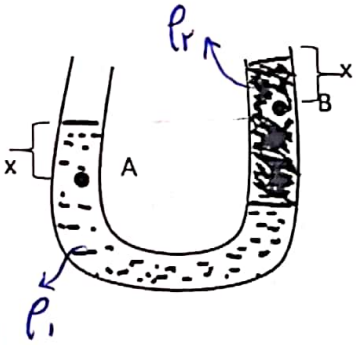
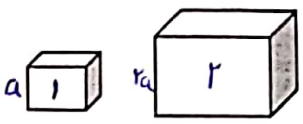
اداره آموزش و پرورش ناحیه ۱بندرعباس
مرکز آموزشی استعدادهای درخشان فرزانگان
امتحانات نوبت اول ۱۴۰۱-۱۴۰۰(دی ماه)

کلید

نام و نام خانوادگی:	درس: فیزیک۱	پایه و رشته : دهم تجربی
تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/٤	مدت زمان: ۹۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح
شامل 16 سئوال در 3 صفحه	شماره صندلی:	نام دبیر: الهام عسکرپور

ردیف	سئوالات	بارم
۱	کمیتهای فیزیک زیر را تعریف کنید : الف) فشار : نیروی عمودی وارد بر واحد سطح ب) دقت یک دستگاه : کمترین مقداری که دستگاه می تواند اندازه گیری کند	۱ ۱
۲	گفته می شود چگالی مس $900\ \frac{kg}{m^3}$ است یعنی چه؟ یعنی یک متر مکعب مس ۹۰۰ کیلوگرم جرم دارد.	۱
۳	درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید الف) با دور شدن از سطح زمین چگالی جو زمین افزایش می یابد غ ب) سال نوری یکای اندازه گیری زمان است غ ج) جرم ماده ای را نصف میکنیم چگالی آن نیز نصف می شود غ د) چگالی روغن از آب کمتر است در نتیجه حجم یک کیلوگرم آب از حجم یک کیلوگرم روغن بیشتر است غ	۱
٤	جاهای خالی را با کلمات مناسب پرکنید الف) بیشتر فضای بین ستاره ای از ..... پلاسما ..... تشکیل شده است ب) یک مکعب فلزی تو پر را ذوب کرده و با آن یک استوانه توخالی با حجم دوبرابرحجم مکعب می سازیم چگالی استوانه ..... نسبت	۰/۵
۵	کمیتهای زیر را در دسته بندی های زیر قرار دهید مساحت – جرم – حجم – فشار – نیرو- تندی – جریان الکتریکی برداری : نیرو - مساحت اصلی : جرم - جریان الکتریکی	۱
٦	آزمایشی طراحی کنید که به کمک آن بتوانید نیروی همچسبی بین ملکولهای یک مایع را با نیروی دگرچسبی آن مایع با ملکولهای جسم دیگر مقایسه کنید . مقداری آب روی شیشه می ریزیم آب شیشه را خیس می کند نیروی همچسبی آب کوچکتر از نیروی دگرچسبی آب و شیشه است	۱
۷	در مدل سازی یک برگ پهن درخت ۱ مورد از موارد قابل چشم پوشی و ۲ مورد از موارد حائز اهمیت را بنویسید موارد قابل چشم پوشی : ..... تغییر وزن ..... برگ ..... با تغییر ارتفاع موارد حائز اهمیت : ..... نیروی وزن ..... و ..... نیروی مقاومت هوا	۱/۵
۸	حباب هوایی از دهان یک دلفین خارج می شود و به سمت بالای دریا حرکت می کند مساحت حباب در هر ۶ دقیقه ۶۰۰ سانتی مترمربع افزایش می یابد آهنگ افزایش سطح حباب را بر حسب مترمربع بر ساعت بدست آورید؟ جواب نهایی را به صورت نماد علمی بنویسید آهنگ افزایش سطح حباب $= \frac{\Delta A}{\Delta t} = \frac{۶۰۰}{۶}\frac{cm^۲}{min} \times \frac{۱۰^{-۴}\ m^۲}{۱\ cm^۲} \times \frac{۶۰\ min}{۱\ h} = ۶۰ \times ۱۰^۲ \times ۱۰^{-۴}$ $= ۶ \times ۱۰^{-۱}\ \frac{m^۲}{h}$	۱

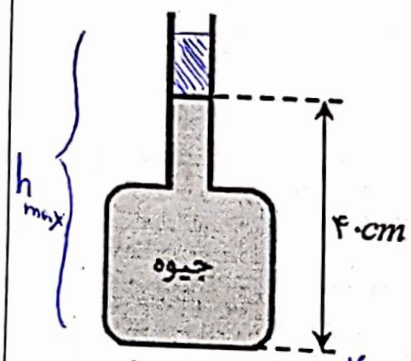
LMS.BAMDADEDU.COM
Scanned with CamScanner

