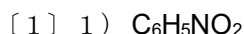


聖マリアンナ医科大学(前期) 化学

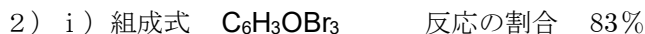
2024年 2月8日実施

【化学 (解答)】

1



ii) 目的とする物質をよく溶かす溶媒を用いて、溶媒に対する溶解度の違いによって、目的とする物質を溶かし出すことで分離する操作。



【解説】

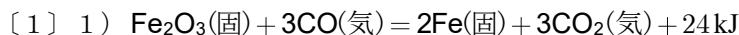
フェノール1.13gのうち x [%]が2,4,6-トリブロモフェノールとして沈殿したとすると、

$$\frac{1.13}{94} \times \frac{x}{100} = \frac{3.31}{331} \quad \Leftrightarrow \quad x = 83.1[\%]$$

ii) (オ)



2



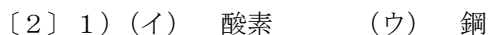
(ア) 銑鉄

【解説】

求める反応熱は、

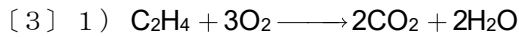
$$\begin{aligned} & (\text{右辺物質の生成熱の総和}) - (\text{左辺物質の生成熱の総和}) \\ & = 394 \times 3 - (825 + 111 \times 3) \\ & = 24[\text{kJ}] \end{aligned}$$

2) 鉄鉱石に含まれる二酸化ケイ素や酸化アルミニウムなどの不純物をスラグとして取り除くため。

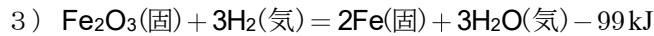
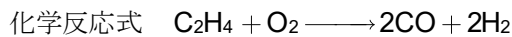


2) 酸素を吹き込むことで銑鉄中の炭素を二酸化炭素とし、鉄の純度を上げるため。

気体 CO_2



2) 名称 一酸化炭素



【解説】

求める反応熱は、

(右辺物質の生成熱の総和) - (左辺物質の生成熱の総和)

$$= 242 \times 3 - 825$$

$$= -99[kJ]$$

4) i) (コークスを用いた製錬は) 発熱反応であり、反応によって熱を放出して炉が温まるが、水素還元製鉄は吸熱反応であり、反応によって熱を吸収するから。

ii) (コークスを用いた製錬は) 温室効果の主な原因となる二酸化炭素が生成するが、水素還元製鉄では水蒸気のみが生成し、二酸化炭素が生成することはないから。

【化学 (講評)】

例年通り大問2題構成であり、論述問題も5問出題された。1科目当たりの試験時間が75分であることを考えると、時間的余裕が十分にあるため、落ち着いて解答していきたい。一次試験を突破するためには75%はとりたいところである。

昭和大学医学部[Ⅱ期]模試2.21(水)

科目 英/数/化/生/物 申込締切 2月18日(日) 20:00

会場 東京/大阪/福岡

締切間近

聖マリアンナ医科大学[後期]模試2.23(金)

科目 英/数/化/生/物 申込締切 2月20日(火) 20:00

会場 東京/大阪/福岡

締切間近

対象 高3生・高卒生対象

料金 6,600円(税別)



※内容は変更になる場合がございます。最新の情報はホームページよりご確認ください。

医大別直前講習会

後期・Ⅱ期

- 獨協医科大学
- 聖マリアンナ医科大学
- 日本大学
- 埼玉医科大学
- 昭和大学
- 日本医科大学

受付中



◆各講座の時間割・受講料・会場についてはHPでご確認ください。

本解答速報の内容に関するお問合せは



医学部専門予備校

YMS

03-3370-0410 <https://yms.ne.jp/>
東京都渋谷区代々木1-37-14

医学部進学予備校

メビオ

0120-146-156
<https://www.mebio.co.jp/>

医学部専門予備校

英進館メビオ 福岡校

0120-192-215
<https://www.mebio-eishinkan.com/>

メルマガ登録またはLINE友だち追加で全科目を閲覧

メルマガ登録



LINE登録

