

سوالات شیمی

درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص نمایید.

- نادرست درست
 نادرست درست
 نادرست درست
 نادرست درست

- الف) گوگرد جامد زرد رنگی است که در تهیه سولفوریک اسید به کار می رود.
 ب) پسلی اتن ، فرآورده ای است که طی یک تغییر فیزیکی از اتن به دست می آید.
 ج) ابریشم و گوشت نمونه هایی از بسیارهای طبیعی هستند.
 د) پیوند اشتراکی بین یک فلز و یک نافلز تشکیل می شود.

گزینه مناسب را انتخاب نمایید.

۱) کدام یک از مدل های زیر ، بیانگر عنصری است که در ستون ششم جدول تناوبی قرار دارد؟



د -

ج -

ب -

الف -

۲) عنصر Al_{13} با کدام یک از عناصر زیر می تواند پیوند یونی برقرار کند؟

د - Cl_{17}

ج - Li_3

ب - Na_{11}

الف - Mg_{12}

۳) در صنعت کشاورزی از کدام گاز بدست آمده از نفت خام ، برای رسیدن میوه های تارس استفاده می کنند؟

د- اتان

ج- اتن

ب- بوتان

الف- متان

با استفاده از یک باتری ، لامپ و تیغه های کربنی که درون یک بشر قرار می دهیم ، یک مدار الکتریکی می سازیم . کدام مورد زیر را در بشر بریزیم تا لامپ روشن شود؟

ب) آب نمک

الف) آب خالص

دلیل خود را بنویسید.



با توجه به جدول مقابل:

نام هیدروکربن فرمول مولکولی

C_2H_6

اتان

C_8H_{18}

اوکتان


$C_{20}H_{42}$

ایکوزان

الف) کدام هیدروکربن اسانتز جاری می شود؟

ب) کدام هیدروکربن از برش بالاتری در برج تقطیر بدست می آید؟

سوالات فیزیک

۰/۵		<p>در شکل مقابل دو مسیر متفاوت برای حرکت را می بینید. الف- در کدام مسیر مقدار جابجایی با مسافت برابر است؟ مسیر حرکت شخص <input type="checkbox"/> مسیر حرکت خودرو <input type="checkbox"/> ب- دلیل خود را بنویسید.</p>	۵
۰/۵		<p>رگورد دوی ۱۰۰ متر مردان ایران، ۱۰ ثانیه و در اختیار حسن تفتیان است که در سال ۱۳۹۷ به نام خود ثبت کرده است. تندی متوسط این قهرمان ایرانی را حساب کنید. (در حل این سوال، نوشتن راه حل و جواب الزامی است.) راهنامه‌ی: زمان / مسافت = تندی متوسط</p>	۶
۰/۵		<p>خودروهای مسابقه طبق قانون دوم نیوتون به گونه‌ای طراحی می شوند که دارای موتورهای قوی باشند تا نیروی زیادی بین خودرو و جاده ایجاد کنند، همچنین آنها را سبک طراحی می کنند. طراحان از دوراه، <u>شتاب</u> این خودروها را زیاد می کنند. آن دو را بنویسید. ۱- ۲-</p>	۷
۰/۵		<p>با توجه به شکل مقابل: هریک از فلش ها چه نیرویی را نشان می دهد؟ الف: ب:</p>	۸
۰/۷۵		<p>فرض کنید مطابق شکل پونزی را بین انگشتان خود گرفته اید و به آن نیرو وارد می کنید. الف - به کدام انگشت شما فشار بیشتری وارد می شود؟ A یا B ؟ ب- دلیل خود را بنویسید.</p>	۹
۰/۷۵		<p>شکل مقابل نوعی قرقره مرکب را نشان می دهد. در این قرقره برای بالا بردن جسم ۱۵۰ نیوتونی، به نیروی محرک ۵۰ نیوتون نیاز است. مزیت مکانیکی این قرقره را حساب کنید. (در حل این سوال، نوشتن فرمول و راه حل و جواب الزامی است.)</p>	۱۰
۰/۵		<p>در شکل روبهرو: اگر چرخ دنده ی بزرگ یک دور بچرخد، الف) چرخ دنده ی کوچک چند دور میزند؟ ب) سرعت چرخش کدام چرخ دنده بیشتر است؟</p>	۱۱

سؤالات زمین شناسی و نجوم

با توجه به جعبه لغات داده شده، جملات زیر را تکمیل کنید. (یک کلمه اضافی است.)

گسل - جریان های همرفتی - سونامی - پانگه آ - زاکرس

- ۱۲ الف) حدود ۲۰۰ میلیون سال پیش، در سطح کره زمین یک خشکی واحد و بزرگی به نام وجود داشته است.
 ب) دانشمندان علت حرکت ورقه های سنگ کره را سست کره می دانند.
 ج) در اثر برخورد ورقه عربستان با ورقه ایران، رشته کوه به وجود آمده است.
 د) اگر سنگ های دو طرف شکستگی، نسبت به هم جابه جا شده باشند، را به وجود می آورند.

- ۱۳ سه محیط غیردریایی مناسب برای تشکیل فسیل را نام ببرید؟
 ۱- ۲- ۳-

- ۱۴ من کیستم؟
 الف) جرمی آسمانی هستم که تحت تأثیر نیروی گرانش، به دور یک سیاره در گردش هستم.
 ب) سنگ های فضایی هستم که در ناحیه ای کمربند مانتن، بین مدار مریخ و مشتری واقع شده ایم.
 ج) نزدیک ترین ستاره به شما هستم و ترکیب اصلی من در حال حاضر از هیدروژن و هلیوم تشکیل شده است.

- ۱۵ امکان رویت ستاره ها در شب، در بعضی از مناطق کشورمان به خوبی وجود ندارد. دو دلیل برای این مطلب بنویسید.
 ۱- ۲-

سؤالات زیست شناسی

در جدول زیر، کلمه های ستون (ب) را در جلوی عبارت مناسب آن در ستون (الف) بنویسید. (یک کلمه اضافه است.)

ب
چلبک ها
قارچ ها
باکتری ها
ویروس
گیاهان





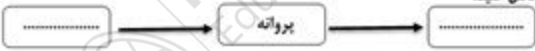
الف
۱- این گروه از جانداران پروکاریوت (پیش هسته ای) هستند. (.....)
۲- شناخته ترین گروه آغازیان هستند که اکسیژن تولید می کنند. (.....)
۳- به شکل لکه های زرد رنگ، روی برگ گندم دیده می شود. (.....)
۴- عامل بیماری ایدز و کرونا می باشد. (.....)

- ۱۷ متن زیر را بخوانید و به سوالات پاسخ دهید.
 این گیاهان اولین گروه از گیاهان آونددار و دارای ساقه زبرزمینی اند. گاهی، پشت برگ های این گیاه برآمدگی هایی به رنگ نارنجی یا قهوه ای دیده می شود. هر یک از این برآمدگی ها مجموعه ای از تعدادی هاگدان است که در آنها هاگ تشکیل می شود. هاگ ها با قرار گرفتن در جای مرطوب، رشد و گیاه جدیدی ایجاد می کنند.

الف- متن بالا به کدام گروه از گیاهان اشاره دارد؟

ب- هاگدان این گیاه در کجای آن است؟

- ۱۷ الف- متن بالا به کدام گروه از گیاهان اشاره دارد؟
 ب- هاگدان این گیاه در کجای آن است؟

۱۸	<p>با توجه به شکل برگ دو گیاه <u>لوبیا</u> و <u>ذرت</u> : الف) کدام گیاه تک لپه است؟ ب) تعداد گلبرگ گل های کدام گیاه، مضرب ۴ یا ۵ است؟</p> 		
۱۹	<p>با توجه به شکل مقابل : الف) جانور مقابل متعلق به کدام گروه از بندپایان است ؟ ب) تعداد پای حرکتی این جاندار چقدر است؟ ج) یک مورد از آسیب های این گروه از جانوران در محیط زیست را بنویسید ؟</p> 		
۲۰	<p>دو مورد از فایده مارها برای آدمیان را بنویسید. ۱- ۲-</p> 		
۲۱	<p>پستانداران بر اساس «چگونگی پرورش جنین و نوزاد» در سه گروه قرار می گیرند. با توجه به این مطلب، نقشه مفهومی را کامل کنید.</p> 		
۲۲	<p>زنجیره غذایی زیر را کامل کنید. → پروانه →</p> 		
۲۳	<p>در متن زیر دو غلط علمی وجود دارد. بعد از پیدا کردن غلط ها، زیر کلمه مورد نظر خط کشیده و در بالای آن، کلمه صحیح را بنویسید. (فعل جمله را تغییر ندهید.)</p> <p>« همسفرگی، همیاری و رقابت، سه شکل از رابطه همزیستی اند. در همیاری یک جاندار سود می برد؛ در حالی که جاندار دیگر سود نمی برد یا زبانی نمی بیند. در رابطه انگلی، میزبان زیان می بیند؛ ولی جاندارگی که درون یا روی بدن میزبان زندگی می کند و انگل نامیده می شود، سود می برد. »</p>		
صفحه ی چهارم	موفق و سربلند باشید.	جمع بارم	۱۵
۱- تصحیح	۲- رسیدگی به اعتراضات	۳- (در صورت مغایرت نمره های موارد ۱ و ۲)	
باعدد	باعدد	با عدد	
با حروف	با حروف	با حروف	
نام و نام خانوادگی مصحح:	نام و نام خانوادگی تجدیدنظر کننده:	نام و نام خانوادگی تایید کننده:	
امضاء	امضاء	امضاء	