



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	بارم
۱	۱
۲	۱
۳	۰,۷۵
۴	۰,۵

با توجه به مفهوم هر جمله، کلمه‌ی مناسب را انتخاب و در جای خالی بنویسید.

الف) سرعت واکنش پذیری فلز..... در محلول مس سولفات (کات کبود) بیش تر است.(منیزیم-آهن-روی)

ب) ترکیب‌های یونی در مجموع از نظر بار الکتریکی..... هستند.(مثبت-خنثی-منفی)

ج) طبق قانون..... نیوتن، هرگاه جسمی به جسم دیگر نیرو وارد کند، جسم دوم نیز به جسم اول نیرویی هم اندازه ولی در خلاف جهت وارد می کند.(اول-دوم-سوم)

د) تنوع تعداد فسیل‌ها در محیط‌های..... بیش تر است.(دریایی، بیابانی، آتش فشانی)

برای هر یک از عناصر زیر یک کاربرد بنویسید.

۱- کلر:.....
۲- نیتروژن:.....
۳- مس:.....
۴- فلئوئور:.....

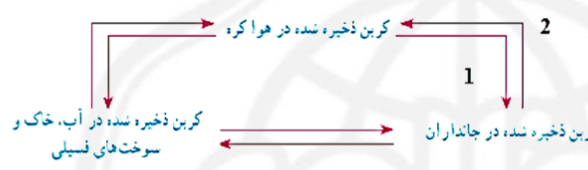
دانش آموزی در آزمایشگاه سه ظرف در اختیار دارد، در ظرف شماره یک محلول اتانول در ظرف شماره ۲ محلول آب شکر و در ظرف شماره ۳ محلول کات کبود در آب وجود دارد. این دانش آموز با کدام ظرف می تواند یک مدار الکتریکی درست کند و لامپ را روشن کند؟ به چه دلیل؟



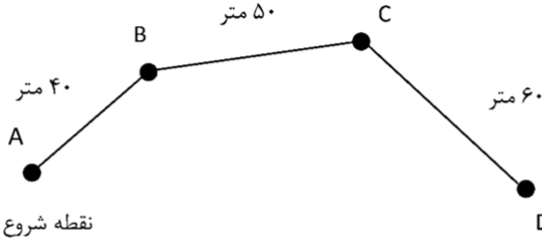
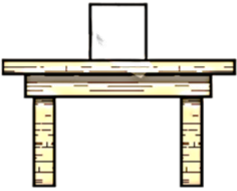
الف) جدول را کامل کنید.

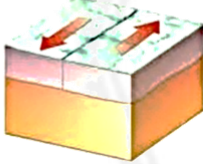
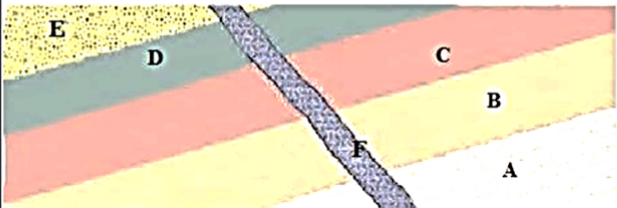
ردیف	نوع ماده	نوع پیوند
۱	اکسیدمنیزیم (MgO)
۲	آب (H ₂ O)



۰,۷۵	<p>(ب) به معادله نوشتاری زیر دقت کنید:</p> <p>سدیم کلرید → کلر + سدیم</p> $7.7\text{gr} + 11.9\text{gr} \rightarrow 19.6\text{gr}$ <p>این واکنش شیمیایی به کدام قانون مهم در شیمی اشاره دارد؟ این قانون را در یک جمله بیان کنید.</p>
۰,۷۵	<p>(ج) آیا عناصر Li و Mg در یک ستون (گروه) جدول تناوبی قرار می‌گیرند؟ چرا؟</p>
۱,۲۵	<p>۵ در مورد چرخه کربن به سوالات زیر پاسخ دهید.</p>  <p>الف) در چرخه کربن، کربن به چه صورت وارد چرخه می‌شود؟</p> <p>ب) موارد ۱ و ۲ چه فرآیندهایی را نشان می‌دهند؟ مورد ۱: مورد ۲:</p> <p>ج) کدام بخش در چرخه طبیعی کربن وجود ندارد؟</p> <p>د) افزایش کربن دی‌اکسید در هوا کره سبب ایجاد مشکلاتی مانند گرم شدن زمین، آلودگی هوا، جا به جایی فصل‌ها ذوب شدن یخ‌های قطبی می‌شود. شما چه راهی برای کاهش این گاز پیشنهاد می‌کنید؟ (یک مورد)</p>
۱	<p>۶ در مورد هیدروکربن‌های $C_{11}H_{22}$، $C_{20}H_{40}$، C_4H_{10}، C_8H_{18} به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) کدام هیدروکربن نقطه جوش بالاتری دارد؟ به چه دلیل؟</p> <p>ب) کدام هیدروکربن آسان‌تر جاری می‌شود؟</p>

