



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
محتواهای 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

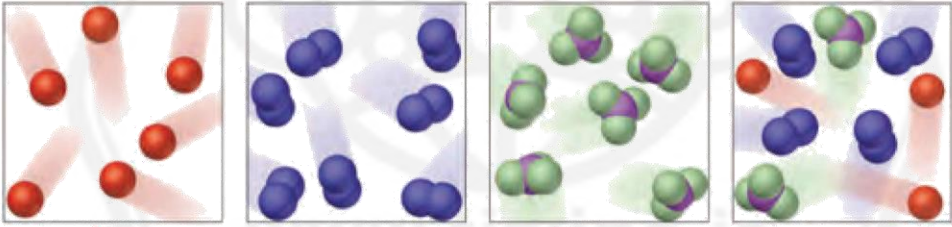
برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید

ردیف	سؤالات	بارم
۱	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) مولکول: ب) عنصر:	۱
۲	جمله‌های زیر را با انتخاب کلمات صحیح از داخل پرانتز کامل کنید. (آ) چگالی فلزات نسبت به نافلزات (کمتر/بیشتر) است و نافلزات چکش خوار (هستند/نیستند) ب) ذره زیراتمی با بار منفی اتم (الکترون / نوترون) نام دارد. پ) ذره‌های سازنده نافلز گوگرد (اتم / مولکول) است.	۱
۳	در هر مورد گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) بنیان گذار مکتب اتم گرای کیست؟ ۱) دموکریت ۲) آمپدوکلس ۳) ارسطو ب) کدام نوع حرکت در ذرات یک ماده جامد بیش تر از سایر حرکات است؟ ۱) انتقالی ۲) چرخشی ۳) ارتعاشی ۴) هیچ کدام ج) کدام گزینه به ترتیب فلز و نافلز را نشان می دهد؟ ۱) جیوه - کربن ۲) کربن - گوگرد ۳) طلا - جیوه ۴) گاز نیتروژن - آلومینیم د) دموکریت برای مولکول‌های مواد ترش کدام شکل هندسی را در نظر گرفته بود؟ ۱) مکعبی ۲) بیست وجهی ۳) لوزی ۴) کروی ادامه سؤالات در صفحه دو	۱



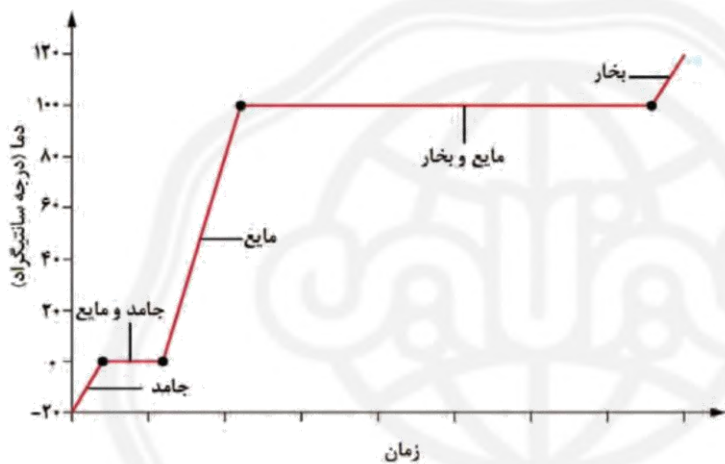
۱/۵	۴	درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را مشخص کنید و در صورت نادرستی شکل درست جمله را بنویسید. (آ) ترکیب یک ماده ناخالص است. (ب) هنگام جوشیدن آب، مولکول‌های آب فقط از سطح آب تبخیر می‌شوند. (پ) دموکریت و دالتون معتقد بودند که اتم تجزیه‌ناپذیر است. (ت) تعداد ذرات زیر اتمی در اتم‌های مختلف یکسان نیست.
۰/۷۵	۵	به سؤالات زیر پاسخ دهید. (آ) بهترین راه مطالعه درستی یا نادرستی یک پیش‌بینی چیست؟
۰/۷۵		(ب) سه مورد از نمونه‌های تبدیل علم به فناوری (علم به عمل) را نام ببرید.
۰/۵		(پ) فاصله بین ذرات سازنده ماده را در حالت جامد، مایع و گاز مقایسه کنید.
۱	۶	برای هر یک از مواد زیر دو کاربرد بنویسید. (آ) نفت خام: (ب) نمک:
۱/۵	۷	NH_3 فرمول مولکولی آمونیاک و H_2O فرمول مولکولی آب است. با توجه به آن‌ها به سؤالات پاسخ دهید. (آ) تعداد اتم‌های کدام یک بیش‌تر است؟ (مولکول آب یا آمونیاک) علت انتخاب خود را توضیح دهید. (ب) مولکول آمونیاک چند نوع اتم دارد؟ (پ) جرم یک اتم به تعداد پروتون و نوترون‌های آن بستگی دارد با این توصیف کدام مولکول سنگین‌تر است؟ چرا؟ (اعداد جرمی: $H=1$ و $O=16$ و $N=14$)
۱/۲۵	۸	آزمایشی طراحی کنید که تاثیر گرما را روی حجم هوا نشان دهد.
۰/۷۵	۹	اگر یک لیوان آب را در دمای اتاق قرار دهیم بعد از مدتی متوجه می‌شویم که مقدار آب در لیوان کم‌تر شده است. این پدیده را چگونه توجیه می‌کنید؟
		ادامه سؤالات در صفحه سه



