

باسمه تعالی

تعداد سوال : ۱۴	سوالات امتحانی نوبت اول ۱۴۰۰-۱۴۰۱	اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی - ناحیه ۴ تبریز
تعداد صفحه: ۴	درس: شیمی یازدهم	دبیرستان غیر دولتی فاخران - دوره دوم
ساعت شروع:	تاریخ امتحان:	پایه / کلاس / رشته:
شماره صندلی:	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:

ردیف	سوالات	ردیف
۱/۵	<p>با انتخاب کلمه مناسب از داخل کادر ، عبارات زیر را کامل کنید. (برخی کلمات اضافی هستند )</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>دما - درونی - آسان تر - اتین - عدد اتمی - رفتار - اتن - شیمایی - گرما شیمی - دشوارتر - گرمایی - سینتیک شیمیایی</p> </div> <p>با انتخاب کلمه مناسب ، عبارات زیر را کامل کنید ؟</p> <p>الف- عناصر جدول تناوبی را بر اساس ..... آنها می توان در سه دسته فلز، نافلز، و شبه فلز جای داد.</p> <p>ب- هر چه واکنش پذیری فلزی بیشتر باشد ، استخراج آن فلز ..... است .</p> <p>گاز ..... ، سنگ بنای صنایع پتروشیمی است.</p> <p>پ- در برخی منابع از انرژی پتانسیل موجود در یک نمونه ماده با نام انرژی ..... یاد می شود</p> <p>ت- شیمی دان ها گرمای جذب شده یا آزاد شده در هر واکنش شیمیایی را به طور عمده به تفاوت میان انرژی ..... مواد واکنش دهنده و فراورده می دانند.</p> <p>ث- پاسخ به این پرسش که « برای افزایش زمان ماندگاری و ارزش غذایی خوراکی ها چه باید کرد » در شاخه ای از شیمی به نام ..... بررسی می شود .</p>	۱
۱/۵	<p>در سوالات زیر گزینه ی درست را مشخص کنید.</p> <p>(آ) عنصری که رسانایی الکتریکی کمی دارد، در واکنش با دیگر اتم ها الکترون به اشتراک می گذارد و در اثر ضربه خرد می شود، می تواند..... باشد.</p> <p>(۱) 6 C      (۲) 14 Si      (۳) 50 Sn      (۴) 82 Pb</p> <p>(ب) با افزایش تعداد اتم های کربن در ساختار آلکان ها ، نقطه جوش ، گران روی ، میزان فرار بودن و مقدار چسبندگی چگونه تغییر می کنند؟</p> <p>(۱) افزایش، کاهش، کاهش، کاهش      (۲) افزایش، افزایش، کاهش، افزایش</p> <p>(۳) افزایش، افزایش، افزایش، افزایش      (۴) کاهش، کاهش، کاهش، کاهش</p> <p>(پ) خواص شیمیایی عنصر X با عدد اتمی 31 با کدام عنصر شباهت بیشتری دارد؟</p> <p>(۱) 13 Al      (۲) 18 Ar      (۳) 21 Sc      (۴) 15 P</p> <p>(ت) با وارد کردن گاز اتن در مخلوط آب و اسید در شرایط مناسب ، کدام ترکیب تولید می شود؟</p> <p>(۱) اتین      (۲) متانول      (۳) بوتن      (۴) اتانول</p> <p>(ت)- کدام مورد در باره مفهوم « گرما » نادرست است.</p> <p>(۱) داد و ستد گرما باعث تغییر دما می شود.</p> <p>(۲) اشاره به گرمای یک نمونه ماده از نظر علمی نادرست است</p> <p>(۳) کمیتی است که از ویژگی های یک نمونه ماده است.</p> <p>(۴) گرما یک فرایند و انرژی گرمایی در حال انتقال است .</p> <p>(ث) کدام عبارت نادرست است.</p> <p>(۱) در فرایندهای گرماده <math>Q &gt; 0</math> است</p> <p>(۲) دانشمندان اجزای بنیادی جهان را ماده و انرژی می دانند.</p> <p>(۳) یک ژول معاد ۴/۱۸۴ کالری است.</p> <p>(۴) میزان انرژی هر ماده غذایی به جرمی بستگی دارد که میسوزد</p>	۲

دلیل هر مورد را بنویسید.

