مدیریت آموزش وپرورش آبادان دبیرستان غیردولتی پسرانه بهجت			موسسه آموزشی فرهنگی برهان
آزمون درس: شیمی	رشته: تجربی / ریاضی	پایه: دوازدهم	سال تحصیلی ۱۴۰۴ – ۱۴۰۳
روز:دوشنبه تاریخ: ۲۵ / ۰۱ /۱۴۰۴	ساعت شروع: صبح	مدت: ۱۰۰ دقیقه	امتحان نوبت: مستمر دوم
نام ونام خانوادگی:	نام پدر:	شماره کارت:	نام دبیر: استاد امیری

ردیف	سوالات	نمره

۱ – درستی یا نادرستی هریک از عبارت‌های زیر را مشخص کنید. شکل درست عبارت‌های نادرست را بنویسید.

الف کوارتز از جمله نمونه‌های ناخالص سیلیس است.

ب گروه‌های عاملی مختلف، گسترهٔ معین و منحصربه‌فردی از پرتوهای فروسرخ را جذب می‌کنند.

۲ – با خط زدن واژهٔ نادرست در هر مورد، عبارت زیر را کامل کنید.

هنگامی که دمای یک سامانهٔ تعادلی افزایش می‌یابد، واکنش در جهت $\frac{\text{مصرف}}{\text{تولید}}$ گرما پیش می‌رود. اگر این واکنش گرماگیر باشد، مقدار $\frac{\text{فرآورده‌ها}}{\text{واکنش‌دهنده‌ها}}$ در سامانه کاهش می‌یابد.

۳ – در هر یک از جمله‌های زیر واژهٔ درست را از داخل کمانک انتخاب کنید.

الف هر چه تفاوت بین نقطه ذوب و جوش یک مادهٔ خالص بیشتر باشد نیروهای جاذبه میان ذره‌های سازندهٔ آن (قوی‌تر / ضعیف‌تر) است.

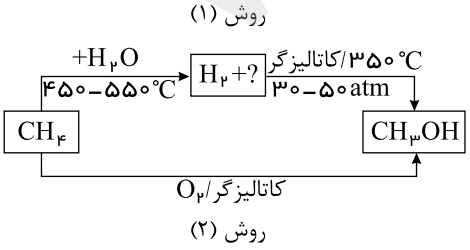
ب واکنش شیمیایی $(a \ / \ b)$ از دیدگاه اتمی به‌صرفه‌تر است.

$$a) X + Y + H_2O \rightarrow \underset{\%80}{\text{فراورده هدف}} + NaOH$$

$$b) X + H_2 \xrightarrow{\text{کاتالیزگر}} \underset{\%100}{\text{فراورده هدف}}$$

پ یکی از کاتالیزگرهای مورد استفاده در مبدل کاتالیستی خودروهای بنزینی، فلز (پالادیم / سرب) است و آلاینده NO با عبور از این مبدل به گاز $(N_2 \ / \ NH_3)$ تبدیل می‌شود.

۴ – متانول در بازیافت شیمیایی PET به کار می‌رود. نمودار زیر دو روش تولید متانول از متان را نشان می‌دهد.



الف جای علامت $(?)$ فرمول شیمیایی فراورده تولیدشده را بنویسید.

ب چرا فرایند تبدیل متان به متانول دشوار است؟

پ در تهیه متانول از متان، روش (۲) نسبت به روش (۱) چه مزیتی دارد؟

www-kanoon-ir

۵ – با توجه به موارد زیر به پرسش‌های مربوط پاسخ دهید.

گاز کلر – سیلیسیم کاربید – هیدروژن برمید – کربونیل سولفید – سدیم برمید

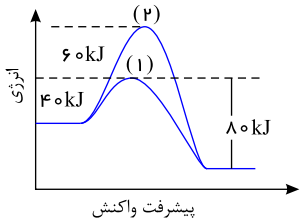
الف) کدام ماده دارای مولکول‌های دو اتمی ناجور هسته می‌باشند؟

ب) کدام ماده از مولکول‌های ۳ اتمی تشکیل شده و قطبی است؟

پ) در کدام مادهٔ مولکولی، گشتاور دو قطبی مولکول برابر صفر است؟

ت) کدام ماده مولکول مجزایی نداشته و در حالت مذاب رسانایی الکتریکی دارد؟

۶ – با توجه به نمودار انرژی پیشرفت زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید.



الف) کدام نمودار واکنش در حضور کاتالیزگر را نشان می‌دهد؟

ب) ΔH واکنش را محاسبه کنید.

ج) انرژی فعال‌سازی واکنش برگشت بدون حضور کاتالیزگر را محاسبه کنید.

۷ – دلیل پیدایش آلایندهٔ کربن مونواکسید از اگزوز خودروها را شرح دهید؟

۸ – رنگ‌هایی که برای پوشش سطح مورد استفاده قرار می‌گیرند جزو کدام دسته از مواد هستند و به چه دلیل از آن‌ها استفاده می‌شود؟

۹ – چرا تاکنون یون تک اتمی از دو عنصر Si و C شناخته نشده است؟

۱۰ – هر یک از موارد زیر سنتز یک فراورده هدف را نشان می‌دهد. هر نقطه چین را با فرمول شیمیایی مناسب پر کنید.

الف

$$\begin{cases} \text{گاز اتن} + \cdots(۱)\cdots \xrightarrow{\cdots(۲)\cdots} \text{اتانول} \\ \text{اتانول} + \cdots(۳)\cdots \xrightarrow{\cdots(۴)\cdots} \text{حلال چسب} \end{cases}$$

ب

$$\begin{cases} \text{گاز اتن} + \text{محلول آبی و رقیق پتاسیم پرمنگنات} \rightarrow \cdots(۱)\cdots \\ \text{اتیلن گلیکول} + \cdots(۲)\cdots \rightarrow PET \end{cases}$$

www-kanoon-ir

مدیریت آموزش وپرورش آبادان **دبیرستان غیردولتی پسرانه بهجت**			موسسه آموزشی فرهنگی برهان
آزمون درس: شیمی	رشته: تجربی / ریاضی	پایه: دوازدهم	سال تحصیلی **۱۴۰۴ – ۱۴۰۳**
روز:دوشنبه تاریخ: **۱۴۰۴/ ۰۱ /۲۵**	ساعت شروع: **صبح**	مدت: **۱۰۰ دقیقه**	امتحان نوبت: مستمر دوم
نام ونام خانوادگی:	نام پدر:	شماره کارت:	نام دبیر: **استاد امیری**

ردیف	سوالات	نمره

۱۱ - مول‌های گونه‌های شرکت‌کننده در تعادل: $۲NH_۳(g) \rightleftharpoons N_۲(g) + ۳H_۲(g)$، در دمای معین و در محفظه‌ای به حجم یک لیتر در جدول داده شده است:

ماده	$NH_۳$	$H_۲$	$N_۲$
مول	۰/۲	۰/۲	۰/۰۰۴

الف با نوشتن عبارت ثابت تعادل، مقدار عددی آن را در این دما محاسبه کنید.

ب اگر ۰/۳ مول آمونیاک به تعادل بالا اضافه شود، مول‌های $N_۲(g)$ در تعادل جدید، چه تغییری می‌کند (افزایش یا کاهش)؟ توضیح دهید.

۱۲ - با توجه به شکل زیر عدد کوئوردیناسیون یون سزیم و کلرید را بنویسید.