۰/۵	مشخص کنید کدام یک از خاصیت های زیر شیمیایی و کدام فیزیکی است؟ (آ) انعطاف پذیری: (ب) واکنش پذیری	۱۰												
۱	در موارد زیر مشخص کنید کدام ماده به طور مستقیم از طبیعت و کدام ماده پس از انجام تغییرهای فیزیکی و شیمیایی در مواد طبیعی به دست می آید. (آ) نمک خوراکی: (ب) فلز طلا: (پ) فلز آلومینیوم: (ت) شیشه:	۱۱												
۱/۲۵	هر کدام از جمله های قسمت "الف" کدام مرحله از مراحل یک روش علمی ذکر شده در "قسمت ب" را بیان می کند؟	۱۲												
	<table border="1"> <tr> <td>الف</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۱- گرمی را دیدم که برگ درخت می خورد:</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>۲- همه گرم ها برگ درخت را می خورند:</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>۳- فکر می کنم همه گرم ها در خاک زندگی نمی کنند:</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>۴- در یک کتاب خواندم بعضی گرم ها در خاک و بعضی در آب زندگی می کنند:</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>۵- گرمی را در آب انداختم ببینم می تواند زنده بماند:</td> <td>.....</td> </tr> </table>	الف		۱- گرمی را دیدم که برگ درخت می خورد:	۲- همه گرم ها برگ درخت را می خورند:	۳- فکر می کنم همه گرم ها در خاک زندگی نمی کنند:	۴- در یک کتاب خواندم بعضی گرم ها در خاک و بعضی در آب زندگی می کنند:	۵- گرمی را در آب انداختم ببینم می تواند زنده بماند:	
الف														
۱- گرمی را دیدم که برگ درخت می خورد:													
۲- همه گرم ها برگ درخت را می خورند:													
۳- فکر می کنم همه گرم ها در خاک زندگی نمی کنند:													
۴- در یک کتاب خواندم بعضی گرم ها در خاک و بعضی در آب زندگی می کنند:													
۵- گرمی را در آب انداختم ببینم می تواند زنده بماند:													
۰/۷۵	با توجه به شکل ها به سوالات پاسخ دهید.	۱۳												
														
۰/۵	(آ) کدام شکل یک ماده ناخالص را نشان می دهد؟ چرا؟													
۰/۵	(ب) کدام شکل یک عنصر اتمی را نشان می دهد؟													
۰/۷۵	(پ) با ذکر دلیل بیان کنید کدام ماده یک ترکیب خالص است؟													
۰/۵	(ت) کدام شکل می تواند نشان دهنده گاز اکسیژن محبوس شده در یک کپسول اکسیژن باشد؟ ادامه سوالات در صفحه چهار													



