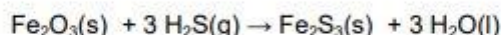


Questão 46

A remoção de sulfeto de hidrogênio presente em amostras de biogás é essencial, já que ele é altamente corrosivo para tubulações metálicas. A queima desse H_2S também é muito prejudicial ao meio ambiente, pois leva à formação de dióxido de enxofre. Um estudo de 2014 sugere que a remoção do H_2S pode ser realizada pelo uso de esponjas de óxido de ferro, que reage com esse gás, mas pode ser regenerado. Segundo o estudo, no dispositivo utilizado, 1,00 kg de óxido de ferro foi capaz de remover entre 0,200 e 0,716 kg de sulfeto de hidrogênio. Considere que apenas a reação abaixo equacionada esteja ocorrendo nessa remoção.



A partir desses dados, pode-se afirmar que, na condição de remoção máxima de sulfeto de hidrogênio relatada no estudo,

- a) restaram cerca de 33% de óxido de ferro para reagir, tomando por base a estequiometria da equação química fornecida.
- b) restaram cerca de 67% de óxido de ferro para reagir, tomando por base a estequiometria da equação química fornecida.
- c) foi removida uma quantidade maior de H_2S que a prevista pela estequiometria da equação química fornecida.
- d) as quantidades reagiram na proporção estequiométrica da equação química fornecida.

Massas molares (g mol^{-1}): Fe = 56, H = 1, O = 16 e S = 32.

RESPOSTA

Alternativa C



$$160\text{g} \text{ ----- } 102\text{g}$$

$$1000\text{g} \text{ ----- } x$$

$$x = 637,5 \text{ g (H}_2\text{S)}$$

Como o texto informa que a quantidade de H_2S que pode ser consumida é de 716g, conclui-se que foi removida uma quantidade maior que a prevista.