



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیر دولتی موحّد

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

| | |
|----------------------|-------------------------------|
| نام و نام خانوادگی : | نام دبیر : آقای لشکری |
| پایه : یازدهم | تاریخ امتحان : ۱۳۹۹ / ۱۰ / ۲۷ |
| رشته : تجربی - ریاضی | زمان پاسخگویی : ۱۰۰ دقیقه |
| | امتحانات نوبت اول |
| | نام درس : شیمی ۲ |

| ردیف | سوالات | بارم |
|------|---|------|
| ۱ | <p>لطفاً خوش خط و مرتب و به ترتیب پاسخ دهید و عکس واضح از پاسخ نامه ارسال کنید. ممنون</p> <p>آرایش الکترونی هریک از ذره های زیر به روش فشرده بنویسید.</p> <p>${}_{29}\text{Cu}^{2+} : [{}_{18}\text{Ar}] 4s^0 3d^9$</p> <p>اتم مس در چه دوره ای قرار دارد؟ اعداد کوانتومی دورترین الکترون این اتم را بنویسید.</p> <p>دوره ۴- عدد کوانتومی اصلی $n=4$ و عدد کوانتومی فرئی $l=0$</p> | |
| ۱ | <p>یون های A^{3-} و B^{3+} به آرایش ${}^4\text{P}^6$ ختم می شوند دوره و گروه A و B را پیدا کنید.</p> <p>دوره ۴ گروه ۱۵ $\text{A}^{3-} = {}^4\text{p}^6 \rightarrow \text{A} = {}^4\text{s}^2 {}^3\text{d}^1 {}^4\text{p}^3$</p> <p>دوره ۵ گروه ۳ $\text{B}^{3+} = {}^4\text{p}^6 \rightarrow \text{B} = {}^4\text{s}^2 {}^3\text{d}^1 {}^4\text{p}^6$</p> | |
| ۳ | <p>عناصر F, Cl, Br, I در گروه ۱۷ (هالوژن ها) و عناصر Li, Na, K در گروه اول قرار دارند :</p> <ol style="list-style-type: none"> چه تفاوتی در آرایش الکترونی Na و Cl وجود دارد؟ Na به $3s^1$ و Cl به $3s^2 3p^5$ ختم می شود. تعداد الکترون ظرفیت Br چند است؟ ۵ بار الکتریکی کاتیون K چیست؟ +۱ شعاع اتمی Na را با Li با ذکر دلیل مقایسه کنید؟ شعاع اتمی Na بیشتر است زیرا یک لایه الکترونی بیشتر داشته و در پائین تر از Li در گروه اول قرار گرفته کدام نافلز فعال تر است؟ چرا؟ F زیرا در بین نافلزات گروه ۱۷ کمترین شعاع اتمی را دارد. شعاع اتمی K را با Br با ذکر دلیل مقایسه کنید. K و Br در یک دوره قرار دارند و در یک دوره از چپ به راست شعاع اتمی کاهش می یابد زیرا با ثابت ماندن تعداد لایه ها و افزایش پروتون های هسته، جاذبه هسته افزایش یافته و شعاع کاهش می یابد. | ۲/۵ |
| ۴ | <p>۳۰/۲۵ گرم پتاسیم نیترات (KNO_3) را در یک ظرف در باز گرما می دهیم تا به پتاسیم کلرات (KClO_3) و گاز اکسیژن تجزیه شود. چنانچه پس از واکنش جرم جامد باقی مانده در ظرف ۲۶/۲۵ گرم باشد، حجم گاز تولید شده در شرایط استاندارد و درصد خلوص پتاسیم کلرات به تقریب چقدر است؟ (ناخالصی در واکنش بی تاثیر است) ($\text{K}=39, \text{Cl}=35/5, \text{O}=16 \text{g.mol}^{-1}$)</p> | ۱/۵ |

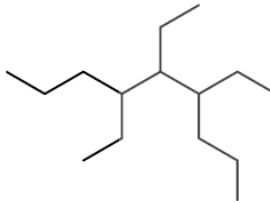
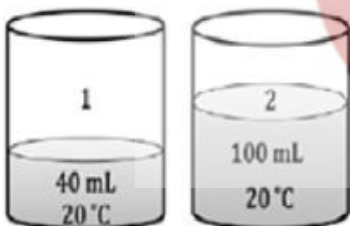


