

نام:	اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان	نوبت آزمون: دی ماه
نام خانوادگی:	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک خرم آباد	تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۰/۱۴
رشته: تجربی	آموزشگاه بهشت آیین	کلاس ۲۰۳
	سوالات درس: شیمی یازدهم	

ردیف	سوالات	بارم
------	--------	------

۱	<p>آرایش الکترونی یون <math>A^{2+}</math> به <math>3d^5</math> ختم می شود کدام گزینه صحیح است.</p> <p>(۱) اتم A متعلق به گروه ۷ و دوره ۳ جدول تناوبی می باشد.</p> <p>(۲) عنصر A یکی از ۴ عنصر دوره چهارم جدول دوره ای است که دارای زیر لایه نیمه پر هستند.</p> <p>(۳) اتم A در وسایل خانه مانند تلویزیون و برخی شیشه ها وجود دارد.</p> <p>(۴) عنصر A با نخستین عنصر ساخت بشر هم گروه است.</p>	
---	---	--

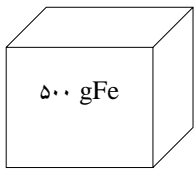
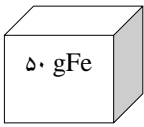
۲	<p>باتوجه به جدول زیر که موقعیت شش عنصر جدول دوره ای را نمایش می دهد.</p> <table border="1" data-bbox="224 1050 560 1312"> <tr> <td>گروه</td> <td>۱۴</td> <td>۱۵</td> <td>۱۶</td> </tr> <tr> <td>دوره</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>۳</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>۴</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> </tr> </table> <p>کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟</p> <p>(۱) خصلت فلزی عنصر A از پنج عنصر دیگر بیشتر است.</p> <p>(۲) در میان این عناصر دو عنصر شبه فلز و یک عنصر فلزی یافت می شود.</p> <p>(۳) عنصر C نافلزی زرد رنگ است که در واکنش با سایر عناصر تنها الکترون به اشتراک می گذارد.</p> <p>(۴) سرب عنصری از گروه ۱۴ جدول دوره ای است که برخلاف D خاصیت چکش خواری دارد.</p>	گروه	۱۴	۱۵	۱۶	دوره				۳	A	B	C	۴	D	E	F	
گروه	۱۴	۱۵	۱۶															
دوره																		
۳	A	B	C															
۴	D	E	F															

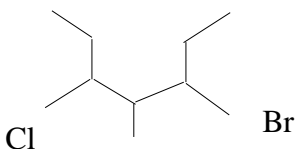


۳	<p>کدام گزینه نادرست است؟</p> <p>(۱) یکی از راه های آزاد شدن انرژی مواد سوزاندن آن ها است.</p> <p>(۲) هر ماده غذایی انرژی مشخصی دارد و میزان انرژی آن نیز به جرم آن بستگی دارد.</p> <p>(۳) نوع ذره های سازنده مواد در سه حالت فیزیکی یکسان بوده و تنها در حالت های گازی و مایع پیوسته در جنب و جوش هستند.</p> <p>(۴) در حالت فیزیکی یکسان هر چه دمای یک ماده بالاتر باشد، جنبش های نامنظم ذره های آن شدیدتر است.</p>	
---	--	--

۴	<p>کدام مقایسه درباره شعاع سه اتم A، B و C درست است اگر بدانیم اتم A در گروه ۱۵ و دوره سوم جدول تناوبی قرار دارد در اتم B زیر لایه ما قبل آخر (۴S) پر و آخرین زیر لایه نیمه پر است و اتم C با گرفتن دو الکترون به آرایش پایدار سومین گاز نجیب می رسد؟</p> <p>(۱) <math>C &lt; A &lt; B</math></p> <p>(۲) <math>C &gt; A &gt; B</math></p> <p>(۳) <math>C &gt; A &lt; B</math></p> <p>(۴) <math>C &lt; A &gt; B</math></p>
۵	<p>گاز <math>O_2</math> حاصل از واکنش تجزیه <math>367/5</math> گرم <math>KClO_3</math> با خلوص ۶۵ درصد را با گوگرد ترکیب می کنیم چند لیتر گاز <math>SO_2</math> در صورتی که چگالی آن برابر با <math>0.8/L</math> باشد تولید می شود؟</p> <p><math>2KClO_3 \rightarrow 2KCl + 3O_2</math></p> <p><math>S + O_2 \rightarrow SO_2</math></p> <p>(۱) ۹۸ (۲) ۱۱۷ (۳) ۲۳۴ (۴) ۳۵۱</p>
۶	<p>نسبت تعداد اتم های H به تعداد اتم های C در هر مولکول سیکلوهگزان با نسبت بیان شده در کدام گزینه برابر است؟</p> <p>(۱) نسبت تعداد اتم های H به O در اتانول</p> <p>(۲) نسبت تعداد اتم های H به تعداد اتم های Br در هر مولکول ۱، ۲-دی برمواتان</p> <p>(۳) نسبت تعداد اتم های C به تعداد اتم های H در دومین عضو خانواده آلکین ها</p> <p>(۴) نسبت تعداد اتم های C در هر مولکول نفتالن به تعداد اتم های C در هر مولکول بنزن</p>
۷	<p>شمار اتم های کربن در مولکول کدام آلکان با شمار آن ها در مولکول نفتالن، برابر است؟</p> <p>(۱) ۳-اتیل-۳-متیل هپتان</p> <p>(۲) ۴-اتیل نونان</p> <p>(۳) ۲ و ۳ و ۳-تری متیل اوکتان</p> <p>(۴) ۳ و ۳-دی متیل هپتان</p>

