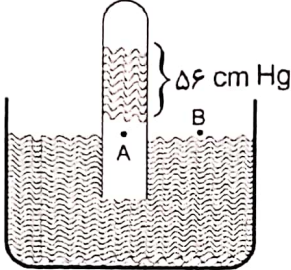
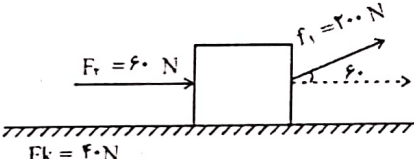


شماره صفحه:	نام و نام خانوادگی:	تعداد صفحات:
نام درس: فیزیک	مدت امتحان:	نام: ...
پایه: دهم	تاریخ امتحان:	نام: ...
رشته: تجربی	ساعت:	نام: ...
نام دبیر: دست داده	شماره داوطلب:	نام: ...
اداره کل آموزش و پرورش استان البرز مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ دبیرستان غیردولتی دوره دوم شکوفه های محراب نوبت دوم - خردادماه ۱۴۰۲		

ردیف	پایه	سوال
۱	۱	هر یک از مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید. الف) کمیت فیزیکی: هر چیزی که بتوان آن را اندازه گرفت و اندازه اش را به صورت عدد بیان نمود ب) هم جسی: نیروی بین مولکولهای حجم سال مانند نیروی بین مولکولهای آب هم جسی ج) انرژی جنبشی: انرژی که از روی دارد و انرژی وابسته به حرکت یک جسم را انرژی جنبشی گویند د) توان: آهنگ انجام کار را توان گویند
۲	۱/۲۵	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) روشی که معمولاً برای تبدیل بکاهای بکار می بریم روش ... نامیده می شود. ب) برای توصیف کمیت برداری باید از ... و ... و ... استفاده کرد. ج) فیزیک علمی تجربی است و هدف آن بررسی پدیده های ... در جهان پیرامون است.
۳	۰/۵	آزمایشی طراحی کنید که به کمک آن بتوان جرم یک قطره آب را اندازه گیری کرد. با استفاده از یک ... ۷ قطره آب را در ظرفی بچکانید ظرف را روی ترازوی یکسال قرار داده و ترازو را روشن کنید صفر قرار دهید برای مثال با قطره چکان ۷ قطره آب را در ظرف می چکانیم حال جرم نشان داده شده را بخوانیم بر ۷ می کنیم پس جرم یک قطره آب به دست می آید
۴	۰/۷۵	توضیح دهید چگونه یک حشره روی آب می تواند بایستد در صورتیکه چگالی بالاتری دارد. به دلیل وجود پدیده ای بنام کشش سطحی مولکولهای آب متراکم شده و بین آنها نیروی هم جسی به وجود می آید که اجازه می دهد پاهای حشرات عبور کنند
۵	۰/۷۵	روزهایی که باد می وزد. ارتفاع موج های دریا با اقیانوس بالاتر از ارتفاع میانگین می شود با اصل برنولی چگونه می توان افزایش ارتفاع موج را توضیح داد. با وزش باد فشار هوای بالای سطح آب کاهش یافته و در نتیجه امواج می توانند تا ارتفاع بیشتر بالا بیایند
۶	۱	یک مکعب فلزی به ضلع ۴۰ cm دارای یک حفره است و روی سطح افقی قرار دارد. اگر چگالی سازنده ی فلز 8000 kg/m^3 و فشار ناشی از آن روی سطح افقی ۴۰ kpa باشد حجم حفره چند سانتی متر مکعب است. ی $P = \frac{mg}{A} = \frac{4 \times 10^2 \times 10 \times m \times 10}{1600 \times 10^4}$ $12 \times 10^4 = \text{حجم حفره}$ $120000 = \frac{440}{8000} = 10.8$ $m = 4 \times 190 = 440$
۷	۰/۷۵	فشار هوا معادل چند متر آب و چند متر جیوه است؟ $P = \rho g h$ $1.0 = 1000 \times 10 \times h$ $h = 1.0 / 10^4 = 1.0 \text{ m}$ $P = \rho g h$ $1.0 = 13600 \times h$ $h = 1.0 / 13600 = 79 \text{ cm Hg}$

تعداد صفحات:	شماره صفحه:	نام و نام خانوادگی:
مدت امتحان:	باسمه تعالی	نام درس: فیزیک
تاریخ امتحان:	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	پایه: دهم
ساعت:	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲	رشته: تجربی
شماره داوطلب:	دبیرستان غیردولتی دوره دوم شکوفه های محراب	نام دبیر: دست داده
نوبت دوم - خرداد ماه ۱۴۰۲		
۰/۵	در شکل مقابل فشار هوا محبوس در انتهای بسته لوله چند سانتی متر جیوه است؟ $P_0 = 76 \text{ cm Hg}$  $56 + 20 = 76$ $20 = 76 - 56$ $20 = 20 \text{ cm Hg}$	۸
۱	خودرویی به جرم 800 kg با تندی $72 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ در حرکت است اگر تندی آن $63 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ بر سر انرژی جنبشی آن چند درصد تغییر می کند. $m = 800 \text{ kg}$ $v_1 = 72 \text{ km/h}$ $v_2 = 63 \text{ km/h}$ $\frac{k_2}{k_1} = \frac{m_2}{m_1} \times \left(\frac{v_2}{v_1}\right)^2$ $\frac{k_2}{k_1} = \left(\frac{63}{72}\right)^2 = \left(\frac{7}{8}\right)^2 = \frac{49}{64} \rightarrow \frac{k_2}{k_1} = \frac{1}{4} \times \frac{49}{64} = \frac{49}{256}$	۹
۱	در شکل زیر کار نیروی F_1 و F_2 و F_k را به دست آورید با فرض اینکه جابجایی در امتداد افق به اندازه 6 m باشد.  $W_1 = 20 \times \cos 40^\circ \times 6 = 90 \text{ J}$ $W_2 = 60 \times \cos(0) \times 6 = 360 \text{ J}$ $W_k = 40 \times \cos(180) \times 6 = -240 \text{ J}$	۱۰
۱/۵	جسمی به جرم 2 kg از ارتفاع 80 m متر از سطح زمین با تندی $15 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ به سمت پایین پرتاب می شود اگر تندی این جسم در هنگام برخورد با زمین $40 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ باشد کار نیروی مقاوم هوا در این حرکت چند ژول است؟ $W_f = \Delta U + \Delta K \rightarrow m g (h_2 - h_1) + \frac{1}{2} m (v_2^2 - v_1^2)$ $2 \times 10 \times (0 - 80) + \frac{1}{2} \times 2 \times (40^2 - 15^2) = -225 \text{ J}$	۱۱
۱/۵	جسمی به جرم 8 kg با تندی ثابت $10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ بر روی مسیر مستقیم افقی و بدون اصطکاک حرکت می کند چه نیرویی بر حسب نیوتون باید در راستای حرکت به جسم وارد شود تا پس از طی مسافت 8 m متر انرژی جنبشی آن 1200 J ژول افزایش یابد؟ $\Delta K = 1200 \text{ J}$ $\Delta K = K_2 - K_1$ $W = F \cdot d$ $W = \Delta K \Rightarrow \Delta K = W \rightarrow 1200 = F \cdot 8 \rightarrow 1200 = F \times 8 \rightarrow F = 150 \text{ N}$	۱۲

شماره صفحه:		باسمه تعالی	تعداد صفحات:
نام و نام خانوادگی:	مدت امتحان:	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	تاریخ امتحان:
نام درس: فیزیک	ساعت:	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲	شماره داوطلب:
پایه: دهم	رشته: تجربی	دبیرستان غیردولتی دوره دوم شکوفه های محراب	
نام دبیر: دست داده	نوبت دوم - خردادماه ۱۴۰۲		
۱۳	اگر دما جسمی بر حسب درجه سلیوس ۴ برابر شود دمای آن بر حسب کلوین ۲ برابر می شود دمای اولیه جسم چند درجه سلیوس است.	۱	$\theta_1 = 10, \quad 2\theta_1 = 40 \quad 273$ $\alpha = 2\theta_1 = \frac{2\theta_1 + 273}{2\theta_1 - 273} \quad T_2 = 2T_1 \quad T_2 = \theta_2 + 273 + 2T_1$ $\theta_1 = 13.5^\circ C$
۱۴	مقدار ۲L آب با دمای ۲۰°C در اختیار داریم چقدر گرما لازم است که دمای این آب را به نقطه ی جوش برسانیم	۱	$Q = m C \Delta \theta$ $Q = (2 \text{ kg})(4187)(100 - 20) = 9.17 \times 10^5 \text{ J}$
۱۵	به سؤالات زیر پاسخ دهید. با افزایش دمای یخ که هم چسبی بین موکلوهای مایع کاهش یافته بنابراین الف) چرا گرمای نهان تبخیر آب با افزایش دمای آن کاهش می یابد؟ ب) چرا غذا در دیگ زودپز دیرت بخت می شود؟ افزایش فشار موجب افزایش نقطه ی جوش بنابراین در زودپز مواد غذایی ب) دلیل دیرتر پخته شدن تخم مرغ در ارتفاع چیست؟ برای حل این مشکل راه حل ارائه دهید. افزایش فشار موجب می شود نقطه ی جوش پاشن بیاورد بر این در نتیجه می شود افزودن ناخالصی به آب ملک ملک به آب	۱	۱۵
۱۶	۲/۰ لیتر آب را درون یک کتری برقی با توان الکتریکی ۱/۵kw می ریزیم و آن را روشن می کنیم. الف) از شروع جوشیدن تا تبخیر همه آب درون کتری چقدر گرما به آب داده می شود؟ ب) چه مدت طول می کشد تا این فرایند انجام شود؟ فرض کنید تمام انرژی الکتریکی تبدیل شده به انرژی گرمایی، به آب می رسد.	۱	$Q = m L_v = 2 \times 2254 \times 10^3 = 4.5 \times 10^6 \text{ J}$ $Q = P \Delta t \rightarrow \Delta t = \frac{Q}{P} = \frac{4.5 \times 10^6}{115 \times 10^3} = 3.9 \times 10^3 \text{ s} = 5. \text{ min}$
۱۷	چقدر گرما لازم است تا ۵۰۰ gr یخ ۱۰°C به آب ۵۰°C تبدیل می شود؟	۲	$\text{آب } 5^\circ C \rightarrow \text{آب } 0^\circ C \rightarrow \text{یخ } 0^\circ C \rightarrow \text{یخ } -10^\circ C$ $500 \times 4.2 \times 10 + 500 \times 335 + 500 \times 2.1 \times 10 = 2183 \text{ kJ}$
۱۸	۲۵۲۰۰y گرما از ۱۰۰ gr آب ۲۰°C می گیریم چند گرم یخ در این فرایند تولید می شود.	۲	$\text{یخ } 0^\circ C \rightarrow \text{آب } 0^\circ C \rightarrow \text{آب } 20^\circ C$ $m C \Delta \theta - L F m' = -Q$ $100 \times 4.2 \times 20 - 335 m' = -25200$ $m' = 5. \text{ gr}$

موفق باشید