۱۴	عدد اتمی عنصر کربن ۱۲ و تفاوت پروتون و نوترون آن ۱ است. تعداد پروتون، الکترون، نوترون و عدد جرمی اتم کربن را مشخص کنید. (با راه حل)
۱۵	چگالی آهن $7.8 \frac{g}{cm^3}$ است. اگر یک میخ آهنی به حجم ۴ سانتی متر مکعب داشته باشیم: الف) جرم آن چقدر است؟ ب) واحد جرم چیست؟
۱۶	نمودار زیر تغییرات دمایی یک ماده خالص را در اثر گرما دادن بر حسب زمان نشان می دهد. با توجه به نمودار به سؤالات پاسخ دهید آ) نقطه جوش این ماده چند درجه سانتیگراد است؟ ب) در چه گستره دمایی این ماده می تواند مایع باشد؟ پ) هنگام ذوب شدن این ماده، دما روی چند درجه سانتیگراد ثابت مانده است؟
۲۰	جمع بارم * موفق باشید * طراح: فتحی



ردیف	پاسخ‌ها	بارم
۱	الف) مولکول: از پیوند بین اتم‌ها مولکول ایجاد می‌شود. ۰/۵ ب) عنصر: شکل خالصی از ماده که یک نوع اتم دارد. ۰/۵	۱
۲	جمله‌های زیر را با کلمات صحیح داخل پرانتز کامل کنید. الف) چگالی فلزات نسبت به نافلزات (کمتر / بیشتر) است و نافلزات چکش‌خوار (هستند / نیستند) ب) ذره زیراتمی با بار منفی اتم (الکترون / نوترون) نام دارد. ج) ذره‌های سازنده نافلز گوگرد (اتم / مولکول) است. هر مورد ۰/۲۵ نمره	۱
۳	الف) بنیان‌گذار مکتب اتم‌گرایی کیست؟ (۱؟) دموکریت ب) کدام نوع حرکت در ذرات یک ماده جامد بیش‌تر از سایر حرکات است؟ (۳؟) ارتعاشی ج) کدام گزینه به ترتیب فلز و نافلز را نشان می‌دهد؟ (۱؟) جیوه - کربن د) دموکریت برای مولکول‌های مواد ترش کدام شکل هندسی را در نظر گرفته بود؟ (۳؟) لوزی هر مورد ۰/۲۵ نمره	۱
۴	الف) ترکیب یک ماده ناخالص است. نادرست. ۰/۲۵ نمره - خالص است. ۰/۲۵ نمره ب) هنگام جوشیدن آب، مولکول‌های آب فقط از سطح آب تبخیر می‌شوند. نادرست. ۰/۲۵ - از همه جای مایع تبخیر می‌شوند. ۰/۲۵ ج) دموکریت و دالتون معتقد بودند که اتم تجزیه‌ناپذیر است. درست. ۰/۲۵ د) تعداد ذرات زیراتمی در اتم‌های مختلف یکسان نیست. درست. ۰/۲۵	۱/۵
۵	به سوالات زیر پاسخ دهید. آ) طراحی و انجام آزمایش و بررسی نتایج. ۰/۷۵ نمره ب) ساخت خودرو، تولید سوخت هسته‌ای، ساخت رایانه و تلفن. ۰/۷۵ نمره پ) فاصله بین ذرات در حالت گاز بیش‌تر از مایع و در مایع بیش‌تر از گاز است. ۰/۵	۰/۷۵ ۰/۷۵ ۰/۵
۶	برای هر یک از مواد زیر دو کاربرد بنویسید. آ) نفت خام: تولید سوخت و تولید مواد آرایشی بهداشتی. ۰/۵ ب) نمک: ذوب کردن یخ جاده‌ها، تهیه سرم. ۰/۵	۱
۷	الف) آمونیاک دارای ۴ اتم. آب دارای سه اتم است. ۰/۵. ب) ۲ نوع. ۰/۲۵ ج) آب - چون تعداد پروتون و نوترون‌های آن بیش‌تر است. ۰/۷۵	۱/۵
۸	وصل کردن یک بادکنک به سر بطری و قرار دادن آن در آب داغ. ۱/۲۵ نمره	۱/۲۵
۹	به علت تبخیر سطحی آب درون لیوان کم شده است. ۰/۷۵ نمره	۰/۷۵
۱۰	آ) انعطاف پذیری: فیزیکی. ۰/۲۵ ب) واکنش پذیری: شیمیایی. ۰/۲۵	۰/۵



