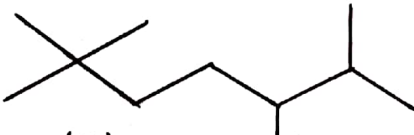
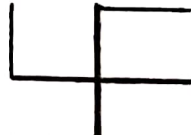
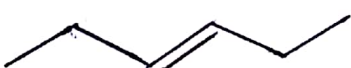



مهر آموزشگاه	تاریخ آزمون: ۲۱ / ۱۰ / ۹۹ مدت امتحان: ۴۵ دقیقه شماره صندلی:	باسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۱ دبیرستان ماندگار امام صادق (ع) آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۹۹-۱۴۰۰ تعداد صفحه: ۴ تعداد سوال: ۲۰	نام و نام خانوادگی: سئوالات امتحان درس: شیمی ۲ پایه: یازدهم رشته: تجربی ۴۰۲ ریاضی ۱،۲،۳ نام دبیر: آقای عدمی فرد
	تاریخ تصحیح: ۹۹ / /		نمره: با عدد () نمره با حروف: () امضای دبیر:
بارم	شرح سوالات		ردیف

	<p> خصلت فلزی در یک دوره از چپ به راست..... و در یک گروه از بالا به پایین می یابد. این روند در گروه ها و دوره ها مشاهده می شود. به دیگر سخن عنصر ها به صورت دوره ای می شود که به قانون دوره ای عنصر ها معروف است. </p> <p> ۱) کاهش - افزایش - بسیاری - فیزیکی و شیمیایی - تغییر ۲) کاهش - افزایش - همه - شیمیایی - تکرار ۳) کاهش - افزایش - همه - فیزیکی و شیمیایی - تکرار ۴) افزایش - کاهش - بسیاری - شیمیایی - تغییر </p>	۱
	<p> چند مورد از عبارت های زیر درست است؟ آ) دومین عنصر گروه ۱۴ عنصری نیمه رسانا و شکننده است. ب) در گروه ۱۴، میزان رسانایی الکتریکی کربن، مشابه سایر عنصر های این گروه است. پ) در آرایش الکترونی دو عنصر از گروه ۱۴، زیر لایه ای با $l=2$ خالی از الکترون است. ت) عنصری از گروه ۱۴ و تناوب ۴، دارای دو الکترون با عدد کوانتومی $n=4$ است. </p> <p> ۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴) </p>	۲
	<p> کدام دو خاصیت فلزهای اصلی، با افزایش عدد اتمی آنها در گروه ها افزایش می یابد؟ ۱) شعاع اتمی - جاذبه هسته بر الکترونهاى آخرین لایه ۲) واکنش پذیری - شعاع یونی ۳) واکنش پذیری - جاذبه هسته بر الکترونهاى آخرین لایه ۴) شعاع اتمی - نقطه ذوب </p>	۳
	<p> عنصر واسطه ای که شمار الکترونهاى زیر لایه d و s در اتم آن برابر است، در کدام گروه جدول تناوبی جای دارد؟ </p> <p> ۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴) </p>	۴
	<p> اگر مجموع عدد های کوانتومی اصلی (n) و فرعی (l) الکترونهاى ظرفیتی یک فلز از گروه دوم جدول تناوبی برابر ۸ باشد، کدام مطلب درباره این عنصر درست است؟ ۱) تمایل آن به تشکیل کاتیون M^{2+} بیشتر از این تمایل در اتم عنصر Sr است. ۲) شعاع اتمی آن از شعاع اتمی Sr کوچک تر ولی از شعاع اتمی K بزرگتر است. ۳) خصلت فلزی آن از خصلت فلزی اتم عنصر Mg بیشتر است. ۴) سرعت و شدت واکنش آن با گاز کلر، بیشتر از سرعت و شدت واکنش فلز پتاسیم (K) با این گاز است. </p>	۵

