



باسمه تعالی

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

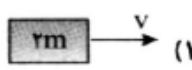
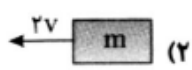
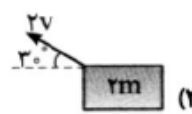
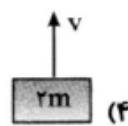
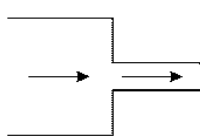
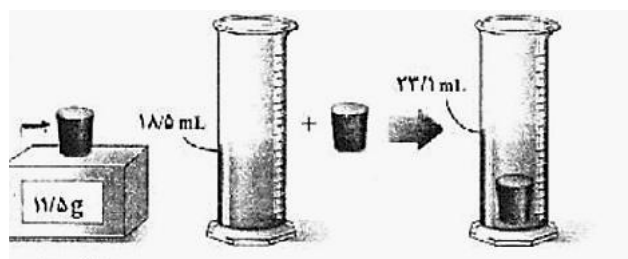
اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

امتحان دی ماه مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

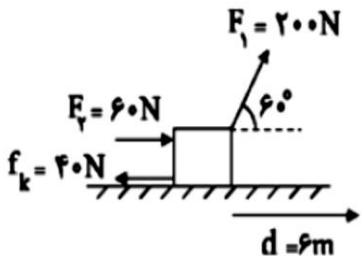
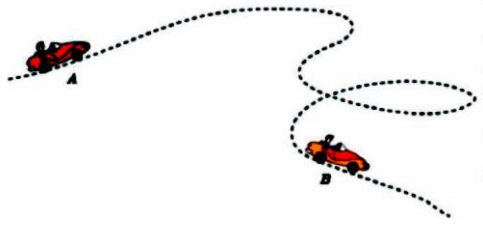
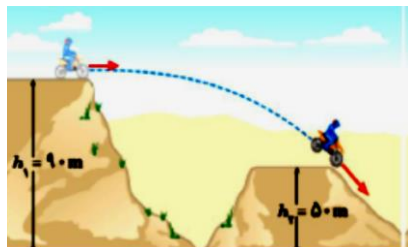


نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : فیزیک ۱	نمره به عدد:
نام دبیر: برزویی بیدگلی	تاریخ آزمون : ۱۴۰۳/۱۰/۱۰	نمره به حروف:
کلاس: دهم ریاضی	مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه	تعداد صفحات: صفحه

ردیف	پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار آبی در همین برگه بنویسید. استفاده از ماشین حساب مجاز است	بارم
۱	جملات زیر را با کلمات مناسب کامل کنید الف) ماده درون ستارگان و بیشتر فضای بین ستاره ای، آذرخش، شفق های قطبی، آتش و ماده داخل لوله ی تابان لامپ های مهتابی از تشکیل شده است. ب) شکل مقابل فشارسنج را نشان می دهد. پ) هر چه از سطح زمین به طرف بالا می رویم فشار هوا می یابد. ج) کمیت هایی که یکای مستقل ندارند و می توان یکای آنها را بر حسب یکاهای اصلی نوشت، ک 	۱
۲	از داخل پرانتز عبارت صحیح را انتخاب کنید و دور آن خط بکشید. الف) در مدل سازی افتادن برگ درخت با سرعت ثابت، از (اثر مقاومت هوا - رنگ برگ - تغییرات وزن برگ) <u>نمی توان</u> صرف نظر کرد. ب) فاصله ی مولکول های <u>الکل</u> از یکدیگر در حدود (10^{-10} m - 10^{-8} m) است. پ) جسمی درون مایعی غوطه ور است اگر آن رابه عمق بیشتری ببریم، نیروی شناوری وارد بر جسم (تغییر نمی کند - افزایش می یابد - کاهش می یابد) ت) انرژی جنبشی جسم به جهت حرکت آن وابسته (است - نیست). ج) ماهواره ای با تندی ثابت به دور زمین می چرخد کار کل انجام شده روی ماهواره (مثبت - منفی - صفر) است. د) هر گاه نیرو بر جابه جایی عمود باشد کار آن نیرو (مثبت - منفی - صفر) است.	۱/۵
۳	درستی یا نادرستی هر یک از موارد زیر را در روبه روی آن ها بنویسید: ذکر دلیل لازم نیست الف) (با خط کشی طول یک میز اندازه گیری شده و عدد ۲۰۰ سانتی متر گزارش شده است دقت این خط کش ۱متر است. ب) در استاندارد قدیمی یک ثانیه معادل $\frac{1}{86400}$ میانگین روز خورشیدی تعریف می شد. پ) با انتخاب وسیله ی دقیق و روش صحیح اندازه گیری، می توان خطای اندازه گیری را به صفر رساند. ت) آب سطح شیشه ی دود اندود شده را تر نمی کند. ج) فلزها، نمک ها، الماس، یخ و بیشتر مواد معدنی جزو جامدهای بلورین اند. د) انرژی پتانسیل گرانشی می تواند منفی باشد.	۱/۵
۴	دلیل پدیده های زیر چیست اصل، قانون یا عبارت مناسب را از داخل جعبه انتخاب کنید و روبه روی آن بنویسید. معادله ی پیوستگی - اصل برنولی - کوتاه برد بودن نیروهای بین مولکولی - نیروی هم چسبی - نیروی دگرچسبی - اصل ارشمیدس الف) (شیشه گران برای چسباندن تکه های شیشه به یکدیگر، آنها را آن قدر گرم می کنند که نرم شوند. ب) روزهایی که باد می وزد، ارتفاع موج های دریا یا اقیانوس بالا تر از ارتفاع میانگین می شود ج) وقتی شیر آبی را کمی باز کنید و آب به آرامی جریان یابد، باریکه ی آب با نزدیک تر شدن به زمین، باریک تر می شود د) حشرات می توانند روی آب بایستند.	۱

