



آکادمی آنلاین تیزلاین

قوی ترین پلتفرم آموزشی تیزهوشان

برگزار کننده کلاس های آنلاین و حضوری تیزهوشان ✓

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

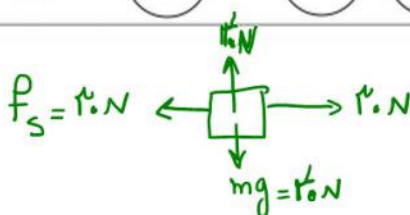
برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید



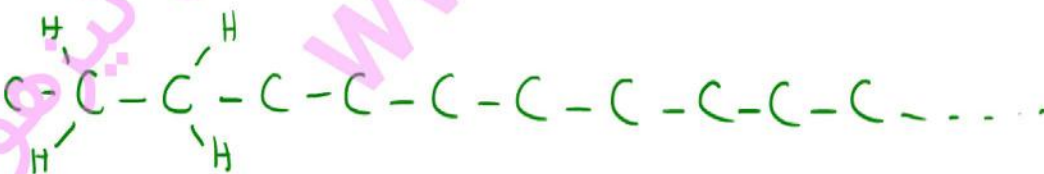
$$\bar{v} = \frac{l}{t}$$

۱	جاهای خالی را با انتخاب کلمه مناسب از داخل پرانتز، پر کنید. (الف) اگر توالی لایه‌های رسوبی حفظ شده باشد، نزدیک‌ترین لایه به سطح زمین لایه است. (جوان‌ترین - پیرترین) (ب) به نسبت مسافت پیموده‌شده بر مدت زمان صرف‌شده، می‌گویند. (تندی متوسط - سرعت متوسط) (پ) اگر سنگ‌های دو طرف شکستگی‌های پوسته زمین، نسبت به هم جابه‌جا شده باشند، به وجود می‌آید. (درزه - گسل) (ت) یکی از ویژگی‌هایی که می‌توان براساس آن، عناصر را در یک ستون طبقه‌بندی کرد، تعداد (الکترون - پروتون)‌های مدار آخر اتم آن‌هاست.
۲	گزینه صحیح را انتخاب کنید. (الف) با توجه به شکل‌های A و B مشخص کنید ورقه‌های زمین نسبت به هم چه حرکتی دارند؟ A (۱) دورشونده و B نزدیک‌شونده <input type="checkbox"/> A (۲) امتدادلغز و B نزدیک‌شونده <input type="checkbox"/> A (۳) دورشونده و B امتدادلغز <input checked="" type="checkbox"/> A (۴) نزدیک‌شونده و B دورشونده <input type="checkbox"/> (ب) کدام یک از هیدروکربن‌های زیر، نقطه جوش بالاتری نسبت به بقیه دارد؟ <chem>C8H18</chem> (۴) <input type="checkbox"/> <chem>C10H22</chem> (۳) <input checked="" type="checkbox"/> <chem>C6H14</chem> (۲) <input type="checkbox"/> <chem>C7H16</chem> (۱) <input type="checkbox"/> (پ) عنصر N در کدام ستون جدول طبقه‌بندی عناصر قرار می‌گیرد؟ گروه ۱۵ - گروه ۵ اصلی <input checked="" type="checkbox"/> گروه ۱۴ - گروه ۴ اصلی <input type="checkbox"/> گروه ۱۶ - گروه ۶ اصلی <input type="checkbox"/> گروه ۱۷ - گروه ۷ اصلی <input type="checkbox"/> (ت) اتم‌های فلز با از دست دادن الکترون به کاتیون و اتم‌های نافلز با گرفتن الکترون به آنیون تبدیل می‌شوند. (۱) کاتیون - کاتیون <input type="checkbox"/> (۲) آنیون - آنیون <input checked="" type="checkbox"/> (۳) کاتیون - آنیون <input type="checkbox"/> (۴) آنیون - کاتیون <input type="checkbox"/>
۳	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. (الف) هر جاننداری که دارای اسکلت سخت باشد، حتماً فسیل می‌شود. <input type="checkbox"/> درست <input checked="" type="checkbox"/> نادرست (ب) زغال سنگ از سوخت‌های فسیلی محسوب می‌شود. <input checked="" type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست (پ) تنها در اثر اختلاف چگالی مواد در قسمت‌های مختلف سست‌کره، جریان همرفتی شکل می‌گیرد. <input type="checkbox"/> درست <input checked="" type="checkbox"/> نادرست (ت) جابه‌جایی همیشه کم‌تر از مسافت طی شده است. <input type="checkbox"/> درست <input checked="" type="checkbox"/> نادرست
۴	اسکی بازی مسافت ۱۵۰۰ متر را در مدت ۱۰۰ ثانیه می‌پیماید. تندی متوسط او چند متر بر ثانیه است؟ (با ذکر فرمول محاسبه کنید). $15m/s$
۵	وجود چه ویژگی‌هایی در سنگ رسوبی باعث اهمیت و کاربرد آن در مطالعه تاریخچه زمین شده است؟ فسیل - لایه‌لایه بودن - ترتیب لایه‌ها
۶	طبق قانون دوم نیوتون، شتاب یک جسم چه رابطه‌ای با نیرو و جرم جسم دارد؟ $a = \frac{F}{m}$ نیرو - جرم - شتاب
۷	سه مورد از شواهدی که جابه‌جایی قاره‌ها را اثبات می‌کند، نام ببرید.
۸	در مورد «نیروی اصطکاک» به سوالات زیر پاسخ دهید. (الف) نیروی اصطکاک بین دو جسم به چه عاملی بستگی دارد؟ ۱- به جنس جسم و سطح ۲- نیروی عمودی سطح (ب) نیروی اصطکاک که در خلاف جهت حرکت در حال حرکت وارد شده و سبب ایستادن جسم می‌شود، چه نام دارد؟ اصطکاک جنبشی
۹	در شکل مقابل برای آسانی، فقط مدار آخر اتم‌ها نشان داده شده است. (الف) برای تشکیل مولکول آب، اتم اکسیژن چند الکترون به اشتراک گذاشته است؟ ۲ (ب) به پیوند تشکیل‌شده، پیوند می‌گویند. کووالانسی - اشتراکی - مولکولی

