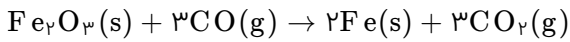


# خانه ریاضیات غرب تهران

## تحصیلات تحقق رویایی شیرین...



۱ آهن (III) اکسید به عنوان رنگ قرمز در نقاشی به کار می‌رود. از واکنش ۱۰ کیلوگرم از این ماده با گاز کربن مونوکسید طبق معادله زیر، ۵۲۰۰ گرم آهن به دست آمده است. بازده درصدی واکنش را به دست آورید. ( $\text{Fe} = 56$ ,  $\text{O} = 16$ :  $\text{g.mol}^{-1}$ )



۲ باتوجه به واکنش‌های داده شده پاسخ دهید:

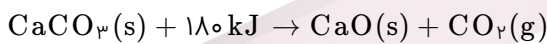
- A)  $\text{FeO} + 2\text{Na} \rightarrow \text{Na}_2\text{O} + \text{Fe} \Rightarrow \text{Na} > \text{Fe}$   
 B)  $2\text{FeO} + \text{C} \rightarrow \text{CO}_2 + \text{Fe} \Rightarrow \text{C} > \text{Fe}$   
 C)  $\text{Na}_2\text{O} + \text{C} \rightarrow$  واکنش نمی‌دهد  $\Rightarrow \text{C} < \text{Na}$

الف واکنش پذیری سه عنصر Fe و Na و C را مقایسه کنید.

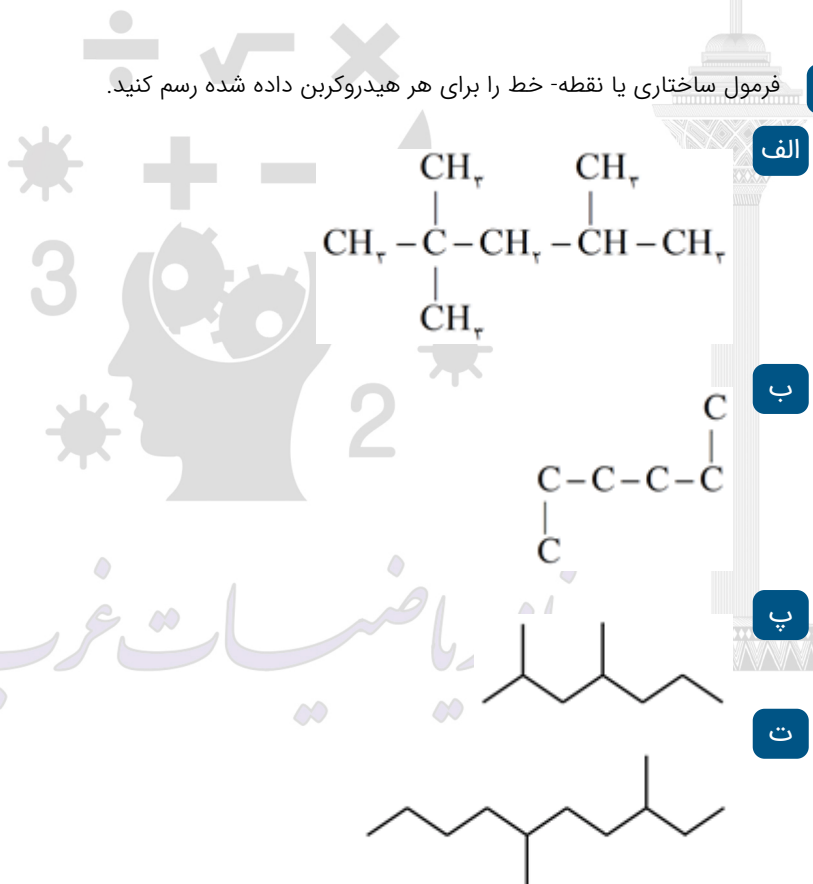
ب چرا واکنش C انجام پذیر نیست؟

پ در واکنش A، سدیم (Na) را با نقره (Ag) جایگزین کنید و واکنش را با ذکر دلیل بازنویسی نمایید.

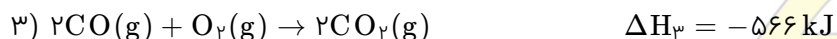
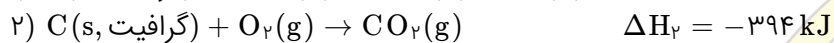
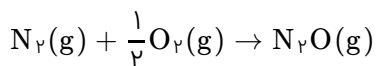
۳ کلسیم کربنات مطابق معادله شیمیایی زیر تجزیه می‌شود. برای تجزیه ۲۵ گرم کلسیم کربنات با خلوص ۸۰ درصد به چند کیلوژول گرما نیاز داریم؟ ( $\text{CaCO}_3 = 100 \text{ g.mol}^{-1}$ )



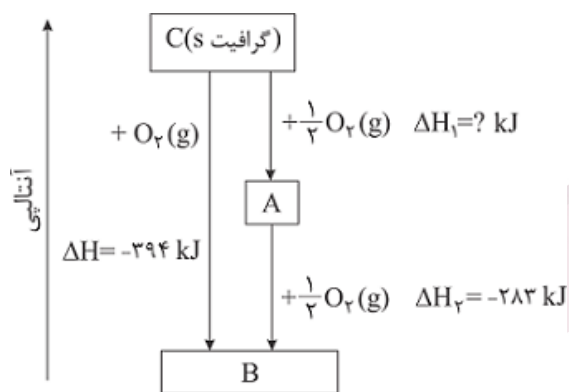
۴ فرمول ساختاری یا نقطه-خط را برای هر هیدروکربن داده شده رسم کنید.



# ریاضیات غرب تهران



با توجه به شکل زیر که مراحل تشکیل کربن دی اکسید را از کربن و اکسیژن نشان می دهد به پرسش ها پاسخ دهید:



مراحل تشکیل کربن دی اکسید  
از کربن و اکسیژن

الف فرمول شیمیایی مواد A و B را بنویسید.

الف

ب آنتالپی تشکیل ماده A یا ΔH<sub>1</sub> را محاسبه کنید.

ب