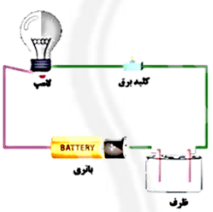


<p>۱،۲۵</p>	<p>شکل زیر حرکت یک دوچرخه‌سوار را در مسیر ABCD در زمان ۳۰ ثانیه نشان می‌دهد.</p>  <p>الف) مسافت طی شده توسط این دوچرخه‌سوار چند متر است؟ (با محاسبه)</p> <p>ب) بردار جا به جایی این دوچرخه‌سوار را رسم کنید؟</p> <p>ج) تندی متوسط این دوچرخه‌سوار در کل مسیر چند متر بر ثانیه است؟ (با فرمول و محاسبه)</p>	<p>۷</p>
<p>۱</p>	<p>راننده‌ای در یک مسیر مستقیم، سرعت خودرویی را در مدت ۵ ثانیه از ۳۶ کیلومتر بر ساعت به ۷۲ کیلومتر بر ساعت رسانده است. شتاب متوسط خودرو را بر حسب متر بر مربع ثانیه حساب کنید. (با فرمول و محاسبه)</p>	<p>۸</p>
<p>۱،۵</p>	<p>مطابق شکل جعبه‌ای به جرم ۵ کیلوگرم روی میز قرار دارد. (با فرمول و محاسبه)</p> <p>الف) جعبه را با نیروی ۳۰ نیوتن روی میز می‌کشیم اگر نیروی اصطکاک بین میز و جعبه ۵ نیوتن باشد، جعبه چه شتابی می‌گیرد؟</p>  <p>ب) نیروی وزن این جعبه چقدر است؟ ($g = 10 \frac{N}{Kg}$)</p> <p>ج) نیروی عمودی سطح (نیروی عمودی تکیه‌گاه) وارد بر این جعبه چند نیوتن است؟</p>	<p>۹</p>

۰.۵	<p>خودروهای مسابقه به گونه‌ای طراحی می‌شوند که دارای موتورهای قوی باشند تا بتوانند نیروی زیادی را بین جاده و خودرو ایجاد کنند. همچنین آنها تا آنجا که ممکن است سبک طراحی می‌شوند. این نوع طراحی یعنی نیروی زیاد و جرم کم اتومبیل، روی شتاب آنها چه تاثیری دارد؟ (طبق قانون دوم نیوتن تفسیر کنید).</p>	۱۰
۱.۵	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) علت حرکت ورقه‌های سنگ کره چیست؟ ب) بزرگترین ورقه سنگ کره چه نام دارد؟ ج) در برخورد ورقه عربستان با ورقه ایران کدام پدیده زمین‌شناسی بوجود می‌آید؟ د) هر گاه سنگ‌های دو طرف شکستگی نسبت به هم جا به جا نشوند کدام پدیده ایجاد می‌شود؟ ه) دو مورد از شواهد موافقان و گنر برای جا به جایی قاره‌ها را نام ببرید؟</p>	۱۱
۰.۵	<p>با توجه به شکل زیر به سوالات پاسخ دهید. الف) نوع حرکت ورقه سنگ کره را مشخص کنید؟ ب) این نوع حرکت بیشتر در کجا رخ می‌دهد؟</p> 	۱۲
۰.۷۵ ۰.۵ ۰.۵	<p>الف) امکان تشکیل فسیل از ماهی بیشتر است یا کرم خاکی؟ چرا؟ ب) دو مورد از کاربردهای فسیل‌های راهنما را بنویسید؟ ج) در شکل زیر اگر در لایه C فسیل راهنمایی به سن ۸۰ میلیون سال و در لایه A فسیلهایی با سن ۲۲۰ میلیون سال وجود داشته باشد. (لایه‌های رسوبی وارونه نشده باشند) ۱) سن تقریبی لایه B چقدر است؟ ۲) کدام قسمت نسبت به سایر لایه‌ها سن کمتر دارد و جوان تر است؟</p> 	۱۳

