

نام و نام خانوادگی :	بسمه ...	تاریخ : خرداد ۱۴۰۰
نام پدر :	اداره آموزش و پرورش مشهد ناحیه ۴	مدت امتحان : نود دقیقه
آموزشگاه نمونه محمودیه خیامی	سوالات پایه یازدهم تجربی درس شیمی	ساعت شروع :
نام و نام خانوادگی دبیر : مریم عباسیان	نمره با عدد با حروف :	تاریخ و امضاء :
نام و نام خانوادگی تجدید نظرکننده :	نمره با عدد با حروف :	تاریخ و امضاء :

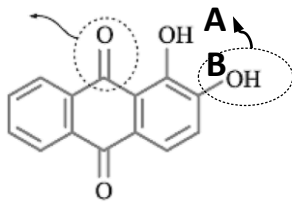
۱/۵	<p>برای پرسش های زیر پاسخ مناسب بنویسید .</p> <p>۱) آ) شعاع اتمی کدامیک کوچکتر است: F و یا 53I ؟ چرا؟</p> <p>ب) واکنش پذیری کدام فلز بیشتر است: سدیم (Na11) یا منیزیم (12Mg) ؟ چرا؟</p> <p>پ) در شرایط یکسان ، کدام هیدروکربن فرارتر است: C12H26 یا C5H12 ؟ چرا؟</p>
۱/۵	<p>۲) باتوجه به واکنش داده شده، از تجزیه ۴۴۴ گرم پتاسیم نیترات ۴۰٪ خالص، در شرایط STP چند لیتر گاز اکسیژن O2(آزاد می شود؟</p> $4KNO_3(s) \rightarrow 2K_2O(s) + 2N_2(g) + 5O_2(g)$ <p>K=39 , N=14 , O=61 g.mol⁻⁶</p>
۱/۵	<p>۳) هر یک از موارد زیر نقش کدام عامل را در سرعت واکنش های شیمیایی نشان می دهد.</p> <p>آ) محلول بنفش رنگ پتاسیم پر منگنات با یک اسید آلی در دمای اتاق به کندی کم رنگ می شود اما با گرم شدن محلول به سرعت بی رنگ می شود.</p> <p>ب) بیماران که مشکل تنفسی دارند در شرایط اضطراری بهتر است از کیپول اکسیژن تنفس کنند.</p> <p>پ) محلول هیدروژن پراکسید در دمای اتاق به کندی تجزیه می شود در حالی که با افزودن چند قطره محلول پتاسیم پدید سرعت واکنش افزایش می یابد.</p>
۲	<p>۴) در هر مورد تعیین کنید متن داده شده درست است یا نادرست؟ شکل صحیح جمله های نادرست یا دلیل نادرستی را بنویسید .</p> <p>آ) افرادی که با گریس کار می کنند ، دست خود را با بنزین یا نفت می شویند.</p> <p>ب) آنتالپی سوختن یک ماده، همان انرژی حاصل از اکسایش یک گرم از آن ماده است.</p> <p>ج) اولین عضو خانواده اسیدهای کربوکسیلیک اسید استیک است.</p> <p>د) الکل سازنده استر موجود در سیب متانول است.</p>
	صفحه دوم

با توجه به ساختارهای داده شده به پرسش ها پاسخ دهید.

الف) در ترکیب نام گروه های عاملی A و B را بنویسید.

A گروه سمت چپ

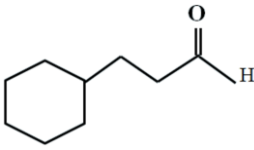
B گروه سمت راست



ترکیب الف

۱/۵

ب) آیا می توان ترکیب ب را جزء ترکیب های آروماتیک دسته بندی کرد؟ دلیل بنویسید.

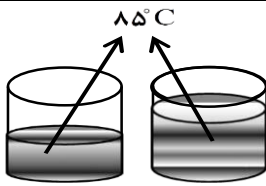


ترکیب ب

پ) در ترکیب الف بخش قطبی و ناقطبی را مشخص کنید.

با توجه به شکل های زیر به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید.

الف) میانگین تندی مولکول های آب را در دو ظرف با ذکر علت مقایسه کنید.



