



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



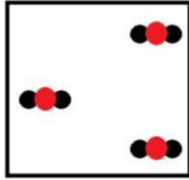
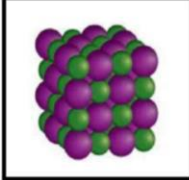
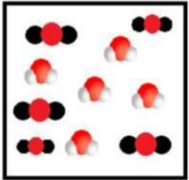
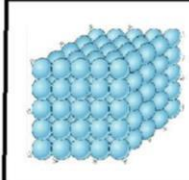
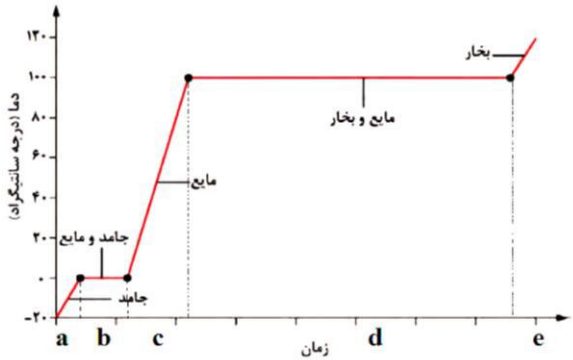
برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیزلاین کلیک کنید

برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید

ردیف	تعداد سؤال: ۱۰ تعداد صفحه: ۲	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی موارد زیر را تعیین کنید.</p> <p>I. دموکریت معتقد بود که دنیا از ذرات ریز و غیرقابل تقسیمی به نام اتم ساخته شده است. ص/غ</p> <p>II. تمام مواد در جهان هستی تقریباً از ۹۰ نوع ترکیب ساخته شده است. ص/غ</p> <p>III. انواع اتم‌های یک مولکول آب بیشتر از یک مولکول گوگرد میباشد. ص/غ</p> <p>IV. جنبش ذرات تشکیل دهنده همه فلزات از همه نافلزات کمتر است. ص/غ</p>	۱
۲	<p>به موارد زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>I. تشکیل شبنم بر روی گلبرگ گیاهان چه تغییر حالتی از ماده میباشد؟.....</p> <p>II. یک نمونه از کاربرد های سنگ نمک را بنویسید؟.....</p> <p>III. نمیتوان آب داخل یک استخر را یک سطل کوچک جای داد این کدام ویژگی مایعات را نشان میدهد؟.....</p> <p>IV. افزودن یک ناخالصی (مثلاً نمک خوراکی) به آب چه تاثیری در نقطه انجماد آب دارد؟.....</p>	۲
۳	<p>ابتدا جاهای خالی را کامل کنید و سپس دلیل خودتان را برای هر کدام از پدیده های زیر را بنویسید.</p> <p>۱- توصیه می‌شود در زمستان ها باد تایلر خودرو ها را کنند.</p> <p>علت؟</p> <p>۲- اتم ها را به صورت میتوان مشاهده کرد.</p> <p>علت؟</p>	۲
۴	<p>بهترین گزینه را انتخاب کنید.</p> <p>۱- در کدام گزینه بیشترین تعداد اتم را میتوان یافت؟</p> <p>الف- ۲ مولکول گوگرد و یک مولکول آب</p> <p>ب- یک مولکول متان و دو مولکول کربن دی اکسید</p> <p>ج- ۳ مولکول کربن دی اکسید و یک مولکول متان</p> <p>د- دو مولکول متان و دو مولکول آب</p> <p>۲- در کدام گزینه همه ی مواد (در دمای اتاق) شکل مشخص ندارند اما حجم معین دارند؟</p> <p>الف- آب، مس، گرافیت</p> <p>ب- کربن دی اکسید، کلر، بخار آب</p> <p>ج- نفت خام، جیوه، شربت گلاب</p> <p>د- گوگرد، یخ، سنگ نمک</p> <p>۳- کدام ماده را میتوان در طبیعت یافت که جنبش مولکولی ذرات سازنده اش گاهی اوقات بیشتر از ذرات سازنده سنگ نمک باشد و گاهی اوقات کمتر از جنبش ذرات تشکیل دهنده نفت خام باشد؟</p> <p>الف- کلر ب- آب ج- متان د- نمک خوراکی</p> <p>۴- تفاوت تعداد پروتون های یک مولکول کربن دی اکسید و تعداد الکترون های دو مولکول کربن مونوکسید (CO) چقدر است؟</p> <p>الف- ۸ ب- ۶ ج- ۴ د- ۲</p>	۲
۵	<p>فرض کنید در یک ظرف ۱۰ مولکول آب و ۱۰ مولکول کربن دی اکسید وجود دارد و توانسته ایم اتم های تشکیل دهنده هر کدام را جدا کنیم و به کمک اتم های تشکیل دهنده آن ها تعدادی مولکول متان ساخته ایم.</p> <p>الف- چند مولکول متان میتوان ساخت؟</p> <p>ب- از کدام عنصر اتم های بیشتری باقی مانده و به چه تعداد؟</p>	۱/۵

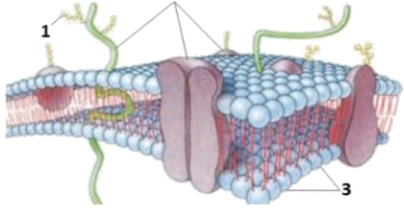
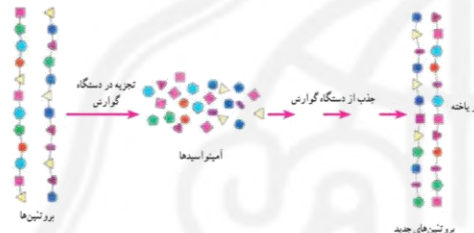
(محاسبات فراموش نشود!)

۳	<p>۶ برای هر کدام از موارد زیر یک مثال بنویسید. الف-مولکول عنصری: ب-مولکول ترکیب: ج-عنصر نافلزی که به صورت خالص در طبیعت یافت شود: ه-عنصری سمی که در دمای اتاق (۲۵درجه سانتی گراد) گاز است: و- یک مایع که میزان افزایش حجم آن در اثر گرم کردن (و در شرایط یکسان) از آب بیشتر باشد:</p>
۴	<p>۷ هر کدام از ظرف های زیر را به دقت مشاهده کنید. و به سوالات پاسخ دهید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">     </div> <p>الف- کدام ظرف (یا کدام ظرف ها) شامل یک نوع ترکیب است؟ ب-ماده موجود در کدام ظرف نه در دسته ترکیب ها و نه عناصر دسته بندی میشود؟ ج-ماده موجود در کدام ظرف میتواند مربوط به یک ماده چکش خوار باشد؟ د-در شرایط یکسان جنبش ذرات در کدام دو ظرف کمترین میزان است؟ ه-اگر بخواهید مثالی واقعی از ماده موجود در ظرف C بزنید چه چیز را پیشنهاد می‌دهید؟</p>
۱	<p>۸ دو تفاوت تبخیر سطحی و جوشیدن را بنویسید.</p>
۲	<p>۹ مقداری از یک ماده خالص را که به صورت جامد است، داخل یک لوله آزمایش میریزیم و به آرامی حرارت میدهم تا به مایع تبدیل شود. سپس حرارت دادن را ادامه می‌دهیم تا مایع به دست آمده نیز تبخیر شود. تغییرات دمایی در طول این فرآیند به شکل زیر است:</p>  <p>الف-جنب و جوش ذرات در کدام محدوده زمانی بیشترین مقدار است؟ ب-در کدام بازه ی زمانی دما فقط سبب تغییر حالت ماده میشود؟ ج-دمای جوش این ماده چند درجه است؟ د-آیا میتوان در این فرآیند مایع را در دمای ۱۰۵ درجه مشاهده کرد؟</p>
۱/۵	<p>۱۰ در چهار مولکول کربن دی اکسید، الف-چند ذره بنیادی (ذرات سائده اتم) با بار منفی داریم؟ ب-چند ذره درون هسته های اتم ها داریم؟ ج-چند ذره بنیادی بدون بار در این مولکول ها داریم؟</p> <p>(با فرض این که سبک ترین اتم‌های اکسیژن و کربن در این مولکول‌ها وجود دارند)</p>

