

آزمون شیمی پایه یازدهم ترم اول دی ۹۹

دبیرستان پرسور حسابی

رشته تجربی - ریاضی

کدام موارد درست هستند؟

- (a) کلسیم اکسید با گاز گوگرد دی اکسید خارج شده از نیروگاه ها واکنش می دهد و کلسیم سولفیت جامد را تولید می کند و از ورود SO_2 به هواکره جلوگیری می کند.
- (b) در اثر سوختن ذغال سنگ گازها NO_2 علاوه بر فرآورده های حاصل از سوختن بنزین آزاد می شود.
- (c) حدود ۶۶ درصد انتقال سوخت به مراکز توزیع از طریق خط لوله و بقیه با استفاده از راه آهن، نفتکش جاده پیما و کشتی های نفتی انجام می شود.
- (d) در برج تقطیر جزء به جزء هیدروکربن ها به صورت مخلوط هایی با نقطه جوش نزدیک به هم جدا می شوند و هر ماده در دمایی که بیشتر از نقطه جوش خود است به شکل مایع از برج جدا می شود.

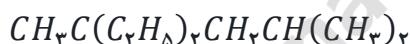
a,c (۴)

c,d (۳)

a,d (۲)

c,b (۱)

نام درست ترکیب زیر کدام است؟



۱۴ و ۴ - دی اتیل پنتان (۲)

۱۴ و ۴ - دی اتیل پنتان (۲)

۱۴ و ۴ - اتیل ۳ و ۵ دی متیل هگزان (۳)

۱۴ و ۴ - اتیل ۳ و ۵ دی متیل هگزان (۳)

با توجه به واکنش انجام شده کدام مورد نادرست است؟



(۱) واکنش پذیری فرآورده ها از واکنش دهنده ها کمتر است.

(۲) استخراج $MgSO_4$ از Mg سخت تر از استخراج مس از $CuSO_4$ است.

(۳) فلز منیزیم فعالتر از فلز مس می باشد.

(۴) پایداری ترکیب $CuSO_4$ بیشتر از $MgSO_4$ است.

از واکنش کدام ماده برای شناسایی پتان از ۱ - بوتن استفاده می شود.

۱) سولفوریک اسید (۲) برم مایع

۱) سولفوریک اسید (۲) برم مایع

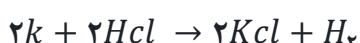
۱) هیدروکلریک اسید (۲) برم مایع

۱) هیدروکلریک اسید (۲) برم مایع

بر اثر واکنش ۳ گرم فلز پتاسیم ناخالص، با مقدار کافی HCl ، ۰/۵۶ لیتر گاز هیدروژن در شرایط (STP) تولید

شده است. درصد خلوص فلز را محاسبه کنید.

$$39 = \text{جرم مولی پتاسیم} \quad \frac{g}{mol}$$



۱) ۶۵ درصد (۲) ۸۳ درصد

۱) ۴۸ درصد (۲) ۹۰ درصد

کدام جمله نادرست است؟

- (۱) دومین عضو خانواده الکن پروپن و سومین عضو خانواده سیکلو الکان، سیکلو پنتان می باشد.
- (۲) گرانزوی الکان $C_{19}H_{42}$ کمتر از گرافروی الکان $C_{25}H_{52}$ می باشد و فراریت آن بیشتر است.
- (۳) آهن فلزی است که در سطح جهان بیشتر مصرف سالانه را دارد و اغلب در طبیعت به شکل اکسید است.
- (۴) در هالوژنهای برخلاف فلزات قلیایی میان واکنش پذیری و تعداد لایه های الکترونی رابطه‌ی مستقیم وجود دارد.

کدام موارد زیر درست هستند؟

- (a) گرمای سوختن ۱ مول گرافیت هم اندازه ۱ مول الماس است زیرا هر دو از اتم های یکسان کربن تشکیل شده اند.
- (b) در دما و فشار ثابت، گرمای یک واکنش به نوع و مقدار مواد واکنش دهنده و فرآورده و حالت فیزیکی آنها بستگی دارد.
- (c) در فرآیند $CO_{(g)} \rightarrow CO_{(s)}$ گرما در سمت فرآورده قرار دارد.
- (d) در فرآیند انجاماد $\Delta H < 0$ بوده و سطح انرژی ماده‌ی جامد پائین تر از مایع می باشد.

 b,c(۴) a,d(۳) a,c(۲) b,d(۱)

از واکنش ۸ گرم فلز آلومینیوم با خلوص ۷۰ درصد با محلول مس (II) سولفات ۱۷ گرم فلز مس حاصل می شود.
بازده درصد را محاسبه کنید.

$$Al: ۲۷ \quad cu = ۶۴ \frac{g}{mol} \quad (جرم مولی)$$

 ۴۸(۴) درصد ۹۱(۳) درصد ۶۲(۲) درصد ۸۵(۱) درصد

چه تعداد از نامگذاری‌های زیر نادرست است.

