

نام و نام خانوادگی:		نام خانوادگی و نام:		نام آزمون:
درس / پایه:		علوی مؤسسه علمی آموزشی علوی		زمان:
نام طراح:				تاریخ برگزاری آزمون:
ردیف	سوالات			بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید. الف) مدل‌ها و نظریه فیزیکی همیشه ثابت هستند. ب) در مدل سازی سقوط یک پر از نیروی وزن پر به علت سبکی پر می‌توان صرف نظر کرد. پ) دانشمندان برای توصیف پدیده‌ها از آزمایش استفاده می‌کنند. ت) در خروج باریکه نور از یک لیزر مدادی، باریکه نور را به صورت پرتوهای موازی نور مدل سازی می‌کنیم.			۱
۲	در متن زیر کمیت‌های برداری و نرده‌ای را تعیین کنید. گلوله‌ای به جرم ۵۰g و قطر ۱۰mm و سرعت اولیه ۵m/s به طرف بالا شلیک می‌شود و پس از ۴ ثانیه ۱۸ متر به طرف بالا جابجا می‌شود. نیروی مقاومت هوا که در جهت مخالف حرکت گلوله به آن اثر می‌کند. بخشی از انرژی جنبشی اولیه گلوله را به گرما تبدیل می‌کند.			۱/۵
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) از کمیت‌های اصلی و از کمیت‌های فرعی می‌باشند. (۱) حجم و جرم – زمان و انرژی (۲) جرم و زمان – طول و نیرو (۳) طول و جرم – مساحت و نیرو (۴) نیرو و دما – سرعت و جریان الکتریکی ب) هر میلی لیتر معادل است با یک (۱) سانتی متر مکعب (۲) سانتی متر مربع (۳) دسی متر مکعب (۴) دسی متر مربع			۰/۵
۴	چرا (وجب) یکای مناسبی برای اندازه‌گیری طول نیست؟			۰/۵
۵	اگر در معادله $x = at^2 + bt + c$ ، کمیت طول x باشد و کمیت زمان t باشد. یکاهای مربوط به a ، b و c را بر حسب واحد SI به‌دست آورید.			۱/۵
۶	آهنگ شارش آب یک آبشار برابر $5000 \frac{\text{cm}^3}{\text{min}}$ است. در مدت یک روز، چند لیتر آب از آبشار فرو می‌ریزد؟			۱

نام و نام خانوادگی:		نام آزمون:
درس / پایه:		زمان:
نام طراح:		تاریخ برگزاری آزمون:
بر نام خداوند جان و خرد		مؤسسه علمی آموزشی علوی
سؤالات		بارم
تبدیل یکاهای زیر را به روش زنجیره‌ای انجام دهید. (نمادگذاری علمی بنویسید)	۷	۲
$\frac{\text{Tg}}{\text{min}} \rightarrow \frac{\text{ng}}{\text{s}} \quad \text{الف) } \cdot / ۶$ $\frac{\text{nm}^3}{\text{s}} \rightarrow \frac{\text{dm}^3}{\mu\text{s}} \quad \text{ب) } ۱ / ۲۵ \times ۱۰^{-۶}$		
مسافتی که نور با تندی $۳ \times ۱۰^8 \text{ m/s}$ در مدت یک سال در خلأ طی می‌کند را یک سال نوری (ly) می‌گویند. هر سال نوری چند متر است؟	۸	۱
با توجه به یکاهای قدیمی طول و جرم، پاسخ دهید: الف) هر ذرع، ۱۰۴ cm و هر فرسنگ برابر ۶۰۰۰ ذرع است. محیط جزیره‌ای به شعاع ۲۵۰ km است را برحسب ذرع و فرسنگ به دست آورید. ب) هر ۱ من تبریز، برابر ۴۰ سیر و یا برابر ۶۴۰ مثقال است و هر مثقال برابر $۴/۸۶$ گرم است. جرم شخصی ۸۰ kg است. جرم این شخص چند من تبریز و چند مثقال است؟	۹	۱ ۱
تبدیل یکاهای زیر را انجام دهید.	۱۰	۱
الف) ۱۰۸ قیراط چند گرم است؟ (هر قیراط، ۲۰۰ میلی گرم است.) ب) ۳۰۰۰۰ پا (فوت) چند متر است؟ ($۱ \text{ in} = ۲ / ۵۴۰ \text{ cm}$)، (اینچ) $۱۲ \text{ in} = ۱ \text{ ft}$ (فوت)		

موفق باشید.