



آکادمی آنلاین تیزلاین قوی ترین پلتفرم آموزشی تیز هوشان

برگزار کننده کلاس های آنلاین و حضوری تیز هوشان ✓

و المپیاد از پایه چهارم تا دوازدهم

آزمون های آنلاین و حضوری ✓

مشاوره تخصصی ✓

با اسکن QR کد روبرو
وارد صفحه اینستاگرام
آکادمی تیزلاین شو و از
محتوای آموزشی
رایگان لذت ببر



برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیزلاین کلیک کنید

برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید

۲	<p>جاهای خالی جملات زیر را با نوشتن کلمات مناسب از داخل پرانتزها ، کامل کنید .</p> <p>الف : هنگام مدلسازی یک پدیده فیزیکی باید اثرهای (جزئی تر - کلی تر) را نادیده بگیریم نه اثرهای مهم و تعیین کننده را .</p> <p>ب : نیرو یک کمیت (املی - فرعی) است و جزو کمیت های (نرده ای - برداری) هم قرار می گیرد.</p> <p>پ : برای اندازه گیری فاصله سیارات و ستارگان تا زمین ، یکای (کیلومتر - نجومی) مناسب تر است .</p> <p>ت : یک نانومتر معادل (10^{-6} - 10^{-9}) متر است .</p> <p>ث : به تغییر فاز مستقیم گاز به جامد (تصعید - چگالش) گفته می شود .</p> <p>ج : به نیروهای بین مولکول های همسان نیروی (هم چسبی - دگر چسبی) می گویند .</p> <p>چ : علت بالا کشیده شدن رطوبت در دیوار ساختمان ها بر اثر (ترشوندگی - مویبگی) است .</p>
<p>۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵</p>	<p>کمیت های زیر را تعریف کنید .</p> <p>الف : کمیت برداری :</p> <p>ب : چگالی :</p> <p>پ : اثر مویبگی :</p> <p>ت : جامد آمورف :</p>
۱/۵	<p>مسافتی را که نور در خلا و در مدت یک سال طی می کند ، سال نوری می نامند . اگر فاصله ی دورترین اجرام شناخته شده در منظومه شمسی (اخترش ها) $10^{۲۶}$ متر برآورد شده باشد ، این فاصله چندسال نوری خواهدبود ؟</p> <p>سرعت نور در خلا برابر $۳ \times 10^8 \frac{m}{s}$ است .</p>
۱/۵	<p>500 gr آب (چگالی آب $\frac{gr}{cm^3}$ ۱ است) را با 200 gr الکل (چگالی الکل $\frac{gr}{cm^3}$ 0.8 است) را باهم مخلوط می کنیم . چگالی مخلوط آب والکل را محاسبه کنید .</p>



۱/۵	۵	در رابطه ی $x = \frac{1}{2}At^2 + Bt + C$ اگر x بر حسب یکای متر و t بر حسب یکای ثانیه اندازه گیری شوند با استفاده از سازگاری یکاها ، یکای کمیت های A و B و C را مشخص کنید .
۰/۵	۶	علت هر یک از پدیده های فیزیکی زیر را به اختصار بیان کنید . الف : اگر قطعه شیشه ای بشکند ، با گرم کردن دو قطعه تا دمای نزدیک به ذوب و کنار هم قرار دادن دو قطعه مجدد این دو قطعه را می توان به هم چسباند . ب : حشرات به راحتی می توانند روی سطح آب راه بروند . پ : با چرب کردن جدار داخلی لوله شیشه ای مویینه ، سطح آب در این لوله مانند جیوه رفتار می کند . ت : با افزایش دمای آب ، قطرات آب کوچکتر می شوند .
۰/۵		
۰/۵		
۰/۵		
۰/۷۵	۷	الف : حرکت کاتوره ای مولکول ها را تعریف کنید . ب : حرکت کاتوره ای مولکولها چه ارتباطی با پدیده پخش در گازها دارد ؟ پ : برای پخش جامد در گاز یک مثال بزنید .
۰/۷۵		
۰/۵		
۱	۸	استوانه ای از یک ماده جامد به ارتفاع 20 cm و شعاع قاعده 10 cm جرمی برابر با 9 kg دارد : الف : حجم آن چند سانتی مترمکعب است ؟ ب : چگالی آن چند $\frac{gT}{cm^3}$ است ؟ $g \cong 10 \frac{m}{s^2} , \quad \pi \cong 3$
۱		
۱		