الف - واکنش های شیمیایی همیشه مطابق آنچه انتظار می رود پیش نمی روند ( دو دلیل بنویسید )

۱- ..... ۲- .....

ب- استنشاق آلکان ها بر شش ها و بدن تاثیر چندانی ندارد .

.....

پ- تکه نان داغ در مقایسه با تکه سیب زمینی هم وزن و هم دما وبا سطح برابر زودتر خنک می شود .

.....

ت- از طلا در ساخت کلاه فضانوردان استفاده می شود .

.....

۲

۳

با توجه به جدول زیر به سوالات زیر پاسخ دهید؟

آ) خصلت نافلزی D بیشتر است یا E ؟ چرا؟

ب) از بین عناصر داده شده در این جدول، کدام عنصر بیشترین و

کدام عنصر کمترین شعاع اتمی را دارند؟

پ) واکنش عنصر G با گاز هیدروژن در چه شرایطی انجام می شود ؟

ت ) یک کاربرد برای عناصر گروه ۱۷ بنویسید ؟

گروه \ دوره	۱۵	۱۶	۱۷
۲		A	B
۳	C	D	E
۴	F		G

۱/۵

۴

الف - به دولوله آزمایش که محتوی محلولی از برم قرمز رنگ است،

سیکلو هگزان و 1- هگزن افزوده شده است .

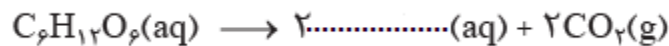
مشخص کنید به کدام لوله سیکلو هگزان اضافه شده است ؟ چرا ؟



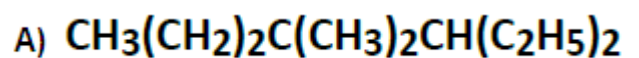
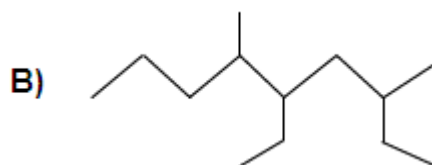
۱

۵

ب- واکنش زیر را که مربوط به تخمیر گلوکز است ، کامل کنید و برای محصول تولید شده یک کاربرد بنویسید؟



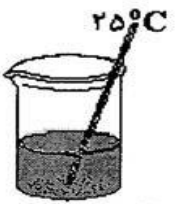
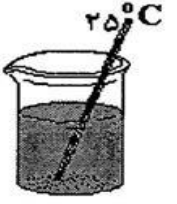
الف - ترکیبات زیر را نامگذاری کنید .