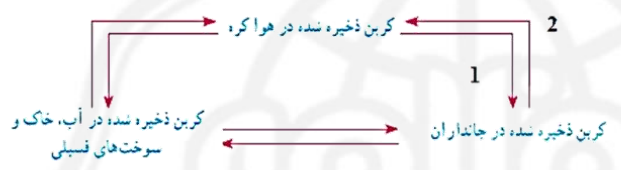


ردیف	بارم	سوال
۱	۱	با توجه به مفهوم هر جمله، کلمه‌ی مناسب را انتخاب و در جای خالی بنویسید. الف) منیزیم ۰,۲۵ ب) خنثی ۰,۲۵ ج) سوم ۰,۲۵ د) دریایی ۰,۲۵
۲	۱	برای هر یک از عناصر زیر یک کاربرد بنویسید. ۱- کلر: هیدروکلریک اسید، ضد عفونی کردن آب، آفت کش، میکروب کش ۰,۲۵ ۲- نیتروژن: یخ‌سازی، تولید مواد منفجره، کود شیمیایی در کشاورزی ۰,۲۵ ۳- مس: ظروف مسی برای پختن غذا، سیم کشی برق ساختمان ۰,۲۵ ۴- فلورئور: در خمیر دندان برای جلوگیری از پوسیدگی دندان ۰,۲۵
۳	۰,۷۵	دانش‌آموزی در آزمایشگاه سه ظرف در اختیار دارد، در ظرف شماره یک محلول اتانول در ظرف شماره ۲ محلول آب شکر و در ظرف شماره ۳ محلول کات کبود در آب وجود دارد. این دانش‌آموز با کدام ظرف می‌تواند یک مدار الکتریکی درست کند و لامپ را روشن کند؟ به چه دلیل؟ ظرف شماره ۳ ۰,۲۵ زیرا این ترکیب یونی است و یون‌ها می‌توانند در محلول حرکت کنند و سبب برقراری جریان الکتریکی در محلول شوند. ۰,۵
۴	۰,۵	الف) جدول را کامل کنید. هر مورد ۰,۲۵

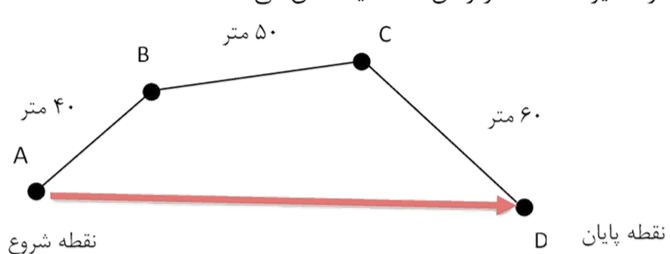
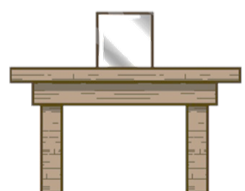


ردیف	نوع ماده	نوع پیوند
۱	اکسید منیزیم (MgO)	پیوند یونی
۲	آب (H ₂ O)	پیوند اشتراکی



