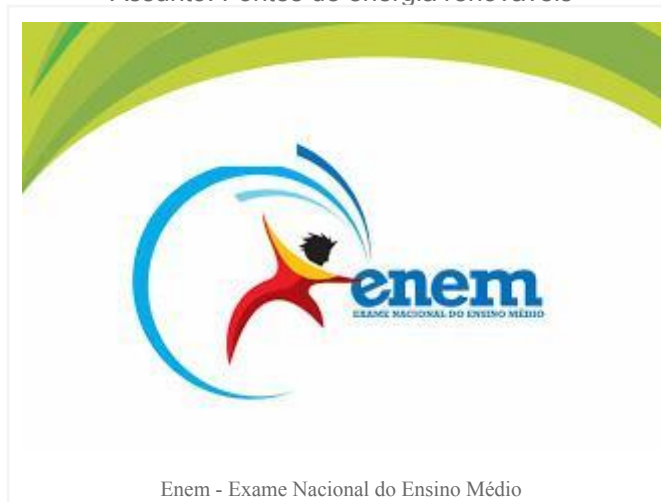


Exercícios sobre fontes de energia renováveis - Enem

De olho no Enem: Questões resolvidas
Assunto: Fontes de energia renováveis



Enem - Exame Nacional do Ensino Médio

1. (Enem 2002) - Em usinas hidrelétricas, a queda d'água move turbinas que acionam geradores. Em usinas eólicas, os geradores são acionados por hélices movidas pelo vento. Na conversão direta solar-elétrica são células fotovoltaicas que produzem tensão elétrica. Além de todos produzirem eletricidade, esses processos têm em comum o fato de
- A) não provocarem impacto ambiental.
 - B) independerem de condições climáticas.
 - C) a energia gerada poder ser armazenada.
 - D) utilizarem fontes de energia renováveis.**
 - E) dependerem das reservas de combustíveis fósseis.
2. (Enem 2011) - “Águas de março definem se falta luz este ano”.
- Esse foi o título de uma reportagem em jornal de circulação nacional, pouco antes do início do racionamento do consumo de energia elétrica, em 2001.
- No Brasil, a relação entre a produção de eletricidade e a utilização de recursos hídricos, estabelecida nessa manchete, se justifica porque
- A) a geração de eletricidade nas usinas hidrelétricas exige a manutenção de um dado fluxo de água nas barragens.**
 - B) o sistema de tratamento da água e sua distribuição consomem grande quantidade de energia elétrica.
 - C) a geração de eletricidade nas usinas termelétricas utiliza grande volume de água para refrigeração.
 - D) o consumo de água e de energia elétrica utilizadas na indústria compete com o da agricultura.
 - E) é grande o uso de chuveiros elétricos, cuja operação implica abundante consumo de água.
3. (Enem 2007) - Qual das seguintes fontes de produção de energia é a mais recomendável para a diminuição dos gases causadores do aquecimento global?
- A) Óleo diesel.
 - B) Gasolina.
 - C) Carvão mineral.
 - D) Gás natural.
 - E) Vento.**
4. (Enem 2009) - A economia moderna depende da disponibilidade de muita energia em diferentes formas, para funcionar e crescer. No Brasil, o consumo total de energia pelas indústrias cresceu mais de quatro vezes no período entre 1970 e 2005. Enquanto os investimentos em energias limpas e renováveis, como solar e eólica, ainda são incipientes, ao se avaliar a possibilidade de instalação de usinas geradoras de energia elétrica, diversos

fatores devem ser levados em consideração, tais como os impactos causados ao ambiente e às populações locais. Ricardo. B. e Campanili, M. Almanaque Brasil Socioambiental. Instituto Socioambiental. São Paulo, 2007 (adaptado) Em uma situação hipotética, optou-se por construir uma usina hidrelétrica em região que abrange diversas quedas d'água em rios cercados por mata, alegando-se que causaria impacto ambiental muito menor que uma usina termelétrica. Entre os possíveis impactos da instalação de uma usina hidrelétrica nessa região, inclui-se

a) a poluição da água por metais da usina.

b) a destruição do habitat de animais terrestres.

c) o aumento expressivo na liberação de CO₂ para a atmosfera.

d) o consumo não renovável de toda água que passa pelas turbinas.

e) o aprofundamento no leito do rio, com a menor

deposição de resíduos no trecho de rio anterior à represa.

