

آزمون شیمی پایه یازدهم ترم اول دی ۹۹

دبیرستان پرفسور حسابی

رشته تجربی - ریاضی

<p>۱ کدام موارد درست هستند؟</p> <p>(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.</p> <p>(b) در اثر سوختن ذغال سنگ گازها SO_2, NO علاوه بر فرآورده های حاصل از سوختن بنزین آزاد می شود.</p> <p>(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.</p> <p>(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.</p> <p><input type="checkbox"/> a,c (۴) <input type="checkbox"/> c,d (۳) <input type="checkbox"/> a,d (۲) <input type="checkbox"/> c,b (۱)</p>	<p>۱</p>
<p>۲ نام درست ترکیب زیر کدام است؟</p> <p>$CH_3C(C_2H_5)_2CH_2CH(CH_3)_2$</p> <p><input type="checkbox"/> ۴(۱) - دی اتیل پنتان <input type="checkbox"/> ۲(۲) و ۲- دی اتیل ۴ متیل پنتان</p> <p><input type="checkbox"/> ۴(۳) - اتیل ۲ و ۴ - دی متیل هگزان <input type="checkbox"/> ۳(۴) اتیل ۳ و ۵ - دی متیل هگزان</p>	<p>۲</p>
<p>۳ با توجه به واکنش انجام شده کدام مورد نادرست است؟</p> <p>$Mg + CuSO_4 \rightarrow MgSO_4 + Cu$</p> <p>(۱) واکنش پذیری فرآورده ها از واکنش دهنده ها کمتر است. <input type="checkbox"/></p> <p>(۲) استخراج Mg از $MgSO_4$ سخت تر از استخراج مس از $CuSO_4$ است. <input type="checkbox"/></p> <p>(۳) فلز منیزیم فعالتر از فلز مس می باشد. <input type="checkbox"/></p> <p>(۴) پایداری ترکیب $CuSO_4$ بیشتر از $MgSO_4$ است. <input type="checkbox"/></p>	<p>۳</p>
<p>۴ از واکنش کدام ماده برای شناسایی پنتان از ۱- بوتن استفاده می شود.</p> <p>(۱) سولفوریک اسید <input type="checkbox"/> (۲) برم مایع <input type="checkbox"/></p> <p>(۳) آب <input type="checkbox"/> (۴) هیدروکلریک اسید <input type="checkbox"/></p>	<p>۴</p>
<p>۵ بر اثر واکنش ۳ گرم فلز پتاسیم ناخالص ، با مقدار کافی HCl ، 0.56 لیتر گاز هیدروژن در شرایط (STp) تولید شده است. درصد خلوص فلز را محاسبه کنید.</p> <p>$39 \frac{g}{mol} = \text{جرم مولی پتاسیم}$</p> <p>$2K + 2HCl \rightarrow 2KCl + H_2$</p> <p><input type="checkbox"/> ۶۵(۱) درصد <input type="checkbox"/> ۸۳(۲) درصد</p> <p><input type="checkbox"/> ۴۸(۳) درصد <input type="checkbox"/> ۹۰(۴) درصد</p>	<p>۵</p>

<p>۶ کدام جمله نادرست است؟</p> <p>(۱) دومین عضو خانواده الکن پروپن و سومین عضو خانواده ی سیکلو الکان ، سیکلو پنتان می باشد. <input type="checkbox"/></p> <p>(۲) گرانیروی الکان $C_{19}H_4$ کمتر از گرافروی الکان $C_{25}H_{52}$ می باشد و فراریت آن بیشتر است. <input type="checkbox"/></p> <p>(۳) آهن فلزی است که در سطح جهان بیشتر مصرف سالانه را دارد و اغلب در طبیعت به شکل اکسید است. <input type="checkbox"/></p> <p>(۴) در هالوژنها برخلاف فلزات قلیایی میان واکنش پذیری و تعداد لایه های الکترونی رابطه ی مستقیم وجود دارد. <input type="checkbox"/></p>	
<p>۷ کدام موارد زیر درست هستند؟</p> <p>(a) گرمای سوختن ۱ مول گرافیت هم اندازه ی ۱ مول الماس است زیرا هر دو از اتم های یکسان کربن تشکیل شده اند.</p> <p>(b) در دما و فشار ثابت ، گرمای یک واکنش به نوع و مقدار مواد واکنش دهنده و فرآورده و حالت فیزیکی آنها بستگی دارد.</p> <p>(c) در فرآیند $CO_2(s) \rightarrow CO_2(g)$ گرما در سمت فرآورده قرار دارد.</p> <p>(d) در فرآیند انجماد $\Delta H < 0$ بوده و سطح انرژی ماده ی جامد پائین تر از مایع می باشد.</p> <p><input type="checkbox"/> b,d(۱) <input type="checkbox"/> a,c(۲) <input type="checkbox"/> a,d(۳) <input type="checkbox"/> b,c(۴)</p>	
<p>۸ 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.</p> $\left(\begin{array}{l} cu = 64 \frac{g}{mol} \\ Al: 27 \text{ جرم مولی} \end{array} \right)$ $2Al + 3CuSO_4 \rightarrow 3Cu + Al_2(SO_4)_3$ <p><input type="checkbox"/> ۸۵(۱) درصد <input type="checkbox"/> ۶۲(۲) درصد <input type="checkbox"/> ۹۱(۳) درصد <input type="checkbox"/> ۴۸(۴) درصد</p>	
<p>۹ چه تعداد از نامگذاری های زیر نادرست است.</p> <p>(a) ۲- اتیل پنتان (b) ۲- متیل ۳- اتیل پنتان</p> <p>(c) ۴- اتیل ۳ و ۴- دی متیل هگزان (c) ۳- اتیل ۲- متیل هگزان</p> <p><input type="checkbox"/> ۱(۱) مورد <input type="checkbox"/> ۲(۲) مورد <input type="checkbox"/> ۳(۳) مورد <input type="checkbox"/> ۴(۴) مورد</p>	
<p>۱۰ چه تعداد از جمله ها درست اند؟</p> <p>(a) تعداد عناصر شبه فلز جدول تناوبی کمتر از تعداد نافلزات است و در ردیف چهارم جدول تنها ۱ عنصر شبه فلز داریم.</p> <p>(b) در جرم یکسان از مواد متفاوت ماده ای که گرمای ویژه بالاتری دارد به ازای تغییر دمای یکسان گرمای بیشتری دریافت می کند.</p> <p>(c) ظرفیت گرمایی یک ماده هم ارز با گرمای لازم برای افزایش دمای آن به اندازه ی یک درجه سلسیوس است.</p> <p>(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.</p>	

