



تاریخ امتحان: ۱۴ / ۱۰ / ۹۸

زمان پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

نام دبیر: خانم دفتری

تعداد سوال: ۱۴

تعداد صفحه: ۴

باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان قم

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴

دبیرستان غیر دولتی راجه دانش

نوبت اول سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸

سوالات امتحانی درس: شیمی

پایه: یازدهم

رشته: علوم تجربی

نام و نام خانوادگی:

امضای دبیر

بحروف:

نمره با عدد:

تاریخ تصحیح:

۱- پاسخ کوتاه بدهید: (۱/۷۵)

- a- نماد یا نام عنصر واسطه ای که در ساخت تلویزیون رنگی و برخی شیشه ها کاربرد دارد
- b- هالوژنی که در دمای ۲۰۰ درجه سانتیگراد با هیدروژن واکنش می دهد.
- c- نام یا فرمول ساده ترین عضو خانواده آلکین ها و آلکن ها را بنویسید و
- d- در نفت سنگین درصد این ماده بیشتر از این درصد در نفت سبک است
- e- برای شناسایی آلکن ها از این ماده استفاده می شود
- f- گازی که تجمع آن در معادن زغال سنگ سبب انفجار معدن می شود

۲- درستی و نادرستی هر عبارت را با نماد ✓ و ✗ مشخص کنید و کلمه نادرست را تصحیح کنید: (۱/۷۵)

- a - بازیافت فلزها باعث کاهش رد پای کربن دی اکسید می شود .
- b- در نیروگاه ها با عبور گازهای خروجی از روی کلسیم سولفید کارایی زغال سنگ را بهبود می دهند .
- c- هر چه واکنش پذیری فلزی بیشتر باشد استخراج آن آسان تر است .
- d- گشتاور دو قطبی آلکان ها عددی بزرگتر از صفر است .

۳- با توجه به جدول به سوالات پاسخ دهید: (۱/۵)

	۱	۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
n = ۲	Z	D	Q		A	M
n = ۳	E				B	T

a- شعاع اتمی B بزرگتر است یا A ؟ چرا

.....

b- خصلت فلزی Z بیشتر است یا D ؟ رابطه آن را با شعاع اتمی بنویسید:

.....

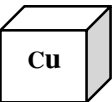
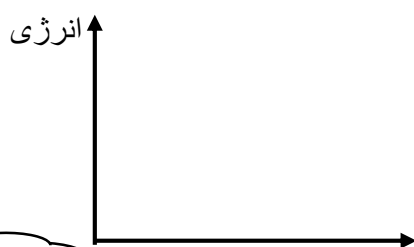
c- واکنش پذیری M بیشتر است یا T ؟ چرا ؟

.....

۴- در هر مورد زیر کلمه مناسب خط بکشید: (۱/۲۵)

- a- افرادی که با گریس کار می کنند برای شستن دست از (آب / هگزان) استفاده می کنند .
- b- ماده ای که ظرفیت گرمایی ویژه ی (کمتری / بیشتری) دارد با دریافت گرما به سرعت افزایش دما پیدا می کند .
- c- عناصر گروه ۱۶ با (گرفتن e / از دست دادن e) و عناصر گروه ۱ با (گرفتن e / از دست دادن e) پایدار می شوند .
- d- در یک دوره عنصر هایی که شمار (الکترون های بیرونی ترین / تعداد) لایه الکترونی اتم آنها برابر است جای می گیرند .