| | |
|----------------------|-------------------------------|
| نام و نام خانوادگی : | نام دبیر : آقای لشکری |
| پایه : یازدهم | تاریخ امتحان : ۱۳۹۹ / ۱۰ / ۲۷ |
| رشته : تجربی - ریاضی | زمان پاسخگویی : ۱۰۰ دقیقه |
| | امتحانات نوبت اول |
| | نام درس : شیمی ۲ |

| | | |
|-----|--|---|
| | <p>$2KClO_3(s) \rightarrow 2KCl(s) + 3O_2(g)$</p> <p>$30/25 - 29/25 = 4gO_2$</p> <p>$4gO_2 \times \frac{1molO_2}{32gO_2} \times \frac{22.4LO_2}{1molO_2} = 2/8 LO_2$</p> <p>$30/25gKClO_3 \times \frac{X}{100} \times \frac{1molKClO_3}{122.5gKClO_3} \times \frac{3molO_2}{2molKClO_3} \times \frac{22.4LO_2}{1molO_2} = 2/8LO_2$</p> <p>$X=34$</p> | |
| ۱/۵ | <p>کیسه هوای خودروها با گاز نیتروژن که از تجزیه ی سریع سدیم آزید NaN_3 طبق واکنش زیر بدست می آید، پر می شود. اگر حجم کیسه هوا ۹۵ لیتر باشد، برای پر شدن آن با گاز نیتروژن ، تقریباً چند گرم سدیم آزید باید تجزیه شود؟</p> <p>(چگالی نیتروژن $0.79g.L^{-1}$ در نظر بگیرید)</p> <p>$2NaN_3(s) \rightarrow 2Na(s) + 3N_2(g)$, $1mol NaN_3=65.02g$, $1mol N_2=28.02g$</p> | ۵ |
| ۲ | <p>پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>آ) چرا اشتشوی زغال سنگ سبب بهبود کارایی زغال سنگ می شود؟ زیرا گوگرد در آن شسته شده و گاز گوگرد دی اکسید تولید نمی شود.</p> <p>ب) علت انفجار معدن های استخراج زغال سنگ چیست؟ تجمع گاز متان در معدن</p> <p>پ) گشتاور دو قطبی اتانول بیشتر است یا هگزان چرا؟ اتانول یک مولکول قطبی است بهمین دلیل گشتاور دو قطبی آن بیشتر از صفر است.</p> <p>ت) دلیل گران تر بودن نفت برنت دریای شمال نسبت به سایر نفت ها چیست؟ درصد نفت سفید و خوراک پترو شیمیایی در آن زیاد و نفت کوره کم می باشد.</p> | ۶ |



| | |
|----------------------|-------------------------------|
| نام و نام خانوادگی : | نام دبیر : آقای لشکری |
| پایه : یازدهم | تاریخ امتحان : ۱۳۹۹ / ۱۰ / ۲۷ |
| رشته : تجربی - ریاضی | زمان پاسخگویی : ۱۰۰ دقیقه |
| | امتحانات نوبت اول |
| | نام درس : شیمی ۲ |

| | |
|----|---|
| ۷ | <p>(آ) ترکیبات A و B را نامگذاری کنید.</p> <p>A) $C(CH_3)_3-CH(C_2H_5)-CH_2-CH(C_2H_5)_2$ ۲-دی متیل ۳-دی اتیل هپتان</p> <p>B)  ۴-۵ و ۶-تری اتیل نونان</p> <p>(ب) فرمول ساختاری ترکیبات C و D را بنویسید.</p> <p>(C) نفتالن</p> <p>(D) ۳-اتیل ۲ و ۴-تری متیل هگزان</p> <p>$C-C(CH_3)_2-CH(C_2H_5)-CH(CH_3)-CH_2-CH_3$</p> |
| ۸ | <p>در هر جمله گزینه مناسب را در داخل پرانتز انتخاب کنید.</p> <p>(آ) در گروه اول جدول تناوبی، فلز لیتیم (Li)، (بیشترین - کمترین) شعاع اتمی با (بیشترین - کمترین) خاصیت فلزی را دارد.</p> <p>(ب) بعد از آب بیشترین ظرفیت گرمایی ویژه مربوط به (اتانول - طلا) می باشد.</p> <p>(پ) ترکیبی است به فرمول C_6H_{12} که در واکنش با برم مایع، رنگ قرمز آن راز بین می برد. این ترکیب (سیکلو هگزان - ۱-هگزان) می باشد.</p> <p>(ت) محلول نقره نیترات در ظرف مسی قابل نگهداری (هست - نیست) ولی آلومینیم کلرید در همین ظرف قابل نگهداری (هست - نیست).</p> |
| ۹ | <p>باتوجه به شکل پاسخ دهید.</p> <p>(آ) تندی حرکت ذرات را در دو ظرف مقایسه کنید. تندی حرکت ذرات دو ظرف برابر است زیرا دمای آنها برابر می باشد.</p> <p>(ب) انرژی گرمایی را در دو ظرف مقایسه کنید.</p> <p>انرژی گرمایی به مقدار ماده و دمای ماده بستگی دارد و ظرف ۲ مقدارش بیشتر است و انرژی گرمایی بیشتری دارد.</p> <p></p> |
| ۱۰ | <p>باتوجه به ترتیب واکنش پذیری فلزات کدام واکنش انجام پذیر است آنرا کامل کنید و در صورتی که انجام پذیر نیست دلیل آنرا بنویسید.</p> <p>A) $FeCl_2(aq) + Zn \longrightarrow Zn(NO_3)_2 + Fe$</p> |



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیردولتی موحّد

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

| | |
|----------------------|-------------------------------|
| نام و نام خانوادگی : | نام دبیر : آقای لشکری |
| پایه : یازدهم | تاریخ امتحان : ۱۳۹۹ / ۱۰ / ۲۷ |
| رشته : تجربی - ریاضی | زمان پاسخگویی : ۱۰۰ دقیقه |
| | امتحانات نوبت اول |
| | نام درس : شیمی ۲ |

| | | |
|-----|---|----|
| | <p>B) $ZnSO_4(aq) + Cu \longrightarrow$ NO Reaction</p> <p>زیرا فعالیت مس از روی کمتر است.</p> | |
| ۲ | <p>درستی یا نادرستی هریک از عبارات های زیر را مشخص کنید، عبارت نادرست را اصلاح و باز نویسی کنید. (آ) در فولاد مبارکه ، برای استخراج آهن از کربن استفاده می شود. درست (ب) نخستین عنصر واسطه تیتانیوم است که در تلویزیون رنگی و برخی شیشه ها وجود دارد. نادرست اسکاندیم است. (پ) میزان جنبش ذره ها در حالت گاز شدیدتر از مایع است. درست (ت) انرژی گرمایی یک نمونه ماده، کمیتی است که تنها به دمای ماده بستگی دارد. نادرست، دما و مقدار (ث) آلکن ها دسته ای از هیدرو کربن ها هستند که در آنها هر اتم کربن با چهار پیوند یگانه به اتم های کناری متصل شده است. نادرست ، الکن این ویژگی را دارد</p> | ۱۱ |
| ۱/۵ | <p>فرض کنید در حال نوشیدن شیر ۶۰ درجه (سامانه) می باشید، در عبارات های زیر جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. در مرحله هم دما شدن سامانه با محیط : طی فرایند انرژی از سامانه به ... محیط .. جاری می شود و در سامانه دما کاهش می یابد و Q کوچکتر از صفر بوده یعنی فرایند ⑤ گرماده می باشد. گرماگیر بخش .. عمده .. انرژی در شیر هنگام فرایند .. گوارش .. و .. سوخت و ساز .. به بدن می رسد، در این فرایند با اینکه دما .. ثابت .. است باز هم .. سامانه .. به .. محیط .. انرژی منتقل می کند.</p> | ۱۲ |
| ۱ | <p>به سوالات زیر پاسخ دهید: (آ) چند ژول گرما لازم است تا ۲۰g آهن از دمای ۱۵°C به ۲۵°C برسد؟ (ب) اگر به جرم های مساوی از آب و آهن، هریک ۱۰۰ ژول گرما بدهیم، دمای کدام یک سریع تر افزایش می یابد؟ چرا؟ ظرفیت گرمایی ویژه آب و آهن به ترتیب برابر ۴/۱۸۴ و ۰/۴۵ می باشد. $Q = m.C.\Delta T \rightarrow Q = 20g \times 0.45 j.g^{-1}C^{-1} \times 25^{\circ}C$ (ب) آهن، زیرا هرچه ظرفیت گرمایی ویژه کمتر باشد تغییرات دما در ماده بیشتر می باشد.</p> | ۱۳ |



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیردولتی موحّد

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

| | | |
|---|--|---|
| نام و نام خانوادگی : پایه : یازدهم رشته : تجربی - ریاضی | نام دبیر : آقای لشکری تاریخ امتحان : ۱۳۹۹ / ۱۰ / ۲۷ زمان پاسخگویی : ۱۰۰ دقیقه | امتحانات نوبت اول نام درس : شیمی ۲ |
|---|--|---|

| | |
|----|------------|
| ۲۰ | موفق باشید |
|----|------------|

N