۰۲۱-۹۱۳۰۲۲۰۲ * ۰۲۱-۴۴۱۳۶۹۷۵



Tizline.ir



۰۹۳۳۳۸۴۰۲۰۲

تیزلاین منبع معتبر تیزهوشان

سامانه پیامکی: ۹۰۰۰۱۶۲۰

۰/۵	الف : دقت اندازه گیری یک وسیله اندازه گیری را تعریف کنید.	۹												
۰/۵	ب : منابع خطای اندازه گیری را نام ببرید .													
۰/۵	پ : روشی را توضیح دهید که با کمک آن بتوانیم جرم یک سوزن ته گرد را با ترازوی آشپزخانه تعیین کنیم .													
۱/۵	حجم خون در گردش یک فرد بالغ با توجه به جرم شخص ، می تواند بین $4/7 \text{ Lit}$ تا $5/5 \text{ Lit}$ باشد . جرم $4/7 \text{ Lit}$ خون چند کیلوگرم است ؟ چگالی خون را $\frac{97}{100} \frac{\text{gr}}{\text{cm}^3}$ در نظر بگیرید .	۱۰												
۱/۵	با یک وسیله اندازه گیری ۵ بار جسمی را اندازه گیری کرده ایم و مقادیر زیر به دست آمده است :	۱۱												
	<table border="1"> <tr> <td>۵</td> <td>۴</td> <td>۳</td> <td>۲</td> <td>۱</td> <td>دفعات اندازه گیری</td> </tr> <tr> <td>۲/۱۵۵</td> <td>۲/۱۴۷</td> <td>۲/۱۴۸</td> <td>۲/۱۵۲</td> <td>۲/۱۵۰</td> <td>مقادیر به دست آمده</td> </tr> </table>	۵	۴	۳	۲	۱	دفعات اندازه گیری	۲/۱۵۵	۲/۱۴۷	۲/۱۴۸	۲/۱۵۲	۲/۱۵۰	مقادیر به دست آمده	
۵	۴	۳	۲	۱	دفعات اندازه گیری									
۲/۱۵۵	۲/۱۴۷	۲/۱۴۸	۲/۱۵۲	۲/۱۵۰	مقادیر به دست آمده									
	الف : مقدار نهایی و قابل قبول برای اندازه گیری این جسم چقدر است ؟													
	ب : درصد خطای این اندازه گیری را محاسبه کنید .													