۲

۶

ب- فرمول ساختاری ۳ - اتیل ۲- دی متیل هگزان را رسم کنید

۱	<p>آرایش الکترونی یون <math>M^{3+}</math> به <math>3d^5</math> ختم می شود:</p> <p>الف - عدد اتمی عنصر M را تعیین کنید؟</p> <p>ب - آیا ترکیبات این عنصر می تواند رنگی باشد؟ چرا؟</p>	۷
۱/۵	<p>باتوجه به شکل مقابل به سوالات داده شده ، پاسخ دهید. ( شکل ها جنبش ذرات یک ماده گازی را نشان می دهند )</p> <p>الف - میانگین انرژی جنبشی ذرات را در دوطرف با ذکر دلیل مقایسه کنید ؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>۱۰۰ ml <math>C_2H_5OH</math> (۱)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>۱۵۰ ml <math>C_2H_5OH</math> (۲)</p> </div> </div> <p>ب- انرژی گرمایی کدام ظرف بیشتر است ؟ چرا ؟</p> <p>پ - ظرفیت گرمایی دوطرف ، را با ذکر دلیل مقایسه کنید ؟</p>	۸
۱/۵	<p>در صورتی که بازده درصدی واکنش زیر برابر ۸۰ درصد باشد از سوختن ۹۲۰ گرم اتانول چند لیتر گاز کربن دی اکسید به دست می آید؟ ( چگالی گاز کربن دی اکسید در شرایط آزمایش برابر <math>g.L^{-1}</math> ۰/۸ می باشد )</p> <p>(<math>O=16</math> ; <math>C=12</math> ; <math>H=1</math> <math>g.mol^{-1}</math>)</p> $C_2H_5OH + 3O_2 \longrightarrow 2CO_2 + 3H_2O$	۹
۱/۵	<p>پاسخ دهید؟</p> <p>الف - واکنش پذیری کدام ترکیب مقابل بیشتر است . ؟ چرا؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <math>CH_3-CH=CH_2</math> A         </div> <div style="text-align: center;"> <math>CH_3-CH_2-CH_3</math> B         </div> </div> <p>ب- با توجه به واکنش های زیر واکنش پذیری آهن ، منیزیم و نیکل را با ذکر دلیل مقایسه کنید.</p> <p>I) <math>Fe(s) + MgCl_2(aq) \rightarrow</math> به طور طبیعی انجام نمی گیرد.</p> <p>II) <math>Fe(s) + NiCl_2(aq) \rightarrow FeCl_2(aq) + Ni(s)</math></p> <p>پ - دلیل انفجار در معادن زغال سنگ را بنویسید؟</p>	۱۰
۱	<p>برای افزایش دمای ۲۷۰ گرم آلومینیم از <math>25^\circ C</math> به <math>30^\circ C</math> مقدار <math>1217/7</math> ژول گرما داده می شود، ظرفیت گرمایی ویژه و ظرفیت گرمایی مولی آلومینیم را بدست آورید. (<math>Al=27</math> g/mol )</p>	۱۱
۱/۵	<p>برای تهیه ۱۱۲ لیتر گاز گوگرد تری اکسید (<math>SO_3</math>) در شرایط STP ، چند گرم آلومینیم سولفات (<math>Al_2(SO_4)_3</math>) با درجه خلوص ۸۰٪</p> $Al_2(SO_4)_3(s) \rightarrow Al_2O_3(s) + 3SO_3(g) \quad 1 \text{ mol } Al_2(SO_4)_3 = 342 \text{ g}$ <p>نیاز است؟</p>	۱۲

۱/۵	<p>پاسخ کوتاه بدهید :</p> <p>الف- از چه ماده ای در جوش کاربردی استفاده می شود؟</p> <p>ب- برای به دام انداختن گاز گوگرد دی اکسید حاصل از سوختن زغال سنگ در نیروگاه ها از چه ماده ای استفاده می شود؟</p> <p>پ- برای شناسایی یون <math>Fe^{3+}</math> از کدام یون استفاده می شود؟</p> <p>ت- یک کاربرد برای واکنش ترمیت بنویسید ؟</p> <p>ث- پیشرفت صنعت خودرو مدیون شناخت و دسترسی به چه ماده ای است ؟</p> <p>ج- فرمول مولکولی آلکینی که نسبت تعداد کربن به هیدروژن در آن برابر است ؟</p>	۱۳
۱	<p>در هر مورد فقط درست یا نادرست بودن جمله را مشخص کنید.</p> <p>آ) اغلب فلزهای واسطه در طبیعت به شکل ترکیب های یونی همچون اکسیدها، کربنات ها و ... یافت می شوند.</p> <p>ب) خواص فیزیکی شبه فلزها ، همانند فلزات است.</p> <p>پ) در دوره سوم جدول تناوبی دو عنصر گازی زرد رنگ وجود دارد .</p> <p>ت) برای استخراج آهن استفاده از زغال کک مقرون به صرفه تر است.</p>	۱۴
جمع نمرات: ۲۰		با آرزوی موفقیت - گروه شیمی دبیرستان غیر دولتی فاخران