


نام و نام خانوادگی: شماره صندلی (داوطلب) امتحان: شیمی: ۲ نام دبیر: عزیززاده	بسمه تعالی اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۲ دبیرستان دخترانه امامیه سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ پایه/رشته: یازدهم رشته تجربی ریاضی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۸ زمان پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه تعداد صفحه: ۴ تعداد سوال: ۱۴
--	--	---

ردیف	سوال	بارم
۱	در هر قسمت جمله داده شده را با انتخاب گزینه درست کامل کنید. (آ) در یک تناوب از چپ به راست خصلت نافلزی (کاهش - افزایش) یافته و بین شعاع اتم و خصلت فلزی رابطه ی (مستقیم - معکوس) وجود دارد. (ب) هرچه واکنش پذیری فلزی بیش تر باشد ، استخراج آن فلز (دشوارتر - راحت تر) است. (پ) عنصرهای جدول دوره ای را بر اساس (رفتار - ساختار) آنها می توان به سه دسته شامل فلز، نافلز و شبه فلز جای داد. (ت) بیشتر نفت سنگین را (نفت کوره - خوراک پتروشیمیایی) تشکیل می دهد . (ث) شدت واکنش گاز کلر با فلز سدیم از پتاسیم (کمتر - بیشتر) است. (ج) گروه عاملی موجود در زردچوبه (کتون - آلدئید) و در دارچین (کتون - آلدئید) می باشد .	۲
۲	از دو ترکیب هیدروکربنی مقابل: C_6H_{14} و $C_{10}H_{22}$ (آ) کدام یک فرارتر است؟ (ب) کدام یک نقطه جوش کمتری دارد؟ (پ) کدام یک گرانیوی بیشتری دارد؟ چرا؟	۱
۳	ترکیبات زیر را نامگذاری کنید. 1) $CH_3 - \overset{\overset{CH_3}{ }}{CH} - CH_2 - \underset{\underset{CH_3}{ }}{CH} - CH_3$ 2) 	۱
۴	فلز آلومینیم مطابق واکنش زیر با هیدروکلریک اسید واکنش می دهد. $2Al(s) + 6HCl(aq) \rightarrow 2AlCl_3(aq) + 3H_2(g)$ از واکنش ۲ گرم فلز آلومینیم ۹۰ درصد خالص با مقدار کافی محلول هیدروکلریک اسید، در شرایط (STP) چند لیتر گاز هیدروژن حاصل می شود؟ $(1 \text{ mol Al} = 27 \text{ g})$	۱/۵

رابطه سرعت متوسط یک واکنش \bar{R} با سرعت متوسط واکنش دهنده و فرآورده‌ها به صورت زیر است:

$$\bar{R}_{\text{واکنش}} = \frac{-1}{4} \frac{\Delta [KNO_3]}{\Delta t} = \frac{+1}{2} \frac{\Delta [K_2O]}{\Delta t} = \frac{+1}{2} \frac{\Delta [N_2]}{\Delta t} = \frac{+1}{5} \frac{\Delta [O_2]}{\Delta t}$$

معادله موازنه شده واکنش را بنویسید .

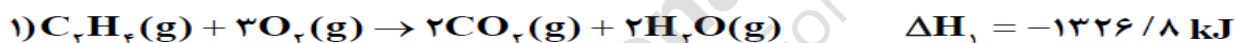
۵

اگر ۳۰ گرم از یک فلز خالص $70/5$ ژول گرما دهیم تا دمای آن از $25^\circ C$ به $35^\circ C$ افزایش یابد. با محاسبه مشخص کنید این فلز، کدامیک از فلزهای داده شده در جدول زیر می باشد؟

نام فلز	آهن	طلا	نقره	آلومینیوم
گرمای ویژه ($J.g^{-1}.^\circ C^{-1}$)	۰/۴۵۱	۰/۱۲۸	۰/۲۳۵	۰/۹۰۰

۶

آ) با توجه به واکنش های زیر (به کمک قانون هس) ΔH واکنش داخل کادر را به دست آورید.

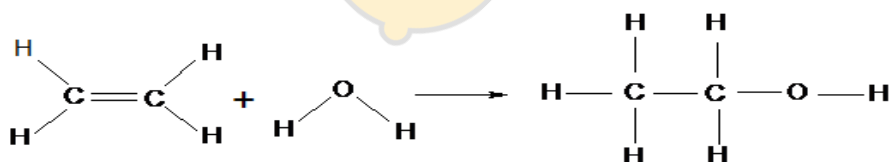


ب) پس از محاسبه ΔH واکنش خواسته شده ، مشخص کنید واکنش گرماگیر است یا گرماده؟

ج) نمودار انرژی آن را رسم کنید.