۶	آرایش الکترونی کدام گونه شیمیایی با آرایش الکترونی هر یک از سه گونه دیگر تفاوت دارد؟ $_{28}Ni^{+}$ (۴) $_{29}Cu^{+}$ (۳) $_{30}Zn^{2+}$ (۲) $_{31}Ga^{3+}$ (۱)
۷	چند مورد از عبارت های زیر در مورد طلا نادرست است؟ (آ) فلزی است که به جای ویژگی های مشترک اغلب فلزها، ویژگی های منحصر به فرد دیگری دارد. (ب) چکش خوار و نرم است و می توان چند گرم از آن را به صفحه ای به مساحت چند مترمربع تبدیل کرد. (پ) رسانایی گرمایی بالای طلا و حفظ آن در دماهای گوناگون یکی از علل گسترش تقاضای جهانی برای طلا است. (ت) طلا، با گاز های هواکره و مواد موجود در بدن واکنش می دهد. $1(1)$ $2(2)$ $3(3)$ $4(4)$
۸	کدام مقایسه در مورد واکنش پذیری عنصر ها درست است؟ $K > Mg > Al > Cu > C > Au$ (۲) $Na > Mg > Al > C > Zn > Cu > Ag$ (۱) $C > Fe > Ti > Cu > Ag$ (۴) $Na > Mg > Al > C > Cu > Ti$ (۳)
۹	چند میلی لیتر محلول هیدروکلریک اسید با غلظت 0.15 mol.l^{-1} برای واکنش کامل با $1/75$ گرم آهن با خلوص ۹۶ درصد لازم است؟ (ناخالصی با اسید واکنش نمی دهد $Fe = 56 \text{ g. mol}^{-1}$) $200(1)$ $400(2)$ $600(3)$ $800(4)$
۱۰	طبق واکنش موازنه نشده زیر، برای تهیه ۲ کیلوگرم فسفریک اسید، چند گرم محلول سولفوریک اسید با خلوص ۸۰٪ لازم است؟ ($H=1 \ O=16 \ P=31 \ S=32 \ \text{g.mol}^{-1}$) $Ca_3(PO_4)_2 + H_2SO_4 \rightarrow CaSO_4 + H_3PO_4$ $3750(4)$ $3500(3)$ $3250(2)$ $3000(1)$
۱۱	اگر در واکنش $9/8$ گرم پتاسیم کلرات بر اثر گرما در مجاورت منگنز دی اکسید طبق معادله زیر، مقدار $2/88$ گرم گاز اکسیژن آزاد شود، بازده درصدی این واکنش کدام است ($k=39 \ Cl=35/5 \ O=16 \ \text{g.mol}^{-1}$) $2KClO_3 \xrightarrow{MnO_2} 2KCl + 3O_2$ $95(4)$ $90(3)$ $85(2)$ $75(1)$
۱۲	بر اساس معادله واکنش زیر، از تجزیه گرمایی ۵۰ گرم آمونیوم نیترات ۸۰ درصد خالص و با بازدهی ۸۰ درصد، چند لیتر گاز N_2O در شرایط STP می توان بدست آورد. ($H=1 \ N=14 \ O=16 \ \text{g.mol}^{-1}$) $NH_4NO_3 \rightarrow N_2O + 2H_2O$ $9/98(4)$ $9/54(3)$ $1/96(2)$ $7/44(1)$

$\begin{array}{ccccccc} & \text{Cl} & & & \text{CH}_3 & & \\ & & & & & & \\ \text{CH}_3 & - \text{C} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH} & - & \text{C} & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & & & & \\ & \text{H} & & & \text{CH}_3 & & & & & \end{array}$	<p>نام ترکیبی با فرمول مقابل کدام است؟</p> <p>(۱) ۵-دی متیل-۲-کلروهگزان (۲) ۵-کلروهگزان (۳) ۲-دی متیل-۵-کلروهگزان (۴) ۲-کلرو-۵-دی متیل هگزان</p>	<p>۱۳</p>
<p>با توجه به ساختار های A, B و C چند مورد از عبارت های زیر نادرست است؟</p> $\begin{array}{ccccccc} & & & & \text{CH}_3 & & \\ & & & & & & \\ \text{CH}_3 & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{C} & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & & & \\ & \text{C}_2\text{H}_5 & & & \text{CH}_3 & & & & \end{array}$ <p>(A)</p>	 <p>(B)</p>  <p>(C)</p> <p>(آ) نام ترکیب B، ۳-کلرو-۲،۳،۴-تری متیل هپتان است (ب) در ساختار A، هفت پیوند اشتراکی وجود دارد. (پ) فرمول مولکولی A و C یکسان است. پس نام آنها نیز یکی است. (ج) در هر سه ساختار، یک اتم کربن وجود دارد که به هیچ هیدروژنی متصل نیست.</p>	<p>۱۴</p>
<p>چند مورد از موارد زیر به درستی صورت گرفته است؟</p> <p>(الف) نقطه جوش: $C_{25}H_{52} > C_{18}H_{38}$ (ب) میزان فرار بودن: $C_7H_{16} > C_{17}H_{36}$ (پ) میزان چسبندگی: $C_8H_{18} > C_6H_{14}$ (ت) میزان گران روی: $C_{26}H_{54} > C_{24}H_{50}$</p> <p>۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)</p>	<p>۱۵</p>	
<p>نام دو آلکن A و B که با فرمول نقطه - خط، نمایش داده شده اند، به ترتیب از راست به چپ کدام است؟</p>  <p>(A)</p>  <p>(B)</p> <p>(۱) ۳-هگزن و ۲ پنتن (۲) ۲-هگزن و ۲ پنتن (۳) ۴-هگزن و ۳-پنتن (۴) ۳-هگزن و ۳-پنتن</p>	<p>۱۶</p>	
<p>جرم آب تولید شده در سوختن کامل یک آلکان، ۱/۵ برابر جرم هیدروکربن ابتدایی است. کدام نام با ساختار این آلکان مطابقت دارد؟ ($O=16 \quad C=12 \quad H=1 \text{ g.mol}^{-1}$)</p> <p>(۱) ۲-متیل پروپان (۲) ۲،۳-دی متیل بوتان (۳) ۲-متیل بوتان (۴) ۳-متیل پنتان</p>	<p>۱۷</p>	
<p>کدام یک از مقایسه های زیر، به درستی انجام گرفته است؟ ($Ar=39/95 \quad He=4 \text{ g.mol}^{-1}$)</p> <p>(۱) مقایسه انرژی گرمایی: نمونه A = نمونه B (۲) میزان جنب و جوش ذرات: نمونه A = نمونه B (۳) مجموع انرژی جنبش ذرات: نمونه A < نمونه B (۴) میانگین انرژی های جنبشی ذرات: نمونه A > نمونه B</p> <p>۲۰ گرم گاز آرگون با دمای C: ۲۰ نمونه A ۲۰ گرم گاز هلیم با دمای C: ۲۰ نمونه B</p>	<p>۱۸</p>	

