

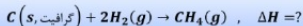
مهر آموزشگاه		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان مدرسه سلامت		
سال تحصیلی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰	پایه : یازدهم	رشته : ریاضی - تجربی	موضوع درس : شیمی ۲ تاریخ: ۱۴۰۱/۳/۴	
امتحان نوبت : دوم	مدت : ۷۵ دقیقه	ساعت شروع :	نام پدر :	
نام دبیر :	شماره کارت :	نام خانوادگی :		
نمره	سوالات			
۲	<p>عبارت های زیر را با حذف واژه نادرست، کامل کنید.</p> <p>الف - گرما را می توان هم ارز با آن مقدار (انرژی گرمایی / دمای) دانست که به دلیل تفاوت در (انرژی گرمایی / دما) جاری می شود.</p> <p>ب - در ترکیب های آلی مانند الکل ها و کربوکسیلیک اسیدها که دو بخش قطبی و ناقطبی دارند، با افزایش طول زنجیر کربنی، بخش (ناقطبی / قطبی) بزرگ تر می شود، قطبیت مولکول (کاهش / افزایش) می یابد و انحلال پذیری آن در آب (بیشتر / کم تر) می شود.</p> <p>پ - پلی آمیدهای ساختگی را در صنایع پتروشیمی از واکنش (آمین ها / دی آمین ها) با (دی اسیدها / دی الکل ها) تولید می کنند. (نشاسته / کولار) یکی از معروف ترین پلی آمیدها است.</p> <p>ت - اغلب فلز ها به صورت (ترکیب یونی / آزاد و عنصری) یافت می شوند.</p>			
۱/۲۵	<p>در شکل زیر ، واحد تکرار شونده یک پلیمر نشان داده شده است.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>الف) این پلیمر به کدام دسته از پلیمرها تعلق دارد؟</p> <p>ب) آیا این پلیمر قادر به تشکیل پیوند هیدروژنی است؟ چرا؟</p> <p>پ) فرمول ساختاری اسید سازنده این پلیمر را بنویسید.</p>			
۱/۵	<p>آ) کدام الکل انحلال پذیری بیشتری در آب دارد؟ چرا؟ C_2H_5OH یا $C_6H_{13}OH$</p> <p>ب) مصرف بیش از اندازه کدام ویتامین برای بدن مشکل خاصی ایجاد نمی کند؟ چرا؟ ویتامین «کا» یا ویتامین «ث»</p> <p>پ) کدام پلیمر، پلیمر سبز است؟ چرا؟ پلی لاکتیک اسید یا پلی وینیل کلرید</p>			
1	<p>با توجه به واکنش زیر پاسخ دهید:</p> $2Al(s) + Fe_2O_3(s) \rightarrow Al_2O_3(s) + 2Fe(l)$ <p>آ) نام واکنش چیست؟</p> <p>ب) از این واکنش چه استفاده ای می شود؟</p> <p>پ) واکنش پذیری Al بیشتر است یا Fe؟ چرا؟</p>			

نمبر

سوالات

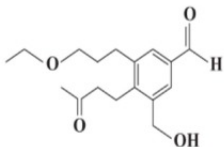
۱/۵

با استفاده از واکنش‌های ترموشیمیایی زیر آنتالپی واکنش داخل کادر را محاسبه نمایید.



۱/۲۵

با توجه به ساختار داده شده پاسخ دهید.

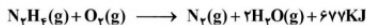


آ) فرمول مولکولی این ترکیب را بنویسید.

ب) گروه‌های عاملی موجود در ترکیب را مشخص کرده و نام آن‌ها را بنویسید.

2

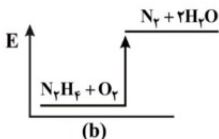
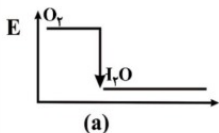
با توجه به واکنش داده شده به پرسش‌ها پاسخ دهید.



آ) انرژی پتانسیل فرآورده‌ها را با واکنش‌دهنده‌ها مقایسه کنید.

ب) حساب کنید از واکنش ۶/۴ گرم هیدرازین (N_7H_7) چند کیلوژول گرما آزاد می‌شود؟

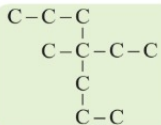
$$(N_7H_7 = 32 \text{ gr.mol}^{-1})$$



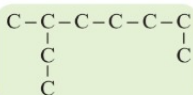
ب) کدام نمودار زیر مربوط به واکنش

داده شده است؟ دلیل بیاورید.

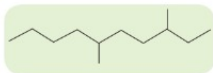
آلکان‌های زیر را نام‌گذاری کنید. (راهنمایی: در نام‌گذاری آلکان‌های شاخه‌دار، نوشتن نام اتیل بر متیل مقدم است).