۱	۱۱	<p>آ. نمک خوراکی: به طور مستقیم ب. فلز طلا: به طور مستقیم پ. فلز آلومینیوم: با تغییر فیزیکی و شیمیایی ت. شیشه: با تغییر فیزیکی و شیمیایی هر مورد ۰/۲۵ نمره</p>												
۱/۲۵	۱۲	<p>هر کدام از جمله‌های قسمت "الف" کدام مرحله از مراحل یک روش علمی ذکر شده در "قسمت ب" را بیان می‌کند؟</p> <table border="1"> <tr> <td>الف</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۱- کرمی را دیدم که برگ درخت می‌خورد: مشاهده</td> <td>ب</td> </tr> <tr> <td>۲- همه کرم‌ها برگ درخت را می‌خورند: نظریه</td> <td>نظریه</td> </tr> <tr> <td>۳- فکر می‌کنم همه کرم‌ها در خاک زندگی نمی‌کنند: فرضیه</td> <td>آزمایش</td> </tr> <tr> <td>۴- در یک کتاب خواندم بعضی کرم‌ها در خاک و بعضی در آب زندگی می‌کنند: جمع‌آوری</td> <td>فرضیه (پیش‌بینی)</td> </tr> <tr> <td>۵- کرمی را در آب انداختم ببینم می‌تواند زنده بماند: آزمایش</td> <td>مشاهده</td> </tr> </table> <p>جمع‌آوری اطلاعات</p> <p>هر مورد ۰/۲۵ نمره</p>	الف		۱- کرمی را دیدم که برگ درخت می‌خورد: مشاهده	ب	۲- همه کرم‌ها برگ درخت را می‌خورند: نظریه	نظریه	۳- فکر می‌کنم همه کرم‌ها در خاک زندگی نمی‌کنند: فرضیه	آزمایش	۴- در یک کتاب خواندم بعضی کرم‌ها در خاک و بعضی در آب زندگی می‌کنند: جمع‌آوری	فرضیه (پیش‌بینی)	۵- کرمی را در آب انداختم ببینم می‌تواند زنده بماند: آزمایش	مشاهده
الف														
۱- کرمی را دیدم که برگ درخت می‌خورد: مشاهده	ب													
۲- همه کرم‌ها برگ درخت را می‌خورند: نظریه	نظریه													
۳- فکر می‌کنم همه کرم‌ها در خاک زندگی نمی‌کنند: فرضیه	آزمایش													
۴- در یک کتاب خواندم بعضی کرم‌ها در خاک و بعضی در آب زندگی می‌کنند: جمع‌آوری	فرضیه (پیش‌بینی)													
۵- کرمی را در آب انداختم ببینم می‌تواند زنده بماند: آزمایش	مشاهده													
۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۵	۱۳	<p>الف) کدام شکل یک ماده ناخالص را نشان می‌دهد؟ چرا؟ ۴- چون از چند ماده تشکیل شده است. ۰/۷۵ ب) کدام شکل یک عنصر اتمی را نشان می‌دهد؟ شکل ۲ ۰/۵ ج) با ذکر دلیل بیان کنید کدام ماده یک ترکیب خالص است؟ ۳- چون مولکول‌های آن از چند اتم تشکیل شده است. ۰/۷۵ د) کدام شکل می‌تواند نشان دهنده گاز اکسیژن محبوس شده در یک کپسول اکسیژن باشد؟ شکل ۲ ۰/۵</p>												
۲	۱۴	<p>هر مورد ۰/۵ نمره ۴ مورد ۲ نمره $p = Z = 17(0.5), n = p + 1 = 17 + 1 = 18(0.5), e = p = 17(0.5), A = p + n = 17 + 18 = 35(0.5)$</p>												
۰/۷۵	۱۵	<p>الف) جرم آن چقدر است؟ واحد جرم چیست؟ $m = dV \rightarrow M = 7.8 \times 4 = 31.2(0.5)$ واحد: گرم ۰/۲۵ نمره</p>												
۱	۱۶	<p>الف) نقطه جوش این ماده چند درجه سانتیگراد است؟ ۱۰۰ درجه سلسیوس ب) در چه گستره دمایی این ماده به طور کامل می‌تواند مایع باشد؟ صفر تا صد ج) هنگام ذوب شدن این ماده دما روی چند درجه سانتیگراد ثابت مانده است؟ صفر درجه سلسیوس</p>												
۲۰		جمع بارم												

