



# 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

بارم	ردیف	دانش آموزان عزیز: تعداد سوالات ۱۷ سؤال و در ۲ صفحه نایب شده است.																									
۱/۵	۱	جدول زیر را تکمیل کنید. <table border="1"> <thead> <tr> <th>نام کمیت</th> <th>برداری یا نرده ای</th> <th>اصلی یا فرعی</th> <th>یکا در SI</th> <th>یکا در SI بر حسب یکا های کمیت اصلی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>جابجایی</td> <td>برداری</td> <td>.....</td> <td>متر</td> <td><math>m</math></td> </tr> <tr> <td>نیرو</td> <td>برداری</td> <td>.....</td> <td>نیوتون</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>تندی</td> <td>.....</td> <td>فرعی</td> <td>متر بر ثانیه</td> <td><math>\frac{m}{s}</math></td> </tr> <tr> <td>توان</td> <td>نرده ای</td> <td>.....</td> <td>وات</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table>	نام کمیت	برداری یا نرده ای	اصلی یا فرعی	یکا در SI	یکا در SI بر حسب یکا های کمیت اصلی	جابجایی	برداری	.....	متر	$m$	نیرو	برداری	.....	نیوتون	.....	تندی	.....	فرعی	متر بر ثانیه	$\frac{m}{s}$	توان	نرده ای	.....	وات	.....
نام کمیت	برداری یا نرده ای	اصلی یا فرعی	یکا در SI	یکا در SI بر حسب یکا های کمیت اصلی																							
جابجایی	برداری	.....	متر	$m$																							
نیرو	برداری	.....	نیوتون	.....																							
تندی	.....	فرعی	متر بر ثانیه	$\frac{m}{s}$																							
توان	نرده ای	.....	وات	.....																							
۱	۲	چگالی مکعبی به جرم $۰/۵$ کیلوگرم و ضلع $۲۰$ سانتی متر را حساب کنید.																									
۱	۳	جاهای خالی زیر را با توجه به کلمات داده شده در کادر، کامل کنید. (یک کلمه اضافی کنید) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">                     مثبت - کار - منفی - وزن - جنبشی                 </div> (آ) کار یک نیرو در صورتی ..... است که نیرو با جابجایی زاویه باز بسازد. (ب) تغییر انرژی پتانسیل گرانشی برابر منفی کار نیروی ..... است. (پ) انرژی ..... جسم به سبب حرکت جسم است. (ت) کل ..... انجام شده بر روی جسم برابر است با تغییرات انرژی جنبشی جسم.																									
۱/۵	۴	پمپ الکتریکی در هر دقیقه $۳۰۰$ لیتر آب را از عمق $۴$ متری زمین به ارتفاع $۶$ متری زمین می فرستد. اگر توان ورودی پمپ برابر $۲$ KW باشد. بازده پمپ را بیابید. ( $g = ۱۰ \frac{m}{s^2}$ ) (آب $\rho = ۱ \frac{g}{cm^3}$ )																									
۱/۵	۵	جسمی به جرم $۲$ kg از ارتفاع $۶$ متری با سرعت $۵ \frac{m}{s}$ به سمت پایین پرتاب می شود. اگر سرعت جسم در روی زمین به $۸ \frac{m}{s}$ برسد، کار نیروی اصطکاک را در مسیر پایین آمدن حساب کنید. ( $g = ۱۰ \frac{N}{kg}$ )																									
۱/۵	۶	جامد بی شکل و جامد بلورین را با ذکر مثال شرح دهید.																									
