



باسمه تعالی

جمهوری اسلامی ایران

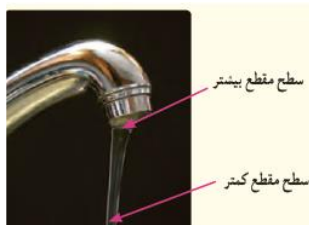
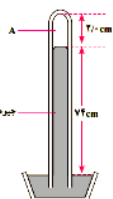
وزارت آموزش و پرورش

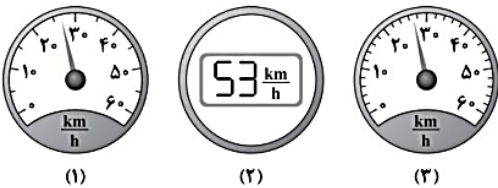
اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

امتحانات نوبت دی ماه مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵



نام و نام خانوادگی:		آزمون درس : فیزیک ۱	نمره به عدد:
نام دبیر: بروزئی بیدگلی	ساعت برگزاری آزمون: ۸ صبح	تاریخ آزمون : ۴۰۴/۱۰/۲	نمره به حروف:
کلاس: دهم ریاضی	شماره صندلی:	مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه
ردیف	پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار آبی در همین برگه بنویسید.		
۱	جملات زیر را با کلمات مناسب کامل کنید الف) وسیله ی نشان داده شده در شکل مقابل..... نام دارد. ب) کشش سطحی ناشی از مولکولهای سطح مایع است. ج) به مجموع انرژی پتانسیل و گرانشی یک جسم ، انرژی می گوییم. د) هر گاه شیشه ی عطر در اتاق باز می شود به دلیل پدیده ی بوی عطر در تمام نقاط اتاق حس می شود.		
۲	از داخل پرانتز عبارت صحیح را انتخاب کنید و دور آن خط بکشید. الف) در مدل سازی افتادن برگ درخت، از (وزن - تغییر وزن) می توان صرف نظر کرد. ب) ذرات جسم جامد به سبب نیروهای (الکتریکی - گرانشی) که به یکدیگر وارد می کنند ، در کنار یکدیگر می مانند. ج) با افزایش دما نیروی هم چسبی بین مولکولهای آب (کاهش - افزایش) می یابد. د) (انرژی جنبشی - انرژی پتانسیل گرانشی) جسم می تواند منفی باشد.		
۳	درستی یا نادرستی هر یک از موارد زیر را در روبه روی آن ها بنویسید: (ذکر دلیل لازم نیست) الف) ویژگی آزمون پذیری و اصلاح نظریه های فیزیکی، نقطه ی ضعف دانش فیزیک است. ب) تا سال ۱۹۶۰ میلادی، فاصله ی میان دو خط نازک حک شده در نزدیکی دو سر میله ای از جنس پلاتین ایریدیوم وقتی میله در دمای 20°C قرار داشت، برابر یک متر تعریف شده بود. پ) فلزات جامد آمورف ناپایدار هستند. ج) اگر تندی جسمی ۲ برابر شود انرژی جنبشی آن ۴ برابر می شود د) کار کل انجام شده روی جسمی که با سرعت ثابت حرکت می کند منفی است. ی) اگر نیرو بر جابه جایی عمود باشد کار آن نیرو صفر است .		
۴	به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید الف) کدام ویژگی فیزیکی آب این امکان را به ماهی کمان گیر برای شکار می دهد به طوری که آب را به دقت به سمت طعمه پرتاب کند؟ ب) توضیح دهید چرا نیروی شناوری برای جسمی که در یک شاره قرار دارد رو به بالاست. ج) وقتی شیر آبی را کمی باز کنید و آب به آرامی جریان یابد، مشاهده می شود که باریکه ی آب با نزدیک تر شدن به زمین، باریک تر می شود		



۵	گزینه ی مناسب را انتخاب کنید و دور آن خط بکشید. (نوشتن راه حل و توضیح لازم نیست) الف) چه تعداد از کمیت های روبه رو نرده ای اند؟ سرعت / فشار / شتاب / نیرو / گشتاور / شدت جریان / کار (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴ ب) کدام گزینه یکای فشار بر حسب یکاهای اصلی است؟ $kg \frac{m}{s}$ (۱) $kg \frac{m}{s^2}$ (۲) $kg \frac{m^2}{s^2}$ (۳) $kg / m s^2$ (۴) ج) در شکل زیر قطر دهانه پهن تر لوله ۳ برابر مقطر دهانه باریکتر آن است. اگر در هر دقیقه ۱ لیتر آب از دهانه بزرگتر لوله وارد شود، در یک دقیقه چند لیتر آب از دهانه کوچکتر خارج می شود؟ (۱) ۱ (۲) ۹ (۳) $\frac{1}{9}$ (۴) ۳ د) اگر جسمی داخل آب قرار گیرد، در کدام حالت نیروی وزن از نیروی شناوری بیشتر است؟ (۱) جسم شناور (۲) جسم غوطه ور (۳) جسم در حال فرو رفتن (۴) جسم در حال بالا رفتن
۶	الف) چگونه می توان توسط خط کش میلیمتری ضخامت هر برگه ی کتاب فیزیک خود را اندازه بگیریم؟ ب) شکل زیر سه تندی سنج را نشان می دهد. دقت کدام تندی سنج بیشتر است؟  (۱) (۲) (۳)
۷	الف) هر قیراط معادل ۲۰۰ میلی گرم است. یک قطعه الماس ۵۰ قیراطی چند کیلو گرم است؟ ب) $\frac{Au}{min} = \dots\dots\dots \frac{m}{s} \times 10^8 \times 3$ هر Au معادل $10^{11} \times 1/5$ است. (به نماد علمی بنویسید)
۸	الف) جرم ۲ لیتر از مایعی به چگالی $\frac{g}{cm^3}$ ۱/۵ چند کیلوگرم است؟ ب) چگالی آب دریا (آب نمک) بیشتر است یا آب خالص؟ چرا؟



باسمه تعالی

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

امتحانات نوبت دی ماه مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴



نام و نام خانوادگی:		آزمون درس: فیزیک ۱		نمره به عدد:
نام دبیر: برزوئی بیدگلی		ساعت برگزاری آزمون: ۸ صبح		نمره به حروف:
کلاس: دهم ریاضی		شماره صندلی:		تعداد صفحات: ۴ صفحه

۱/۵

در شکل زیر، ظرف از دو قسمت استوانه ای تشکیل شده است که سطح مقطع استوانه ها 10 cm^2 و 50 cm^2 است. نیرویی که از طرف مایع ها بر کف ظرف وارد می شود، چند نیوتن است؟
 $\left(\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \text{ و } \rho_{\text{روغن}} = 0.8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \right)$

۹

۱

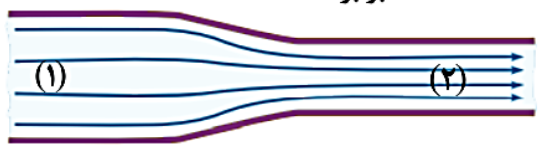
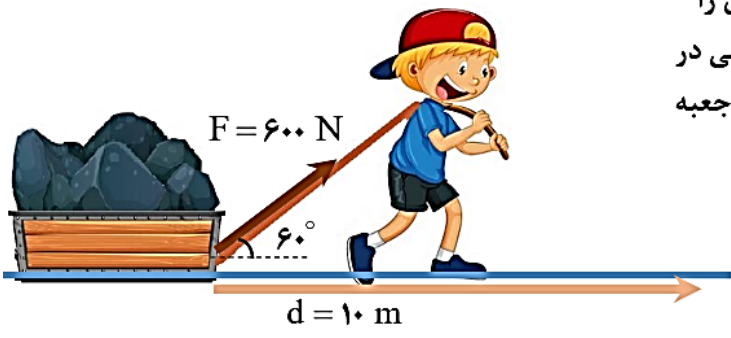
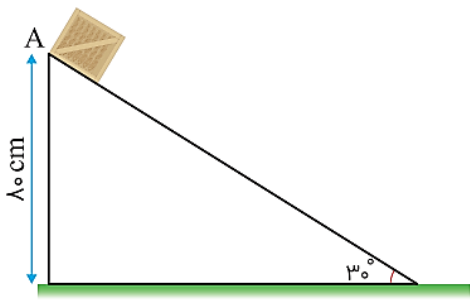
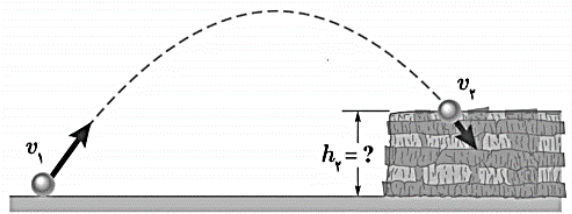
با توجه به نمودار فشار بر حسب ارتفاع از سطح آزاد دریاها که در شکل مقابل آمده است، چگالی متوسط هوا در بین ارتفاع های ۳ تا ۹ کیلومتر چند کیلوگرم بر متر مکعب است؟

