

Aula 14 – 8ºano Ciências 1º Bimestre - Ensino Fundamental II

HIDROGÊNIO DE BAIXA EMISSÃO DE CARBONO

*resumo
para aulas
.com.br*



Aproveite nossos resumos, eles estão alinhados com o Material digital de São Paulo. Você pode utilizar esse resumo como apoio pedagógico, com o seu material didático DIGITAL.

Aula 14- Hidrogênio de baixa emissão de carbono

BNCC (Base Nacional Comum Curricular)

A BNCC propõe que o ensino de Ciências inclua o estudo das fontes de energia, suas características, impactos ambientais e a importância da transição para energias mais limpas, promovendo a formação de cidadãos conscientes e críticos em relação à sustentabilidade.

Competência Geral 5- Desenvolver habilidades de investigação, análise e interpretação de fenômenos naturais.

Habilidade EF08CI17: Compreender as características do hidrogênio como fonte de energia, suas aplicações e impactos ambientais, além de discutir a importância da transição para energias mais limpas.

Definição de Hidrogênio

O **hidrogênio** é o menor e mais abundante elemento químico do universo.

Quando dois átomos se combinam, formam o gás hidrogênio (H_2).

Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono

Refere-se ao hidrogênio produzido com baixa emissão de dióxido de carbono (CO_2).



Exemplos de produção:

A partir de etanol, biocombustíveis ou biomassa.

Por eletrólise da água utilizando fontes renováveis (solar, eólica, hidráulica) ou energia nuclear.



Usinas de Hidrogênio

Instalações que produzem hidrogênio, distintas das usinas que geram eletricidade.

Usinas de hidrogênio verde utilizam energia renovável para a produção.



Eletrólise

Processo eletroquímico que separa água (H_2O) em hidrogênio (H_2) e oxigênio (O_2) usando eletricidade. **Rompe as ligações** na água e forma os gases.



Uso do Hidrogênio na Geração de Energia - Fonte de energia limpa e renovável.

Potencial para substituir combustíveis fósseis em veículos e aplicações industriais.

Considerado um combustível do futuro devido à sua capacidade de reduzir emissões de gases do efeito estufa.



Vantagens do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono

Fonte de energia limpa, não produzindo gases do efeito estufa. Utilização diversificada em eletricidade, transporte e indústria. **Potencial de aumentar a eficiência energética**, sendo mais potente que combustíveis fósseis.



Uso do Hidrogênio no Brasil

O hidrogênio de baixa emissão é visto como uma oportunidade para diversificar a matriz energética. **O Brasil possui potencial** para gerar 1,8 gigatonelada de hidrogênio por ano, com 90% desse volume proveniente de energias renováveis.



Atividade: Questões Dissertativas

- 1-Explique a importância do hidrogênio como o menor e mais abundante elemento químico do universo na geração de energia.
- 2-Descreva o processo de eletrólise e sua relevância na produção de hidrogênio de baixa emissão de carbono.
- 3-Analise as vantagens do hidrogênio de baixa emissão em comparação com os combustíveis fósseis.
- 4-Discuta como o hidrogênio pode contribuir para a diversificação da matriz energética no Brasil.
- 5-Comente sobre o potencial do Brasil na produção de hidrogênio e como isso pode impactar a redução das emissões de gases do efeito estufa.

Gabarito

1-O hidrogênio é fundamental na geração de energia por ser abundante e servir como um combustível limpo, podendo ser produzido de maneira sustentável.

2-A eletrólise é um processo que separa a água em hidrogênio e oxigênio usando eletricidade, sendo crucial para a produção de hidrogênio sem emissão de carbono.

3-O hidrogênio de baixa emissão não gera gases poluentes, é mais eficiente energeticamente e pode ser uma alternativa sustentável aos combustíveis fósseis.

-4O hidrogênio pode diversificar a matriz energética ao permitir o uso de fontes renováveis, reduzindo a dependência de combustíveis fósseis e promovendo a sustentabilidade.

-5O Brasil tem um grande potencial para a produção de hidrogênio renovável, o que pode ajudar a atingir metas de redução de emissões e contribuir para a transição energética.