۰/۵	۷	چرا جیوه شیشه را تر نمی کند؟																									
۱	۸	درون مایعی به چگالی $۲ \frac{g}{cm^3}$ اختلاف فشار فشار بین سطح و کف مایع $۵۰$ kPa است. عمق مایع را بیابید. ( $g = ۱۰ \frac{N}{kg}$ )																									

ادامه سوالات در صفحه دوم

۱/۵	<p>با توجه به شکل مقابل پاسخ دهید.</p> <p>الف) تندی آب در کدام قسمت در حال افزایش است؟</p> <p>ب) فشار در کدام قسمت‌ها بیشتر است؟</p> <p>پ) تندی در قسمت‌های A و E و C را با هم مقایسه کنید.</p> 	۹
۱	<p>از بین کلمات درون کمانک، کلمه درست را انتخاب کنید.</p> <p>(آ) شیشه یک جامد (بلورین - بی شکل) است.</p> <p>(ب) در دستگاه‌های گرما کننده از آب استفاده می‌شود زیرا آب (گرمای ویژه - نقطه جوش) بالایی دارد.</p> <p>(پ) تغییر فاز از جامد به گاز را (تصعید - چگالش) گویند.</p> <p>(ت) انتقال گرما از مرکز به سطح خورشید مثالی از انتقال گرما به روش همرفت (طبیعی - واداشته) است.</p>	۱۰
۱	<p>دماسنج نواری دو فلزه چیست و بر چه اساسی کار می‌کند؟</p>	۱۱
۱	<p>انبساط غیر عادی آب را با رسم نمودار چگالی - دما شرح دهید.</p>	۱۲
۱	<p>فرایند جوشیدن و غلغل کردن را شرح دهید.</p>	۱۳
۱	<p>تابش گرمایی از سطح هر جسم بستگی به چه عواملی دارد؟</p>	۱۴
۱	<p>آزمایشی برای اندازه‌گیری گرمای ویژه یک فلز را بیان کنید.</p>	۱۵
۱/۵	<p>چقدر گرما لازم است تا دمای ۲kg یخ صفر درجه را به آب ۸۰ درجه سلسیوس تبدیل کند.</p> <p>(آب) <math>c = 4200 \frac{J}{kg \cdot K}</math> (یخ) <math>L_F = 335 \frac{KJ}{kg}</math></p>	۱۶
۱/۵	<p>ظرف شیشه‌ای به حجم <math>1000 \text{ cm}^3</math> پر از گلیسرین در دمای <math>10^\circ \text{C}</math> می‌باشد. اگر دمای ظرف و گلیسرین را به <math>60^\circ \text{C}</math> برسانیم چه حجمی از گلیسرین از ظرف بیرون می‌ریزد؟</p> <p>(ظرف شیشه) <math>\alpha = 9 \times 10^{-6} \frac{1}{K}</math> (گلیسرین) <math>\beta = 50 \times 10^{-5} \frac{1}{K}</math></p>	۱۷





ردیف	دانش آموزان عزیز: تعداد سوالات ۱۷ سؤال و در ۲ صفحه تایپ شده است.	بارم																									
۱	جدول زیر را تکمیل کنید. هر مورد ۰/۲۵.	۱/۵																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>نام کمیت</th> <th>برداری یا نرده ای</th> <th>اصلی یا فرعی</th> <th>یکا در SI</th> <th>یکا در SI بر حسب یکا های کمیت اصلی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>جابجایی</td> <td>برداری</td> <td>..... اصلی.....</td> <td>متر</td> <td><math>m</math></td> </tr> <tr> <td>نیرو</td> <td>برداری</td> <td>..... فرعی.....</td> <td>نیوتون</td> <td><math>\frac{kgm}{s^2}</math></td> </tr> <tr> <td>سرعت</td> <td>..... برداری.....</td> <td>فرعی</td> <td>متر بر ثانیه</td> <td><math>\frac{m}{s}</math></td> </tr> <tr> <td>توان</td> <td>نرده ای</td> <td>..... فرعی.....</td> <td>وات</td> <td><math>\frac{kgm}{s^3}</math></td> </tr> </tbody> </table>	نام کمیت	برداری یا نرده ای	اصلی یا فرعی	یکا در SI	یکا در SI بر حسب یکا های کمیت اصلی	جابجایی	برداری	..... اصلی.....	متر	$m$	نیرو	برداری	..... فرعی.....	نیوتون	$\frac{kgm}{s^2}$	سرعت	..... برداری.....	فرعی	متر بر ثانیه	$\frac{m}{s}$	توان	نرده ای	..... فرعی.....	وات	$\frac{kgm}{s^3}$	