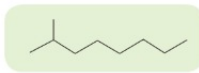
(ب)



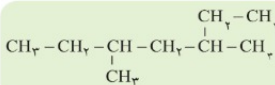
(الف)



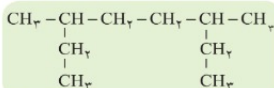
(ت)



(پ)

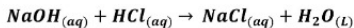


(ج)



(ث)

درون یک گرم سنج لیوانی ۱۴۹/۵ گرم محلول هیدروکلرید اسید $\text{HCl}_{(aq)}$ با غلظت معین ریخته ایم و دماسنج دمای آغازی را ۲۵ درجه نشان می‌دهد. با افزودن ۰/۵ گرم سدیم هیدروکسید خالص NaOH به آن و انجام واکنش، دما به ۲۶/۱ درجه می‌رسد. اگر گرمای ویژه کل مواد موجود در سامانه برابر با ۴/۱۸ ژول بر گرم بر درجه سانتیگراد باشد، ΔH واکنش زیر را حساب کنید. ($1 \text{ mol NaOH} = 40 \text{ g.mol}$)

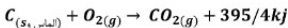
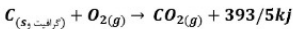


نمره

سوالات

بف

گرافیت و الماس دو آلوتروپ کربن هستند که فرآورده واکنش سوختن کامل آن ها ، گاز کربن دی اکسید است.

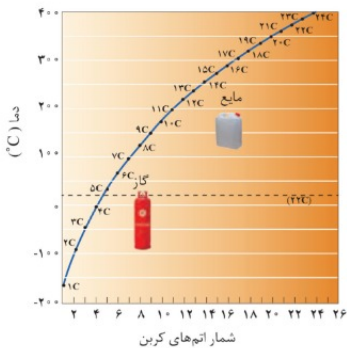


الف) چرا گرمای حاصل از سوختن یک مول گرافیت متفاوت با یک مول الماس است؟

ب) الماس پایدارتر است یا گرافیت ؟ چرا؟

۲

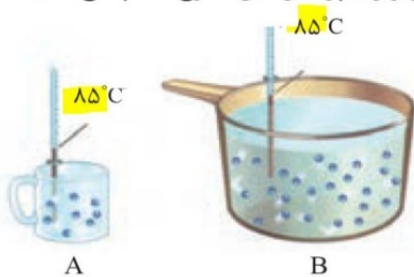
نمودار زیر ترتیب نقطه جوش آلکان های راست زنجیر را نشان می دهد. با توجه به آن:



الف) کدام آلکان ها در دمای $22^{\circ}C$ به حالت گاز هستند؟

ب) رابطه بین نقطه جوش و جرم مولی آلکان ها را توصیف کنید.

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

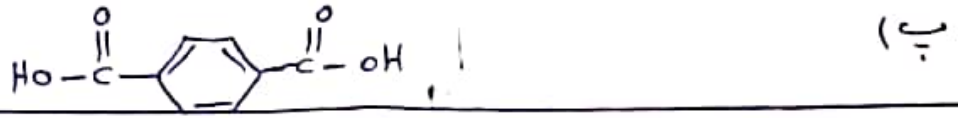


الف) میانگین **تندی مولکول های آب** را در دو ظرف مقایسه کنید.
ب) انرژی گرمایی آب موجود در کدام ظرف بیشتر است؟ چرا؟

برنام خدا با سخامه یس؟ مدرسه سلامت استخوان

۱) القای انرژی گرمایی - دما (ب) ناقصی - کاهش - کمتر (پ) دی آکسید ها - دی اکسیدها
کولار (ت) ترکیب یونی

۲) انقالبی استرچا (ب) غیر - زیرا در آن H متصل به F یا N وجود ندارد.

