p>اتومبیلی به جرم یک تن بر روی جاده افقی از حال سکون شروع به حرکت می‌کند و پس از 20 ثانیه با طی مسافت 25 متر تندی آن به $36\frac{km}{h}$ می‌رسد. اگر نیروهای مقاوم در برابر حرکت اتومبیل $400N$ باشد، توان متوسط اتومبیل چند وات است؟</p>	13
0/75	<p>طول پلی 1100 متر است. در مکانی که این پل قرار دارد، کمترین دمای ممکن $-50^{\circ}C$ و بیشترین دمای ممکن $+50^{\circ}C$ است. اگر بیشترین تغییر طول پل $1/43$ متر باشد ضریب انبساط طولی ماده سازنده پل را حساب کنید.</p>	14
1	<p>یک قطعه آهن به دمای $88^{\circ}C$ را در $1kg$ آب $0^{\circ}C$ وارد می‌کنیم. اگر اتلاف گرما ناچیز باشد و دمای تعادل $8^{\circ}C$ شود، ظرفیت گرمایی آهن چند ژول بر کیلوگرم است؟</p> $C_{\text{آب}} = 4200 \frac{J}{kg^{\circ}C}$	15
1/25	<p>گرمکنی با توان $5000 W$ در مدت چند ثانیه می‌تواند یک کیلوگرم آب $50^{\circ}C$ را به بخار $100^{\circ}C$ تبدیل کند؟</p> $L_V = 2250 \frac{KJ}{Kg} \quad \text{و} \quad C_{\text{آب}} = 4200 \frac{J}{kg^{\circ}C}$	16
1/5	<p>در ظرفی 200 گرم یخ $-5^{\circ}C$ وجود دارد. حداقل چند گرم آب $100^{\circ}C$ در ظرف وارد کنیم تا یخی در ظرف باقی نماند؟</p> $L_F = 336 \frac{J}{g}, \quad c_{\text{آب}} = 4/2 \frac{J}{g.K}, \quad c_{\text{یخ}} = 2/1 \frac{J}{g.K}$	17
20	<p>"سلامت و شاد و موفق باشید" سیدحسینی</p>	