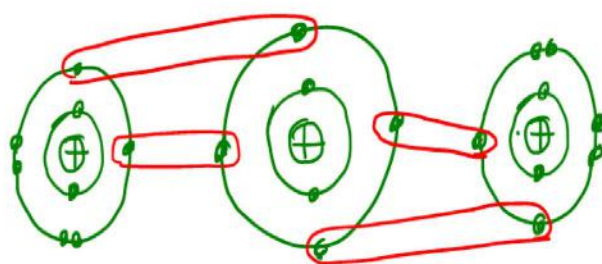


نیروی کداریضف سطح به هم می‌آید
در تمام است وارد می‌شود و همیشه
عمود بر سطح است.

۱۰	این عبارت را تفسیر کنید. به دلیل واکنش پذیری بیشتر آهن نسبت به مس، آهن زودتر زنگ می‌زند. «ظروف آهنی زودتر از ظروف مسی زنگ می‌زنند»	۰/۵
۱۱	سدیم کلرید از واکنش فلز سدیم با گاز کلر به دست می‌آید. با توجه به آرایش الکترونی پیش و پس از تغییر شیمیایی هر یک از ذره‌ها، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) کدام اتم با از دست دادن الکترون به ذره‌ای با مدار بیرونی ۸ الکترونی تبدیل می‌شود؟ ب) نماد شیمیایی یون کلرید را بنویسید.	۰/۵
۱۲	در جداسازی اجزای نفت خام، مایع‌ها بر چه اساسی در دستگاه جداسازی از یکدیگر جدا می‌شوند، تفاوت نقطه جوش	۰/۵
۱۳	سه مورد از ویژگی‌های فسیل راهنما را نام ببرید. دسترس - فلولان - تشعشع آسان	۰/۷۵
۱۴	شکل روبه‌رو، نیروهای وارد بر جسمی را نشان می‌دهد. در این مورد به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) نیروی خالص وارد بر جسم چه قدر است؟ ب) اگر از نیروی اصطکاک صرف‌نظر کنیم، در اثر این نیروی خالص، جسم چه شتابی می‌گیرد؟	۱
۱۵	دو مورد از مشکلاتی که در اثر افزایش کربن دی‌اکسید در هواکره ایجاد می‌شود را نام ببرید.	۰/۵
۱۶	اتم‌های آهن چگونه در اکسیژن‌رسانی به یاخته‌های بدن نقش دارند؟ توضیح دهید.	۱
۱۷	ویژگی ترکیب‌های یونی درباره رسانایی الکتریکی را به طور کامل شرح دهید.	۰/۵
۱۸	با دانستن سرعت لحظه‌ای یک متحرک، چه اطلاعاتی را می‌توانیم به دست آوریم؟ تندی خطی جهت حرکت	۰/۷۵
۱۹	سوختن سوخت‌های فسیلی چه تأثیری بر چرخه طبیعی کربن می‌گذارد؟	۰/۷۵
۲۰	پلی اتن چیست؟ از ترکیب تعداد بسیار زیادی مولکول اتن، پلی اتن به وجود می‌آید. با حرارت دادن اتن در ظرف دربسته پلی اتن	۰/۷۵
۲۱	گوگرد در کجا یافت می‌شود و نماد شیمیایی آن چیست؟ دخان آتش‌فشان‌های خاموش و نیمه فعال S	۰/۵
۱۵	جمع نمرات	موفق باشید



تشکیل پلی اتن از اتن را به تغییر شیمیایی به نام پلیمری شدن می‌نامیم.



