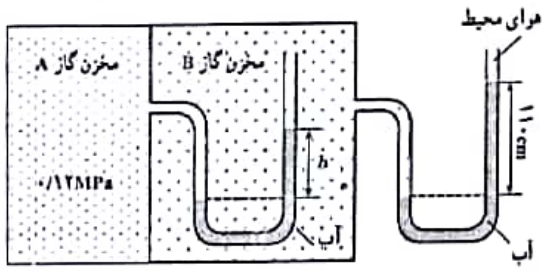


	اداره آموزش و پرورش استان مازندران مدیریت آموزش و پرورش شهرستان رامسر دبیرستان غیر دولتی نیکان امتحان: فیزیک دهم تجربی و ریاضی نام دانش آموز: نیمسال اول تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۹ سال تحصیلی ۱۴۰۲-۲۰۳ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
ردیف	شرح سوال
۱	عبارت مناسب را انتخاب کرده و به پاسخنامه انتقال دهید. الف) در بحث مدلسازی برای توپ نباید از صرف نظر کرد. (کروی بودن توپ - گرانش زمین) ب) مسافتی که نور در مدت یک سال در خلا می پیماید یک می نامند. (سال نوری - یکای نجومی) پ) دقت اندازه گیری در وسیله های رقمی برابر می باشد. (کمینه درجه بندی - مرتبه اولین عدد) ت) بیشتر فضای بین ستارگان از تشکیل شده است. (گاز - پلاسما) ث) منشستن یا راه رفتن حشرات روی آب نمونه ای از وجود است. (کشش سطحی - ترشوندگی) ج) هر چه سرعت شاره بیشتر شود، فشار داخل شاره می یابد. (افزایش - کاهش)
۲	عبارت درست و نادرست را انتخاب کنید و در پاسخنامه فقط درست یا نادرست بودن آن را بنویسید: الف) مدل ها و نظریه های فیزیکی در طول زمان، ممکن است دستخوش تغییر شوند. ب) دما و انرژی کمیت های نرده ای هستند. پ) اساس تجربه و آزمایش فناوری است. ت) جامدهایی که موکولهای آن در طرح منظمی قرار ندارند، آمورف نام دارند. ث) نیروی بین مولکولی کوتاه برد است. ج) فشار وارد بر یک جسم با سطح تماس آن رابطه مستقیم دارد. چ) فشار پیمانه ای همواره مثبت است. ح) انرژی جنبشی کمیتی برداری و مثبت است.
۳	پاسخ کوتاه بدهید؟ الف) چرا سطح جیوه در لوله مویین پایین تر از سطح جیوه در ظرف است؟ ب) جامد بلورین چگونه تشکیل می شود؟ پ) چرا در هوای طوفانی ارتفاع موج در دریاها بالاتر می رود؟ ت) چرا نیروی شناوری بالاسو است؟ ث) در چه صورت نیروی وارد بر یک جسم بیشترین کار را انجام می دهد؟
۴	هر یک از مفاهیم زیر را تعریف کنید: الف) کمیت اصلی پ) پدیده پخش ث) انرژی جنبشی ب) چگالی ت) نیروی دگر چسبی ج) کار

۵	هر یک از تبدیل های زیر را به روش زنجیره ای بنویسید. الف: $12.3mg = ? ng$ ب: $72 \frac{km}{min} = ? \frac{m}{s}$	۱
۶	از یک شیر آب در هر دقیقه ۱۲ لیتر آب خارج می شود. آهنگ خروج آب از این شیر چند سانتی متر مکعب بر ثانیه است؟	۱
۷	اگر چگالی هوا $1/2$ کیلوگرم بر متر مکعب باشد، جرم هوای موجود در اتاقی به ابعاد ۳ در ۵ در ۶ متر چند کیلوگرم می شود؟	۱
۸	یک قطعه نقره به جرم ۲۷۳ گرم را به آرامی درون ظرف آب قرار می دهیم. اگر چگالی نقره $10/5$ گرم بر سانتی متر مکعب باشد، چند لیتر آب از ظرف سرریز می شود؟	۱
۹	مکعب مستطیلی به ابعاد ۲ در ۵ در ۱۰ سانتی متر و چگالی ۳ گرم بر سانتی متر مکعب مفروض است. بیشترین فشاری که این مکعب به سطح وارد می کند، را به دست آورید.	۱/۲۵
۱۰	غواصی در چه عمقی از آب دریا شنا کند تا فشار کل وارد بر او $P_a = 1.5 \times 10^5$ گردد. اگر مساحت پرده گوش او ۲ سانتی متر مربع باشد، نیروی وارد بر آن چند نیوتن می شود؟ $P_0 = 1 \times 10^5$ و $\rho = 1000 \frac{kg}{m^3}$	۱/۲۵
۱۱	مساحت روزنه خروج بخار آب روی درب یک دیگ زودپز ۵ میلی متر مربع است. جرم وزنه ای که روی این روزنه باید گذاشت چقدر باشد تا فشار داخل آن در ۳ اتمسفر ثابت نگه داشته شود؟ $P_0 = 1 \text{ atm}$	۱/۲۵
۱۲	در شکل زیر ارتفاع مایع را به دست آورید. فشار هوای محیط ۱۰۱ کیلو پاسکال و چگالی آب ۱۰۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب است. 	۱/۲۵
۱۳	آهنگ شارش آب از نازل شیلنگ ۱۲ متر مکعب بر دقیقه می باشد. اگر مساحت خروجی ۲۵ سانتی متر مکعب باشد، تندی خروجی آب را حساب کنید.	۱/۲۵
۱۴	انرژی جنبشی ماهواره ای به جرم ۲۰۰ کیلوگرم که با تندی ۲/۵ کیلومتر بر ثانیه حول زمین حرکت می کند، چند مگاژول می باشد؟	۰/۷۵

موفق و سرافراز باشید.