ب) انرژی گرمایی آب موجود در کدام ظرف بیشتر است؟ چرا؟ A B

ظرف A ظرف B

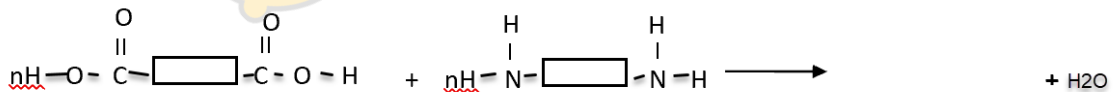
۱

۷) 14/5 ژول گرما به 21 گرم فلز خالص با دمای 65 °C می دهیم ، مشاهده می کنیم دمای فلز به 41 °C درجه سانتی گراد می رسد با انجام محاسبه مشخص کنید این فلز کدام یک از موارد جدول زیر است؟

۱/۲۵

Fe(s)	Cu(s)	Au(s)	Ag(s)	فلز
1/456	0/028	1/0287	0/235	ظرفیت گرمایی ویژه $J \cdot g^{-1} \cdot C^{-1}$

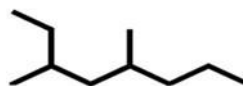
۸) الف) فرمول شیمیایی فرآورده ی حاصل از واکنش زیر را بنویسید .



۱/۵

ب) فرمول شیمیایی اسید و الکل سازنده استر $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_3$ را بنویسید.

ج) نام شیمیایی ترکیب روبرو را بنویسید



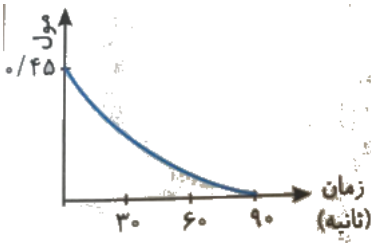
۹) اگر ماده C فرآورده واکنش باشد و رابطه زیر بین مواد واکنش دهنده برقرار باشد معادله داکنش را بنویسید.

۰/۷۵

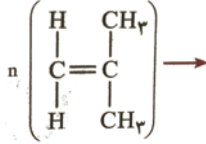
$$-2 \frac{\Delta n_C}{\Delta t} = \frac{-3 \Delta n_B}{\Delta t} = \frac{\Delta n_A}{2 \Delta t}$$

۹

اگر نمودار مقابل تغییر تعداد مول گاز A را بر حسب زمان برای واکنش $3A \longrightarrow 2B + C$ نمایش دهد. سرعت متوسط تولید گاز B چند مول بر دقیقه است؟



۱



۰/۵

ساختار پلیمر حاصل از مونومر را رسم کنید.

برای واکنش کامل ۷۹/۸۵ گرم آهن (III) اکسید با درصد خلوص ۶۰٪ چند مول هیدرو کلریک اسید نیاز دارد؟
 $Fe_2O_3 = 159.7$ $Fe_2O_3 (s) + 6HCl(aq) \longrightarrow 2FeCl_3(aq) + 3H_2O(l)$

۱

۱/۹۹ (۴)

۲/۹۹ (۳)

۱/۷۹ (۲)

۱/۹۷ (۱)

در کدام واکنش گرمای کمتری آزاد می‌شود؟ (چرا؟)

۱/۵



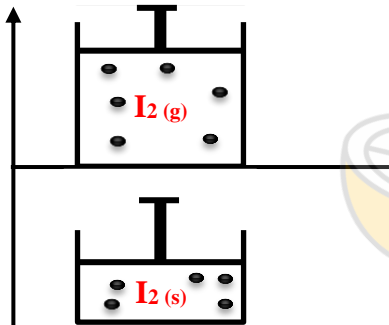
با توجه به شکل؛

I. فرایند انجام شده چه نام دارد؟

II. معادله ی فرایند انجام شده را بنویسید.

III. علامت ΔH را با نوشتن دلیل، تعیین کنید.

۱/۵



در واکنش مقابل اگر ۵ مول گاز هیدروژن در واکنش شرکت کند و بعد از ۳۰ ثانیه مقدار آن به ۳ مول برسد، در صورتی که ظرف واکنش ۲ لیتری باشد سرعت مصرف H₂ و سرعت تولید NH₃ را بدست آورید.

۲

