

بسمه تعالی

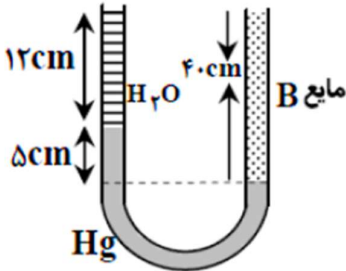
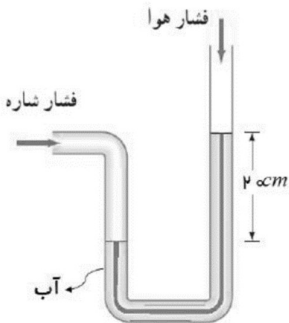
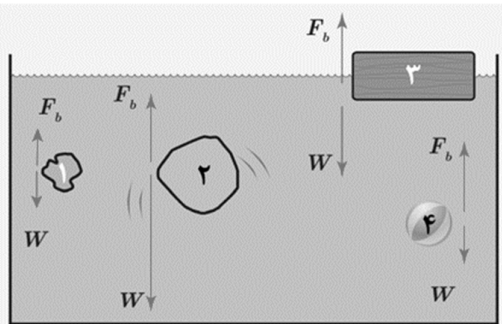
اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۸

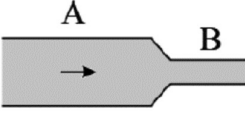

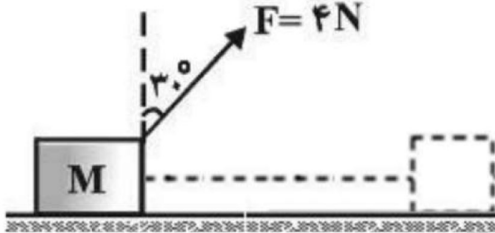
دبیرستان نمونه دولتی فدک

امتحانات دی ماه ۱۴۰۰

نام خانوادگی:	آزمون درس: فیزیک (۱)	تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۰
کلاس:	تعداد صفحه: ۳	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
نمره به عدد:	پایه: دهم رشته: ریاضی و فیزیک	سرکارخانم: علوی
توضیحات دبیر: آزمون شامل ۱۴ سوال می‌باشد.	نمره به حروف:	امضای دبیر:

شماره	سوالات	بارم
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) یکای طول در دستگاه بین‌المللی، ..... نامیده می‌شود. ب) هر چه تندی جسم بیشتر شود، انرژی جنبشی جسم ..... می‌شود. ج) با اضافه کردن چند قطره مایع ظرفشویی به آب کشش سطحی مولکول‌های آب ..... می‌یابد. د) به نیروی ربایشی هم‌چسبی بین مولکول‌های یک مایع در سطح آزاد آن مایع، ..... سطحی می‌گوئیم.	۱
۲	از کلمات داخل پرانتز گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) سال نوری، از یکاهای اندازه‌گیری کمیت (طول - زمان) است. ب) برای مایعی که در لوله موئین بالا می‌رود نیروی هم‌چسبی از دگر چسبی (بیشتر-کمتر) است. ج) دما کمیت (اصلی - فرعی) است. د) هر قدر قطر لوله موئین کمتر باشد، ارتفاع ستون آب در آن (بیشتر- کمتر) است.	۱
۳	صحیح و غلط بودن جملات زیر را مشخص کنید. الف) مدل‌ها و نظریه‌های فیزیکی در طول زمان همواره معتبر هستند. ب) در دستگاه بین‌المللی، جریان الکتریکی کمیتی اصلی و برداری است. ج) حرکت نامنظم ذرات دود در هوا نشانگر حرکت نامنظم مولکول‌های هوا است. د) نیروی شناوری به دلیل اختلاف فشار در سطوح بالایی و پایینی جسم درون، اشاره به آن وارد می‌شود. ه) فلزها، نمک و الماس از نمونه‌هایی از جامد بلورین هستند. و) در مدل‌سازی درباره سقوط یک برگ، می‌توان از نیروی مقاومت هوا صرف‌نظر کرد.	۱/۵
۴	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) کمیت:  ب) مدل سازی:  ج) قانون پایستگی انرژی:  د) اصل برنولی:  ه) جامد بلورین:  و) نیروی دگرچسبی:	۳
۵	به موارد زیر به صورت خلاصه پاسخ دهید. الف) چرا آب مایع مناسبی برای خاموش کردن بنزین شعله‌ور نیست؟ ب) مفهوم جمله‌ی "نیروهای بین مولکولی کوتاه برد هستند" چیست؟ ج) پوشش برزنتی کامیون‌های در حال حرکت پُف می‌کند. علت آن چیست؟ د) چه عواملی در افزایش دقت اندازه‌گیری موثر است؟ نام ببرید. (۲ مورد)	۲