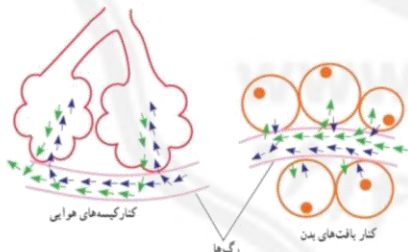


ردیف	تعداد سؤال: ۲۰	تعداد صفحه: ۳	بارم
۱	<p>جاهای خالی را با کلمات تکمیل کنید.</p> <p>الف) اندازه گیری مقدار بارندگی در ایستگاه های باران سنجی بر حسب انجام می شود.</p> <p>ب) وجود بافت در اطراف قلب به حفاظت آن کمک می کند.</p> <p>پ) در پائین قفسه سینه قرار دارد که با تغییر شکل خود، باعث دم و بازدم می شود.</p>		
۲	<p>به سئوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید.</p> <p>منطقه ای که آب های سطحی آن توسط یک رود و انشعابات آن از نقاط مرتفع به سمت نواحی پست تر هدایت می شود چه نام دارد؟</p> <p>منطقه ایی که فضای خالی بین ذرات از آب پر شده باشد چه نامیده می شود؟</p> <p>در مراحل ضربان قلب، طولانی ترین زمان مربوط به کدامین مرحله است؟</p> <p>ب) لوله ایی که ادرار را از کلیه خارج می کند چیست؟</p>		
۳	<p>آب دریا پیوسته در حرکت است. امواج دائما به ساحل برافورد می کند و شکل ساحل را تغییر می دهند.</p> <p>الف) علت تفاوت شکل سواحل دریا ها چیست؟</p> <p>ب) علت هر یک از حرکتات زیر در آب دریا ها چیست؟</p> <p>جزر و مد:</p> <p>سونامی (آبتاز):</p>		
۴	<p>هریک از موارد زیر چگونه تشکیل می شود؟</p> <p>آبشار:</p> <p>غارهای آهکی:</p> <p>سفره های آب زیر زمینی تحت فشار:</p>		
۵	<p>عمق سطح ایستابی به چه عواملی بستگی دارد؟ (۲ مورد)</p>		
۶	<p>رس با وجود اینکه دارای فضای خالی است برای بهره برداری از آب های زیر زمینی مناسب نیست. علت چیست؟</p>		



۱/۵		<p>۷ با تومیه به شکل مقابل به سئوالات زیر پاسخ دهید. الف) این شکل کدام بخش سلول را نشان می دهد؟ ب) وظیفه این بخش سلول چیست؟ (۲ مورد) پ) شماره های ۲ و ۳ چه بخش‌هایی را نشان می دهند؟ ت) اگر سلول را با آبی متیل رنگ آمیزی کنیم، آبی متیل به کدام بخش می چسبد؟</p>
۰/۵		<p>۸ یک سلول پروکاریوت با یک سلول یوکاریوت چه تفاوتی دارد؟</p>
۰/۵		<p>۹ شکل زیر را تفسیر کنید. (برداشت خود را از شکل (روبرو بنویسید)</p>
۰/۷۵		<p>۱۰ کم فونی یکی از بیماری های مهم و فطر ناک است. چه عواملی بر کم فونی موثر است (۲مورد) نقش باکتری های فراخ روده در بیماری کم فونی چیست؟</p>
۱		<p>۱۱ هر یک از موارد زیر در بدن چه نقشی دارند؟ (یک مورد کافی است). چربی: ویتامین D ید: آب:</p>
۰/۵		<p>۱۲ در پستانداران شکل دندان ها متفاوت است چه ارتباطی بین شکل دندان ها و رژیم غذایی وجود دارد؟ بطور کامل توضیح دهید.</p>
۱		<p>۱۳ کبد بزرگ ترین غده بدن است. به کبد علاوه بر یک سرفرگ، یک سیاهرگ وارد می شود و یک سیاهرگ از آن خارج می شود. الف) نام این سیاهرگی که به کبد وارد می شود چیست؟ (۰/۲۵) ب) نقش این سیاهرگ چیست؟ (۰/۲۵) پ) نقش کبد در بدن چیست؟ (۲مورد) (۰/۵)</p>

