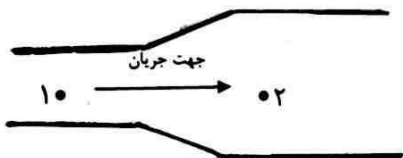


محل مهر یا امضاء مدیر

باسمه تعالی  
وزارت آموزش و پرورش  
مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران  
دبیرستان مهدیه  
سال تحصیلی ۱۴۰۰ - ۱۳۹۹

| نام و امضاء دبیر: |   |      | نوبت آزمون: دی ماه      | نام:                           |
|-------------------|---|------|-------------------------|--------------------------------|
|                   |   |      | تعداد سوال: ۱۱          | نام خانوادگی:                  |
| به حروف           | به عدد  | نمره | نام آزمون: فیزیک (۱)    | نام کلاس:                      |
|                   |   |      | تاریخ آزمون: ۱۳۹۹/۱۰/۱۶ | شماره دانش آموزی:              |
|                   |   |      | زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه | پایه و رشته: دهم تجربی و ریاضی |
| بارم              | سوالات صفحه اول   |      |                         | ردیف                           |
|                   | * در این آزمون شتاب جاذبه زمین را $g=10 \text{ m/s}^2$ فرض کنید.<br>* استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد.  |      |                         |                                |
| ۲                 | کلمات مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.<br>الف) ایستادن حشرات روی سطح آب به دلیل ( کشش سطحی - نیروی دافعه ی بین مولکولی ) است .<br>ب) اندازه ی اتم ها در حدود یک ( آنگستروم - میکرون ) است .<br>پ) فشار جزء کمیت های ( اصلی - فرعی ) است .<br>ت) سطح آب در لوله های موئین به صورت ( فرو رفته - برآمده ) قرار می گیرد . |      |                         | ۱                              |
| ۲                 | در جمله های زیر جاهای خالی را با کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید.<br>الف) ویژگی ..... و ..... نقطه قوت دانش فیزیک است .<br>ب) لوله هایی که قطر داخلی آن ها حدود یک دهم میلی متر باشد معمولاً ..... نامیده می شوند .<br>پ) نیروهای بین مولکول های ناهمسان را نیروی ..... می نامیم .  |      |                         | ۲                              |
| ۲                 | درستی یا نادرستی عبارات های زیر را تعیین کنید.<br>الف) هرچه یک آزمایش را بیشتر تکرار کنیم ، احتمال خطا بیشتر می شود .<br>ب) مهارت شخص آزمایشگر در کاهش خطای اندازه گیری موثر است .<br>پ) فضای بین ستارگان از حالت چهارم ماده یعنی پلازما ساخته شده است .<br>ت) مایع ظرف شویی نیروی دگر چسبی را افزایش می دهد .            |      |                         | ۳                              |
| ۲                 | الف - چگونه می توان با استفاده از یک ترازوی آشپزخانه و استوانه ی مدرج ، چگالی یک قطره آب را بدست آورد؟<br>ب - آزمایشی طراحی کنید که نشان دهد گازها تراکم پذیر و مایع ها تراکم ناپذیر است؟   |      |                         | ۴                              |
| ۱/۲۵              | تبدیل واحد را انجام دهید و پاسخ را به صورت نماد علمی بنویسید. (روش نصیره ای)<br>۲۳۸/۵ گیگامترمربع چند پیکومترمربع است ؟   |      |                         | ۵                              |

| ردیف | صفحه دوم سوالات فیزیک دهم تجربی و ریاضی   | بارم |
|------|---|------|
| ۶    | در ظرف پر از نفتی، سنگی به جرم ۲۵ گرم می اندازیم. ۱۶ گرم نفت از آن بیرون می ریزد. اگر چگالی نفت ۰/۸ گرم بر سانتی متر مکعب باشد، چگالی سنگ چند کیلوگرم بر متر مکعب است؟  | ۱/۵  |
| ۷    | ارتفاع ستون جیوه در یک بارومتر، در شهری ۶۵ سانتی متر است. فشار هوا در این شهر چند میلی متر جیوه و چند پاسکال است؟ (چگالی جیوه ۱۳۶۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب می باشد).   | ۱/۵  |
| ۸    | اگر چگالی مایع به کار رفته در مانومتر مقابل ۱/۲ گرم بر سانتی متر مکعب باشد، فشار پیمانانه ای و فشار گاز مخزن چند پاسکال است؟<br>فشار هوا در محل برابر $10^5 \times 1/01$ پاسکال است.  | ۱/۵  |
| ۹    | شاره ی تراکم ناپذیری در لوله ی شکل مقابل، در جریان است. در نقطه ۱ تندی شاره ۰/۵ متربرثانیه و سطح مقطع لوله ۲ سانتی متر مربع می باشد. اگر در نقطه ۲ تندی شاره ۰/۱ متربرثانیه باشد، سطح مقطع لوله در نقطه ۲ چند سانتی مترمربع است؟  | ۱/۲۵ |
|      |   |      |
| ۱۰   | جرم خودرویی به همراه راننده اش $10^3 \times 1/22$ کیلوگرم می باشد. تندی خودرو چند متربرثانیه باشد تا انرژی جنبشی آن برابر $10^5 \times 4/88$ ژول شود؟   | ۱/۲۵ |
| ۱۱   | کشاورزی توسط تراکتور، سورتمه ای پر از هیزم را در راستای یک زمین هموار به اندازه ۲۳۵ متر جابه جا می کند. جرم سورتمه ۱۵۰ کیلوگرم است. تراکتور نیروی ثابت $10^3$ نیوتن را مطابق شکل با زاویه $\theta = 60^\circ$ به سورتمه وارد می کند. اگر نیروی اصطکاک $300\text{ N}$ باشد، کار کل انجام شده بر روی سورتمه را محاسبه کنید. (انتخاب راه حل آزاد است.) | ۱/۷۵ |
|      | آینده درخشان در گرو تلاش امروز است!   |      |
| جمع  |   | ۲۰   |