	<p>کدام مطلب درست است؟</p> <p>۸</p> <p>۱) در یک گروه از بالا به پایین شعاع اتمی افزایش می یابد زیرا تعداد لایه ها ثابت است ولی تعداد پروتون ها افزایش می یابد.</p> <p>۲) در یک دوره از چپ به راست شعاع اتمی افزایش می یابد زیرا تعداد لایه ها کاهش می یابد ولی تعداد پروتون ها افزایش می یابد.</p> <p>۳) در یک گروه از بالا به پایین شعاع اتمی افزایش می یابد زیرا تعداد لایه ها افزایش می یابد ولی تعداد پروتون ها ثابت است.</p> <p>۴) در یک دوره از چپ به راست شعاع اتمی کاهش می یابد زیرا تعداد لایه ها ثابت است ولی تعداد پروتون ها افزایش می یابد.</p>	
	<p>کدام ترکیب های آلی را می توان به ترتیب از راست به چپ به جای a, b, c و d قرار داد؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>a</p> </div> <div style="text-align: center;">b</div> <div style="text-align: center;">  <p>c</p> </div> <div style="text-align: center;">d</div> </div> <p>۱) پنتان، اوکتان، وازلین، گریس</p> <p>۲) هگزان، دکان، گریس، وازلین</p> <p>۳) گریس، وازلین، پنتان، هگزان</p> <p>۴) وازلین، گریس، اوکتان، پنتان</p>	<p>۹</p>
	<p>چند مورد از مطالب زیر درست است؟</p> <p>۱۰</p> <p>آ) به طور کلی در هر واکنش شیمیایی که به طور طبیعی انجام می شود واکنش پذیری فرآورده ها از واکنش دهنده ها کم تر است.</p> <p>ب) در واکنش <math>Na_2O(s)</math> با <math>C(s)</math> فرآورده ها پایدارتر از واکنش دهنده ها هستند.</p> <p>پ) ترکیب های سدیم پایدارتر از فلز سدیم هستند.</p> <p>ت) غلظت گونه های فلزی موجود در کف اقیانوس اندکی نسبت به ذخایر زمینی کمتر است.</p> <p style="text-align: center;">۴ (۴)                      ۳ (۳)                      ۲ (۲)                      ۱ (۱)</p>	

۱۱	<p>از واکنش ۲۰۰ تن سنگ معدن آهن با مقدار کافی کربن، ۸۴ تن آهن تولید شده است در صورتی که بازده درصدی واکنش برابر ۷۵ درصد باشد، درصد خلوص سنگ معدن آهن کدام است؟</p> <p>(۱) ۹۰ (۲) ۸۵ (۳) ۸۰ (۴) ۷۵</p>
۱۲	<p>کدام مورد از مطالب زیر درست است؟</p> <p>(آ) ظرفیت گرمایی ویژه یک ماده هم ارز با گرمای لازم برای افزایش دمای آن به اندازه یک درجه سلسیوس است.</p> <p>(ب) ظرفیت گرمایی ویژه آب از ظرفیت گرمایی ویژه روغن زیتون بیشتر است.</p> <p>(پ) هرچه ظرفیت گرمای ویژه یک ماده بیشتر باشد، تغییر دمای آن بر اثر گرم کردن یا سرد کردن بیشتر است.</p> <p>(ت) ظرفیت گرمایی هر ماده در دما و فشار اتاق افزون بر نوع ماده به مقدار آن نیز بستگی دارد.</p> <p>(ث) گرما را می توان هم ارز با مقدار انرژی گرمایی دانست که به دلیل تفاوت در دما جاری می شود.</p> <p>(۱) آ، ب و ث (۲) ب، ت و ث (۳) آ، پ و ت (۴) پ، ت و ث</p>
۱۳	<p>نام آلکانی با فرمول نقطه - خط مقابل کدام است؟</p> <p>(۱) ۳ و ۴ و ۴ و ۵ - تترامتیل هپتان</p> <p>(۲) ۵ - اتیل - ۳ و ۴ و ۴ - تری متیل هگزان</p> <p>(۳) ۱ - اتیل - ۳ و ۳ و ۴ - تری متیل هگزان</p> <p>(۴) ۳ و ۴ و ۵ - تری متیل هپتان</p> 
۱۴	<p>در رابطه با فرمول مقابل، چه تعداد از عبارات های زیر صحیح هستند.</p> $CH_3C(CH_3)_4CH_2C_3H_7$ <p>- می تواند مربوط به ساختاری باشد که دارای سه شاخه فرعی متیل است.</p> <p>- می تواند مربوط به ساختاری باشد که زنجیر اصلی آن دارای پنج اتم کربن است.</p> <p>- بیش از ۸۰ درصد جرم آن را اتم های کربن C تشکیل می دهند.</p> <p>- نام آیوپاک آن می تواند ۲، ۲ - دی متیل هگزان باشد.</p> <p>(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴</p>