۱۴	با سافتمان پرزهای روده (باریک، دیواره‌های مویرگ‌ها، دیواره کیسه‌های هوایی و دیواره نفرون‌ها آشنا شده‌اید. الف) از نظر ساختمانی چه شباهتی بین آن‌ها وجود دارد؟ ب) در محل این بخش‌ها (پرزهای روده باریک، دیواره‌های مویرگ‌ها، دیواره کیسه‌های هوایی و دیواره نفرون‌ها) چه اتفاق مهمی رخ می‌دهد؟	۰/۵
۱۵	فردی با ناراحتی قلبی به پزشک مراجعه کرده است. پزشک پس از آزمایشات متعدد به این نتیجه رسید که فون تیره به قلب او برمی‌گردد. امتحالا مشکل این فرد مربوط به کدام بخش قلب است؟	۰/۵
۱۶	فون نوعی بافت پیوندی است که از یک بخش مایع به نام پلاسما و یک بخش یافته ای سافته شده است. نقش خون در بدن چیست؟ (۲ مورد)	۰/۵
۱۷	همیشه تاکید می‌شود از راه بینی تنفس کنید فایده تنفس از راه بینی چیست؟	۰/۵
۱۸	با توجه به شکل ربرو به سئوالات زیر پاسخ دهید تبادل گازهای تنفسی چگونه اتفاق می‌افتد؟ این روش انتقال مواد چه نام دارد؟	۰/۷۵
۱۹	کلیه‌ها چگونه محیط داخلی بدن را تنظیم می‌کنند؟	۰/۵
۲۰	غلیظ‌ترین ادراری که در کلیه تولید می‌شود حداکثر ۶ گرم در لیتر سدیم دارد. آب دریا به طور متوسط ۱۲ گرم در لیتر سدیم دارد. توضیح دهید اگر فردی که در دریا گرفتار شده، از آب دریا بنوشد در کلیه‌هایش چه اتفاقی می‌افتد و چه سرنوشتی خواهد داشت؟	۰/۵



ردیف	تعداد سؤال: ۱۳ تعداد صفحه: ۳	بارم
۱	جاهای خالی را با واژه های مناسب کامل کنید. الف) وقتی به وجود انرژی پی می بریم که منتقل شود یا شود. ب) بهترین راه مطالعه درستی یا نادرستی پیش بینی، و و است. پ) مهمترین ویژگی انرژی، قابلیت آن از به است. ت) کشیدگی فنر نیروسنج به بستگی دارد که به نیروسنج وارد میشود.	۲
۲	جمله های درست را با علامت ✓ و نادرست را با علامت × مشخص کنید. شکل صحیح جمله های نادرست را بنویسید. الف) علم تجربی، روشی برای حل همه مسائل زندگی ماست. ب) همه فناوری ها در کنار فواید، معایبی هم دارند. پ) در اثر نیرو، جسم تغییر ماهیت میدهد. ت) به کارگیری حواس پنجگانه برای آشنایی با چیزهای اطراف، مهم ترین نکته در علم است. ث) جرم یک فضاپرد در کره ماه بیشتر از جرم همان فضاپرد در کره زمین است. ج) هنگامی، مقدار کار انجام شده، برابر صفر است که نیرو و جابجایی همجهت نباشند.	۴
۳	موارد زیر را تعریف کنید. الف) حجم: ب) طول:	۱
۴	علت هر یک از موارد زیر را بنویسید. الف) فردی که جسمی را ثابت نگه می دارد، روی آن کار انجام نمی دهد ولی بعد از مدتی احساس خستگی می کند. ب) در اندازه گیری طول یک بطری، شخص اندازه گیری کننده باید عمود به خط کش نگاه کند. پ) زبردربایی می تواند مثل ماهی ها در آب بالا و پایین برود.	۱/۵



