

نام و نام خانوادگی:	به نام خدا	مدت امتحان: ۷۵ دقیقه
سوالات درس: فیزیک ۱	دبیرستان چراغعلی	تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۹
رشته: تجربی	دانش آموزان پایه: دهم متوسطه دوم	ساعت شروع: ۸ صبح

ردیف	شرح سوال	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید. الف) استاندارد کنونی زمان براساس دقت بسیار زیاد ساعت های اتمی تعریف شده است. ب) گالیله در برخی از کارهایش از ضربان نبض خود به عنوان زمانسنج استفاده می کرد. پ) به نیروی جاذبه ی بین مولکول های مایع و جامد در سطح تماس آن ها نیروی همجسبی می گویند ت) با افزایش ارتفاع از سطح زمین چگالی هوا افزایش می یابد.	۱
۲	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) کدام ویژگی نقطه قوت دانش فیزیک است؟ ب) پوشیدن جلیقه ی نجات چگونه می تواند مانع غرق شدن ما در آب شود؟ پ) اگر پرتغالی را درون ظرف محتوی آب بیندازیم چه اتفاقی می افتد؟ اگر پرتقال بدون پوست باشد پیش بینی شما چیست؟ ت) توضیح دهید چرا وقتی قلم مویی را از آب بیرون می کشیم موهای آن به هم می چسبند؟ ث) اگر دو نوار کاغذی به انتهای یک نی بچسبانیم و در آن فوت کنیم چه اتفاقی رخ می دهد؟ دلیل آن را توضیح دهید.	۲/۵
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) در کدام گزینه یکای فرعی کمیت مورد نظر درست بیان شده است؟ (۱) $N: \frac{kg \cdot m}{s^2}$ (۲) $J: \frac{kg \cdot m^2}{s^2}$ (۳) $Pa: \frac{kg}{m \cdot s^2}$ (۴) همه موارد صحیح است ب) کدام یک از کمیت های زیر نرده ای است؟ ۱) شتاب (۲) تندی (۳) نیرو (۴) جابجایی پ) حاصل کدام عبارت زیر در فیزیک هرگز قابل محاسبه نیست؟ ۱) $4m/s \div 2s$ (۲) $4km/h \times 3s$ (۳) $2Pa - 2atm$ (۴) $6cm^3 + 2mm^2$ ت) سطح مایعاتی که تر کننده اند و مایعاتی که تر کننده نیستند در لوله های موئین به ترتیب چگونه است؟ ۱) برآمده، فرو رفته (۲) فرورفته، برآمده (۳) هر دو برآمده (۴) هر دو فرورفته	۱
۴	یک وسیله اندازه گیری دیجیتالی حجم یک معکب را $45/6cm^3$ نشان می دهد دقت این وسیله اندازه گیری برحسب m^3 کدام است؟	۰/۵

۵	تندی رشد موی انسان حدود ۰/۵ میلی متر در روز است تندی رشد مو چند میکرومتر در ماه است (هر ماه را ۳۰ روز در نظر بگیرید) $\frac{0.5 \text{ mm}}{\text{day}} = ? \frac{\mu\text{m}}{\text{month}}$
۶	ظرفی کاملاً پر از مایعی به چگالی g/cm^3 ۰/۸ است اگر گلوله همگن به چگالی g/cm^3 ۵ را به آرامی وارد ظرف کنیم ۲۰ گرم مایع بیرون میریزد جرم این گلوله چند گرم است؟
۷	ارتفاع ساختمانی ۸۰ متر است اگر فشار هوا در پایین ساختمان ۱ bar باشد، فشار هوا در مرتفع ترین نقطه ساختمانی چند پاسکال است؟ ($g=10 \text{ m/s}^2$ و $\rho = 1/25 \text{ kg/m}^3$ هوا)
۸	در شکل زیر: الف) اختلاف فشار بین دو نقطه a و b چقدر است؟ ب) نیروی وارد بر کف ظرف از طرف مایع چند نیوتون است؟ ($g=10 \text{ m/s}^2$)
۹	در شکل زیر فشار پیمانه ای گاز محبوس در انتهای لوله چند سانتی متر جیوه است؟ ($\rho = 13/6 \text{ g/cm}^3$ جیوه) $g=10 \text{ m/s}^2$
۱۰	در شکل زیر درون لوله یک جریان پایا برقرار است الف) اگر تندی عبور آب از سطح مقطع A، $1/5 \text{ m/s}$ باشد تندی آب از سطح مقطع B محاسبه نمائید. ب) فشار شاره را در نقطه (A) و (B) مقایسه کنید. پ) آهنگ جریان شاره را در سطح مقطع A و B با هم مقایسه کنید.

موفق باشید