

به نام دانای توانا

اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴ مشهد

امتحانات نوبت اول (ضمن سال)



مؤسسه آموزشی تربیت علامه طباطبائی

دیرستان پسران علامه طباطبائی

مترجم ۱ مترجم ۲

نام و نام خانوادگی :

شماره صندلی :

نام امتحان: شیمی

پایه - رشته: یازدهم - ریاضی، تجربی

شماره کلاس: ۲۰۱-۲۰۲

تعداد صفحه: ۴

مدت پاسخگویی: ۹۰ دقیقه

تاریخ امتحان: ۹۶/۱۰/

نام دبیر: آقای شاد

نمره:

امضاء دبیر :

ردیف	نمره	صفحه اول	با توکل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید								
۱	۱		<p>جاهای خالی را با کلمات داخل پرانتز کامل کنید .</p> <p>(آ) عنصر ها در جدول دوره ای بر اساس.....چیده شده اند.</p> <p>(ب) بین خصلت فلزی و شعاع اتمی رابطه ی.....وجود دارد.</p> <p>(پ).....فلزی است که در شرایط دمایی گوناگون رسانایی خود را حفظ می کند.</p> <p>(ت) بنزن، سرگروه خانواده ی مهمی از هیدروکربن ها به نام.....است.</p>								
۲	۱		<p>با خط زدن واژه نادرست در هر مورد عبارتهای زیر را کامل کنید.</p> <p>-گرمارامیتوان هم ارزبآن مقدار(انرژی گرمایی / دمایی)دانست که به دلیل تفاوت در(انرژی گرمایی / دما)جاری میشود.</p> <p>- زغال سنگ یکی از سوختههای(فسیلی / هیدروکربنی)است.</p> <p>- برای به دام انداختن گاز گوگرد دی اکسید خارج شده از نیروگاهها از ترکیب(CaO/CaCO₃)استفاده می شود.</p>								
۳	۱/۷۵	a	<p>الف) نام ترکیبهای زیر را بنویسید.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <p>ب) فرمول غیراسکلتی ترکیب a را بنویسید.</p> <p>پ) فرمول ساختاری ترکیب ۲ و ۵- دی اتیل هگزان را رسم کنید، و اگر نام نوشته شده نادرست است، نام درست را بنویسید</p>								
۴	۱		<p>واکنش زیر را موازنه کنید</p> $\text{CuCl}_2 (\text{aq}) + \text{KI} (\text{aq}) \rightarrow \text{CuI} (\text{s}) + \text{KCl} (\text{aq}) + \text{I}_2 (\text{aq})$								





(آ) در دمای اتاق کدام یک به حالت گاز است و کدام یک به حالت جامد وجود دارند؟

۱/۵

۵

(ب) کدام هیدروکربن گرانیوی بیشتری دارد؟ و کدام یک فرآتر است؟ چرا؟

(ت) نیروی بین مولکولی در این هیدروکربن ها از چه نوعی است؟ افزایش شماراتم های کربن بر این نیروها چه اثری دارد؟

با توجه به واکنش داده شده به سؤالات پاسخ دهید .



(آ) مشخص کنید کدام فلز فعال تر است، روی یا نقره؟ چرا؟

۲/۲۵

۶

(ب) حساب کنید برای تولید ۲۰ گرم نقره، چند گرم روی با خلوص ۹۰ درصد لازم است؟

واکنش اکسایش آلومینیوم طبق معادله زیر است، برای تولید ۳۵۰ گرم آلومینیوم اکسید چند گرم فلز آلومینیوم لازم است در صورتیکه راندمان واکنش (بازده درصدی) ۷۳ درصد باشد.



۱/۵

۷

در هر مورد علت را توضیح دهید:

(الف) فلزهای قلیایی رادریزیرنفت نگهداری میکنند.

(ب) در گروه ۱۷ از بالا به پایین خاصیت نافلزی کاهش می یابد.

۲

۸

(پ) ترکیب های یونی جامد در اثر ضربه متلاشی می شوند.

(ت) دمای ذوب MgO بالاتر از CaO است.

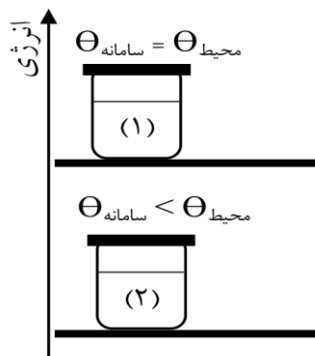
فرمول اکسید	آرایش الکترونی	نوع عنصر	گروه	نماد شیمیایی عنصر
AO ₂	[Ne]3S ² 3P ²		۱۴	14A
B ₂ O ₃				24B
		فلز	2	38C

جدول مقابل را کامل کنید

یک ظرف محتوی یخ را در دمای اتاق قرار می‌دهیم تا به آب مایع تبدیل شود نمودار انرژی مقابل برای آن به دست آمد. به پرسشهای زیر پاسخ دهید:

(آ) کدام یک از ظرفهای (۱) یا (۲) مربوط به یخ است؟ چرا؟

(ب) با ذکر علت علامت Q را تعیین کنید



اگر برای افزایش دمای ۲۵ گرم سرب به مقدار ۱۸ درجه سلسیوس به ۳۲J گرما نیاز باشد، (۱ mol Pb = 207 g) ظرفیت گرمایی ویژه سرب را محاسبه کنید.

(ب) ظرفیت گرمایی مولی سرب را محاسبه کنید

درباره هریک از مفاهیم زیرمختصری توضیح دهید

علم شیمی:

سامانه منزوی:

خواص شدتی:

صفحه ۴

۱/۵

۱۳

واکنش $A_2(g) + B_2(g) \rightarrow 3C_2(g) + 320 \text{ kJ}$ در شرایط استاندارد در سیلندری با پیستون متحرک انجام می شود:
(الف) علامت کار را با ذکر دلیل تعیین کنید؟

(ب) اگر کار انجام شده در این واکنش ۱۲۰ کیلوژول باشد تغییر انرژی درونی سامانه را حساب کنید؟

(پ) نمودار انرژی را رسم کنید؟

۱/۵

۱۴

شاد و سربلند باشید