۱	چگالی جیوه $13/6$ گرم بر سانتی متر مکعب است. مفهوم فیزیکی این جمله را توضیح دهید.	۵
در تمام مسائل، نوشتن فرمول، راه حل و یکا الزامی است		
۱/۵	 <p>موشک قیام ۱، موشک بالستیک با سوخت مایع و نخستین موشک بدون بالک ایرانی است. طول این موشک بدون سر جنگی حدود ۱۱ متر و قطر آن ۹۰ سانتی‌متر می‌باشد. اگر جرم مسلح (سرچنگی با سوخت) ۶۲۸۰ کیلوگرم و جرم سر جنگی (ماده منفجره) ۷۸۰ کیلوگرم باشد. چگالی سوخت این موشک حدوداً چند کیلوگرم بر متر مکعب است. (از جرم و وزن سایر قطعات داخلی موشک استوانه ای شکل چشم پوشی کنید) $\pi = 3$</p>	۶
۱/۵	<p>جسمی به شکل مکعب مستطیل با ابعاد ۶۰ سانتی متر در ۴۰ سانتی متر در ۳۰ سانتی متر داریم که ۶۵ کیلوگرم جرم دارد. الف) چگالی این جسم چند گرم بر سانتی متر مکعب است؟</p> <p>ب) چگالی این جسم چند کیلوگرم بر متر مکعب است؟</p> <p>پ) این جسم در آب فرو می رود یا روی آب شناور می ماند؟ چرا؟</p>	۷
۱	وزن جسمی $10/25$ نیوتون است. این جسم را داخل استوانه مدرج با ۷۵ سانتی متر مکعب آب می اندازیم. اگر چگالی این جسم ۳ گرم بر سانتی متر مکعب باشد، سطح آب در استوانه مدرج روبه روی چه عددی قرار می گیرد؟	۸
۱/۵	استخری پر از جیوه داریم که جرمش برابر ۲۷۰۰ کیلوگرم است. اگر مساحت قاعده این استخر ۱ متر در $1/5$ متر باشد. ارتفاع استخر چند سانتی متر است؟ $\rho = 13/5$ جیوه	۹



۱	اگر به جسمی ۱۰ کیلوگرمی ۱۰۰۰ ژول انرژی بدهیم، چند متر از زمین بالا می‌رود؟ $g=10$	۱۰
۱/۵	به جعبه ای نیروی افقی ۶۰ نیوتن وارد میکنیم و به اندازه ی ۲ متر جابجا شود. الف) کار انجام شده چند ژول است؟ ب) اگر ۱۰ نیوتن نیروی بیشتر وارد کنیم و به اندازه ی ۳ متر جابجا شود، چند ژول کار انجام شده است؟ پ) کار کل چند ژول است؟	۱۱
۱/۵	هواپیمایی به جرم ۴ تن در ارتفاع ۱۵۰ متری از زمین با سرعت افقی ۲۰ متر بر ثانیه حرکت می‌کند. $g=10$ الف) انرژی پتانسیل گرانشی هواپیما چند ژول است؟ ب) انرژی جنبشی هواپیما چند ژول است؟ پ) مجموع انرژی جنبشی و پتانسیل گرانشی هواپیما چند کیلوژول است؟	۱۲
۲	آسانسوری جسمی به جرم ۵۵ کیلوگرم را از سطح زمین به ارتفاع ۱۰ متری میبرد. $g=10$ الف) کار انجام شده توسط آسانسور چقدر است؟ ب) آسانسور، جسم را از ارتفاع ۱۰ متری به ارتفاع ۱۵ متری میبرد. کار انجام شده در این مرحله چقدر است؟ پ) کار کل آسانسور چقدر است؟ ت) انرژی پتانسیل گرانشی جسم چند ژول است؟	۱۳