۲	<p>جاهای خالی جملات زیر را با نوشتن کلمات مناسب از داخل پرانتزها، کامل کنید.</p> <p>الف: جزئی تر ب: فرعی - برداری پ: یکای نجومی ت: 10^{-9} ث: چگالش ج: هم چسبی چ: موبینگی</p>
۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	<p>کمیت های زیر را تعریف کنید.</p> <p>الف: کمیت برداری: کمیت هایی هستندکه برای اندازه گیری آنهاهم باید عدد تعیین کرد و هم جهت باید مشخص کنیم. ب: چگالی: نسبت جرم به حجم یک جسم است. پ: اثر موبینگی: به بالا کشیده شدن آب و یا مایعات از درون لوله های بسیار باریک (مویین) گفته می شود. ت: جامد آمورف: جامدهایی هستندکه ساختمان مولکولی مشخصی ندارندومولکولها به طور نامنظم به هم اتصال دارند.</p>
۱/۵	<p>$1 \text{ ly} = (3 \times 10^8 \frac{m}{s})(365d)(24h)(3600s) = 9.46 \times 10^{15}m.$ $10^{26}m \left(\frac{1 \text{ ly}}{9.46 \times 10^{15}m} \right) = 1.06 \times 10^{10} \text{ ly} !!$</p>
۱/۵	<p>$\rho = \frac{m_1+m_2}{V_1+V_2} = \frac{500+200}{\frac{500}{1}+\frac{200}{0.8}} = \frac{700}{\frac{0.8 \times 500 + 200}{0.8}} = \frac{700 \times 0.8}{600} = 0.93 \frac{gr}{cm^3}$</p>
۱/۵	<p>$C \rightarrow m$, $B \rightarrow \frac{m}{s}$, $A \rightarrow \frac{m}{s^2}$</p>
۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	<p>علت هر یک از پدیده های فیزیکی زیر را به اختصار بیان کنید.</p> <p>الف: چون تعدادمولکولهایی که در نزدیک به هم قرار می گیرندبیشترشده و نیروی هم چسبی افزایش می یابد. ب: چون کشش سطحی آب باعث می شود که پای این حشرات روی سطح آب فرو نرود پ: باچرب کردن سطح داخلی لوله، نیروی دگرچسبی بین مولکولهای آب وشیشه کاهش می یابد و نیروهای هم چسبی مولکولهای آب اثرخودرابیشتر نشان می دهند. ت: باافزایش دمای آب جنبش مولکولها و در نتیجه فاصله بین مولکولهاافزایش یافته و نیروهای هم چسبی کاهش می یابند و بنابراین کشش سطحی کاهش می یابد</p>
۰/۷۵ ۰/۷۵ ۰/۵	<p>الف: به حرکت نامنظم مولکولهای شاره ها حرکت کاتوره ای گفته می شود ب: هرچه سرعت حرکت کاتوره ای بیشترباشدپدیده پخش نیزباسرعت بیشتری اتفاق می افتد. پ: ذرات گچ در هوا</p>



۱/۵	الف) $V = Ah = \pi r^2 h = 3 \times 10^2 \times 20 = 6000 \text{ cm}^3$	۸										
۱/۵	ب) $\rho = \frac{m}{V} = \frac{9000}{6000} = 1.5 \frac{\text{gr}}{\text{cm}^3}$											
۰/۵	الف : کمترین عددی است که با یک وسیله اندازه گیری می توان تعیین کرد .	۹										
۰/۵	ب : ۱- شخص آزمایش کننده ۲- وسایل اندازه گیری ۳- شرایط محیطی											
۰/۵	پ : ابتدا تعدادزیادی از سوزن های ته گرد را روی ترازوی آشپزخانه ریخته و جرم آنها را تعیین کرده و سپس بر تعداد سوزن ها تقسیم می کنیم											
۱/۵	باتوجه به اینکه $1 \text{ lit} = 1000 \text{ cm}^3$ بنابراین داریم $m = \rho V = 1.05 \times (4.7 \times 1000) = 4935 \text{ gr} = 4.935 \text{ kg}$.	۱۰										
۱/۵	دفعات اندازه گیری	۱۱										
	مقادیر به دست آمده											
	<table border="1"> <tr> <td>۵</td> <td>۴</td> <td>۳</td> <td>۲</td> <td>۱</td> </tr> <tr> <td>۲/۱۵۵</td> <td>۲/۱۴۷</td> <td>۲/۱۴۸</td> <td>۲/۱۵۲</td> <td>۲/۱۵۰</td> </tr> </table>	۵	۴	۳	۲	۱	۲/۱۵۵	۲/۱۴۷	۲/۱۴۸	۲/۱۵۲	۲/۱۵۰	
۵	۴	۳	۲	۱								
۲/۱۵۵	۲/۱۴۷	۲/۱۴۸	۲/۱۵۲	۲/۱۵۰								
۱/۵	الف) $\frac{2.155+2.147+2.148+2.152+2.150}{5} = 2.150$											
	ب) $\frac{2.155-2.150}{2.150} \times 100 = 0.23\%$											

