

دبیر: شایان مجد درس: فیزیک مدت آزمون: 90 دقیقه	بسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش استان قزوین مدیریت آموزش و پرورش ناحیه البرز دبیرستان رحیمیان سال تحصیلی 1399-1400	کلاس: 101 نام نام خانوادگی
--	---	-------------------------------

ردیف	سوالات صفحه اول	پاسخ
۱	<p>• در این آزمون شتاب جاذبه زمین را <math>g=10 \text{ m/s}^2</math> فرض کنید.</p> <p>• استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد.</p> <p>کلمات مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.</p> <p>الف) ایستادن حشرات روی سطح آب به دلیل ( کشش سطحی - نیروی دافعه ی بین مولکولی ) است .</p> <p>ب) اندازه ی اتم ها در حدود یک ( آنگستروم - میکرون ) است .</p> <p>پ) فشار جزء کمیت های ( اصلی - فرعی ) است .</p> <p>ت) سطح آب در لوله های موئین به صورت ( فرو رفته - برآمده ) قرار می گیرد .</p>	۲
۲	<p>در جمله های زیر جاهای خالی را با کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) ویژگی ..... و ..... نقطه قوت دانش فیزیک است .</p> <p>ب) لوله هایی که قطر داخلی آن ها حدود یک دهم میلی متر باشد معمولاً ..... نامیده می شوند .</p> <p>پ) نیروهای بین مولکول های ناهمسان را نیروی ..... می نامیم .</p>	۲
۳	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) هرچه یک آزمایش را بیشتر تکرار کنیم ، احتمال خطا بیشتر می شود .</p> <p>ب) مهارت شخص آزمایشگر در کاهش خطای اندازه گیری موثر است .</p> <p>پ) فضای بین ستارگان از حالت چهارم ماده یعنی پلازما ساخته شده است .</p> <p>ت) مایع ظرف شویی نیروی دگر چسبی را افزایش می دهد .</p>	۲
۴	<p>الف - چگونه می توان با استفاده از یک ترازوی آشپزخانه و استوانه ی مدرج ، چگالی یک قطره آب را بدست آورد؟</p> <p>ب - آزمایشی طراحی کنید که نشان دهد گازها تراکم پذیر و مایع ها تراکم ناپذیر است؟</p>	۲
۵	<p>تبدیل واحد را انجام دهید و پاسخ را به صورت نماد علمی بنویسید. (روش توصیه ای)</p> <p><math>238/5</math> گیگامتر مربع چند پیکومتر مربع است ؟</p>	۱/۲۵

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 پیمانه ای و فشار گاز مخزن چند پاسکال است؟ فشار هوا در محل برابر $1.05 \times 10^5$ پاسکال است.	۱/۵
۹	شاره ی تراکم ناپذیری در لوله ی شکل مقابل، در جریان است. در نقطه ۱ تندی شاره ۰/۵ متر بر ثانیه و سطح مقطع لوله ۲ سانتی متر مربع می باشد. اگر در نقطه ۲ تندی شاره ۰/۱ متر بر ثانیه باشد، سطح مقطع لوله در نقطه ۲ چند سانتی متر مربع است؟	۱/۲۵
۱۰	جرم خودرویی به همراه راننده اش $10^3 \times 1/22$ کیلوگرم می باشد. تندی خودرو چند متر بر ثانیه باشد تا انرژی جنبشی آن برابر $4/88 \times 10^5$ 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 ۳۰۰ N باشد، کار کل انجام شده بر روی سورتمه را محاسبه کنید. (انتخاب راه حل آزاد است.)	۱/۷۵
جمع	آینده درخشان در گرو تلاش امروز است!	۲۰