- (a) ۲-اتیل ۳-متیل پنتان (b) ۳-اتیل ۲-متیل هگزان
- (c) ۴-اتیل ۳-دی متیل هگزان (d) ۴-مورد
- (e) ۳-مورد (f) ۲-مورد (g) ۱-مورد

چه تعداد از جمله‌ها درست اند؟

- (a) تعداد عناصر شبه فلز جدول تناوبی کمتر از تعداد نافلزات است و در ردیف چهارم جدول تنها ۱ عنصر شبه فلز داریم.
- (b) در جرم یکسان از مواد متفاوت ماده‌ای که گرمای ویژه بالاتری دارد به ازای تغییر دمای یکسان گرمای بیشتری دریافت می کند.
- (c) ظرفیت گرمایی یک ماده هم ارز با گرمای لازم برای افزایش دمای آن به اندازه‌ی یک درجه سلسیوس است.
- (d) دو شبه فلز سیلیسیم و ژرمانیم که متعلق به گروه ۱۴ جدول می باشند ظاهری براق دارند و در اثر ضربه خرد می شوند.

کدام جمله نادرست است؟

- (۱) داد و ستد انرژی در واکنش‌ها به طور عمدی به شکل گرما ظاهر می‌شود.
- (۲) شاخه‌ای از علم شیمی که به بررسی کمی و کیفی گرمایی واکنش‌های شیمیایی و تغییر آن و تأثیری که بر حالت ماده دارد، می‌پردازد ترموشیمی نام دارد.
- (۳) شیمی دان‌ها تغییر آنتالپی واکنش را هم ارز با گرمایی می‌دانند که در فشار ثابت با محیط پیرامون داد و ستد می‌کند و آنرا با Q_p نشان می‌دهند.
- (۴) در واکنش‌های گرماده، گرما از سامانه به محیط منتقل می‌شود و انرژی کل سامانه افزایش می‌یابد.

آرایش الکترونی آهن، در Fe_2O_3 به شکل کدام مورد است.

$$\text{Fe} = 26 \text{ عدد اتمی}$$

- ۳d^۶ ۴s^۲ (۴) ۳d^۳ ۴s^۲ (۳) ۳d^۵ (۲) ۳d^۹ (۱)

کدام جمله نادرست است؟

- (۱) میانگین تنndی ۱ متر مکعب هوای تهران در ظهر بیشتر از میانگین همان مقدار هوا در شب می‌باشد.
- (۲) ظرفیت گرمایی یک لیوان آب ۶۰ درجه سلسیوس کمتر از یک پارچ آب ۶۰ درجه سلسیوس می‌باشد.
- (۳) میانگین انرژی جنبشی ذرات بخار آب بیشتر از همان مقدار آب به حالت مایع می‌باشد.
- (۴) حدود ۹۰ درصد از نفتی که از چاه‌های نفت بدست می‌آید به عنوان سوخت وسایل نقلیه استفاده می‌شود.

کدام جمله نادرست است؟

- (۱) تفاوت شاعع اتمی بین 11Na و 12Mg بیشتر از ارتفاقات شاعع اتمی بین 16S و 15P می‌باشد.
- (۲) 15P و 11Na یک ترکیب یونی Na_2P می‌سازند که در آن 15P به آرایش گاز نجیب هم دوره‌ی خود و 11Na به آرایش گاز نجیب دوره‌ی قبل می‌رسد.
- (۳) در مس (II) اکسید، عنصر مس به آرایش نجیب نمی‌رسد.
- (۴) شاعع اتمی 16S از 34Se کمتر است و خاصیت نافلزی هم کمتر است.

چه تعداد از مطالب زیر درست است؟

- (a) اگر از مولکول سیکلوهگزان ۳ مولکول هیدروژن کم کنیم به ساختار بنزن می‌رسیم.
- (b) تعداد اتم‌های سازنده‌ی نفتالین با تعداد پیوندهای اشتراکی سیکلوهگزان مساوی است.
- (c) ۳-هگزن و ۲-متیل بوتان تعداد پیوندهای H – C یکسانی دارند.
- (d) واکنش پذیری اتن بیشتر از واکنش پذیری اتین است.

- (۱) امور د (۲) ۲ مورد (۳) ۳ مورد (۴) ۴ مورد