

شیمی

دوازدهم

چند مورد از مطالب زیر درست اند؟

الف) پاک کننده های غیرصابونی جزو ترکیب های آروماتیک هستند.

ب) تعداد اتم های اکسیژن در پاک کننده های غیرصابونی، بیشتر از صابون ها است.

پ) اضافه کردن نمک های دارای یون فسفات به مواد شوینده سبب افزایش قدرت پاک کنندگی آن ها می شود.

ت) پاک کننده های صابونی و غیرصابونی براساس برهم کنش میان ذره ها عمل می کنند.

۳ (۲)

۴ (۱)

۱ (۴)

۲ (۳)

چند مورد از مطالب زیر، صحیح هستند؟

الف) پاک کننده های غیرصابونی با استفاده از بنزن و دیگر مواد اولیه در صنایع پتروشیمی تولید می شوند.

ب) با افزودن نمک های فسفات به صابون ها می توان نیاز به تولید پاک کننده های غیرصابونی را برای آب های سخت کاهش داد.

پ) از برخی صابون های سنتی برای چرب کردن بعضی سطوح استفاده می شود.

ت) افزودن ترکیب های گوگرددار به صابون ها باعث افزایش خاصیت ضدعفونی کنندگی و میکروب کشی آن ها می شود.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

کدام مورد درست است؟

(۱) به دلیل ارزان بودن گاز متان، به دنبال روشی برای تبدیل مستقیم گاز متان به متانول هستند.

(۲) تبدیل مستقیم گاز متان به متانول فرآیندی آسان است.

(۳) فرآورده های واکنش متان و بخار آب با همان ضرایب مولی به متانول تبدیل میشوند.

(۴) در واکنش تولید متانول در صنعت، هیدروژن اکسندۀ کربن مونواکسید است.

کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) صابون های جامد را نمی توان از گرم کردن روغن های گوناگون مثل روغنی با فرمول مولکولی $C_{18}H_{35}O_2$ با سدیم هیدروکسید تهیه کرد.
- (۲) صابون ماده ای است که هم در آب و هم در چربی ها حل می شود.
- (۳) صابون جامد، نمک سدیم اسیدهای چرب و صابون مایع، نمک پتاسیم یا آمونیوم اسید های چرب است.
- (۴) لکه های حاصل از آب قند را می توان هم با آب و هم با صابون شست و لباس ها را تمیز کرد.

کدام مورد از کاربردهای سلول های الکترولیتی نیست؟

- (۱) تولید جریان برق
- (۲) پالایش فلزها
- (۳) آبکاری فلزها
- (۴) استخراج آلومینیوم

کدام مورد درباره متانول نادرست است؟

(۱) متانول مایعی بسیار سمی و ساده ترین عضو خانواده الکها است که میتوان آن را از چوب تهیه کرد.

(۲) از واکنش گازهای CO و H_2 در حضور کاتالیزگر و در شرایط مناسب، متانول تولید میکنند.

(۳) گازهای CO و H_2 در طبیعت وجود دارند.

(۴) در شرایط مناسب PET با متانول واکنش میدهد و به مواد مفیدی تبدیل میشود.

کدام مطالب زیر درست هستند؟

(آ) هر کاتالیز گر میتواند، یک واکنش معین را سرعت بخشد.

(ب) کاتالیز گر ها، باید در برابر شرایط انجام واکنش های شیمیایی پایدار بمانند.

(پ) مبدل کاتالیستی خودرو ها، توری هایی از جنس فلز های پلاتین، پالادیم و رودیم هستند.

(ت) گاز NO خروجی از خودرو ها در مجاورت مبدل کاتالیستی، به سرعت به گاز NO₂ تبدیل میشود.

(۱) آ، ب

(۲) آ، ب، پ

(۳) پ، ت

(۴) ب، پ، ت

در یک سلول گالوانی با انجام عمل اکسایش در قطب،
الکتروود آند خورده می شود و کاتیون از وارد
..... می شود که در این صورت غلظت الکترولیت آندی
..... می یابد.

- (۱) مثبت - تیغه - محلول - افزایش
- (۲) مثبت - محلول - تیغه - کاهش
- (۳) منفی - تیغه - محلول - افزایش
- (۴) منفی - محلول - تیغه - کاهش

کدام مطلب درباره فرایند هابر نادرست است؟

(۱) نمونه ای از کاربرد واکنش های تعادلی در صنعت است.

(۲) کاربرد کاتالیز گر ، کمک می کند تا این فرایند در دمای نسبتاً کمتر و
سریع تر انجام گیرد.

(۳) به دلیل گرما ده بودن، در صنعت آن را در دمای پایین انجام می دهند.

(۴) ویژگی اصلی آن، خارج کردن آمونیاک به حالت مایع از محیط واکنش
است.

کدام مورد درباره متانول نادرست است؟

(۱) متانول مایعی بسیار سمی و ساده ترین عضو خانواده الکها است که میتوان آن را از چوب تهیه کرد.

(۲) از واکنش گازهای CO و H_2 در حضور کاتالیزگر و در شرایط مناسب، متانول تولید میکنند.

(۳) گازهای CO و H_2 در طبیعت وجود دارند.

(۴) در شرایط مناسب PET با متانول واکنش میدهد و به مواد مفیدی تبدیل میشود.