۱۰

۱/۲۵

در شکل زیر اگر چگالی مایع $\frac{1}{8} \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ چگالی جیوه $\frac{13}{6} \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ باشد فشار پیمانه ای گاز چند کیلو پاسکال است؟
 (ارتفاع روی شکل به ترتیب مایع 50 cm و جیوه 25 cm است.)

۱۱

۱	در شکل زیر، مساحت قسمت (۱) لوله آب، برابر 20 cm^2 و مساحت قسمت (۲) برابر 4 cm^2 است.  الف) فشار آب در نقطه (۱) بیشتر است یا نقطه (۲)؟ ب) مطابق با کدام اصل فیزیکی پاسخ دادید؟ پ) اگر تندی آب در قسمت (۲) برابر 12 m/s باشد، تندی آب در قسمت (۱) چقدر است؟	۱۲
۱/۵	مطابق شکل، پسری به کمک یک طناب، جعبه‌ای را با نیروی 600 N می‌کشد. نیروی اصطکاک جنبشی در مقابل حرکت جعبه 250 N است. اگر جابه‌جایی جعبه 10 متر باشد،  $(\cos 60^\circ = \frac{1}{2})$ کل کار وارد بر جسم را حساب کنید.	۱۳
۲	در شکل زیر، جسمی به جرم 500 گرم را از نقطه‌ی A رها می‌کنیم جسم می‌لغزد و با تندی $3 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ به سطح افقی می‌رسد، کار نیروی وزن و کار نیروی اصطکاک را به دست آورید. 	۱۴
۱/۵	توپی مطابق شکل از سطح زمین با تندی $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ به طرف صخره‌ای پرتاب می‌شود. اگر توپ با تندی $12 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ به بالای صخره برخورد کند، ارتفاع h_p چند متر است؟ (مقاومت هوا ناچیز فرض شود و $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$) 	۱۵
۲۰	جمع نمرات	



باسمہ تعالیٰ

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

امتحانات نوبت دی ماه مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴

کلید سوالات

کلید سوالات		آزمون درس : فیزیک ۱		نمره به عدد:
نام دبیر: برزوئی بیدگلی	ساعت برگزاری آزمون: ۸ صبح	تاریخ آزمون : ۴۰۴/۱۰/۲	نمره به حروف:	
کلاس: دهم ریاضی	شماره صندلی :	مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه	
ردیف	پاسخ سوالات			
۱	الف) بارومتر ج) مکانیکی	ب) نیروی همچسبی د) پخش	(هر مورد ۰/۲۵ نمره)	
۲	الف) تغییر وزن	ب) الکتریکی	ج) کاهش	د) انرژی پتانسیل گرانشی (هر مورد ۰/۲۵ نمره)
۳	الف) نادرست ج) درست	ب) نادرست د) نادرست	پ) درست ی) درست	(هر مورد ۰/۲۵ نمره)
۴	الف) نیروی هم چسبی بین مولکول های آب باعث می شود آب بدون انحراف حرکت کند. ب) مطابق جزوه ج) مطابق جزوه			
۵	الف) گزینه ۳ ج) گزینه ۱	فشار/ شدت جریان / کار د) گزینه ۳) جسم در حال فرورفتن	ب) گزینه ۴ kg/ms^2 (هر مورد ۰/۵ نمره)	
۶	الف) با خط کش ضخامت کتاب را اندازه می گیریم عدد به دست آمده را بر تعداد برگه ها تقسیم می کنیم (۰/۵ نمره) ب) ۱: $\frac{5 km}{h}$ ۲: $\frac{1 km}{h}$ ۳: $\frac{2 km}{h}$ دقت ۲ بیشتر است (هر مورد ۰/۲۵ نمره)			
۷	$50 \times \left(\frac{200 mg}{1 \text{ قوطی}} \right) \left(\frac{10^{-3} g}{1 mg} \right) \left(\frac{1 kg}{10^3 g} \right) = 10^{-2} kg$ $\frac{2}{3} \times 10^8 \frac{m}{s} \left(\frac{1 AU}{1.5 \times 10^{11} m} \right) \left(\frac{4 \times 5}{1 \text{ min}} \right) = 120 \times 10^{-3}$ $= 1,2 \times 10^{-1} \quad (0,25)$			
۸	$\rho = 1,5 \frac{g}{cm^3} = 1,5 \frac{kg}{lit}$ $m = \rho V = 1,5 \times 2 = 3 kg$			

۱/۵	$P = \rho_1 g h_1 + \rho_2 g h_2 = 1000 \times 10 \times 0.1 + 1000 \times 10 \times 0.5$ $= 1000 + 5000 = 6000 \text{ Pa}$ $F = PA = 6000 \times 0.01 = 60 \text{ N}$	۹
۱	$\Delta P = \rho g \Delta h$ $\Delta P = 1000 - 500 = 500 \text{ kPa}$ $\Delta h = 9 - 5 = 4 \text{ km}$ $\rho = \bar{\rho} \times 10 \times 4 \quad \bar{\rho} = \frac{\rho}{4} = \frac{1}{4} \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$	۱۰
۱/۲۵	$P_A = P_B$ $13400 \times 10 \times 0.25 + P_B = 12000 \times 10 \times 0.5 + P_A$ $P_B = 9000 - 34000 = -25000$ $P_B = -25 \text{ kPa}$	۱۱
۱	الف) (۱) (۲۵) ب) برنولی (۲۵) ج) (۲۵) $A_1 v_1 = A_2 v_2$ $20 \times v_1 = 4 \times 12$ $v_1 = 24 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	۱۲

۱/۵	$W_F = F \times d \times \cos \theta \quad (1/25) \quad W_F = 400 \times 1 \times \frac{1}{2} = 200 \text{ J} \quad (1/25)$ $W_{f_k} = -f_k \times d \quad (1/25) \quad W_{f_k} = -250 \times 1 = -250 \text{ J} \quad (1/25)$ $W_t = W_F + W_{f_k} \quad (1/25) \quad W_t = 50 \text{ J} \quad (1/25)$	۱۳
۲	$E_A = U_A + K_A = mgh_A = 0.5 \times 1 \times 0.18 = 9 \text{ J} \quad (1/5)$ $E_B = U_B + K_B = \frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2} \times 0.5 \times 9 = 2.25 \text{ J} \quad (1/5)$ $E_f - E_i = 2.25 - 9 = -6.75 \quad (1/5)$ $W_{mg} = -mg(h_f - h_i) \quad (1/25) \quad W_{mg} = -\frac{1}{2} \times 1 \times (0 - 0.18) = 9 \text{ J} \quad (1/25)$	۱۴
۱/۵	$E_i = E_f \quad (1/25)$ $(1/25) \quad K_i = K_f + U_f \quad (1/5) \quad \frac{1}{2}mv_i^2 = \frac{1}{2}mv_f^2 + mgh_f$ $(1/25) \quad \frac{1}{2} \times 400 = \frac{1}{2} \times (12)^2 + 10h$ $(1/25) \quad 200 - 72 = 10h \quad h = 12.8 \text{ m} \quad (1/25)$	۱۵
۲۰	جمع نمرات	