

سوالات امتحانی		آموزش و پرورش ناحیه 4 تبریز	
درس: شیمی یازدهم		دبیرستان غیر دولتی فاخران	
ساعت شروع: ۱۰	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۲۱	رشته: تجربی - ریاضی	پایه یازدهم دوره دوم آموزش متوسطه
شماره صندلی:	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۴	نام و نام خانوادگی:

بیم	سوالات (استفاده از ماشین حساب ساده و شخصی آزاد است)	۳
-----	---	---

۱/۵	با انتخاب کلمه مناسب از کلمات داخل کادر ، عبارات زیر را کامل کنید. (برخی کلمات اضافی هستند)	۱
	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>کولار- گرمای ویژه - سریع - ایزوتوپ- آلکن ها - پلی لاکتیک اسید - ظرفیت گرمایی جسم - ایزومر- سلولز- آلکن ها - کند</p> </div> <p>الف- در کشاورزی، از نخستین عضو خانواده به عنوان عمل آورنده استفاده می شود.</p> <p>ب- به مقدار ماده بستگی ندارد..</p> <p>پ- واکنش تشکیل رسوب نقره کلرید، درواکنش محلول سدیم کلرید با نقره نیترات واکنشی است .</p> <p>ت - شیمیدانها به ترکیب هایی که فرمول مولکولی یکسان اما ساختاری متفاوت دارند می گویند.</p> <p>ث- پنبه از الیاف تشکیل شده، زنجیری بسیار بلند که از اتصال شمار بسیار زیادی مولکول گلوکز ساخته می شود.</p> <p>ج- یکی از پلیمرهای سبز می باشد.</p>	

۱/۵	در هر مورد گزینه صحیح را انتخاب کنید.	۲
	<p>الف - کدام مطلب درست است؟</p> <p>۱) در برج تقطیر مولکول های سبکتر از جمله مواد پتروشیمیایی در قسمت پایین برج ، جمع می شوند.</p> <p>۲) خواص فیزیکی شبه فلزها ، شبیه فلزات است..</p> <p>۳) در گروه های اصلی با افزایش عدد اتمی شعاع اتمی کوچکتر می شود.</p> <p>۴) در دوره ی سوم اختلاف شعاع اتمی بین دو فلز متوالی بیشتر از دو فلز متوالی می باشد.</p> <p>ب- ماده آلی موجود در بادام دارای کدام گروه عاملی است؟</p> <p>۱- کربوکسیل (اسیدی) ۲- هیدروکسیل (الکلی) ۳- کربونیل (آلدهیدی) ۴- اتری</p> <p>پ- در ساخت کیسه خون از کدام نوع پلیمر استفاده می شود؟</p> <p>۱- پلی پروپن ۲- پلی سیانو اتن ۳- پلی وینیل کلرید ۴- پلی استیرن</p> <p>ت- کدام مورد زیر نادرست است؟</p> <p>۱- کولار از فولاد هم حجم خود پنج برابر مقاوم تر است.</p> <p>۲- از مواد موجود در شیر ترش شده می توان پلیمری دوست دار محیط زیست تهیه کرد .</p> <p>۳- نیروی بین مولکولی غالب در الکل های تا پنج کربن ، از نوع هیدروژنی است .</p> <p>۴- پشم گوسفند نمونه ای از پلیمرهای طبیعی و از دسته پلی آمیدها محسوب می شود.</p> <p>ث- چند مورد از موارد زیر جزو ویژگی های یک گونه رادیکالی است.</p> <p>(پایداربودن - پیر انرژی - واکنش پذیری بالا - داشتن الکترون جفت نشده در ساختار خود- محتوی اتمی که هشتایی نشده)</p> <p>۱- چهارمورد ۲- سه مورد ۳- دو مورد ۴- یک مورد</p> <p>ج- گرمای یک واکنش در دما و فشار ثابت به کدام عامل زیر بستگی ندارد؟</p> <p>۱- نوع واکنش دهنده ها ۲- نوع فراورده ها ۳- مقدار فراورده ها ۴- حالت فیزیکی مواد شرکت کننده</p>	

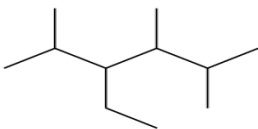
درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را مشخص نموده و در صورت نادرست بودن دلیل آن را بنویسید.
 الف - آرایش الکترونی کاتیون در FeSO_4 به صورت $[18\text{Ar}]3d^4 4s^2$ می باشد. (26Fe)

ب- C_6H_{14} نسبت به C_6H_{12} واکنش پذیرتر است .

