


نام و نام خانوادگی :		نام و نام خانوادگی :											
سئوالات امتحان درس: شیمی		سئوالات امتحان درس: شیمی											
پایه : یازدهم		پایه : یازدهم											
رشته : تجربی		رشته : تجربی											
نام دبیر : خانم شفیعی		نام دبیر : خانم شفیعی											
تاریخ تصحیح : ۹۶/ /		تاریخ تصحیح : ۹۶/ /											
نمره : با عدد () نمره با حروف : ()		نمره : با عدد () نمره با حروف : ()											
امضای دبیر :		امضای دبیر :											
بارم	شرح سوالات	ردیف											
۱.۷۵	عبارت‌های زیر را با انتخاب کلمه مناسب کامل کنید. الف) پیشرفت دانش و فناوری موجب شده که تولید فراورده‌های کشاورزی و دامی افزایش یابد و غذا به روش {صنعتی- سنتی} تولید شود. ب) خوردن سیب می‌تواند کمبود {آهن-قند خون} را در بدن جبران کرده و خوردن اسفناج می‌تواند کمبود {آهن- قندخون} را جبران کند. ج) در یک دمای معین {تندی و انرژی جنبشی- میانگین تندی و انرژی جنبشی} ذره‌های سازنده یک ماده ثابت است. د) نفت سفید شامل آلکان‌هایی با { ده تا پانزده - هفده تا بیست و پنج} اتم کربن است. ه) فلزی که در جهان بیشترین مصرف سالانه را دارد {آلومینیم- آهن} و فلزی که در طبیعت به شکل عنصری در کلوخه‌ها یا رگه‌ها در خاک یافت می‌شود {آلومینیم- طلا} است.	۱											
۲	به پرسش‌های زیر پاسخ کامل دهید. الف) چرا افرادی که با گریس کار می‌کنند دستشان را با بنزین یا نفت می‌شویند؟ ب) کدام هیدروکربن آلکان است؟ چرا؟ C_2H_2 (۲) C_2H_6 (۱) ج) کدام هیدروکربن در دمای معمولی به حالت مایع است؟ چرا؟ $C_{37}H_{76}$ (۲) $C_{18}H_{38}$ (۱) د) دو مورد از راه‌های بهبود کارایی زغال سنگ را بنویسید؟	۲											
۱.۵	انرژی گرمایی موارد زیر را با بیان دلیل مقایسه کنید؟ الف) یک لیوان آب ۲۵ درجه سلسیوس، یک لیوان آب ۹۰ درجه سلسیوس ب) یک لیوان آب ۲۵ درجه سلسیوس، یک پارچ آب ۲۵ درجه سلسیوس	۳											
۱.۵	دمای قطعه‌ای از یک فلز خالص به جرم ۵ گره با جذب ۵۸/۷۵ ژول گرما از ۲۵°C به ۷۵°C می‌رسد با انجام محاسبه مشخص کنید فلز مورد نظر کدام یک از موارد جدول زیر است .	۴											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>فلز</th> <th>Fe</th> <th>Cu</th> <th>Au</th> <th>Ag</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ظرفیت گرمایی</td> <td>۰/۴۵</td> <td>۰/۳۸۵</td> <td>۰/۱۲۹</td> <td>۰/۲۳۵</td> </tr> </tbody> </table>	فلز	Fe	Cu	Au	Ag	ظرفیت گرمایی	۰/۴۵	۰/۳۸۵	۰/۱۲۹	۰/۲۳۵		
فلز	Fe	Cu	Au	Ag									
ظرفیت گرمایی	۰/۴۵	۰/۳۸۵	۰/۱۲۹	۰/۲۳۵									
۱	اتانول یک سوخت سبز است برای تهیه آن می‌توان از واکنش تجزیه گلوکز استفاده کرد. با توجه به معادله	۵											

	<p>واکنش پاسخ دهید. $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2 + 65KJ$ الف) این واکنش گرماده است یا گرماگیر؟ دلیل بنویسید؟</p> <p>ب) نمودار تغییرات انرژی را برای این واکنش رسم کنید و موقعیت واکنش دهنده‌ها و فراورده‌ها را روی نمودار مشخص کنید.</p>									
۲	<p>اگر ۳/۶ گرم فلز منیزیم را با مقدار کافی گاز نیتروژن ترکیب کنیم، ۴ گرم منیزیم نیتريد طبق معادله‌ی زیر بدست می‌آید بازده درصدی این واکنش را حساب کنید.</p> $3Mg + N_2 \rightarrow Mg_3N_2$	۶								
۱.۵	<p>به قسمتی از جدول تناوبی که در جدول زیر آمده است توجه کنید. با ذکر علت بیان کنید واکنش پذیری سدیم از منیزیم و لیتیم کمتر است یا بیشتر؟</p> <table border="1" data-bbox="183 1122 523 1323"> <thead> <tr> <th>گروه ۱</th> <th>گروه ۲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Li</td> <td>Be</td> </tr> <tr> <td>Na</td> <td>Mg</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>Ca</td> </tr> </tbody> </table>	گروه ۱	گروه ۲	Li	Be	Na	Mg	K	Ca	۷
گروه ۱	گروه ۲									
Li	Be									
Na	Mg									
K	Ca									
۲.۵	<p>شعاع ذرات S^{2-} و Ca^{2+} و Cl^- و K^+ را مقایسه کنید. (نوشتن آرایش الکترونی الزامی است)</p>	۸								
۱.۵	<p>ساختار هریک از هیدروکربن‌های زیر را رسم کنید. الف) ۳-اتیل-۴-متیل اوکتان ب) ۲-۳-دی متیل پنتان</p>	۹								

۱.۲۵	<p>هریک از هیدروکربن‌های زیر را به روش آیوپاک نام گذاری کنید.</p> <p style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3 \text{ (الف)} \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ </p> <p style="text-align: center;"> $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}=\text{CH-CH}_3 \text{ (ب)}$ </p>	۱۰
۱.۲۵	<p>الف) ساختار نقطه خط بنزن را رسم کنید.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>ب) هیدروکربن روبه رو را نام گذاری کنید.</p> <p>ج) واکنش پذیری آلکان‌ها، آلکن‌ها و آلکین‌ها را مقایسه کنید.</p>	۱۱
۱.۲۵	<p>با توجه به معادله زیر محاسبه کنید که از واکنش ۱۶/۲ گرم نمونه ناخالص آلومینیم با خلوص ۴۰٪ با مقدار کافی هیدروبرمیک اسید چند گرم گاز هیدروژن تولید می‌شود؟</p> $2\text{Al} + 6\text{HBr} \longrightarrow 2\text{AlBr}_3 + 3\text{H}_2$	۱۲

راهنمای جدول تناوبی عنصرها صفحه بعد

hydrogen 1 H 1.0079																	helium 2 He 4.0026	
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											aluminium 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 72.61	arsenic 33 As 74.922	selenium 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	
caesium 55 Cs 132.91	barium 56 Ba 137.33	57-70 *	lutetium 71 Lu 174.97	hafnium 72 Hf 178.49	tantalum 73 Ta 180.95	tungsten 74 W 183.84	rhenium 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 **	lawrencium 103 Lr [262]	rutherfordium 104 Rf [261]	dubnium 105 Db [262]	seaborgium 106 Sg [266]	bohrium 107 Bh [264]	hassium 108 Hs [269]	meitnerium 109 Mt [268]	ununilium 110 Uun [271]	unununium 111 Uuu [272]	ununbium 112 Uub [277]	ununquadium 114 Uuq [289]					

* Lanthanide series

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]

** Actinide series