

* باسمه تعالی *	
نام و نام خانوادگی : دبیرستان دخترانه تیزهوشان (فرزانگان) گنبد	اداره کل آموزش و پرورش استان گلستان شهرستان : گنبد نام درس : شیمی (۲) پایه : یازدهم رشته : تجربی
تعداد صفحات : ۲ تعداد سؤال : ۱۴	زمان شروع : وقت امتحان : ۸۰ دقیقه تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۳/۵

ردیف	* الابد کرا لله تطمین القلوب *	صفحه : ۱	بارم						
۱	کدام یک از عبارات زیر درست و کدام یک نادرست است ؟ (در جای خالی ، علامت ص یا غ قرار دهید .)	<table border="1"> <tr> <td>ب</td> <td>طعم و بوی خوش سیب ناشی از « اتیل بوتانوات » است .</td> </tr> <tr> <td>ت</td> <td>جرم واحد حجم پلی اتن سنگین بیش از پلی اتن سبک است .</td> </tr> <tr> <td>ج</td> <td>شکل فلز قلع در اثر ضربه تغییر می کند.</td> </tr> </table>	ب	طعم و بوی خوش سیب ناشی از « اتیل بوتانوات » است .	ت	جرم واحد حجم پلی اتن سنگین بیش از پلی اتن سبک است .	ج	شکل فلز قلع در اثر ضربه تغییر می کند.	۱/۵
ب	طعم و بوی خوش سیب ناشی از « اتیل بوتانوات » است .								
ت	جرم واحد حجم پلی اتن سنگین بیش از پلی اتن سبک است .								
ج	شکل فلز قلع در اثر ضربه تغییر می کند.								
۲	جاهای خالی را کامل کنید . الف) در فرایند انجماد آب ، آنتالپی یخ از آنتالپی آب ،تر است . ب) نام گروه عاملی موجود در دارچین ، است . پ) ترکیب دارای گروه عاملی کربوکسیل ، متعلق به خانواده ی می باشد.		۱						
۳	عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید و در پاسخنامه بنویسید آ) بازیافت فلزها باعث از بین رفتن گونه های جانوری (نمی شود - می شود) ب) نیروی بین مولکولی غالب در اتانول (کوالانسی-هیدروژنی - واندروالسی) است. پ) رفتار شیمیایی شبه فلز ، همانند (فلز - نافلز) است . ت) انرژی گرمایی عبارت از (میانگین - مجموع - تفاضل) ذرات سازنده ماده است. ث) در واکنش سوختن کامل پروپان با تولید آب به حالت (مایع - گاز) ، گرمای آزاد شده بیشتر است . ج) گرماسنج لیوانی برای اندازه گیری گرمای یک واکنش در (حجم - فشار) ثابت به کار می رود .		۱/۵						
۴	بر اساس موارد خواسته شده پاسخ دهید . آ) یک راه برای بهبود کارایی زغال سنگ نام ببرید . ب) کدام یک از دو ماده $C_{18}H_{38}$ ، $C_{25}H_{52}$ ، گرانیوی بیشتری دارد ؟ پ) کدام یک از دو عنصر ^{13}Al و ^{12}Mg ، خصلت فلزی بیشتری دارد ؟ * برای اسکاندیم (21Sc) : ت) یک دلیل برای واسطه بودنش بنویسید. ث) و آرایش الکترونی یون سه بار مثبتش را بنویسید. ج) مشخص کنید آیا این یون پایدار است ؟		۲						
۵	الف: در هر یک از موارد زیر، اثر کدام عامل مؤثر بر سرعت واکنش بیان شده است ؟ الیاف آهن داغ و سرخ شده در هوا نمی سوزد ولی در ارلن پر از اکسیژن خالص می سوزد . (.....A.....) سرعت واکنش پتاسیم با آب سرد ، سریع تر از سدیم است. (.....B.....) - حبه قند آغشته به خاک باغچه ، سریع تر و آسان تر می سوزد. (.....C.....) ب : فرایند هم دما شدن شیر داغ پس از ورود به بدن را در نظر بگیرید و عبارت مناسب را انتخاب کنید . در این فرایند ، جاری شدن انرژی گرمایی از (شیر به بدن - بدن به شیر) و علامت تغییر دما (مثبت - منفی) و نوع فرایند (گرماگیر - گرماده) است .		۱/۵						
۶	کارامفیکل یک دارو از خانواده آنتی بیوتیک هاست. با توجه به ساختار آن به پرسش ها پاسخ دهید الف) فرمول مولکولی این ترکیب چیست ؟ ب) اگر از واکنش این ترکیب با آب یک کربوکسیلیک اسید حاصل شود فرمول ساختاری این اسید را بنویسید. پ) گروههای عاملی را مشخص کرده دور آن خط بکشید و نامگذاری کنید. (مولکول در پاسخنامه باید رسم شود)		۲						

۷	$Mg(s) + ZnCl_2(aq) \rightarrow MgCl_2(aq) + Zn(s)$	واکنش داده شده به صورت طبیعی انجام پذیر هستند. واکنش پذیری Mg با Zn را با ذکر دلیل مقایسه کنید.										
۸	طبق معادله زیر، ۰/۶ mol منیزیم خالص با مقدار کافی گاز نیتروژن واکنش می دهد. $3Mg(s) + N_2(g) \rightarrow Mg_3N_2(s)$ الف: تولید چند گرم منیزیم نیتريد در این واکنش مورد انتظار خواهد بود؟ ب: اگر مقدار ۱۸ g منیزیم نیتريد در عمل تولید شود، بازده درصدی واکنش چقدر است؟											
۹	ب: فرمول نقطه - خط یا فرمول ساختاری ترکیب زیر را رسم کنید. ۲- پنتن	آ: ترکیب زیر را نام گذاری کنید. 										
۱۰	$N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3, \Delta H = -92KJ$ $N_2H_4 + H_2 \rightarrow 2NH_3, \Delta H = -183KJ$	باتوجه به واکنش های داده شده وقانون هس، ΔH واکنش زیر را محاسبه کنید. $N_2 + 2H_2 \rightarrow N_2H_4$										
۱۱	$C_2H_4 + H_2 \rightarrow C_2H_6$ <table border="1"> <thead> <tr> <th>H-H</th> <th>H-C</th> <th>C-C</th> <th>C=C</th> <th>پیوند</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۴۳۶</td> <td>۴۱۵</td> <td>۳۴۸</td> <td>۶۱۴</td> <td>میانگین آنتالپی پیوند (kJ.mol⁻¹)</td> </tr> </tbody> </table>	H-H	H-C	C-C	C=C	پیوند	۴۳۶	۴۱۵	۳۴۸	۶۱۴	میانگین آنتالپی پیوند (kJ.mol ⁻¹)	تغییر آنتالپی واکنش مقابل را با توجه به جدول داده شده محاسبه کنید.
H-H	H-C	C-C	C=C	پیوند								
۴۳۶	۴۱۵	۳۴۸	۶۱۴	میانگین آنتالپی پیوند (kJ.mol ⁻¹)								
۱۲		با توجه به شکل مقابل به پرسش ها پاسخ دهید. الف: گروه عاملی در این پلیمر، چه نام دارد؟ ب: گروه عاملی در کدامیک از سه ماده زیر مانند گروه عاملی در ساختار داده شده می باشد؟ نشاسته - پشم - نخ خیاطی پ) چرا این پلیمر است مقاومت بالایی دارد؟ ت) اگر جرم مولی این پلیمر ۱۱۹۰۰۰ گرم بر مول باشد چند واحد تکرار شونده دارد؟ C=12 H=1 O=16 N=14										
۱۳	$2N_2O_5(g) \rightarrow 4NO_2(g) + O_2(g)$	واکنش گازی مقابل در ظرف ۲ لیتری انجام می شود. فرض کنید بعد از گذشت ۵ ثانیه از شروع واکنش، مقدار ۲ mol گاز NO ₂ تولید شده است. آ: سرعت متوسط تولید NO ₂ بر حسب mol.L ⁻¹ .s ⁻¹ چقدر است؟ ب: سرعت واکنش بر حسب mol.L ⁻¹ .min. ⁻¹ چقدر است؟ پ: اگر سرعت متوسط تولید گاز O ₂ ۰/۰۱ mol.s ⁻¹ باشد، سرعت متوسط مصرف گاز N ₂ O ₅ را بر حسب mol.s ⁻¹ بیابید.										
۱۴	به نظر شما گرمای حاصل از سوختن یک گرم هیدروژن اتمی بیشتر است یا یک گرم هیدروژن مولکولی؟ چرا؟											
۲۰	موفق باشید جمع بارم											