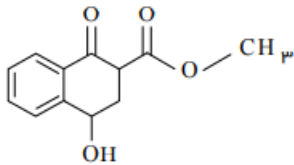
پ- آنتالپی پیوند در $\text{Cl}-\text{Cl}$ بیشتر از $\text{Br}-\text{Br}$ می باشد.

ت- پلیمرهای حاصل از هیدروکربن های سیر نشده به انجام واکنش تمایل دارند و در طبیعت تجزیه می شوند.

ث- هر پلیمر دارای فرمول مولکولی مشخص و دقیق می باشد.

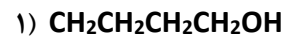


الف - نام شیمیایی ترکیب روبرو را بنویسید؟

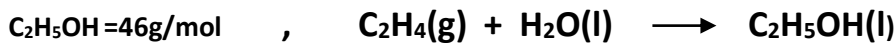


ب- گروههای عاملی موجود در ترکیب روبرو را مشخص نموده ،
 و فرمول مولکولی ترکیب را بنویسید ؟

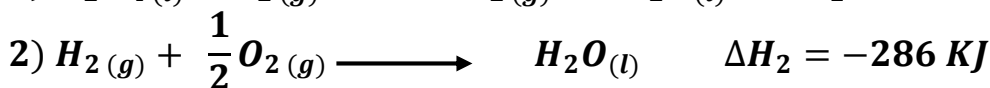
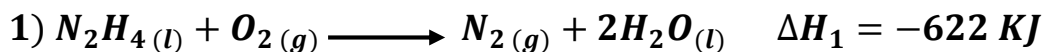
پ- انحلال پذیری کدام یک از الکل های زیر در آب بیشتر است؟ چرا؟



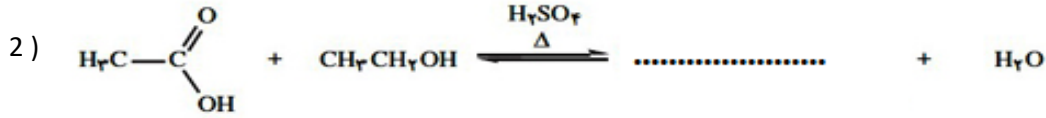
بر اثر واکنش $8/96$ لیتر گاز اتن با آب در شرایط استاندارد، $15/6$ گرم اتانول تولید می شود. بازده در صدی واکنش را محاسبه کنید.



با توجه به اطلاعات داده شده، آنتالپی واکنش داخل کادر را محاسبه کنید ؟



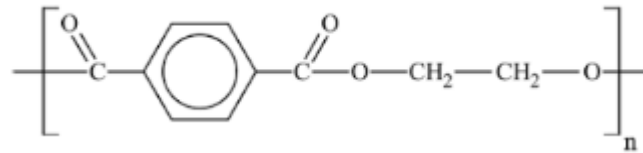
الف - معادله واکنش های زیر را کامل کنید؟



ب- نام محصول به دست آمده در واکنش ۱ را نوشته و یک کاربرد برای آن بنویسید؟

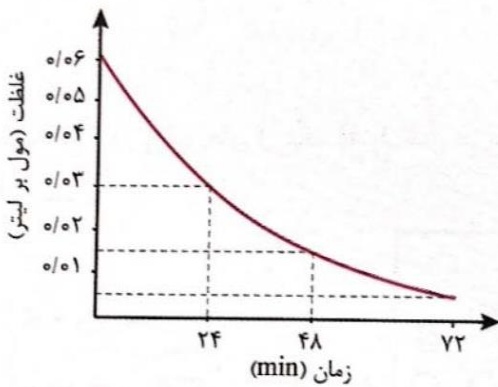
پ- شکل زیر ساختار چه نوع پلیمری (پلی استر یا پلی آمید) را نشان می دهد؟ چرا؟

ت- ساختار مونومرهای حاصل از تجزیه پلیمر داده شده را رسم کنید.



باتوجه به نمودار داده شده که مربوط به تغییر غلظت یکی از مواد شرکت کننده در واکنش زیر است، به پرسش ها پاسخ دهید. (حجم ظرف واکنش ۳ لیتر است).

$$\text{N}_2\text{O}_4(g) \rightarrow 2\text{NO}(g) + \text{O}_2(g)$$

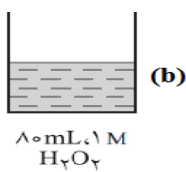


الف) نمودار داده شده مربوط به کدامیک از مواد شرکت کننده در واکنش است؟ دلیل انتخاب خود را بنویسید.