بارم	ادامه سوالات شیمی یازدهم	
۱	<p>ماده مورد نظر را در هر مورد انتخاب کنید :</p> <p>a- یک هیدروکربن حلقوی سیر شده (سیکلو آلکان) است. (C_5H_{12} - C_5H_{10})</p> <p>b- نقطه جوش پایین تری دارد. ($C_{14}H_{30}$ - C_9H_{20})</p> <p>c- سیر نشده است (C_6H_{14} - C_6H_6)</p> <p>d- نیروی بین مولکولی قوی تری دارد. (C_5H_{12} - C_3H_8)</p>	۵
۱/۷۵	<p>واکنش های زیر را تکمیل کنید :</p> <p>۱) $FeCl_2 + NaOH \longrightarrow \dots + \dots$</p> <p>۲) $Mg + CuSO_4 \longrightarrow \dots + \dots$</p> <p>۳) $C + Fe_2O_3 \longrightarrow \dots + \dots$</p> <p>۴) $CH_2 = CH_2 + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4} \dots$</p>	۶
۱/۷۵	<p>پاسخ دهید :</p> <p>a- نام یا فرمول ترکیب آروماتیک ضد بید چیست ؟</p> <p>b- در یک واکنش گرماده جهت جریان انرژی از سامانه به محیط است یا از محیط به سامانه ؟</p> <p>c- علت خشکی پوست دست پس از شستن دست با بنزین چیست ؟</p> <p>d- دو مورد از فراورده های سوختن زغال سنگ که در فراورده های سوختن بنزین نیست ؟ و</p> <p>e- تخم مرغ در کدام یک می پزد (۲۰۰ گرم آب ۷۵ درجه یا ۲۰۰ گرم روغن زینون ۷۵ درجه) ؟ چرا ؟</p> <p>..... زیرا</p>	۷
۲/۵	<p>الف - به روش آیوپاک نام گذاری کنید :</p> $ \begin{array}{cccccccc} C & - & C & - & C & - & C & - & C \\ & & & & & & & & \\ & & C & - & C & & C & - & C \end{array} $ <p>.....</p> $ \begin{array}{ccccccc} CH_2 = CH & - & CH_2 & - & CH & - & CH_3 \\ & & & & & & \\ & & CH_3 & & & & \end{array} $ <p>.....</p> <p>ب- ساختار هر یک را بنویسید :</p> <p>۳ و ۵ - دی متیل هپتان</p> <p>۲ - بوتن</p> <p>۴ - متیل ۱ - هگزین</p> <p>.....</p>	۸
۰/۷۵	<p>با توجه به واکنش ها پاسخ دهید :</p> <p>۱) $CH_3OH (g) + \frac{3}{2} O_2 (g) \longrightarrow CO_2 (g) + 2H_2O (g) + 726 KJ$</p> <p>۲) $CH_3OH (g) + \frac{3}{2} O_2 (g) \longrightarrow CO_2 (g) + 2H_2O (l) + 1452 KJ$</p> <p>الف - چرا گرمای آزاد شده در دو واکنش متفاوت است ؟</p> <p>.....</p> <p>ب- مقدار گرمای تبخیر مولی آب چند کیلو ژول است ؟ با محاسبه :</p>	۹

<p>۱</p>	<p>با توجه به شکل پاسخ دهید :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>(۱)</p>  <p>Cu</p> <p>۲۵ g</p> <p>۲۲ °C</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(۲)</p>  <p>Cu</p> <p>۵۰ g</p> <p>۲۳ °C</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(۳)</p>  <p>Ag</p> <p>۶۰ g</p> <p>۲۰ °C</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(۴)</p>  <p>Al</p> <p>۸۰ g</p> <p>۲۳ °C</p> </div> </div> <p>a- میانگین انرژی جنبشی در کدام کمتر است؟ چرا؟ چون.....</p> <p>b- برای افزایش دمای شکل (۱) و (۲) به اندازه ۸ °C کدامیک گرمای بیشتری نیاز دارد؟.....</p> <p>c- محتوای انرژی گرمایی شکل (۱) کمتر است یا شکل (۲)؟.....</p>	<p>۱۰</p>
<p>۱</p>	<p>برای آن که دمای ۵ g آهن را به اندازه ۱۰ °C افزایش دهیم به ۴۵ ژول گرما نیاز داریم ، ظرفیت گرمایی و ظرفیت گرمایی ویژه آهن را بدست آورید ؟</p>	<p>۱۱</p>
<p>۱/۵</p>	<p>از واکنش ۵۴ گرم فلز آلومینیوم با درصد خلوص ۸۰ % با هیدروکلریک اسید چند لیتر گاز هیدروژن در شرایط STP تولید می شود ؟ (Al = ۲۷ g.mol⁻¹)</p> $2Al + 6HCl \longrightarrow 2AlCl_3 + 3H_2$	<p>۱۲</p>
<p>۱/۵</p>	<p>از واکنش ۳۴ گرم نقره نیترات با مقدار اضافی با محلول سرب (II) یدید ، ۳۷/۸ گرم نقره یدید تولید شده است بازده درصدی واکنش را حساب کنید ؟ (AgI = ۲۳۵ ، AgNO₃ = ۱۷۰ g.mol⁻¹)</p> $2AgNO_3 + PbI_2 \longrightarrow 2AgI + Pb(NO_3)_2$	<p>۱۳</p>
<p>۱</p>	<p>با توجه به واکنش $H_2(g) + Cl_2(g) \longrightarrow 2HCl(g) + 184 \text{ kg}$ به سوالات پاسخ دهید :</p> <p>الف - واکنش گرما ده است یا گرما گیر ؟.....</p> <p>ب - علامت q را با علت مشخص کنید</p> <p>ج - نمودار انرژی واکنش را رسم کنید و بر روی آن واکنش دهنده ها و فرآورده ها و q را مشخص کنید :</p> <div style="text-align: center;">  <p>انرژی</p> </div>	<p>۱۴</p>

hydrogen 1 H 1.00794																	helium 2 He 4.00260						
lithium 3 Li 6.941	beryllium 4 Be 9.0122																	boron 5 B 10.811	carbon 6 C 12.011	nitrogen 7 N 14.007	oxygen 8 O 15.999	fluorine 9 F 18.998	neon 10 Ne 20.180
sodium 11 Na 22.990	magnesium 12 Mg 24.305																	aluminum 13 Al 26.982	silicon 14 Si 28.086	phosphorus 15 P 30.974	sulfur 16 S 32.065	chlorine 17 Cl 35.453	argon 18 Ar 39.948
potassium 19 K 39.098	calcium 20 Ca 40.078	scandium 21 Sc 44.956	titanium 22 Ti 47.867	vanadium 23 V 50.942	chromium 24 Cr 51.996	manganese 25 Mn 54.938	iron 26 Fe 55.845	cobalt 27 Co 58.933	nickel 28 Ni 58.693	copper 29 Cu 63.546	zinc 30 Zn 65.39	gallium 31 Ga 69.723	germanium 32 Ge 72.64	arsenic 33 As 74.922	seelenium 34 Se 78.96	bromine 35 Br 79.904	krypton 36 Kr 83.80						
rubidium 37 Rb 85.468	strontium 38 Sr 87.62	yttrium 39 Y 88.906	zirconium 40 Zr 91.224	niobium 41 Nb 92.906	molybdenum 42 Mo 95.94	technetium 43 Tc [98]	ruthenium 44 Ru 101.07	rhodium 45 Rh 102.91	palladium 46 Pd 106.42	silver 47 Ag 107.87	cadmium 48 Cd 112.41	indium 49 In 114.82	tin 50 Sn 118.71	antimony 51 Sb 121.76	tellurium 52 Te 127.60	iodine 53 I 126.90	xenon 54 Xe 131.29						
cesium 55 Cs 132.91	barium 56 Ba 137.33	57-70 *	lanthanum 57 La 138.91	hafnium 72 Hf 178.49	tantalum 73 Ta 180.95	wolfram 74 W 183.84	reuterium 75 Re 186.21	osmium 76 Os 190.23	iridium 77 Ir 192.22	platinum 78 Pt 195.08	gold 79 Au 196.97	mercury 80 Hg 200.59	thallium 81 Tl 204.38	lead 82 Pb 207.2	bismuth 83 Bi 208.98	polonium 84 Po [209]	astatine 85 At [210]	radon 86 Rn [222]					
francium 87 Fr [223]	radium 88 Ra [226]	89-102 * *	actinium 89 Ac [227]	rutherfordium 104 Rf [261]	dubnium 105 Db [262]	seaborgium 106 Sg [266]	bohrium 107 Bh [264]	hassium 108 Hs [277]	meitnerium 109 Mt [268]	unnilium 110 Uun [271]	ununium 111 Uuu [272]	unbibium 112 Uub [273]	unquadrium 114 Uuq [289]										

lanthanum 57 La 138.91	cerium 58 Ce 140.12	praseodymium 59 Pr 140.91	neodymium 60 Nd 144.24	promethium 61 Pm [145]	samarium 62 Sm 150.36	europium 63 Eu 151.96	gadolinium 64 Gd 157.25	terbium 65 Tb 158.93	dysprosium 66 Dy 162.50	holmium 67 Ho 164.93	erbium 68 Er 167.26	thulium 69 Tm 168.93	ytterbium 70 Yb 173.04
actinium 89 Ac [227]	thorium 90 Th 232.04	protactinium 91 Pa 231.04	uranium 92 U 238.03	neptunium 93 Np [237]	plutonium 94 Pu [244]	americium 95 Am [243]	curium 96 Cm [247]	berkelium 97 Bk [247]	californium 98 Cf [251]	einsteinium 99 Es [252]	fermium 100 Fm [257]	mendelevium 101 Md [258]	nobelium 102 No [259]