۱	جاهای خالی را با انتخاب کلمه مناسب از داخل پرانتز، پر کنید. (الف) ترکیب با دادوستد الکترونی به وجود می آید. (نمک خوراکی - اتانول) (ب) در مولکول متان، اتم کربن با پیوند اشتراکی به اتم های هیدروژن متصل شده است. (چهار - دو) (پ) عناصری که در یک ستون جدول دوره ای قرار دارند، تعداد برابر دارند. (مدارهای - الکترون های لایه آخر) (ت) به کشش و رانش بین دو جسم یا به عبارتی به اثر متقابل بین دو جسم می گویند. (فشار - نیرو)	۰/۲۵										
۲	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. (الف) بخش عمده گاز نیتروژن به عنوان ماده اولیه برای تولید آمونیاک به کار می رود. <input checked="" type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست (ب) فلز مس پس از گرم شدن در شعله چراغ گاز، به سرعت می سوزد و نور خیره کننده ای تولید می کند. <input type="checkbox"/> درست <input checked="" type="checkbox"/> نادرست (پ) ویژگی مواد به نوع ذره های سازنده آن ها بستگی دارد. <input checked="" type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست (ت) اقیانوس واحدی که در دویست میلیون سال پیش بود، «تتیس» نام داشت. <input type="checkbox"/> درست <input checked="" type="checkbox"/> نادرست	۰/۲۵										
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. (الف) کدام یک از پدیده های زیر در انواع حرکت ورقه های سنگ کره بیشتر مشاهده می شود؟ ۱) آتشفشان <input type="checkbox"/> ۲) گودال عمیق <input type="checkbox"/> ۳) رشته کوه <input type="checkbox"/> ۴) زمین لرزه <input checked="" type="checkbox"/> (ب) اتم کربن حداکثر چند الکترون می تواند به اشتراک بگذارد؟ ۱) یک عدد <input type="checkbox"/> ۲) دو عدد <input type="checkbox"/> ۳) سه عدد <input type="checkbox"/> ۴) چهار عدد <input checked="" type="checkbox"/> (پ) گازی که از نفت خام جدا می شود و برای تبدیل میوه های نارس به رسیده استفاده می شود، چیست؟ ۱) متان <input type="checkbox"/> ۲) بوتان <input type="checkbox"/> ۳) اتن <input checked="" type="checkbox"/> ۴) هگزان <input type="checkbox"/> (ت) کدام یک از موارد زیر از کاربردهای عنصر فلوئور است؟ ۱) تهیه کودهای شیمیایی <input type="checkbox"/> ۲) تهیه کبریت <input checked="" type="checkbox"/> ۳) تهیه خمیر دندان <input type="checkbox"/> ۴) مواد منفجره <input type="checkbox"/>	۰/۲۵										
۴	متحرکی مسیر روبه رو را از نقطه A تا B و سپس تا نقطه C در مدت ۹ ثانیه طی کرده است: تندی متوسط این متحرک در این مدت چه قدر است؟ (نوشتن فرمول و راه حل الزامی است.) $l = 240 + 120 = 360 \text{ m}$ $t = 9 \text{ s}$ $\bar{v} = \frac{l}{t} = \frac{360}{9} = 40 \text{ m/s}$	۰/۷۵										
۵	با توجه به شکل داده شده، مقدار نیروی خالص را حساب کنید. $F_{\text{خالص}} = 25 - 15 = 10 \text{ N}$	۰/۵										
۶	انواع بسیار را فقط نام ببرید.	۰/۵										
۷	علاوه بر دریاها، در محیط های غیردریایی نیز فسیل تشکیل می شود. چهار مورد از مکان های مناسب برای تشکیل فسیل در محیط های غیردریایی را نام ببرید.	۱										
۸	شکل روبه رو، نشانگر یکی از انواع حرکت ورقه ها در کنار هم (حرکت امتداد لغز) است. این حرکت چگونه و در کجا روی می دهد و چه حوادثی در آن محل روی می دهد؟ لبه اقیانوس زمین لرزه	۰/۷۵										
۹	جدول مقابل، فرمول برخی هیدروکربن ها و نقطه جوش آن ها را نشان می دهد. چه رابطه ای بین نقطه جوش با تعداد کربن در هیدروکربن ها وجود دارد؟ <table border="1"><thead><tr><th>فرمول مولکولی</th><th>نقطه جوش (°C)</th></tr></thead><tbody><tr><td>CH₄</td><td>-۱۶۸</td></tr><tr><td>C₂H₆</td><td>-۸۰/۵</td></tr><tr><td>C₈H₁₈</td><td>۱۲۵</td></tr><tr><td>C₁₇H_{3۶}</td><td>۳۴۳</td></tr></tbody></table> مستقیم	فرمول مولکولی	نقطه جوش (°C)	CH ₄	-۱۶۸	C ₂ H ₆	-۸۰/۵	C ₈ H ₁₈	۱۲۵	C ₁₇ H _{3۶}	۳۴۳	۰/۵
فرمول مولکولی	نقطه جوش (°C)											
CH ₄	-۱۶۸											
C ₂ H ₆	-۸۰/۵											
C ₈ H ₁₈	۱۲۵											
C ₁₇ H _{3۶}	۳۴۳											