۲	<p>تبدیل یکاهای زیر به روش زنجیره‌ای انجام دهید، سپس جواب را به صورت نمادگذاری علمی بنویسید.          الف) یک بوته سبزی در مدت ۱۰ روز به اندازه ۴/۳۲ cm رشد کرده است. آهنگ رشد بوته چند نانومتر بر ثانیه است؟          ب) ۲۵۰ نانوگرم معادل چند مگا گرم است؟          ج) ۲۰۰ قیراط معادل چند کیلوگرم است؟ (هر قیراط معادل ۲۰۰ میلی گرم است)</p>	۶
۱	<p>فلزی با چگالی <math>\frac{g}{cm^3}</math> ۲/۷ را به آرامی و به طور کامل در ظرف پر از الکل با چگالی <math>\frac{g}{cm^3}</math> ۰/۸ فرو می‌بریم. مقدار ۱۶۰g از الکل درون ظرف بیرون می‌ریزد. جرم فلز چند گرم است؟</p>	۷
۱	<p>مکعب فلزی توپری به ابعاد ۲cm، ۴cm و ۵cm و چگالی <math>\frac{g}{cm^3}</math> ۸ از طرف یکی از وجه‌هایش روی سطح افقی قرار می‌گیرد. بیشترین فشاری که مکعب می‌تواند بر سطح وارد کند، چند پاسکال است؟  <math>(g = 10 \frac{N}{kg})</math></p>	۸
۱/۵	<p>در لوله U شکل بلند زیر، آب، جیوه و مایع B با یکدیگر به تعادل رسیده‌اند. چگالی مایع B چند <math>\frac{g}{cm^3}</math> است؟  <math>(\rho_{Hg} = 13600 \frac{kg}{m^3}, \rho_{H_2O} = 1 \frac{g}{cm^3})</math></p> 	۹
۱/۵	<p>در شکل مقابل، فشار هوا ۱۰<sup>۵</sup> pa است. فشار پیمانه‌ای گاز درون مخزن چند پاسکال است؟  <math>(\rho_{H_2O} = 1000 \frac{kg}{m^3}, g = 10 \frac{m}{s^2})</math></p> 	۱۰
۱	<p>در شکل روبه‌رو، نیروی شناوری <math>F_b</math> و نیروی وزن <math>W</math> وارد بر چهار جسم نشان داده شده است. با توجه به نیروی خالص وارد بر هر جسم، وضعیت آن را به کمک یکی از واژه‌های شناوری، غوطه‌وری، فرورفتن و بالارفتن، مشخص کنید.</p> 	۱۱

۱	<p>در شکل زیر آب به صورت پیوسته جاری است. اگر قطر مقطع بزرگ دو برابر قطر مقطع کوچک باشد، تندی حرکت آب در نقطه <math>A</math> چند برابر تندی در نقطه <math>B</math> است؟</p> 	۱۲
۱/۵	<p>جرم خودرویی به همراه راننده اش <math>800\text{ Kg}</math> است. خودرو در دو نقطه از مسیرش روی شکل نشان داده شده است. تغییرات انرژی جنبشی خودرو را بین این دو نقطه حساب کنید. (<math>\Delta k = k_2 - k_1</math>)</p> 	۱۳
۱	<p>در شکل زیر، نیروی <math>4\text{ N}</math> و وزن <math>m</math> را روی سطح افقی در هر ثانیه <math>2\text{ m}</math> جابه‌جا می‌کند، کار این نیرو در مدت <math>10\text{ s}</math> برابر چند ژول است؟</p> 	۱۴
۲۰	موفق باشید.	



