

نام و نام خانوادگی	آموزش و پرورش ناحیه ۱	سوالات امتحان درس: شیمی یازدهم تجربی و ریاضی
نام کلاس:	دبیرستان آیت الله بهالدینی ره	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۲/۲۸
نام دبیر: سرودلیبر	تعداد صفحات: ۴ صفحه	تعداد سوالات: ۱۵ سوال
		مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

۱. در هر مورد از بین دو واژه داده شده کلمه مناسب را انتخاب کنید. (۲ نمره)

الف) نخستین سری از فلزات واسطه در دوره (چهارم/ سوم) قرار دارند..

ب) آلکانهای راست زنجیر با حداکثر (چهار / پنج) اتم کربن در دمای اتاق به حالت (مایع / گاز) هستند.

پ) گرما را میتوان هم ارز با آن مقدار (انرژی گرمایی / دمایی) دانست که به دلیل تفاوت در (انرژی گرمایی / دما) جاری میشود.

ت) گروه عاملی (کربوکسیل / کربونیل) به آلدئیدها و کتون ها خواص ویژه ای می بخشد.

ث) ویتامین A در (آب / چربی) حل می شود.

ج) ویژگی چربی دوستی الکها با افزایش شمار اتمهای کربن (افزایش / کاهش) می یابد.

۲. درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را مشخص کرده و شکل صحیح عبارت نادرست را بنویسید. (۲ نمره)

الف) اتم های کربن می توانند با انواع پیوندهای اشتراکی به یکدیگر متصل شده و زنجیرهای و حلقه هایی در اندازه های گوناگون بسازند.

ب) خواص ادویه ها به طور عمده وابسته به ترکیبات آلی است که در ساختار خود افزون بر اتمهای هیدروژن و کربن اتمهای اکسیژن و گاهی نیتروژن و گوگرد دارند.

پ) منبع انرژی در بدن غذا است که پس از انجام واکنشهای فیزیکی گوناگون به بدن میرسد.

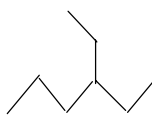
ت) بوی بد ماهی به دلیل وجود اتیل آمین موجود در آن است.

ث) شوینده های لباس دارای ترکیباتی هستند که آهنگ شکستن پیوندهای آمیدی و استری موجود در الیاف لباس را کاهش میدهند.

۳. پاسخ دهید. (۱ نمره)

الف) کدام الکان زودتر میجوشد . چرا؟ $C_{16}H_{34}$ یا $C_{11}H_{24}$

ب) نام الکان مقابل و فرمول مولکولی آن را بنویسید.



۴. پاسخ دهید. (۱ نمره)

الف) الیاف آهن داغ و سرخ شده در هوا نمیسوزد در حالیکه همان الیاف در یک ارلن پر از اکسیژن خالص میسوزد. چرا؟

ب) تاثیر نقش "کاتالیزگر" و "بازدارنده" را در سرعت واکنش به طور جداگانه بررسی کنید.

۵. جملات زیر را با پاسخ های مناسب کامل کنید. (۰/۷۵ نمره)

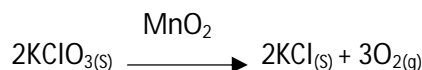
الف) شیمی دانها به کاربردن آنتالپی پیوند را برای تعیین ΔH واکنشهایی مناسب میدانند که

ب) اگر واکنش شیمیایی با ΔH وابسته به آن بیان شود به آن واکنش می گویند.

پ) گرماسنج لیوانی وسیله ای است که برای اندازه گیری گرمای واکنشها در ثابت بکار میرود.

۶. اگر در واکنشی ۹/۸ گرم پتاسیم کلرات بر اثر گرما در مجاورت کاتالیزگر منگنز دی اکسید مقدار ۲/۸۸ گرم گاز اکسیژن آزاد شود بازده درصدی واکنش را بدست آورید. (۱/۵ نمره) جرم مولی گاز اکسیژن = ۳۲ گرم

جرم مولی پتاسیم کلرات = ۱۲۲/۵ گرم



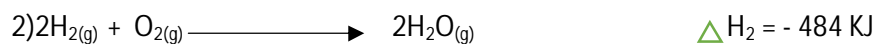
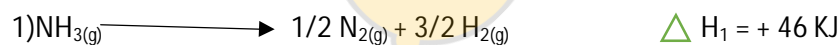
۷. از واکنش کامل ۸/۱ گرم فلز آلومینیوم با خلوص ۹۰ درصد با محلول مس (II) سولفات طبق واکنش زیر چند گرم فلز آزاد می شود؟ (۱/۵ نمره) جرم مولی آلومینیوم = ۲۷ گرم جرم مولی مس = ۶۴ گرم



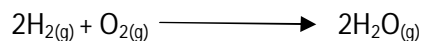
۸. گرمای ویژه نقره برابر $0.24 \text{ J/gr}^\circ\text{C}$ می باشد. (۱ نمره)

انرژی لازم برای افزایش دما از 273 K تا 298 K را برای ۱۵۰ گرم نقره محاسبه کنید.

۹. با توجه به داده های زیر آنتالپی واکنش مقابل را بدست آورید. (۱/۵ نمره)



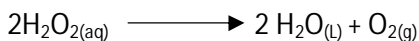
۱۰. گاز هیدروژن به حالت انفجاری می سوزد و بخار آب تولید می کند. (۱/۲۵ نمره)



الف) عبارت سرعت واکنش بر حسب تغییرات غلظت را برای $[\text{H}_2]$, $[\text{O}_2]$, $[\text{H}_2\text{O}]$ بر حسب زمان بنویسید.

ب) وقتی $[\text{O}_2]$ با سرعت 0.23 mol/lit. s کاهش یابد سرعت تولید $[\text{H}_2\text{O}]$ را بر حسب مول بر لیتر بر ثانیه بدست آورید.

۱۱. در دمای ۴۰ درجه سانتیگراد آب اکسیژنه طبق واکنش زیر تجزیه میشود. (۲ نمره)



داده های جدول زیر در مورد غلظت H_2O_2 در زمان های مختلف جمع آوری شده است.

الف) سرعت متوسط تولید O_2 در بازه ی زمانی بین صفر تا $۱۰^۲ * ۲/۱۶$ ثانیه را بر حسب مول بر لیتر ثانیه بدست آورید.

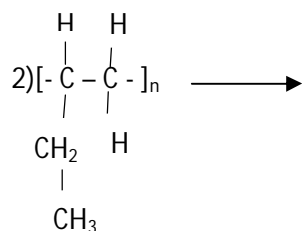
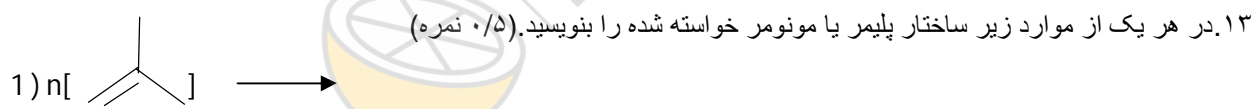
[H ₂ O ₂] mol/lits	زمان (S)
۱	۰
۰/۵	$۲/۱۶ * ۱۰^۲$
۰/۲۵	$۴/۳۲ * ۱۰^۲$

ب) سرعت متوسط واکنش بین دو زمان $۱۰^۲ * ۲/۱۶$ تا $۱۰^۲ * ۴/۳۲$ ثانیه چند مول بر لیتر ثانیه است؟



الف) واکنش ۱ و ۲ را کامل کنید.

ب) نام اسید و الکل را در واکنش ۲ بنویسید.



۱۴. پاسخ دهید. (۱/۵ نمره)

الف) ۳ مورد از ویژگیهای پلی اتن سنگین را بنویسید.

ب) یک پلی آمید ساختگی نام برده و دو کاربرد برای آن بنویسید

۱۵. جدول زیر را کامل کنید. (۱ نمره)

ساختار پلیمر	ساختار مونومر	کاربرد
_____	$\begin{array}{c} \text{CH}_2=\text{CH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	_____
$\left[\begin{array}{cc} \text{H} & \text{H} \\ & \\ -\text{C} & - & \text{C}- \\ & \\ \text{H} & \text{Cl} \end{array} \right]_n$	_____	_____

موفق و پیروز باشید. سرودلیبر

□



limoonad
Education For All