$$m = 0.00 \text{ kg}$$

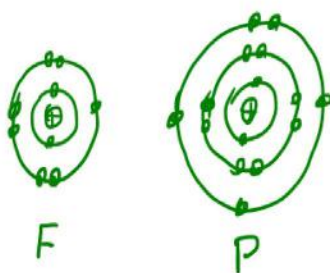
$$F = 1000 \text{ N}$$

$$a = ?$$

$$a = \frac{F}{m} = \frac{1000}{0.00} = 2 \times 10^5 \text{ m/s}^2$$

۰/۷۵	۱۰	اتومبیلی به جرم ۵۰۰ کیلوگرم با نیروی ۱۰۰۰ نیوتونی در حرکت است. شتاب حرکت آن را محاسبه کنید. (نوشتن فرمول و واحد الزامی است).
۰/۷۵	۱۱	چهار هیدروکربن با فرمول های روبه رو در اختیار داریم، کدام هیدروکربن آسان تر جاری می شود؟ چرا؟ ($C_{22}H_{40}$, $C_{17}H_{36}$, $C_{11}H_{22}$, C_6H_{12})
۰/۵	۱۲	در متن زیر، دو غلط علمی وجود دارد. آن ها را پیدا کرده و درست آن ها را بنویسید. «طبق قانون سوم نیوتون، هرگاه جسمی به جسم دیگر نیرو وارد کند، جسم دوم به جسم اول نیرویی <u>بزرگتر</u> و در <u>خلاف جهت</u> وارد می کند.»
۰/۷۵	۱۳	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) فسیل های راهنما باید چه ویژگی هایی داشته باشند؟ (دو مورد) ب) وجود ذخایر زغال سنگ در یک منطقه، بیانگر چه نوع آب و هوایی در گذشته آن منطقه است؟
۰/۵	۱۴	با توجه به مدل اتمی بور، کدام دو عنصر در یک ستون (گروه) از جدول دوره ای قرار دارند؟ <u>۵</u> و <u>۱۴</u> 
۰/۵	۱۵	چرا تخم مرغ سالم در محلول آب و نمک خوراکی غوطه ور می شود؟ <u>زیرا چگالی آب نمک از تخم مرغ بیشتر است.</u>
۰/۵	۱۶	وجود معدن زغال سنگ و سنگ نمک به ترتیب چه آب و هوایی را نشان می دهد.
۰/۷۵	۱۷	نمودار مفهومی مقابل را کامل کنید. 
۰/۵	۱۸	با رسم مدل اتمی ساده از دو عنصر F و P، چگونگی تشکیل پیوند یونی را نشان دهید. <u>این دو یون کورالانویس تشکیل می دهند.</u>
۱	۱۹	اگر ماشینی در مسیر مستقیم از غرب به شرق، پس از ۱۰ ثانیه ۲۰۰ متر جابه جا شود، سرعت متوسط این ماشین بر حسب کیلومتر بر ساعت چه قدر است؟ (در حل مسئله، نوشتن فرمول الزامی بوده و بارم دارد).
۰/۵	۲۰	بدن ما برای ساختن هموگلوبین به چه چیزی نیاز دارد و با مصرف چه موادی آن را تأمین می کند؟ <u>آهن - جگر (اسفنج)</u>
۰/۵	۲۱	تفاوت تندی متوسط را با سرعت متوسط بنویسید.
۰/۲۵	۲۲	پیوند در مولکول آب از چه نوع پیوندی است؟ <u>مولکولی</u>
۰/۲۵	۲۳	یکی از کاربردهای عنصر فسفر را نام ببرید. <u>کبریت</u>
۱۵		جمع نمرات

موفق باشید



$$d = 200 \text{ m}$$

$$t = 10.5$$

$$\bar{v} = \frac{d}{t} = \frac{200}{10.5} = 19.0 \text{ m/s}$$

$$20 \times 21.6 = 432 \text{ km/h}$$