

نام و نام خانوادگی :

کلاس : یازدهم

نام دبیر : آقای محمدی

رشته تحصیلی: ریاضی

شماره :

مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴

دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر

پایانی دوم ۱۴۰۲-۱۴۰۱

تاریخ امتحان:

نام درس : شیمی ۲

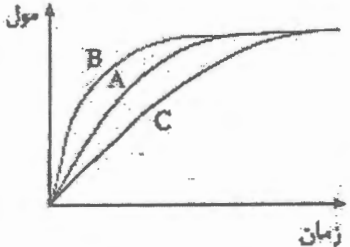
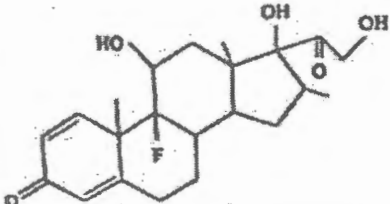
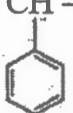
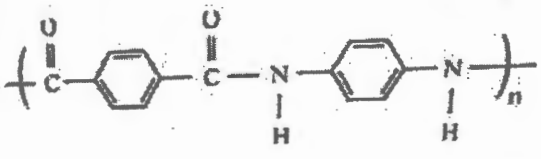
مدت امتحان : ۹۰ دقیقه

ساعت شروع امتحان :

تعداد برگ سوال : ۴ صفحه



بارم	سوال	ردیف
۰/۵	در شرایط یکسان کدام فلز در هوای مرطوب سریع تر واکنش می دهد؟ چرا؟ Zn - K - Ag	۱
۲	از واکنش ۵۴ g آلومینیم با درصد خلوص ۸۰٪ با هیدروکلریک اسید چند لیتر گاز هیدروژن در شرایط STP ایجاد می شود؟ (بازده واکنش ۵۰٪ است) $2Al(s) + 6HCl(aq) \rightarrow 2AlCl_3(aq) + 3H_2(g)$ $Al = 27g.mol^{-1}$	۲
۱/۵	نام ترکیب های زیر را بنویسید. (الف) $(C_2H_5)_2CH(CH_2)_3C(CH_3)_3$ (ب) 	۳
۱	ترکیب های زیر را از نظر عبارت داخل پرانتز با هم مقایسه کنید. (با ذکر دلیل) (الف) C_4H_{10} , C_4H_8 , C_4H_6 (واکنش پذیری) (ب) C_3H_8 , C_2H_6 , CH_4 (قدرت نیروی بین مولکولی)	۴
۰/۷۵	الف) به کمک رابطه ی زیر معادله ی شیمیایی موازنه شده واکنش گازی را بنویسید. $\bar{R} = -\frac{\Delta n_{N_2O_5}}{2\Delta t} = +\frac{\Delta n_{NO_2}}{4\Delta t} = +\frac{\Delta n_{(O_2)}}{\Delta t}$ ب) اگر ۰/۱۶ مول گاز N_2O_5 در مدت زمان دو دقیقه تجزیه شود و حجم ظرف ۲۰۰۰ میلی لیتر باشد سرعت متوسط مصرف گاز O_2 را بر حسب $mol.L^{-1}.min^{-1}$ بدست آورید.	۵
۲	با توجه به اشکال روبه رو به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) ظرفیت گرمایی ویژه ی آب را در این ۳ ظرف مقایسه کنید. (با ذکر دلیل) ب) آیا می توان انرژی گرمایی آب را در این سه ظرف مقایسه نمود؟ (توضیح دهید) پ) جنبش مولکول های آب در کدام ظرف بیش تر است؟ (با ذکر دلیل) ت) ظرفیت گرمایی کدام ظرف بیش تر است؟ (با ذکر دلیل) 	۶
۱/۵	اگر بدانیم آنتالپی سوختن گاز بوتان (C_4H_{10}) معادل $-2877kJ.mol^{-1}$ است. الف) از سوختن ۱۴/۵g بوتان چند کیلوژول گرما آزاد می شود؟ $1mol C_4H_{10} = 58g$ $C_4H_{10}(g) + \frac{13}{2}O_2(g) \rightarrow 4CO_2(g) + 5H_2O(l) + 2877kJ$ ب) آنتالپی سوختن (C_8H_{18}) بیش تر است یا C_4H_{10} ؟ چرا؟	۷

۱	<p>در نمودار داده شده، منحنی A نشان دهنده تغییر مول‌های یکی از مواد فرآورده در واکنش فرضی است. با دلیل مشخص کنید کدام منحنی (B یا C) نشان دهنده افزودن بازدارنده و کدام یک نشان دهنده افزودن کاتالیزگر به سامانه واکنش است؟</p> 	۸
۱/۵	<p>با استفاده از داده‌های زیر (ΔH) واکنش خواسته شده را بدست آورید.</p> $N_2H_4(l) + 2H_2O(l) \rightarrow N_2(g) + 2H_2O(l), \Delta H = ?$ <p>۱) $N_2H_4(l) + O_2(g) \rightarrow N_2(g) + 2H_2O(l), \Delta H_1 = -622kJ$ ۲) $H_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow H_2O(l), \Delta H_2 = -286kJ$ ۳) $H_2(g) + O_2(g) \rightarrow H_2O_2(l), \Delta H_3 = -188kJ$</p>	۹
۲/۲۵	<p>بتامتازون جزو داروهای ضد التهاب است که فرمول ساختاری آن در زیر آمده است:</p>  <p>الف) نام گروه‌های عاملی در این ترکیب را بنویسید. ب) فرمول مولکولی ترکیب را بنویسید. پ) آیا این ترکیب آروماتیک است؟ چرا؟</p>	۱۰
۱/۷۵	<p>به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) تفاوت تعداد اتم هیدروژن موجود در متانول و پروپانویک اسید را بنویسید. ب) چه اسیدی باعث سوزش و خارش در محل گزیدگی مورچه‌های سرخ می‌شود؟ پ) با افزایش شمار کربن الکل‌های یک عاملی، ویژگی آب‌گریزی آن‌ها چه تغییری می‌کند؟ ت) ساختار استیک اسید را بنویسید.</p>	۱۱
۱/۷۷	<p>واکنش‌های زیر را کامل کنید. (ساختار A و B و C و D را رسم کنید).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="191 1377 829 1568"> $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOCH}_2\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{A} + \text{B}$ <p>(a)</p> </div> <div data-bbox="861 1377 1404 1568"> $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{CON(CH}_3)_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C} + \text{D}$ <p>(b)</p> </div> </div>	۱۲
۰/۷۵	<p>واکنش زیر را کامل کنید و نام و کاربرد فرآورده را ذکر کنید.</p> $n\text{CH}_2 = \underset{\text{C}_6\text{H}_5}{\text{CH}} \rightarrow \dots\dots$ 	۱۳
۱/۵	<p>از آبکافت پلیمر زیر چه موادی حاصل می‌شود؟ فرمول ساختاری آن‌ها را بنویسید.</p> 	۱۴
موفق باشید.		