۷

با توجه به آنتالپی های پیوند داده شده ، ΔH واکنش زیر را بدست آورید.



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

۸

در هر یک از عبارت های زیر نقش چه عاملی بر سرعت واکنش نشان داده شده است؟

آ) برای افزایش زمان ماندگاری روغن های مایع، از ظروف مات و کدر در بسته بندی آنها استفاده می شود.

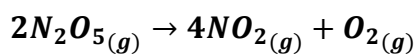
ب) الیاف آهن داغ و سرخ شده در هوا نمی سوزد اما در یک ارلن پر از اکسیژن می سوزد.

پ) قاووت زودتر از مغزهای پسته و آفتابگردان و فاسد می شود.

ت) قند آغشته به خاک باغچه سریعتر می سوزد.

۹

واکنش شیمیایی زیر را در نظر بگیرید. اگر سرعت مصرف N_2O_5 برابر mol/s $\frac{0}{8}$ باشد.



۲

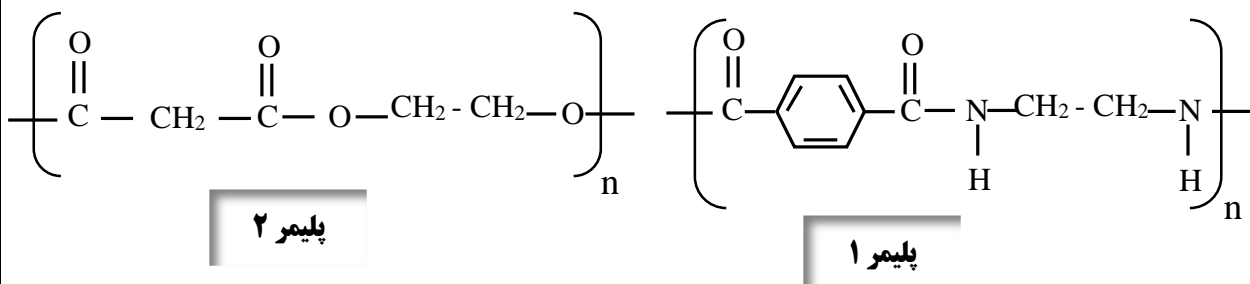
(آ) سرعت تولید NO_2 چند mol/min است؟

(ب) سرعت متوسط واکنش چند mol/min است؟

۱۰

فرمول کلی دو پلیمر به صورت زیر است، با توجه به آن‌ها به پرسش‌ها پاسخ دهید.

۱/۵



(آ) کدام ترکیب پلی استر است؟


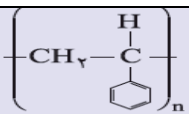
(ب) دور گروه عاملی آمید خط بکشید.

(پ) فرمول مونومرهای سازنده هر دو پلیمر را بنویسید.

۱۱

جاهای خالی را در جدول کامل کنید.

۱/۲۵

نام مونومر	ساختار پلیمر	کاربرد پلیمر
.....	
.....	

۱۲

ساختارهای A و B دو نوع پلی اتن را نشان می دهند.

(آ) کدام پلی اتن چگالی کمتری دارد؟

(ب) کدام پلی اتن سبک و کدام سنگین است؟

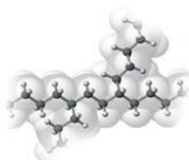
(پ) نیروی بین مولکولی در پلی اتن چیست؟

(ت) نیروهای بین مولکولی در کدام پلیمر قوی تر است؟ (A یا B)

(ث) کدام پلی اتن در تهیه کیسه پلاستیکی شفاف استفاده می شود؟



(A)



(B)

۱/۵

۱۳

پاسخ دهید؟

آ) کدام یک از الکل های زیر در آب نامحلول است؟ چرا؟



ب) در مورد کولار به پرسش های زیر پاسخ دهید:

(۱) کولار جزء پلی استرها است یا پلی آمیدها؟

(۲) مقاومت کولار را با فولاد مقایسه کنید.

(۳) دو کاربرد کولار را بنویسید.

موفق باشد

۱/۷۵



limoonad
Education For All