بسمه تعالی  
اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۸  
دبیرستان نمونه دولتی فدک  
امتحانات دی ماه ۱۴۰۰

نام و نام خانوادگی:	نام و نام خانوادگی:
کلاس:	کلاس:
نمره به عدد:	نمره به عدد:
توضیحات دبیر:	توضیحات دبیر:
آزمون درس: فیزیک (۱)	آزمون درس: فیزیک (۱)
پایه: دهم	پایه: دهم
رشته: ریاضی و فیزیک	رشته: ریاضی و فیزیک
تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/.....	تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/.....
مدت آزمون:	مدت آزمون:
امضای دبیر:	امضای دبیر:

۱- انت (ب) بیشتر (ج) کاهش (د) کشش (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

۲- انت (ب) کمتر (ج) اصلی (د) بیشتر (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

۳- انت (ب) غلط (ج) صحیح (د) صحیح (ه) غلط (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

۴- انت (ب) هر چیزی که قابل اندازه گیری باشد، گیت می گوئیم. (ب) فرآیندی که طی آن یک پدیده فیزیکی آن فرسایش و آرمایش می شود، تا امکان بررسی و تحلیل آن فراهم شود. (ج) انرژی نه به وجود می آید و نه از بین می رود فقط از شکلی به شکل دیگر تبدیل می شود. (د) در مسیر حرکت شاره، با افزایش تندی شاره، فشار آن کاهش می یابد. (ه) آب حائمی را به آهستگی سرد کنیم به طوری که سوکل ها به طور منظم کنار هم قرار گیرند، جامد بلورین شکلی می گیرد (و) فریبی بین دو ماده مختلف که در کنار هم قرار می گیرند. (هر مورد ۰/۱۵ نمره)

۵- انت (ب) زیرا چگالی آن از فیزین بیشتر بوده و زیر فیزین قرار می گیرد. (ب) یعنی در فاصله بسیار کوتاه در حدود نانومتر عمل می کنند. (ج) طبق اصل برنولی، با افزایش سرعت هوا در بالای چرخش فشار کاهش یافته و باعث پف کردن پریش می شود. (د) وقت وسیله اندازه گیری - حشرات شخص آرسامینگر (هر مورد ۰/۱۵ نمره)

۶- انت (ب)  $\Delta L = \frac{\Delta L}{\Delta t} = 0.25 \text{ m/s}$  (هر مورد ۰/۲۵)  
 (ج)  $\rho = \frac{m}{V} = \frac{250 \text{ kg}}{10^{-3} \text{ m}^3} = 250 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$  (هر مورد ۰/۲۵)  
 $\rho = \frac{m}{V} = \frac{200 \text{ kg}}{10^{-3} \text{ m}^3} = 200 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$  (هر مورد ۰/۲۵)

۷-  $v = \frac{m}{\rho} = \frac{120}{18} = 6.67 \text{ cm}^3$  (هر مورد ۰/۱۵) ،  $m = \rho v = 117 \times 6.67 = 780 \text{ g}$  (هر مورد ۰/۱۵)

۸-  $P = \rho g h$  (۰/۲۵) =  $1000 \times 10 \times 0.05$  (۰/۱۵) =  $500 \text{ Pa}$  (۰/۲۵)

۹-  $(\rho h)_{Hg} + (\rho h)_{\text{آب}} = (\rho h)_B$  (۰/۱۵) و  $(13.6 \times 10^4) + (1 \times 14) = 13.6 \rho_B$  (۰/۱۵) و  $\rho_B = \frac{136000}{13.6} = 10000 \text{ kg/m}^3$  (۰/۲۵)

۱۰-  $\Delta p = \rho g h$  (۰/۱۵) =  $1000 \times 10 \times 0.2$  (۰/۱۵) =  $2000 \text{ Pa}$  (۰/۲۵)

۱۱- (۱) غوطه روی (۲) فرورفتن (۳) شناوری (۴) بازرفتن (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

۱۲-  $\omega = Fd \cos \theta$  (۰/۲۵) (۱۴)  
 $= 4 \times 20 \times \frac{1}{2}$  (۰/۱۵)  
 $= 40 \text{ J}$  (۰/۲۵)  
 $\Delta K = \frac{1}{2} m (v_2^2 - v_1^2)$  (۰/۱۵) - ۱۳  
 $= \frac{1}{2} \times 100 \times (900 - 400)$  (۰/۱۵)  
 $= 25000$  (۰/۲۵)  
 $\frac{v_A}{v_B} = \left(\frac{D_B}{D_A}\right)^2$  (۰/۱۵) - ۱۴  
 $= \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$  (۰/۱۵)