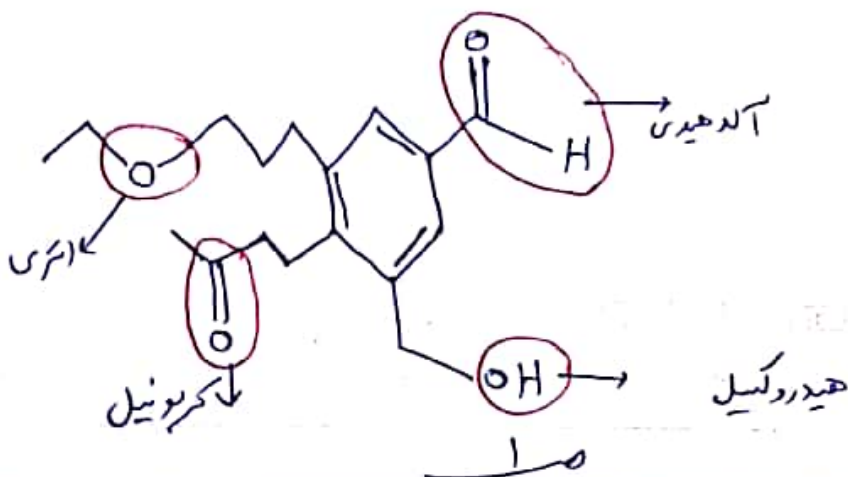
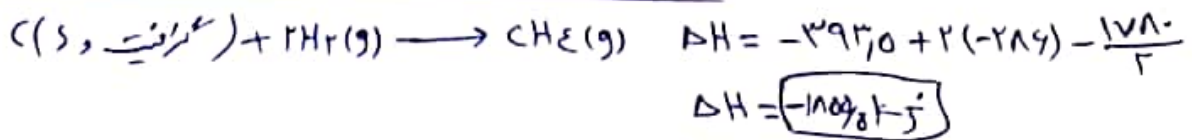
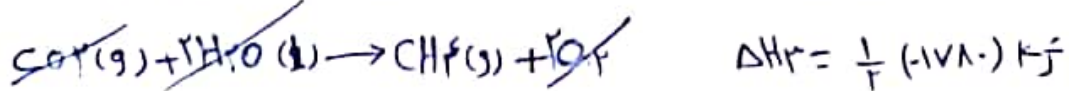
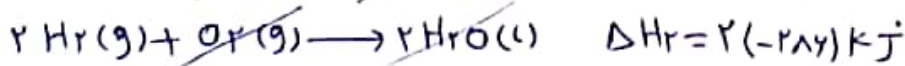


۳) C_2H_5OH - زیرا بخش ناقصی آن (زنجیر هیدروکربنی) کوچکتر است.

(ب) ویتامین ث زیرا این ویتامین محلول در آب است و اضافی آن از طریق ادرار دفع می شود
(پ) پلی لاکتیک اسید - زیرا در طبیعت به مواد ساده تر تجزیه می شود

۴) آلومینا (ب) صنعت جوشکاری (پ) Al - زیرا در واکنش های کم به طور طبیعی انجام می شوند و واکنش پذیری فراورده ها کمتر از واکنش پذیری مواد واکنش دهنده است.

۵) واکنش اول متدوس، واکنش دوم در اثر برش می شود و واکنش سوم هم متدوس و هم در اثر برش می شود



$C_{17}H_{24}O_4$
(ب)

رسول عابدینی زواره الر ۳/۱۴۰۱

شیمی ۲ - مدرسه سلامت امینان

(۷) انرژی پتانسیل فراورده‌ها از واکنش دهنده‌ها پایین‌تر است زیرا واکنش گرما ده است.

$$Q = 71.4 \text{ g NH}_3 \times \frac{1 \text{ mol NH}_3}{17 \text{ g NH}_3} \times 477 \text{ kJ/mol} = 1981.4 \text{ kJ}$$

پ) مقدار ۵ - زیرا واکنش گرما ده است و سطح انرژی فراورده‌های آن پایین‌تر می‌باشد.

(۸) الف) ۳ - متیل اولتان

ب) ۴ - اتیل ۴ - متیل هپتان

پ) ۲ - متیل اولتان

ث) ۳ - دی متیل اولتان

ج) ۵ - دی متیل هپتان

(۹)

$$Q = mc\Delta\theta = 180 \times 4.18 \times (271 - 25) = 19917 \text{ J}$$

$$\Delta H = \frac{-19917 \text{ kJ}}{0.5 \text{ g NaOH}} \times \frac{40 \text{ g NaOH}}{1 \text{ mol NaOH}} = -159336 \text{ kJ/mol}$$

با توجه به افزایش دما واکنش از نوع گرما ده و علامت ΔH آن منفی است. $\Delta H = -159336 \text{ kJ/mol}$

(۱۰) الف) زیرا سطح انرژی راس و طرفیت با هم یکسان نیست.

ب) گرافیت - چون سطح انرژی پایین‌تری دارد.

(۱۱) الف) آلکان‌ها یک تاجی کربنی (متان، اتان، پروپان، بوتان)

ب) با افزایش جرم مولی آلکان‌ها نقطه جوش افزایش می‌یابد.

(۱۲) الف) برابر است زیرا دما و آب در دو ظرف یکسان است.

ب) ظرف B - زیرا مقدار آب در این ظرف بیشتر است.

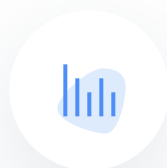
رسول عابدینی زواره ۱۳۰۱/۳/۱۴۰۱

ص ۲



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد