

ساعت امتحان: ۱۰:۳۰ صبح	تاریخ امتحان: ۹۸/۰۳/۱۱	(شماره داوطلب):
وقت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	نام پدر: یازدهم رشته ریاضی و تجربی	نام و نام خانوادگی:
تعداد برگ سوال: ۲ برگ	سال تحصیلی: ۹۷-۹۸	نام دیبران: خانم ها عربزادگان - عادل

ردیف	بارم	سوال امتحان درس: شیمی ۲
۱	۱	<p>در عبارت های زیر کلمه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>آ: عنصر (ژرمانیم - سرب) رسانایی الکتریکی کمی دارد.</p> <p>ب: بوی ماهی ناشی از نوعی ترکیب شیمیایی از خانواده (آمین - آمید) می باشد.</p> <p>پ: رادیکال گونه ای برانزه و ناپایدار است که در ساختار خود الکترون جفت نشده (دارد - ندارد).</p> <p>ت: پلی استرها در طبیعت به (کندی - سرعت) تجزیه می شوند.</p>
۲	۲	<p>برای عبارت های زیر دلیل بیاورید.</p> <p>آ: واکنش پذیری فلزات در گروه با افزایش عدد اتمی؛ افزایش می یابد.</p> <p>ب: خاصیت نافلزی اکسیژن در گروه ۱۶ از بقیه عناصر این گروه بیش تر است.</p> <p>پ: در کلاه فضانوردان از فلز طلا استفاده می شود.</p> <p>ت: برای استخراج فلز آهن در صنعت از کربن استفاده می شود.</p>
۱	۳	<p>اگر ۲۵ گرم کلسیم کربنات کربنات با خلوص ۸۰ درصد بر اثر گرما طبق واکنش زیر تجزیه شود. چند لیتر گاز کربن دی اکسید در شرایط استاندارد تولید می گردد؟</p> <p>$CaCO_3_{(s)} \rightarrow CaO_{(s)} + CO_2_{(g)}$</p> <p>$CaCO_3 = 100 \text{ g/mol}$</p>
۰/۷۵	۴	<p>گزینه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>آ: آرایش الکترونی کاتیون Cu^{2+} با عدد اتمی ۲۹ کدام است؟</p> <p>[Ar]3d⁷4s² (C) [Ar]3d⁹ (b) [Ar]3d⁸4s¹ (a)</p> <p>ب: ترکیبات کدام عنصر رنگی است:</p> <p>(a) منیزیم (b) پتاسیم (c) منگنز</p> <p>پ: کدام ماده گرانروی بیشتری دارد؟</p> <p>C_8H_{18} (C) $C_{18}H_{38}$ (b) C_2H_6 (a)</p>

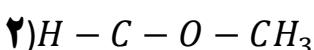
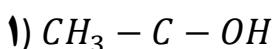
آ: ۱۰۰ گرم مس به ۳۸۰ ژول انرژی نیاز دارد تا دمایش به اندازه K + ۱۰ افزایش یابد. گرمای ویژه این فلز را به دست آورید.

۰/۷۵ ب: اگر به ۳۰۰ گرم اتانول با دمای ۲۵ درجه سلسیوس؛ مقدار ۲۰۰ گرم از همین ماده با دمای ۲۵ درجه سلسیوس بیافزاییم کدام کمیت ثابت می‌ماند.
 (a) انرژی گرمایی مولکول ها
 (b) میانگین انرژی جنبشی مولکول ها

۵

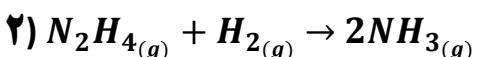
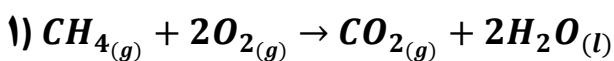
آ: ترکیبات (۱) و (۲) را نامگذاری کنید.

ب: نقطه جوش کدامیک بالاتر است. چرا؟



۶

آ: آنتالپی کدام واکنش را می‌توان با استفاده از جدول آنتالپی های پیوند تعیین کرد. چرا؟



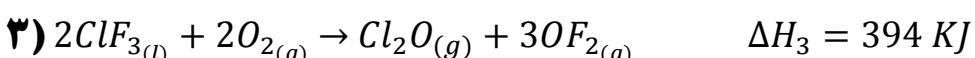
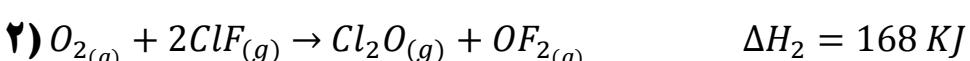
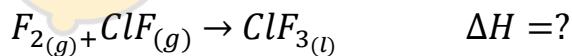
ب: بر اثر سوختن ۹/۶ گرم هیدرازین مطابق واکنش زیر چند کیلوژول گرما آزاد می‌شود.



$$N_2H_4 = 32 g/mol$$

۷

آنتالپی واکنش زیر را بر حسب کیلوژول بر مول به دست آورید.



۸

آ: معادله واکنش فرضی را بنویسید که رابطه سرعت آن به صورت زیر است.

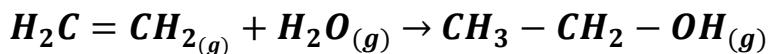
$$R = \frac{\Delta[x]}{2\Delta t} = \frac{-\Delta[y]}{\Delta t} = \frac{-3\Delta[z]}{9\Delta t}$$

۹

ب: در واکنش فوق سرعت تولید یا مصرف کدام ماده از بقیه بیشتر است؟

پ: دو راه برای افزایش سرعت واکنش تجزیه هیدروژن پراکسید ذکر کنید.

آ: با توجه به جدول آنتالپی های پیوند؛ آنتالپی واکنش زیر را به دست آورید.



پیوند	C-H	C=C	O-H	C-O	C-C
آنتالپی پیوند KJ/mol	۴۱۵	۶۱۴	۴۶۳	۳۸۰	۳۴۸

۱.۲۵

ب: کدام شکل نمودار مربوط به این واکنش است؟

۱۰

با توجه به جدول داده شده در مورد واکنش گازی $2N_2O_5 \rightarrow 4NO_2 + O_2$ پاسخ دهید.

۱۵	۱۰	۵	۰	زمان
۵/۲	۷	۸/۴	۹/۶	$molL^{-1}$

۱.۷۵

آ: سرعت متوسط مصرف N_2O_5 را در بازه زمانی ۵ تا ۱۵ ثانیه و برحسب $mol^{-1}min^{-1}$ به دست آورید.

ب: سرعت واکنش را در همین بازه زمانی برحسب $mol^{-1}min^{-1}$ حساب کنید.

پ: سرعت واکنش فوق در بازه زمانی ۰ تا ۵ ثانیه بیشتر است یا در بازه ۲۰ تا ۲۵ ثانیه. چرا؟

۱۱

۱.۲۵

ساختمان ترکیبات زیر رارسم کنید.

آ: ۳,۳-دی متیل ۲-بوتانول

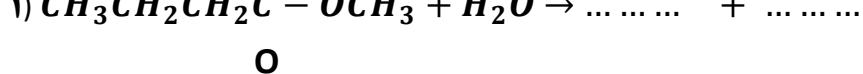
پ: پروپانون

۱۲

ب: بنزویک اسید

ت: بنزالدهید

آ: واکنش های زیر را کامل کنید.

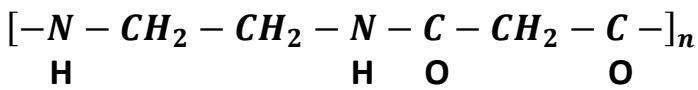


۲

ب: نام فرآورده واکنش (۲) چیست؟

۱۳

پ: ساختار مونومرهای سازنده پلیمر زیر رارسم کنید.



ت: پلیمر فوق جزء کدام دسته از پلیمرها محسوب می شود؟

ث: کدام ماده از دسته پلیمرها نمی باشد؟ روغن زیتون - سلولز

۱.۲۵	<p>آ: به چه علت اکتانول $C_8H_{17}OH$ در آب نامحلول است.</p> <p>ب: در تولید جلیقه ضدگلوکوله از چه ماده‌ای استفاده می‌شود؟ نام ببرید.</p> <p>پ: یک نمونه پلیمر سبز نام ببرید.</p> <p>ت: کدام نوع پلی اتن چگالی کمتری دارد؛ شاخه دار یا بدون شاخه.</p>	۱۴
۱	<p>اگر بازده درصدی واکنش زیر برابر با ۸۰ درصد باشد؛ برای تهیه $\frac{۱۹}{۲}$ فلز مس؛ چند گرم آهن لازم است؟</p> <p>$CuSO_4 + Fe \rightarrow FeSO_4 + Cu$ $Cu=64$, $Fe=56$ $gmol^{-1}$</p>	۱۵
۰/۷۵	<p>آ: فرمول مولکولی ترکیب مقابل را بنویسید.</p> <p>ب: گروه‌های عاملی را مشخص کرده و نام آنها را بنویسید.</p>	۱۶

با آرزوی موفقیت برای شما عزیزان

عادل – عربزادگان