<p>کدام جمله نادرست است؟</p> <p>۱) داد و ستد انرژی در واکنش ها به طور عمده به شکل گرما ظاهر می شود. <input type="checkbox"/></p> <p>۲) شاخه ای از علم شیمی که به بررسی کمی و کیفی گرمای واکنش های شیمیایی و تغییر آن و تأثیری که بر حالت ماده دارد ، می پردازد ترموشیمی نام دارد. <input type="checkbox"/></p> <p>۳) شیمی دان ها تغییر آنتالپی واکنش را هم ارز با گرمایی می دانند که در فشار ثابت با محیط پیرامون داد و ستد می کند و آنرا با Q_p نشان می دهند. <input type="checkbox"/></p> <p>۴) در واکنش های گرماده ، گرما از سامانه به محیط منتقل می شود و انرژی کل سامانه افزایش می یابد. <input type="checkbox"/></p>	۱۱
<p>آرایش الکترونی آهن ، در Fe_2O_3 به شکل کدام مورد است.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>۲۶ Fe عدد اتمی</p> </div> <p> <input type="checkbox"/> $3d^6 4s^2$ (۴) <input type="checkbox"/> $3d^3 4s^2$ (۳) <input type="checkbox"/> $3d^5$ (۲) <input type="checkbox"/> $3d^6$ (۱) </p>	۱۲
<p>کدام جمله نادرست است؟</p> <p>۱) میانگین تندی ۱ متر مکعب هوای تهران در ظهر بیشتر از میانگین همان مقدار هوا در شب می باشد. <input type="checkbox"/></p> <p>۲) ظرفیت گرمایی یک لیوان آب ۶۰ درجه سلسیوس کمتر از یک پارچ آب ۶۰ درجه سلسیوس می باشد. <input type="checkbox"/></p> <p>۳) میانگین انرژی جنبشی ذرات بخار آب بیشتر از همان مقدار آب به حالت مایع می باشد. <input type="checkbox"/></p> <p>۴) حدود ۹۰ درصد از نفتی که از چاه های نفت بدست می آید به عنوان سوخت وسایل نقلیه استفاده می شود. <input type="checkbox"/></p>	۱۳
<p>کدام جمله نادرست است؟</p> <p>۱) تفاوت شعاع اتمی بین ^{11}Na و ^{12}Mg بیشتر از ارتفاع شعاع اتمی بین ^{15}P و ^{16}S می باشد. <input type="checkbox"/></p> <p>۲) ^{15}P و ^{11}Na یک ترکیب یونی Na_3P می سازند که در آن ^{15}P به آرایش گاز نجیب هم دوره ی خود و ^{11}Na به آرایش گاز نجیب دوره ی قبل می رسد. <input type="checkbox"/></p> <p>۳) در مس (II) اکسید ، عنصر مس به آرایش نجیب نمی رسد. <input type="checkbox"/></p> <p>۴) شعاع اتمی ^{16}S از ^{34}Se کمتر است و خاصیت نافلزی هم کمتر است. <input type="checkbox"/></p>	۱۴
<p>چه تعداد از مطالب زیر درست است؟</p> <p>(a) اگر از مولکول سیکلوهگزان ۳ مولکول هیدروژن کم کنیم به ساختار بنزن می رسیم.</p> <p>(b) تعداد اتم های سازنده ی نفتالین با تعداد پیوندهای اشتراکی سیکلوهگزان مساوی است.</p> <p>(c) ۳-هگزن و ۲- متیل بوتان تعداد پیوندهای C – H یکسانی دارند.</p> <p>(d) واکنش پذیری اتن بیشتر از واکنش پذیری اتین است.</p> <p> <input type="checkbox"/> ۱ مورد (۱) <input type="checkbox"/> ۲ مورد (۲) <input type="checkbox"/> ۳ مورد (۳) <input type="checkbox"/> ۴ مورد (۴) </p>	۱۵