<p>باتوجه به شکل های زیر که مربوط به دو قطعه آهن است چند مورد از عبارات های زیر صحیح می باشد؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>جسم B</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>جسم A</p> </div> </div> <p style="text-align: right;"><math>C_{Fe} = 0.45 J \cdot g^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}</math></p> <p>- ظرفیت گرمایی ویژه جسم B از ظرفیت گرمایی ویژه جسم A بیشتر است.</p> <p>- ظرفیت گرمایی جسم B برابر است با <math>225 J \cdot C^{-1}</math></p> <p>- در دمای اتاق، میانگین انرژی جنبشی هر دو جسم برابر است.</p> <p>- در شرایط یکسان، انرژی گرمایی جسم B بیشتر از جسم A است.</p> <p>- ظرفیت گرمایی دو جسم در دمای یکسان، برابر است.</p>	<p>۱۵</p> <p style="text-align: center;">۲ (۱)      ۳ (۲)      ۴ (۳)      ۵ (۴)</p>
<p>از واکنش ۴۰ گرم آهن (III) اکسید با خلوص ۸۰ درصد با مقدار کافی کربن در پایان ۱۶/۸ گرم آهن به دست می آید بازده درصدی واکنش کدام است؟</p> $Fe_2O_3 + C \rightarrow Fe + CO_2$	<p>۱۶</p> <p style="text-align: center;">۸۰ (۱)      ۷۵ (۲)      ۶۰ (۳)      ۹۵ (۴)</p>
<p>در مولکول یک آلکان راست زنجیر، مجموع تعداد اتم ها برابر ۲۶ است. کدام مطلب درباره ی آن نادرست است؟</p> <p>(۱) نام آن اوکتان است.</p> <p>(۲) برای سوختن کامل به ۱۲ مول <math>O_2</math> نیاز دارد.</p> <p>(۳) نقطه ی ذوب و جوش آن از دکان کمتر است.</p> <p>(۴) مولکول آن ناقطبی بوده و دارای ۱۸ پیوند <math>C-H</math> است.</p>	<p>۱۷</p>
<p>گرمای حاصل از سوختن تقریباً چند گرم اتانول می تواند دمای ۱۰۰ گرم آب <math>20^\circ C</math> را به نقطه جوش آن برساند؟ (فرض کنید تمام گرمای حاصل از سوختن اتانول صرف افزایش دمای آب شده است. بر اثر سوختن ۲ مول اتانول ۲۷۳۶ کیلوژول گرما آزاد می شود)</p>	<p>۱۸</p> <p style="text-align: center;">۲۲/۶ (۱)      ۱۱/۳ (۲)      ۱/۱۳ (۳)      ۲/۲۶ (۴)</p>

<p>۱۹</p>	<p>به دو ماده جامد A و B به مقدار مساوی گرما می دهیم. اگر تغییرات دما A و B به ترتیب <math>3/8^{\circ}C</math> و <math>4/5^{\circ}C</math> باشد کدام نتیجه گیری درست است؟ (دمای اولیه A و B را یکسان در نظر بگیرید.)</p> <p>(۱) ظرفیت گرمایی <math>B &lt; A</math></p> <p>(۲) ظرفیت گرمایی ویژه <math>B &lt; A</math></p> <p>(۳) ظرفیت گرمایی ویژه <math>A &lt; B</math></p> <p>(۴) ظرفیت گرمایی <math>A &lt; B</math></p>
<p>۲۰</p>	<p>باتوجه به ساختار ترکیبات آلی زیر عبارت .....، ..... عبارت ..... درست است.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(I)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(II)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(III)</p> </div> </div> <p>(آ) نام ساختار (I)، ۳-برمو-۵-کلرو-۴-متیل هپتان است.</p> <p>(ب) اگر به ترتیب (II) یک مول <math>H_2O</math> اضافه کنیم، فراورده واکنش ۱۳ پیوند اشتراکی خواهد داشت.</p> <p>(پ) یک مول ترکیب (III) با ۵ مول گاز هیدروژن، به یک ترکیب سیر شده تبدیل خواهد شد.</p> <p>(ت) اگر ۲۰٪ حجمی هوا را گاز اکسیژن تشکیل داده باشد، برای سوختن کامل یک مول ترکیب (II) حدوداً ۱۵ مول هوا نیاز است.</p> <p>(۱) آ- همانند- ب</p> <p>(۲) پ- برخلاف- ت</p> <p>(۳) ت- برخلاف- ب</p> <p>(۴) آ- همانند- ت</p>