۱	۵ گزینه ی درست را انتخاب کنید و دور آن خط بکشید (ذکر دلیل لازم نیست) الف) کدام کمیت نرده ای است؟ (۱) تندى (۲) سرعت (۳) جابه جایی (۴) نیرو ب) انرژی جنبشی در کدام گزینه بیشتر است؟  (۱)  (۲)  (۳)  (۴) پ) 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 ت) اصل برنولی برای مدل آرمانی و ساده شده ای از شاره با جریان برقرار است. (۱) تراکم پذیر - لایه ای (۲) تراکم ناپذیر - لایه ای (۳) تراکم پذیر - متلاطم (۴) تراکم ناپذیر - متلاطم
۳	۶ آزمایشگاه فیزیک: الف) برای اندازه گیری چگالی مراحل زیر را انجام داده ایم با توجه به شکل چگالی جسم در SI را به دست آورید.  ب) دقت ترازوی رقمی بالا چند میلی گرم است؟ پ) چرا آقای توریچلی ترجیح داد در آزمایش خود به جای آب از جیوه استفاده کند؟ ت) توضیح دهید چگونه به کمک یک استوانه ی مدرج می توانیم حجم یک قطره آب را اندازه بگیریم؟ ج) دقت اندازه گیری تندى سنج خودروی زیر را بنویسید. 

۷	الف) تبدیل واحدهای زیر را انجام دهید و به نماد علمی تبدیل کنید $\frac{ng}{lit} = ? \frac{Gg}{m^3}$ ۲۵۰۰۰۰	۲
۸	ب) ذرع و فرسنگ از جمله یکاهای قدیمی ایرانی برای طول است به طوری که: $10^4 cm = 1 \text{ ذرع}$ و $6000 \text{ ذرع} = 1 \text{ فرسنگ}$ یک فرسنگ چند کیلو متر است؟ شناگری در عمق ۵ متری از سطح دریاچه ای شنا می کند. فشار در این عمق چقدر است؟ اگر مساحت پرده ی گوش را یک سانتی متر مربع فرض کنیم ، بزرگی نیرویی که به پرده ی گوش وارد می شود چند نیوتن است ؟ فشار هوای محیط را $10^5 pa \times 1/0.1$ بگیرد. $\rho_{\text{آب}} = 1000 \frac{kg}{m^3}$	۱/۵
۹	شکل زیر یک جوسنج ساده ی جیوه ای را نشان می دهد. الف) در ناحیه ی A چه چیزی وجود دارد؟ ب) چه عاملی جیوه را درون لوله نگه می دارد؟ پ) فشار هوای محیطی که این جوسنج در آنجا قرار دارد چند سانتی متر جیوه است؟ ت) اگر این جوسنج را بالای کوهی ببریم چه تغییری در ارتفاع ستون جیوه ی درون لوله رخ می دهد؟	۱
۱۰	درون لوله U شکلی که به یک مخزن محتوی گاز وصل است ، جیوه به چگالی $13600 \frac{kg}{m^3}$ و مایعی به چگالی ρ وجود دارد . اگر فشار هوای بیرون لوله $10^5 pa$ باشد ρ چند گرم بر سانتی متر مکعب است؟	۱/۵

