



CONCURSO ITA 2025
EDITAL: 02/ITA/2025
CARGO: PESQUISADOR

PERFIL: PQ-06

CADERNO DE QUESTÕES

1. Esta prova tem duração de **4 (quatro) horas**.
2. Você poderá usar **apenas** caneta esferográfica de corpo transparente com tinta preta, lápis ou lapiseira, borracha, régua transparente simples e compasso. **É proibido portar qualquer outro material escolar ou equipamento eletrônico.**
3. Você recebeu este **caderno de questões e um caderno de respostas** que deverão ser devolvidos ao final do exame.
4. O caderno de questões é composto por 2 **questões dissertativas**.
5. As **questões dissertativas devem ser respondidas exclusivamente no caderno de respostas**. Responda sequencialmente as questões, usando caneta preta.
6. **É obrigatória a devolução do caderno de questões e do caderno de respostas**, sob pena de desclassificação do candidato.
7. **Aguarde o aviso para iniciar a prova. Ao terminá-la, avise o fiscal e aguarde-o no seu lugar.**

Questão 1. Discorra sobre os métodos de produção de hidrogênio por reforma a vapor do metano e por eletrólise da água, apresentando suas principais vantagens (como custo, maturidade tecnológica, rendimento, disponibilidade de matérias-primas e impactos ambientais) e limitações (incluindo dependência de fontes fósseis, elevado custo da eletrólise, necessidade de infraestrutura, eficiência e impactos ambientais). Explique, por fim, de que forma o hidrogênio pode ser convertido em *e-fuels*.

Questão 2. Discorra sobre as características técnicas do uso de hidrogênio e combustíveis sustentáveis em motores de combustão interna a pistão, turbina a gás e células a combustível para aplicações aeronáuticas e estacionárias. Indique as principais vantagens, desvantagens, cuidados a serem tomados e dificuldades a serem vencidas para utilização desses combustíveis nos dispositivos mencionados, quando comparado às tecnologias e combustíveis já consolidados. Utilize justificativas técnicas e, se necessário, apresente representações gráficas e equações literais em sua resposta.

Rascunho

Rascunho

Rascunho

Rascunho