ردیف	نام دانش آموز:	پاسخنامه امتحان فیزیک دهم - دبیرستان نیکان
سوال		
۱	الف: (گرایش زمین) (ب: سال نوری) (پ: (مرتبه اولین رقم) (ت: (پلاسمما) (ث: (کشش سطحی) (ج: (کاهش	
۲	الف: (درست) (ب: (درست) (پ: (نادرست) (ت: (درست) (ث: (درست) (ج: (نادرست) (ج: (نادرست)	
۳	الف: چون هم چسبی سوکلول های جیره بیشتر از دگر چسبی جیره و شیشه است. ب: از سرد کردن تدریجی مایعات پ: چون فشار هوای سطح آب کاهش می یابد (اصل برنولی) ت: چون در عمق مایعات فشار بیشتر است. ث: هرگاه نیرو موازی و هم جهت جابجایی باشد.	
۴	الف: کمیت هایی که به صورت مستقل تعریف می شوند. ب: نسبت جرم به حجم پ: بخش شدن سوکلول ها گاز یا مایع در سیالات به علت برخورد سوکلول ها ت: نیروی رباننی بین سوکلول ها ناهم سان دو حاده ث: انرژی ویژه اجسام در حال حرکت ج: حاصل ضرب نیروی همایی در جابجایی	
۵	الف: $12,3 \text{ mg} \left(\frac{10^{-3} \text{ g}}{\text{mg}} \right) \left(\frac{\text{ng}}{10^{-9} \text{ g}} \right) = 12,3 \times 10^{-4} \text{ ng}$ ب: $72 \frac{\text{km}}{\text{min}} \left(\frac{10^3 \text{ m}}{\text{km}} \right) \left(\frac{\text{min}}{60 \text{ s}} \right) = \frac{72 \times 10^3}{60} = 1,2 \times 10^3 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	
۶	$12 \frac{\text{L}}{\text{min}} \left(\frac{10^3 \text{ cm}^3}{\text{L}} \right) \left(\frac{\text{min}}{60 \text{ s}} \right) = \frac{12 \times 10^3}{60} = \frac{1}{5} \times 10^3 = 2 \times 10^2 \frac{\text{cm}^3}{\text{s}}$	

$$V = 1 \times 10 \times 1 = 10 \text{ m}^3$$

$$m = \rho \times V = 1000 \times 10 = 10000 \text{ kg}$$

$$V = \frac{m}{\rho} = \frac{10000}{1000} = 10 \text{ m}^3 = 10 \times 10^{-3} \text{ L}$$

$$P_{\max} = \frac{F}{A_{\min}} = \frac{\rho V g}{A_{\min}} = \frac{(1000)(10 \times 10^{-3})}{(10 \times 10^{-3})} = 10000 \text{ Pa} = 100 \text{ kPa}$$

$$P = P_0 + \rho g h \Rightarrow 10000 = 1000 + [1000 \times 10 \times h]$$

$$10000 = 1000 + 10000h \rightarrow h = 10 \text{ m}$$

$$F = P \times A = (10000)(10 \times 10^{-3}) = 1000 \text{ N} = 100 \text{ kg}$$

$$\Delta P = 1 \text{ atm} - 10 \text{ atm} = 9 \text{ atm} = 9 \times 10^5 \text{ Pa}$$

$$\Delta P = \frac{F}{A} = \frac{mg}{A} \Rightarrow 9 \times 10^5 = \frac{m \times 10}{10 \times 10^{-3}} \rightarrow m = \frac{9 \times 10^5 \times 10^{-3}}{10} = 9000 \text{ kg}$$

$$m = 9000 \text{ kg}$$

$$P_{C_B} = P_0 + \rho g h \Rightarrow P_{C_B} = 101000 + [1000 \times 10 \times \frac{11}{100}] = 112000 \text{ Pa}$$

$$P_{C_A} = P_{C_B} + \rho g h \Rightarrow 140000 = 112000 + [1000 \times 10 \times h]$$

$$140000 = 112000 + 10000h \rightarrow h = \frac{140000 - 112000}{10000} = 2.8 \text{ m}$$

$$\frac{V}{t} = A \cdot v \Rightarrow \frac{10 \text{ m}^3}{10 \text{ s}} = (10 \times 10^{-3}) v \rightarrow v = \frac{10 \times 10^{-3}}{10}$$

$$v = 10 \times 10^{-3} \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$v = 10 \text{ cm/s}$$

$$K = \frac{1}{2} m v^2 = \frac{1}{2} \times 10000 \times (10)^2 = 10000 \times 100 = 1000000 \text{ J}$$

$$= 1000 \text{ kJ}$$

$$= 1 \text{ MJ}$$



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد