

نام :

نام خانوادگی:

نام پدر:

باسمه تعالی

آموزش و پرورش استان

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان

آموزشگاه .

تاریخ آزمون :

مدت پاسخگویی: ۷۰ دقیقه

سؤالات درس آزمایشگاه علوم یازدهم سال تحصیلی

سوال	بار
هریک از فعالیتهای زیر شامل کدام مهارت فرایندی است؟ الف) به کارگیری ابزار ذره بین یا میکروسکوپ برای مطالعه جزئیات یک ماده پارخداد؟ ب) ساختن و بکارگیری گزارش های مکتوب و نمودارها برای انتقال آموخته های به دست آمده از فعالیت های تجربی؟ پ) اگر سه نوع خاک گوناگون داشته باشیم چطور میتوان پی برد کدام خاک آب بیشتری در خودش نگه داشته؟ تحقیقی را که انجام می دهید توصیف کنید. ت) در لیوانی که آب شیر ریخته شده به آرامی یک تخم مرغ قرار دهید چه اتفاقی می افتد؟ سپس تخم مرغ را بردارید و درون لیوان آب نمک قرار دهید چه اتفاقی می افتد؟ توضیحی برای این اتفاق بنویسید.	۲
آ) نشانه ایمنی (۱) نشان دهنده چه خطری است؟ ب) برای جلوگیری از خطر نشان ایمنی (۲) چه احتیاطی باید در نظر گرفت؟	۱



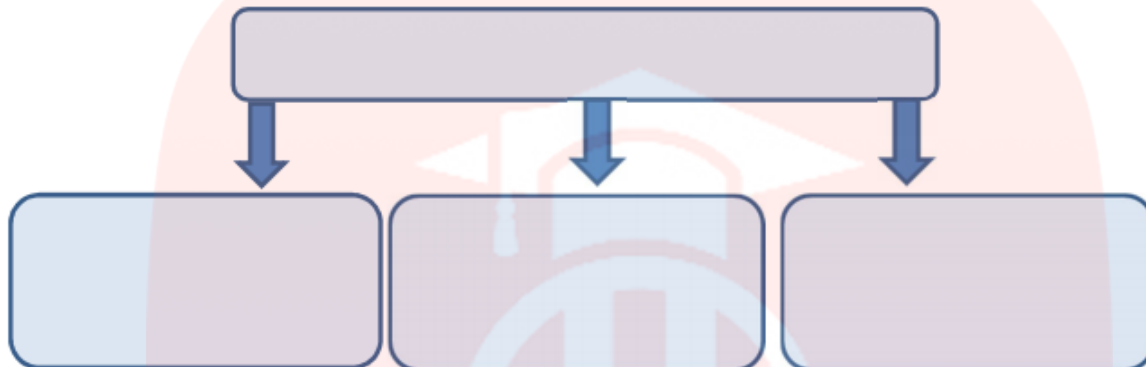
۱



۲

متن زیر را بر اساس روش علمی ایده اصلی و اجزا آن مرتب کنید .

گیاه پالایی فرایندی است که در آن از گیاهان برای پالایش آب های سطحی خاک و هوا استفاده میشود . ریشه های عمیق برگ های پر پشت و قدرت جذب بالا به همراه باکتریهای موجود در ریشه گیاهان به آنها اجازه میدهد تا الاینده های موجود در آب را جذب تغلیظ یا تجزیه کنند. بدیهی است یافتن گیاه مناسب برای پالایش هر الاینده یکی از دشوارترین و مهمترین مراحل این فرایند است درخت سپیدار گل همیشه بهار سنبل آبی و گل ختمی نمونه هایی از گیاهان مناسب برای گیاه پالایی است.



۲

۳

۲

در هر یک از موارد زیر گزینه صحیح را انتخاب کنید.

۱- چند مورد از مطالب زیر درباره آزمایش استخراج آهن با کبریت درست است؟
الف) گاز آزاد شده در این واکنش را می توان از واکنش کلسیم کربنات با هیدروکلریک اسید نیز بدست آورد

ب) تمایل کربن برای واکنش با اکسیژن بیشتر از آهن است.

ج) هدف استفاده از سدیم کربنات در این آزمایش ، سوختن بهتر چوب کبریت است.

د) مجموع ضرایب مواد شرکت کننده در واکنش استخراج آهن با کبریت ۱۲ است.

۴(۴

۳(۳

۲(۲

۱(۱

۲- هنگام موقعیت اضطراری در آزمایشگاه کدام اقدام زیر مطلوب است؟

الف) در صورت تماس پوست با ماده قلیایی ، به سرعت محل را با آب فراوان شسته و سپس با محلول سدیم هیدروژن کربنات و آب دوباره شستشو دهید.

ب) در صورت تماس پوست با ماده اسیدی ، به سرعت محل را با آب فراوان شسته و سپس با محلول سدیم هیدروکسید و آب دوباره شستشو دهید.

ج) در صورت بریدگی پوست ، بعد از شست و شو با محلول های شست و شو ، پانسمان صورت گیرد و به مرکز درمانی مراجعه شود

د) شعله حاصل از حلال های آلی را می توان با آب خاموش کرد.

۳- کدامیک از مواد شیمیایی زیر قابل انفجار است؟

۴) استون

۳) سولفوریک اسید

۲) پیریدین

۱) نیتروگلیسرین

۴

	<p>۴- کدامیک از مواد زیر نباید با پوست دست ، چشم ها و لباس تماس داشته باشد (۱) هیدروژن پراکسید (۲) سدیم هیدروکسید (۳) پتاسیم پرمنگنات (۴) بنزن</p>	
۵	<p>آزمایشی طراحی کنید که مفهوم برگشت پذیری واکنشها را در بر داشته باشد. الف. مواد و وسایل مورد نیاز: پتاسیم هیدروکسید، آب مقطر، متیلن بلو، گلوکز، ارلن ۲۵۰ میلی لیتری، درپوش ب. مراحل انجام آزمایش به ترتیب اجرای آزمایش: پ. تذکرات ایمنی: ت. مشاهدات: ث. عوامل تاثیرگذار بر آزمایش: ج. نتیجه گیری: چ. پرسش های مربوط به آزمایش: ۱. علت تغییر رنگ محلول چیست؟ ۲. نقش درپوش در این آزمایش را بنویسید.</p>	۵
۳	<p>به هریک از سوالات زیر به صورت کوتاه پاسخ دهید: (۱) در آزمایش زمان سنج از چه ماده ای برای شناسایی ید استفاده می شود؟ (۲) در آزمایش زمان سنج کدام ماده اکسایش می یابد؟ (ویتامین C و یا ید) (۳) در آزمایش زمان سنج اثر کدام دو عامل موثر بر سرعت واکنش بررسی می شود؟ (۴) چه گازی به رشد جنگل سیاه کمک می کند؟ (۵) نوع واکنش های انجام شده در آزمایش جنگل سیاه چیست؟ (۶) جنس جنگل سیاه از چیست؟ (کربن یا سدیم هیدروژن کربنات)</p>	۶
۱	<p>در آزمایش استخراج مس با کربن از نمونه مس (II) اکسید از واکنش ۱/۶ گرم مس (II) اکسید با مقدار کافی پودر زغال ، چند گرم مس حاصل می شود؟ (بازده واکنش را ۶۰٪ درصد در نظر بگیرید؟) ($Cu = 64 . O = 16 \text{ g/mol}$)</p>	۷

در مورد آزمایش تعیین درصد مس در نمونه کانستگ آن به سوالات پاسخ دهید:

الف) این آزمایش به کدام یک از روش های تعیین غلظت اشاره دارد؟

ب) این روش در صنعت چه کاربردی دارد؟

ج) اگر محلولی از ۱۰ گرم کانی مالاکیت تهیه کنیم و ۱۰ میلی لیتر از آن را برداریم سپس با لوله های آزمایش حاوی غلظت های مختلف از محلول مس (II) سولفات تهیه شده از محلول مادر یک مولار آن مقایسه کنیم در میابیم رنگ محلول کانی مالاکیت به لوله آزمایش شماره ۴ شبیه است ، با توجه به این مطلب غلظت Cu^{2+} را در کانی مالاکیت تعیین کنید؟

درصد خلوص مس در نمونه کانستگ مالاکیت را تعیین کنید؟

شماره لوله آزمایش	۱	۲	۳	۴	۵
حجم محلول مس (II) سولفات (ml)	۸	۶	۴	۲	۰
حجم آب خالص (ml)	۲	۴	۶	۸	۱۰
جرم ترکیب در ۱۰g کانی	۱۰	۷/۵	۵	۲/۵	۰

۲

۸

از محلول غلیظ هیدروکلریک اسید با مشخصات زیر چگونه می توان ۵۰ میلی لیتر محلول ۳ مولار آن را تهیه کرد؟

مشخصات روی بطری حاوی اسید غلیظ: چگالی اسید: ۱/۱۹ g/ml ، درصد جرمی: ۳۷ درصد

جرم مولی اسید: ۳۶/۵g/mol

ب) برای تعیین غلظت یک نمونه مجهول از هیدروکلریک اسید ، ۱۰ میلی لیتر محلول سدیم هیدروکسید ۰/۱ مولار

استفاده شده است با نوشتن واکنش شیمیایی مربوطه ، غلظت اسید را بدست آورید (حجم محلول اسید را ۵ میلی

لیتر در نظر بگیرید)

۲

۹

مای دارس
گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir