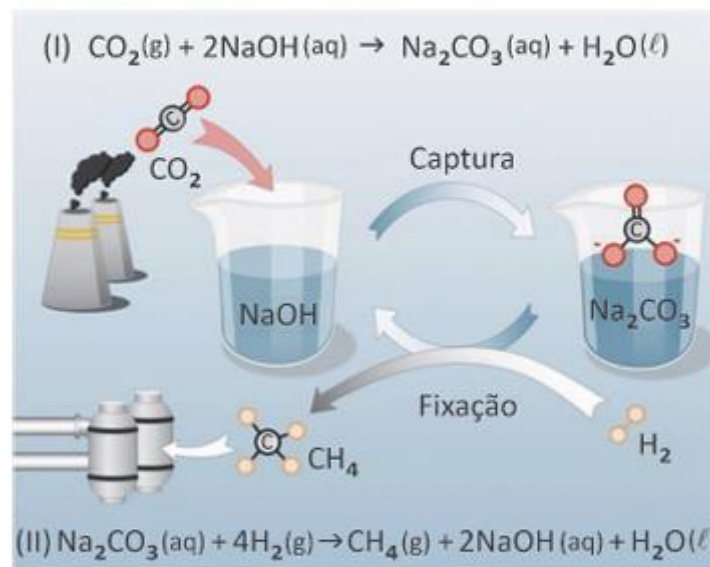


QUESTÃO 63

63

A utilização de matrizes energéticas limpas, tais como aquelas que não aumentam a concentração de $\text{CO}_2(\text{g})$ na atmosfera, é essencial para evitar a escalada das alterações climáticas causadas pela emissão de gases de efeito estufa. Considere a proposta apresentada na figura a seguir para a produção de uma matriz energética limpa.



(I) Capturar o $\text{CO}_2(\text{g})$ atmosférico utilizando $\text{NaOH}(\text{aq})$ para formar $\text{Na}_2\text{CO}_3(\text{aq})$. (II) Tratar essa solução, na presença de um catalisador, com $\text{H}_2(\text{g})$ oriundo de fontes renováveis, para gerar $\text{CH}_4(\text{g})$, um gás combustível.

Com base nessas informações e em seus conhecimentos, assinale a alternativa correta.

- (A) O catalisador participa da reação de produção de metano e se decompõe em NaOH .
- (B) A combustão do CH_4 não emite CO_2 , motivo pelo qual a proposta se configura como uma matriz energética limpa.
- (C) A proposta não representa uma matriz energética limpa, pois a combustão completa de 1 mol de CH_4 emite mais CO_2 do que o que é utilizado para a sua síntese.
- (D) A retirada de CO_2 da atmosfera seria maior se a proposta de usar uma matriz energética limpa se resumisse unicamente em utilizar o H_2 como combustível.
- (E) Em relação ao ciclo do carbono, a proposta é semelhante ao uso do etanol como combustível veicular.

ALTERNATIVA E

RESOLUÇÃO

A proposta remete a relação de consumo de CO_2 com produção de combustíveis. Na proposta citada, o CO_2 será consumido produzindo o intermediário Na_2CO_3 e posteriormente o CH_4 (combustível). No ciclo do carbono o CO_2 será consumido gerando glicose na fotossíntese e depois etanol na fermentação.