5. (Enem 2010) - Deseja-se instalar uma estação de geração de energia elétrica em um município localizado no interior de um pequeno vale cercado de altas montanhas de difícil acesso. A cidade é cruzada por um rio, que é fonte de água para consumo, irrigação das lavouras de subsistência e pesca. Na região, que possui pequena extensão territorial, a incidência solar é alta o ano todo. A estação em questão irá abastecer apenas o município apresentado. Qual forma de obtenção de energia, entre as apresentadas, é a mais indicada para ser implantada nesse município de modo a causar o menor impacto ambiental?

a) Termelétrica, pois é possível utilizar a água do rio no sistema de refrigeração.

b) Eólica, pois a geografia do local é própria para a captação desse tipo de energia.

c) Nuclear, pois o modo de resfriamento de seus sistemas não afetaria a população.

d) Fotovoltaica, pois é possível aproveitar a energia solar que chega à superfície do local.

e) Hidrelétrica, pois o rio que corta o município é suficiente para abastecer a usina construída.

6. (Enem 2010) A usina hidrelétrica de Belo Monte será construída no rio Xingu, no município de Vitória de Xingu, no Pará. A usina será a terceira maior do mundo e a maior totalmente brasileira, com capacidade de 11,2 mil megawatts. Os índios do Xingu tomam a paisagem com seus cocares, arcos e flechas. Em Altamira, no Pará, agricultores fecharam estradas de uma região que será inundada pelas águas da usina.

BACOCINA, D. QUEIROZ, G.: BORGES, R. Fim do leilão, começo da confusão. Istoé Dinheiro. Ano 13, n.º 655, 28 abril 2010 (adaptado).

Os impasses, resistências e desafios associados à construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte estão relacionados

a) ao potencial hidrelétrico dos rios no norte e nordeste quando comparados às bacias hidrográficas das regiões Sul, **Sudeste** e Centro-Oeste do país.

b) à necessidade de equilibrar e compatibilizar o investimento no crescimento do país com os esforços para a conservação ambiental.

c) à grande quantidade de recursos disponíveis para as obras e à escassez dos recursos direcionados para o

pagamento pela desapropriação das terras.

d) ao direito histórico dos indígenas à posse dessas terras e à ausência de reconhecimento desse direito por parte das empreiteiras.

e) ao aproveitamento da mão de obra especializada disponível - nível na região Norte e o interesse das construtoras na vinda de profissionais do **Sudeste** do país.

7. (Enem 2011) - Segundo dados do Balanço Energético Nacional de 2008, do Ministério das Minas e Energia, a matriz energética brasileira é composta por hidrelétrica (80%), termelétrica (19,9%) e eólica (0,1%). Nas termelétricas, esse percentual é dividido conforme o combustível usado, sendo: gás natural (6,6%), biomassa (5,3%), derivados de petróleo (3,3%), energia nuclear (3,1%) e carvão mineral (1,6%). Com a geração de eletricidade da biomassa, pode-se considerar que ocorre uma compensação do carbono liberado na queima do material vegetal pela absorção desse elemento no crescimento das plantas. Entretanto, estudos indicam que as emissões de metano (CH₄) das hidrelétricas podem ser comparáveis às emissões de CO₂ das termelétricas.

MORET, A. S.; FERREIRA, I. A. As hidrelétricas do Rio Madeira e os impactos socioambientais da eletrificação no Brasil. Revista Ciência Hoje. V. 45, n.º 265, 2009 (adaptado).

No Brasil, em termos do impacto das fontes de energia no crescimento do efeito estufa, quanto

à emissão de gases, as hidrelétricas seriam consideradas como uma fonte

a) limpa de energia, contribuindo para minimizar os efeitos deste fenômeno.

b) eficaz de energia, tomando-se o percentual de oferta e os benefícios verificados.

c) limpa de energia, não afetando ou alterando os níveis dos gases do efeito estufa.

d) poluidora, colaborando com níveis altos de gases de efeito estufa em função de seu potencial de oferta.

e) alternativa, tomando-se por referência a grande emissão de gases de efeito estufa das demais fontes geradoras.