نام کمیت	برداری یا نرده ای	اصلی یا فرعی	یکا در SI	یکا در SI بر حسب یکا های کمیت اصلی																							
جابجایی	برداری	..... اصلی.....	متر	$m$																							
نیرو	برداری	..... فرعی.....	نیوتون	$\frac{kgm}{s^2}$																							
سرعت	..... برداری.....	فرعی	متر بر ثانیه	$\frac{m}{s}$																							
توان	نرده ای	..... فرعی.....	وات	$\frac{kgm}{s^3}$																							
۲	چگالی مکعبی به جرم ۰/۵ کیلوگرم و ضلع ۲۰ سانتی متر را حساب کنید. $\rho = \frac{m}{V} = \frac{0.5}{0.008} = 62.5 \frac{kg}{m^3}$	۱																									
۳	جاهای خالی زیر را با توجه به کلمات داده شده در کادر، کامل کنید. (یک کلمه اضافی کنید) مثبت - کار - منفی - وزن - جنبشی (آ) کار یک نیرو در صورتی ..... است که نیرو یا جابجایی زاویه باز بسازد. (ب) تغییر انرژی پتانسیل گرانشی برابر منفی کار نیروی ..... است. (پ) انرژی ..... جسم به سبب حرکت جسم است. (ت) کل ..... انجام شده بر روی جسم برابر است با تغییرات انرژی جنبشی جسم. منفی ۰/۲۵ وزن ۰/۲۵ جنبشی ۰/۲۵ کار ۰/۲۵	۱																									
۴	پمپ الکتریکی در هر دقیقه ۳۰۰ لیتر آب را از عمق ۴ متری زمین به ارتفاع ۶ متری زمین میفرستد. اگر توان ورودی پمپ برابر ۲ KW باشد. بازده پمپ را بیابید. ( $g = 10 \frac{m}{s^2}$ ) ( $\rho = 1 \frac{g}{cm^3}$ ) $W = mgd = 300 \times 10 \times 10 = 30000 J$ /۵ $P_{av} = \frac{W}{t} = \frac{30000}{60} = 500W$ /۵ $Ra = \frac{P}{P_3} \times 100 = \frac{500}{1000} \times 100 = 50\%$ /۵	۱/۵																									
۵	جسمی به جرم ۲kg از ارتفاع ۶ متری با سرعت $5 \frac{m}{s}$ به سمت پایین پرتاب می شود. اگر سرعت جسم در روی زمین به $8 \frac{m}{s}$ برسد، کار نیروی اصطکاک را در مسیر پایین آمدن حساب کنید. /۲۵ $W_{mg} = +mgd = +2 \times 10 \times 6 = +120 J$ /۲۵ $K_2 - K_1 = W_{mg} + W_f$ /۲۵ $39 - 120 = -81 J$ /۲۵ $W_f = 39 - 120 = -81 J$ /۲۵ $K_2 - K_1 = W_{mg} + W_f$ /۲۵	۱/۵																									
۶	جامد بی شکل و جامد بلورین را با ذکر مثال شرح دهید. جامد بلورین از سرد شدن تدریجی مایع بدست می آید /۲۵. (مانند الماس /۲۵) اما جامد بی شکل از سرد شدن سریع مایع بدست می آید /۲۵. (مانند شیشه /۲۵)	۱/۵																									
۷	چرا جیوه شیشه را تر نمی کند؟ چون نیروی هم چسبی بین مولکولهای جیوه بیشتر از نیروی دگر چسبی بین مولکولهای جیوه و شیشه است /۵.	۰/۵																									
۸	درون مایعی به چگالی $2 \frac{g}{cm^3}$ اختلاف فشار فشار بین سطح و کف مایع $50 kPa$ است. عمق مایع را بیابید. $P_B - P_A = \rho gh$ /۲۵ $50000 = 2000 \times 10 \times h$ /۵ $h = 2.5 m$ /۲۵ ( $g = 10 \frac{N}{kg}$ )	۱																									



۱/۵	<p>۹ با توجه به شکل مقابل پاسخ دهید.</p> <p>الف) تندی آب در کدام قسمت در حال افزایش است؟ قسمت B /۲۵.</p> <p>ب) فشار در کدام قسمت ها بیشتر است؟ قسمتهای A و E /۲۵ و E /۲۵.</p> <p>پ) تندی در قسمت های A و E و C را با هم مقایسه کنید. در A و E یکسان است /۲۵. و در C بیشتر از E و A می باشد. /۵.</p> 	
۱	<p>۱۰ از بین کلمات درون کمانک، کلمه درست را انتخاب کنید. هر مورد /۲۵.</p> <p>(آ) شیشه یک جامد (بلورین - بی شکل) است.</p> <p>(ب) در دستگاههای گرما کننده از آب استفاده می شود زیرا آب (گرمای ویژه - نقطه جوش) بالایی دارد.</p> <p>(پ) تغییر فاز از جامد به گاز را (تصعید - چگالش) گویند.</p> <p>(ت) انتقال گرما از مرکز به سطح خورشید مثالی از انتقال گرما به روش همرفت (طبیعی - واداشته) است.</p>	