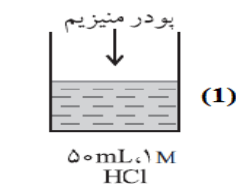
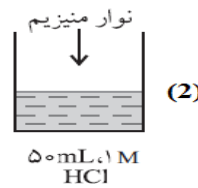
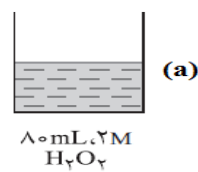
ب) سرعت متوسط تولید NO را، در بازه زمانی ۲۴ دقیقه اول بر حسب $\text{mol.l}^{-1}.\text{min}^{-1}$ بدست آورید.

پ) سرعت متوسط واکنش را در این بازه زمانی بر حسب mol.s^{-1} محاسبه کنید.

ت) در هر یک از جفت موارد الف و ب توضیح دهید، در دمای ثابت سرعت واکنش در کدام ظرف بیشتر است؟

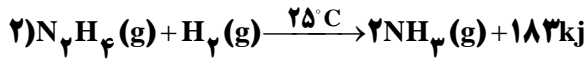
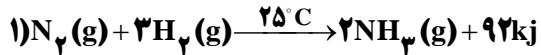


ب



الف

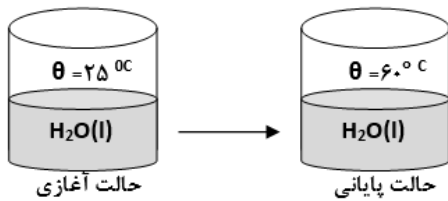
الف - باتوجه به واکنش های زیر پاسخ دهید.



در کدام واکنش ، مواد واکنش دهنده پایدارتر است؟ چرا؟

ب - با توجه به شکل مقابل :

۱/۵



a - میانگین تندی ذرات در کدام حالت بیشتر است؟ چرا؟

b- در این فرآیند کدام نوع انرژی (گرمایی یا شیمیایی) مبادله شده است؟ چرا؟

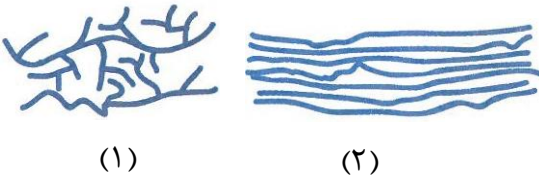
۹

تصویر زیر ساختار دو نوع پلی اتن را نشان می دهد:

آ- نوع نیروی بین مولکولی در ترکیب شکل ۱ را مشخص کنید؟

ب- چگالی کدام پلیمر کمتر است؟ چرا؟

پ- یک کاربرد از پلیمر (۲) را بنویسید.



(۱)

(۲)

۱۰

الف - آنتالپی سوختن را تعریف کنید؟

ب - چرا در مورد برخی مولکولها مانند CH_4 به کار بردن میانگین آنتالپی پیوند به جای آنتالپی پیوند مناسب تر است؟

۱۱

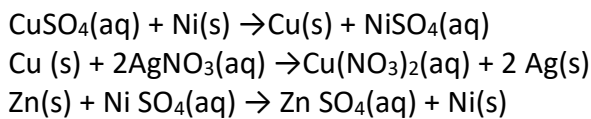
الف - با ذکر دلیل مقایسه کنید.

1- شعاع اتمی اتمی $11Na$ و $13Al$:

2- شکنندگی $15P$ و $12Mg$:

ب - با توجه به واکنش های زیر:

۱/۵



a) کدام فلز بیش ترین واکنش پذیری را دارد؟

b) کمترین واکنش پذیری مربوط به کدام فلز است؟

۱۲

دلیل هر مورد را بنویسید.

الف- نمی توان گرمای واکنش $H_2(g) + O_2(g) \longrightarrow H_2O_2(l)$ را به طور مستقیم با روش گرماسنجی به دست آورد؟

ب- آنتالپی سوختن مولی C_2H_6 بیشتر از C_2H_4 است .

پ- از آلکان ها می توان برای محافظت فلزات استفاده کرد .

۱/۷۵

۱۳

جمع نمرات:

گروه شیمی دبیرستان غیر دولتی فاخران

موفق باشید