۰,۷۵	<p>ب) به معادله نوشتاری زیر دقت کنید:</p> $\text{سدیم کلرید} \rightarrow \text{کلر} + \text{سدیم}$ $7.7\text{gr} + 11.9\text{gr} \rightarrow 19.6\text{gr}$ <p>این واکنش شیمیایی به کدام قانون مهم در شیمی اشاره دارد؟ این قانون را در یک جمله بیان کنید.</p> <p>قانون پایستگی جرم ۰,۲۵</p> <p>در یک واکنش شیمیایی مجموع جرم واکنش دهنده‌ها با مجموع جرم فرآورده‌ها مساوی است. ۰,۷۵</p> <p>ج) آیا عناصر Li و Mg در یک ستون (گروه) جدول تناوبی قرار می‌گیرند؟ چرا؟ خیر ۰,۲۵</p> <p>زیرا عنصر لیتیم در مدار آخر خود یک الکترون دارد و منیزیم در مدار آخر خود ۲ الکترون دارد پس در یک گروه قرار نمی‌گیرند. ۰,۵</p>
۱,۲۵	<p>۵ در مورد چرخه کربن به سوالات زیر پاسخ دهید.</p>  <p>الف) در چرخه کربن، کربن به چه صورت وارد چرخه می‌شود؟ گاز کربن دی اکسید ۰,۲۵</p> <p>ب) موارد ۱ و ۲ چه فرآیندهایی را نشان می‌دهند؟ هر مورد ۰,۲۵</p> <p>مورد ۱: فتوسنتز گیاهان مورد ۲: تنفس جاندارن</p> <p>ج) کدام بخش در چرخه طبیعی کربن وجود ندارد؟ سوختن سوخت‌های فسیلی ۰,۲۵</p> <p>د) افزایش کربن دی‌اکسید در هوا کره سبب ایجاد مشکلاتی مانند گرم شدن زمین، آلودگی هوا، جا به جایی فصل‌ها ذوب شدن یخ‌های قطبی می‌شود. شما چه راهی برای کاهش این گاز پیشنهاد می‌کنید؟ (یک مورد) افزایش پوشش گیاهی (کاشت درختان)، استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر مانند انرژی باد، خورشیدی و... ۰,۲۵</p>
۱	<p>۶ در مورد هیدروکربن‌های $C_{11}H_{33}$، $C_{20}H_{40}$، C_4H_{10}، C_8H_{18} به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) کدام هیدروکربن نقطه جوش بالاتری دارد؟ به چه دلیل $C_{20}H_{40}$؟ ۰,۲۵</p> <p>زیرا هر چه تعداد کربن بیشتر باشد ربایش بین ذرات سازنده بیشتر می‌شود و نقطه جوش افزایش می‌یابد. ۰,۵</p> <p>ب) کدام هیدروکربن آسان‌تر جاری می‌شود؟ C_4H_{10}؟ ۰,۲۵</p>



۱،۲۵	<p>شکل زیر حرکت یک دوچرخه‌سوار را در مسیر ABCD در زمان ۳۰ ثانیه نشان می‌دهد.</p>  <p>الف) مسافت طی شده توسط این دوچرخه‌سوار چند متر است؟ (با محاسبه) $۴۰ + ۵۰ + ۶۰ = ۱۵۰$ متر ۰،۵ ب) بردار جا به جایی این دوچرخه‌سوار را رسم کنید؟ ۰،۲۵ ج) تندی متوسط این دوچرخه‌سوار در کل مسیر چند متر بر ثانیه است؟ (با فرمول و محاسبه) $\text{تندی متوسط} = \frac{\text{مسافت پیموده شده}}{\text{مدت زمان}} = \frac{۱۵۰}{۳۰} = ۵$ متر بر ثانیه ۰،۷۵</p>	۷
۱	<p>راننده‌ای در یک مسیر مستقیم، سرعت خودرویی را در مدت ۵ ثانیه از ۳۶ کیلومتر بر ساعت به ۷۲ کیلومتر بر ساعت رسانده است. شتاب متوسط خودرو را بر حسب متر بر مربع ثانیه حساب کنید. (با فرمول و محاسبه)</p> $۳۶ - ۷۲ = ۳۶ \text{ کیلومتر بر ساعت}$ $۱۰ = ۳۶ / ۳,۶ \text{ متر بر ثانیه}$ $\text{شتاب متوسط} = \frac{\text{تغییرات سرعت}}{\text{مدت زمان}} = \frac{۱۰}{۳} = \frac{۱۰}{۳} \text{ متر بر مربع ثانیه}$	۸
۱،۵	<p>مطابق شکل جعبه‌ای به جرم ۵ کیلوگرم روی میز قرار دارد. (با فرمول و محاسبه)</p> <p>الف) جعبه را با نیروی ۳۰ نیوتن روی میز می‌کشیم اگر نیروی اصطکاک بین میز و جعبه ۵ نیوتن باشد، جعبه چه شتابی می‌گیرد؟ ۰،۷۵ نیروی خالص = نیروی وارد بر جعبه - نیروی اصطکاک = $۳۰ - ۵ = ۲۵$ نیوتن $\text{شتاب} = \frac{\text{نیرو}}{\text{جرم}} = \frac{۲۵}{۵} = ۵$ نیوتن بر کیلوگرم</p> <p>ب) نیروی وزن این جعبه چقدر است؟ $(g = 10 \frac{N}{Kg})$ ۰،۵ نیروی وزن = جرم جسم \times شتاب گرانش = $۵ \times ۱۰ = ۵۰$ نیوتن</p> <p>ج) نیروی عمودی سطح (نیروی عمودی تکیه‌گاه) وارد بر این جعبه چند نیوتن است؟ $F_N = W = 50 \text{ N}$ ۰،۲۵</p> 	۹