کدام مطالب زیر درست هستند؟

(آ) هر کاتالیز گر میتواند، یک واکنش معین را سرعت بخشد.

(ب) کاتالیز گر ها، باید در برابر شرایط انجام واکنش های شیمیایی پایدار بمانند.

(پ) مبدل کاتالیستی خودرو ها، توری هایی از جنس فلز های پلاتین، پالادیم و رودیم هستند.

(ت) گاز NO خروجی از خودرو ها در مجاورت مبدل کاتالیستی، به سرعت به گاز NO₂ تبدیل میشود.

(۱) آ، ب

(۲) آ، ب، پ

(۳) پ، ت

(۴) ب، پ، ت

کدام گزینه نادرست است؟

(۱) گیاهان نمیتوانند نیتروژن هوا را جذب کنند.

(۲) نیتروژن را باید به صورت ترکیبهایی مانند آمونیاک و اوره به خاک افزود.

(۳) گیاهان برای رشد افزون بر آب، کربندیاکسید و نیتروژن به عنصرهایی مانند S,N,P,K نیاز دارند

(۴) آمونیاک را نمیتوان به خاک تزریق کرد.

کدام گزینه نادرست است؟

۱) کربوکسیلیک اسیدها، آمینها، آلدهیدها، کتونها را میتوان از الکل ها تهیه کرد.

۲) کلرواتان در افشانۀ بی حس کننده موضعی کاربرد دارد.

۳) اتانول، سرکه، اتیل استات و پلی اتن به حالت مایع هستند.

۴) اتان و کلرواتان به حالت گاز هستند.

کدام مورد درست است؟

(۱) انرژی فعالسازی، عددی مثبت است اما $H\Delta$ ممکن است مثبت یا منفی باشد.

(۲) میتوان ثابت تعادل یک واکنش را با تغییر غلظت، تغییر حجم و تغییر دما، بزرگتر یا کوچکتر کرد.

(۳) افزایش دما در واکنشهای تعادلی، سبب افزایش سرعت آنها و بزرگتر شدن ثابت تعادل میشود.

(۴) شیمیدانها در جستجوی راهی برای افزایش سرعت همه واکنشهای شیمیایی با استفاده از کاتالیزورها هستند.

کدام مطلب درباره مبدل‌های کاتالیستی خودروهای بنزینی و دیزلی درست است؟

(۱) در مبدل‌های کاتالیستی خودروهای بنزینی واکنش‌ها در یک محفظه و در خودروهای دیزلی در دو محفظه انجام میشود.

(۲) در همه واکنش‌های آنها گاز اکسیژن به عنوان یک واکنش دهنده است.

(۳) در مبدل‌های کاتالیستی خودروهای دیزلی، آمونیاک در محفظه اول واکنش میدهد.

(۴) در مبدل‌های کاتالیستی خودروهای دیزلی، آب تولید نمیشود.

ترکیب مولکولی به ماده ای گفته میشود که

(۱) پیوند میان اتم های آن از نوع کووالانسی باشد.

(۲) از گردهمایی مولکولها تشکیل شده باشد.

(۳) در آن اتمها به آرایش گاز نجیب رسیده باشند.

(۴) از تجمع تعداد برابری از یونها با بار مخالف ساخته شده باشد.

کدام عبارت نادرست است؟

(۱) شمار یونهای ناهمنام پیرامون هر یون در شبکه بلور را درجه پیوند آن یون میگویند.

(۲) نیروی جاذبه میان یونها در شبکه بلور سدیم کلرید بیشتر از نیروی جاذبه میان یک جفت یون تنها است.

(۳) انرژی شبکه یونی هالیدهای فلزهای قلیایی از بالا به پایین کاهش مییابد.

(۴) جامدهای یونی بر اثر وارد شدن ضربه به آنها در راستای معینی میشکنند و قطعه هایی با سطوح صاف ایجاد میکنند.

در تبدیل یک مول پارازایلن به ترفتالیک اسید،
چند مول الکترون مبادله می شود؟

۸ (۲)

۴ (۱)

۱۲ (۴)

۱۰ (۳)

شمار یونهای اتمهای ناهمنام پیرامون هر یون در شبکه بلور را
آن میگویند. نیروی جاذبه میان یونها در شبکه بلور سدیم کلرید
..... انرژی جاذبه میان یک جفت یون تنها است و انرژی شبکه
بلور هالیدهای فلزهای قلیایی از بالا به پایین می یابد.
(۱) درجه پیوند - بیشتر از - افزایش
(۲) درجه پیوند - برابر با - کاهش
(۳) عدد کوئوردیناسیون - بیشتر از - کاهش
(۴) عدد کوئوردیناسیون - برابر با - کاهش

کدام عبارت نادرست است؟

(۱) شبکه بلور یونی، آرایش سه بعدی منظم یونها در بلور جامد یونی است.

(۲) هرچه شعاع یونها بزرگ تر باشد، انرژی شبکه بلور ترکیب یونی کم تر است.

(۳) جامدهای یونی رسانای جریان برق اند و با عبور جریان برق به اتمهای گازی تشکیل دهنده خود تجزیه میشوند.

(۴) انرژی شبکه بلور سدیم فلوئورید از سدیم کلرید بیش تر است.