۲	در شکل مقابل اندازه ی نیروی اصطکاک جنبشی وارد بر جسم 40 N است اگر جسم 6 متر جابه جا شود الف) کار تک تک نیروها را به دست آورید. ب) کار کل را به دست آورید 
۱/۵	جرم یک خودرو به همراه راننده اش 840 kg است + وقتی این خودرو از موقعیت A به موقعیت B می رود ، کار انجام شده روی خودرو 73500 ژول است . اگر تندى خودرو در موقعیت A برابر $\frac{km}{h}$ باشد ، تندى آن در موقعیت B چند متر بر ثانيه است؟ 
۱/۵	جرم موتور سواری با موتورش 150 kg است. این موتور سوار ، پرشی مطابق شکل انجام می دهد. ارتفاع تپه ی ۱ برابر 90 متر و تپه ی ۲ برابر 50 متر است. الف) انرژی پتانسیل گرانشی موتور سوار را روی هر یک از تپه ها حساب کنید. ب) کار نیروی وزن موتور سوار به همراه موتورش را در این جابه جایی به دست آورید. 
۲۰	جمع نمرات

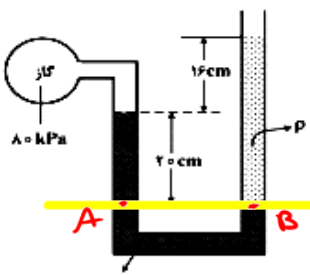
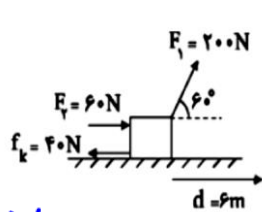
زندگی ، باور دریاست در اندیشه ی ماهی ،

" سهراب سپهری "

در تنگ

$$(g = 10\text{ m/s}^2)$$

نوبت امتحانی : نیمسال اول پایه : دهم ریاضی مدت امتحان : تعداد صفحات: ۳ صفحه دبیر : برزویی بیدگلی 	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان البرز مدیریت آموزش و پرورش شهرستان کرج ناحیه ۱ مجتمع آموزشی سلاله ۱۴۰۳-۱۴۰۴	کلید سوال درس : فیزیک ۱ دهم ریاضی 
بارم	"سوالات"	ردیف
۱	جملات زیر را با کلمات مناسب کامل کنید الف) پلاسما ب) بوردون پ) کاهش ج) فرعی. هر مورد ۰/۲۵ نمره	۱
۱/۵	از داخل پرانتز عبارت صحیح را انتخاب کنید و دور آن خط بکشید. الف) اثر مقاومت هوا ب) $1A^\circ$ پ) تغییر نمی کند ت) نیست ج) صفر د) صفر هر مورد ۰/۲۵ نمره	۲
۱/۵	درستی یا نادرستی هر یک از موارد زیر را در روبه روی آن ها بنویسید: ذکر دلیل لازم نیست الف) نادرست ب) درست پ) نادرست ت) درست ج) درست د) درست هر مورد ۰/۲۵ نمره	۳
۱	الف) کوتاه برد بودن نیروهای بین مولکولی ب) اصل برنولی ج) معادله ی پیوستگی د) نیروی هم چسبی	۴
۱	گزینه ی درست را انتخاب کنید و دور آن خط بکشید الف) گزینه ی ۱ تندی ب) گزینه ی ۳ پ) گزینه ۱ ت) گزینه ی ۲ تراکم ناپذیر - لایه ای هر مورد ۰/۲۵ نمره	۵
۱ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	الف) $V = 23,1 - 18,15 = 4,9 \text{ m Lit}$ (۱۲۵) $V = 4,9 \text{ cm}^3$ ب) $\rho = \frac{m}{V}$ (۱۲۵) $\rho = \frac{11,5}{4,9} = 2,34 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ (۱۲۵) $\rho = 2500 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ (۱۲۵) پ) زیرا اگر از آب استفاده می کرد با توجه به چگالی کم آب نیاز به لوله ای به طول بیشتر از ۱۰ متر داشت (۰/۵ نمره) ت) ابتدا تعداد معینی قطره مثلا ۱۰۰ قطره را داخل استوانه ی مدرج می ریزیم و حجم ۱۰۰ قطره را به دست می آوریم (۰/۲۵ نمره) سپس عدد به دست آمده را به ۱۰۰ تقسیم می کنیم تا حجم یک قطره بدست بیاید (۰/۲۵ نمره) ج) $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ ۵ (۰/۵ نمره)	۶
۱	الف) $25000 \frac{\text{Gg}}{\text{m}^3} = ? \frac{\text{ng}}{\text{lit}}$ $2,5 \times 10^5 \frac{\text{Gg}}{\text{m}^3} \times \frac{10^9 \text{ g}}{1 \text{ Gg}} \times \frac{1 \text{ ng}}{10^9 \text{ g}} \times \frac{1 \text{ m}^3}{10^3 \text{ Lit}} = 2,5 \times 10^2 \frac{\text{ng}}{\text{Lit}}$ (۰/۲۵)	۷

۷	ب) $1.4 \text{ cm} = 1 \text{ ذرع}$ و $6000 \text{ ذرع} = 1 \text{ فرسنگ}$ چند کیلو متر است؟ $1 \text{ فرسنگ} = \left(\frac{6000 \text{ ذرع}}{1 \text{ فرسنگ}} \right) \left(\frac{1.4 \text{ cm}}{1 \text{ ذرع}} \right) \left(\frac{1. \text{ m}}{1 \text{ cm}} \right) \left(\frac{1 \text{ km}}{1. \text{ m}} \right) = 9,24 \text{ km} \quad (۲۵\%)$	۷
۸	۱/۵ $P = \rho gh + P_0 \quad (۲۵\%)$ $P = 1000 \times 10 \times 5 + 101000 = 151000 \text{ Pa} \quad (۱۵\%)$ $F = P \times A \quad (۲۵\%)$ $P = 151000 \times 1 \times 10^{-4} = 15,1 \text{ N} \quad (۲۵\%)$	۸
۹	الف) خلا نسبی (اندکی بخار جیوه که فشار آن صفر است) پ) ۷۴ سانتی متر جیوه ب) فشار هوای محیط ت) کمتر می شود هر مورد ۲۵٪ نمره	۹
۱۰	۱/۵ $P_A = P_B \quad (۲۵\%)$ $\rho_1 gh_1 + P_0 = \rho gh + P_0 \quad (۲۵\%)$ $13600 \times 10 \times 0.2 + 100000 = \rho \times 10 \times 0.34 + 100000 \quad (۱۵\%)$ $27200 + 100000 - 100000 = 3,4 \rho \quad (۲۵\%)$ $\rho = \frac{27200}{3,4} = 8000 \text{ kg/m}^3 \quad (۲۵\%)$ 	۱۰
۱۱	۲ $W_{F_1} = F_1 \times d \times \cos 60^\circ = 200 \times 4 \times \frac{1}{2} = 400 \text{ J} \quad (۲۵\%)$ $W_{F_r} = F_r \times d = 40 \times 4 = 160 \text{ J} \quad (۲۵\%)$ $W_{f_k} = f_k \times d \times \cos 180^\circ = 20 \times 4 \times (-1) = -80 \text{ J} \quad (۲۵\%)$ ب) $W_t = W_{F_1} + W_{F_r} + W_{f_k} \quad (۲۵\%)$ $W_t = 400 + 160 - 80 = 480 \text{ J} \quad (۲۵\%)$ 	۱۱
۱۲	۱/۵ $W_t = \frac{1}{2} m (v_B^2 - v_A^2) \quad (۲۵\%)$ $23500 = \frac{1}{2} \times 184 \times (v_B^2 - 15^2) \quad (۱۵\%)$ $23500 = 92 \times (v_B^2 - 225) \quad (۲۵\%)$ $175 = v_B^2 - 225 \quad (۲۵\%)$ $v_B^2 = 400 \quad (۲۵\%)$ $v_B = 20 \text{ m/s} \quad (۲۵\%)$	۱۲
۱۳	۱/۵ $U_1 = mgh_1 \quad (۲۵\%)$ $U_1 = 15 \times 10 \times 9 = 1350 \text{ J} \quad (۲۵\%)$ $U_2 = 15 \times 10 \times 5 = 750 \text{ J} \quad (۲۵\%)$ $W_{mg} = -\Delta U \quad (۲۵\%)$ $\Delta U = 750 - 1350 = -600 \text{ J} \quad (۲۵\%)$ $W_{mg} = +600 \text{ J} \quad (۲۵\%)$	۱۳

وایلیا
نویس