۰.۵	<p>خودروه‌های مسابقه به گونه‌ای طراحی می‌شوند که دارای موتورهای قوی باشند تا بتوانند نیروی زیادی را بین جاده و خودرو ایجاد کنند. همچنین آنها تا آنجا که ممکن است سبک طراحی می‌شوند. این نوع طراحی یعنی نیروی زیاد و جرم کم اتومبیل، روی شتاب آنها چه تاثیری دارد؟ (طبق قانون دوم نیوتن تفسیر کنید).</p> <p>پاسخ: طبق قانون دوم نیوتن هر چه نیرو بیشتر باشد شتاب جسم بیشتر می‌شود و همچنین هر چه جرم جسم کمتر باشد شتاب جسم بیشتر می‌شود.</p>	۱۰
۱.۵	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) علت حرکت ورقه‌های سنگ کره چیست؟ ایجاد جریان‌های همرفتی در بین اجزای سست کره ۰.۲۵</p> <p>ب) بزرگترین ورقه سنگ کره چه نام دارد؟ ورقه اقیانوس آرام ۰.۲۵</p> <p>ج) در برخورد ورقه عربستان با ورقه ایران کدام پدیده زمین‌شناسی بوجود می‌آید؟ رشته کوه زاگرس ۰.۲۵</p> <p>د) هر گاه سنگ‌های دو طرف شکستگی نسبت به هم جا به جا نشوند کدام پدیده ایجاد می‌شود؟ درزه ۰.۲۵</p> <p>ه) دو مورد از شواهد موافقان و گنر برای جا به جایی قاره‌ها را نام ببرید؟ ۰.۵</p> <p>تشابه فسیل جانداران در قاره‌های مختلف، انطباق حاشیه شرقی قاره آمریکای جنوبی با حاشیه غربی آفریقا، تشابه سنگ شناسی در قاره‌های آفریقا و آمریکای جنوبی، وجود آثار یخچال‌های قدیمی در قاره‌های مختلف.</p>	۱۱
۰.۵	<p>با توجه به شکل زیر به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>الف) نوع حرکت ورقه سنگ کره را مشخص کنید؟ حرکت امتداد لغز ۰.۲۵</p> <p>ب) این نوع حرکت بیشتر در کجا رخ می‌دهد؟ در بستر اقیانوس‌ها ۰.۲۵</p>	۱۲
۰.۷۵	<p>الف) امکان تشکیل فسیل از ماهی بیشتر است یا کرم خاکی؟ چرا؟ ماهی ۰.۲۵ زیرا جاندارانی که قسمت‌های سخت مانند استخوان و دندان دارند بیشتر فسیل می‌شوند. پس احتمال تشکیل فسیل از ماهی به دلیل داشتن قسمت‌های سخت مانند استخوان از کرم خاکی بیشتر است. ۰.۵</p> <p>ب) شناسایی و اکتشاف ذخایر سوخت فسیلی، اثبات جابه‌جایی قاره‌ها، تعیین سن حدودی لایه‌های زمین، تعیین شرایط آب و هوایی در گذشته و..... ۰.۵</p> <p>ج)</p> <p>۱) بیشتر از ۸۰ و کمتر از ۲۲۰ میلیون سال ۰.۲۵</p> <p>۲) F ۰.۲۵</p>	۱۳