۱	<p>۱۱ دماسنج نواری دو فلزه چیست و بر چه اساسی کار می کند؟ از دو فلز متفاوت آهن و برنج ساخته شده است. /۲۵. این دماسنج براساس تفاوت ضریب انبساط طولی آهن و برنج کار می کند. /۲۵. در اثر گرما دو میله گرم می شوند. چون انبساط میله برنجی بیشتر از میله آهنی است. /۲۵. میله از سمت برنجی باز شده و عقربه را به حرکت درمی آورد. /۲۵.</p>	
۱	<p>۱۲ انبساط غیر عادی آب را با رسم نمودار چگالی - دما شرح دهید. انبساط آب بین دمای صفر تا ۴ درجه سلسیوس چگالی غیر عادی است. /۲۵. آب از صفر تا ۴ درجه سلسیوس به جای آنکه جرمش افزایش یابد، کاهش می یابد. /۲۵. بنابراین آب ۴ درجه سلسیوس کمترین حجم و بیشترین چگالی را دارد. /۲۵.</p> 	
۱	<p>۱۳ فرایند جوشیدن و غلغل کردن را شرح دهید. با گرم کردن آب ابتدا با رسیدن آب به نقطه جوش حباب هایی در آب بوجود آمده و به سمت بالا حرکت می کنند. /۲۵. این حباب ها به قسمت آب های سرد می رسند و با صدای تیزی فرومی پاشند. /۲۵. با گرم شدن کامل آب، این حباب ها به سطح آب رسیده و با صدای غلغل کردن فرومی پاشند. /۲۵. در این حالت به جوشیدن کامل رسیده است. /۲۵.</p>	
۱	<p>۱۴ تایش گرمایی از سطح هر جسم بستگی به چه عواملی دارد؟ (۱) دمای جسم (۲) رنگ جسم (۳) مساحت جسم (۴) صیقلی بودن سطح جسم هر مورد /۲۵.</p>	
۱	<p>۱۵ آزمایشی برای اندازه گیری گرمای ویژه یک فلز را بیان کنید. فلزی به جرم <math>m_1</math> و دمای <math>\theta_1</math> را درون گرماسنجی به ظرفیت گرمایی معلوم و دمای <math>\theta_2</math> حاوی <math>m_2</math> کیلوگرم آب با دمای <math>\theta_3</math> می اندازیم /۲۵. پس از مدتی تعادل گرمایی برقرار می گردد /۲۵. دمای تعادل را اندازه گرفته (<math>\theta</math>) و با استفاده از رابطه زیر مقدار گرمای ویژه فلز (<math>c_1</math>) را حساب می کنیم. /۲۵.</p> $m_1 c_1 (\theta - \theta_1) + m_2 c_2 (\theta - \theta_2) + m_3 c_3 (\theta - \theta_3) = 0$	
۱/۵	<p>۱۶ چقدر گرما لازم است تا دمای ۲kg یخ صفر درجه را به آب ۸۰ درجه سلسیوس تبدیل کند.</p> <p>(آب) <math>(c = 4200 \frac{J}{kg \cdot K})</math> (یخ) <math>(L_F = 335 \frac{KJ}{kg})</math> /۵. مرحله اول <math>Q = mL_F = 2 \times 335000 = 670000 J</math></p> <p>/۵. گرمای کل J <math>1342000</math> /۵. مرحله دوم <math>Q = m \times c \times \Delta\theta = 2 \times 4200 \times 80 = 672000 J</math></p>	
۱/۵	<p>۱۷ ظرف شیشه ای به حجم <math>1000 \text{ cm}^3</math> پر از گلیسرین در دمای <math>10^\circ C</math> می باشد. اگر دمای ظرف و گلیسرین را به <math>60^\circ C</math> برسانیم چه حجمی از گلیسرین از ظرف بیرون می ریزد؟ /۵ <math>\Delta V = 3 \alpha V_1 \Delta T = 27 \times 10^{-6} \times 1000 \times 50 = 1/35 \text{ cm}^3</math> /۵</p> <p>( <math>\alpha = 9 \times 10^{-6} \frac{1}{K}</math> ظرف شیشه ) ( <math>\beta = 50 \times 10^{-5} \frac{1}{K}</math> گلیسرین )</p> <p><math>\Delta V = \beta V_1 \Delta T = 50 \times 10^{-5} \times 1000 \times 50 = 25 \text{ cm}^3</math> /۵</p> <p>حجم بیرون ریخته <math>25 - 1/35 = 23/65 \text{ cm}^3</math> /۵</p> <p>والسلام</p>	
۲۰		