۹	یکای فرعی فشار را بر حسب یکاهای اصلی بنویسید $F = ma$ $N = kg \cdot m/s^2$	۱
۱۰	فاصله بین دو نقطه به دو شکل زیر اعلام شده است دقت اندازه گیری در کدام یک از انها بیشتر است ؟ با دلیل گزینه مورد نظر را انتخاب کنید الف) $8/79\ km$ ب) $8/790 \times 10^6\ mm$	۱
۱۱	پاسخ کوتاه بنویسید الف) احساس بوی عطر در تمام فضای اتاق در صورتی که درب عطر در گوشه اتاق باز شده است . ب) چرا پاشنه نوک تیز کفش به کف چوبی اتاق آسیب می رساند ؟ ج) نحوه کار چراغ الکلی بر اساس چه ویژگی فیزیکی است ؟	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵
۱۲	در شکل روبرو مایع ها در حال تعادل قرار دارند فشار در دو نقطه A و B را با دلیل با یکدیگر مقایسه کنید  	۱
۱۳	برای ساخت شمش طلا . طلا را با مقداری پالادیوم ترکیب کرده اند چگالی شمش طلا 15 گرم بر سانتی متر مکعب است .نسبت جرم طلای خالص به کار رفته در این شمش به جرم پالادیوم به کار رفته چقدر است ؟ $(\rho_{\text{پالادیم}} = 12\frac{g}{cm^3}, \rho_{\text{طلا}} = 20\frac{g}{cm^3})$	۱/۵
۱۴	ظرفی مکعبی شکل به ابعاد a را پر از آب می‌کنیم. سپس آب داخل آن را در داخل ظرفی به ابعاد $2a$ می‌ریزیم. فشار و نیروی وارد بر کف ظرف دوم چند برابر ظرف اول است؟  	۲

LMS.BAMDADEDU.COM
Scanned with CamScanner

۱/۵	در شکل زیر اگر بیشینه نیرویی که کف ظرف می تواند تحمل کند ۱۳۵ نیوتن باشد حداکثر چند سانتی متر جیوه می توان به ارتفاع جیوه در لوله اضافه کرد تا ظرف نشکند؟	۱۵
۱/۵	در شکل زیر اختلاف فشار گاز دو مخزن را محاسبه کنید	۱۶

$\rho_{Hg} = 13.6 \frac{g}{cm^3}$ $\quad g = 10 \frac{N}{Kg}$



$A = 20\,cm^2 \times 10^{-4} m^2$

$F = PA$

$F = \rho g h A$

$135 = 13.6 \times 10^3 \times 10 \times h_{max} \times 20 \times 10^{-4}$

$h_{max} = \frac{135}{13.6 \times 2 \times 10} = \frac{1}{2} = 0.5\,m \times 10^2 = 50\,cm$

$50 - 40 = 10\,cm$

$P_M = P_N$

$P_{گاز۲} + \rho_w g h_w = P_{گاز۱} + \rho_{Hg} g h_{Hg}$

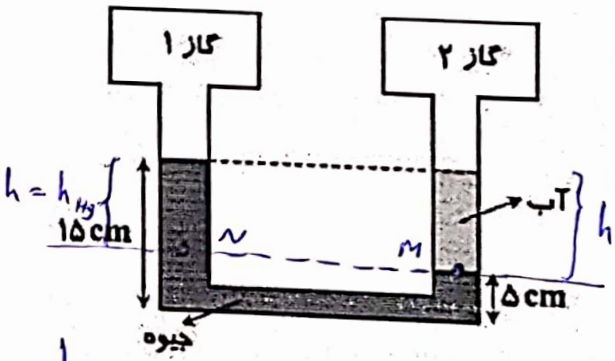
$P_{گاز۲} - P_{گاز۱} = \rho_{Hg} g h - \rho_w g h$

$\Delta P = gh(\rho_{Hg} - \rho_w)$

$\Delta P = 10 \times 10^{-2} (13.6 - 1) \times 10^3$

$\Delta P = 12.6 \times 10^3\,pa$

$(\rho_{جیوه} = 13.6 \frac{g}{cm^3}, \rho_{آب} = 1 \frac{g}{cm^3}, g = 10 \frac{N}{kg})$



$h = 15 - 5 = 10\,cm \times 10^{-2} = 10^{-1}\,m$

LMS.BAMDADEDU.COM
Scanned with CamScanner