

Aluno(a): _____ 8º Ano / Fund. Anos Finais
Professor(a): Otávio A. Santos Data: ____/____/2026

Bateria de Exercícios

1- Considere uma torradeira elétrica com potência de 800 W, sendo utilizado 4 horas por dia durante 5 dias do mês. Neste período mensal, qual será a energia elétrica consumida pelo ferro elétrico, em kWh?

2- A energia existe em grande quantidade no universo, não aumentando nem diminuindo, mas passando por inúmeras transformações. Relacione corretamente as colunas, indicando a transformação de energia que está ocorrendo em cada exemplo.

- (1) O movimento das rodas de uma bicicleta acionando uma lâmpada.
- (2) Plantas utilizando a energia luminosa do Sol para realizar a fotossíntese.
- (3) A movimentação de uma locomotiva pela queima de lenha (madeira).

- () Transformação de energia luminosa em energia química.
- () Transformação de energia térmica em energia mecânica.
- () Transformação de energia mecânica em energia elétrica.

3- De acordo com a classificação dos aparelhos e componentes eletrônicos em relação a seu funcionamento, o grupo dos equipamentos resistivos costuma envolver os aparelhos mais simples. A passagem de energia elétrica por meio dos dispositivos gera calor, e o aquecimento geralmente está associado à função do aparelho. Exemplos de equipamentos resistivos são:

- a) forno elétrico e televisão. c) forno elétrico e chuveiro elétrico.
- b) secador de cabelo e rádio. d) televisão e lâmpada incandescente.

4- Cite exemplos que descrevam os tipos de transformação / conversões da energia elétrica.

5- Diferencie condutores elétricos e isolantes elétricos. Cite exemplos.

6- São consideradas fontes de energia renováveis todo recurso que tem a capacidade de se refazer ou não é limitado. Com base nessa informação, abaixo estão listadas fontes de energias renováveis, exceto:

- a) energia hidrelétrica
- b) gás natural
- c) energia eólica
- d) energia solar
- e) biocombustíveis

7- Uma partícula percorre 30 m com velocidade escalar média de 36 km/h. Em quanto tempo faz este percurso?

8- As fontes não renováveis podem esgotar-se totalmente em prazos variáveis (pequeno, médio e longo prazo) de acordo com a extração, consumo e disponibilidade.

Das alternativas abaixo, qual delas lista **apenas** fontes renováveis de energia?

- a) biocombustíveis, petróleo e carvão mineral.
- b) energia solar, energia eólica e urânio.
- c) urânio, gás natural e energia hidrelétrica.
- d) energia hidrelétrica, energia solar e biocombustíveis.
- e) gás natural, energia eólica e energia solar.

9- A energia existe em grande quantidade no universo, não aumentando nem diminuindo, mas passando por inúmeras transformações. Relacione corretamente as colunas, indicando a transformação de energia que está ocorrendo em cada exemplo.

- (1) O movimento das rodas de uma bicicleta acionando uma lâmpada.
- (2) Plantas utilizando a energia luminosa do Sol para realizar a fotossíntese.
- (3) A movimentação de uma locomotiva pela queima de lenha (madeira).

- () Transformação de energia luminosa em energia química.
- () Transformação de energia térmica em energia mecânica.
- () Transformação de energia mecânica em energia elétrica.

10- A respeito das matrizes energéticas mundial e brasileira, assinale V para as proposições verdadeiras e F para as proposições falsas, CORRIGINDO as alternativas falsas.

I. () A matriz energética mundial é caracterizada pelo intenso uso de combustíveis fósseis, como petróleo e carvão mineral.

II. () As fontes renováveis de energia representam, aproximadamente, 14% da matriz energética mundial (somadas as energias eólica, solar, geotérmica, hidráulica e biomassa).

III. () A energia solar é a fonte renovável mais utilizada no Brasil, seguida pela energia hidráulica.

IV. () Cerca de 14% da produção de energia no Brasil é proveniente de fontes renováveis de energia.

11- “No ano passado, 45,8% da energia usada pelos brasileiros veio de fontes renováveis (...). É a matriz mais equilibrada entre as nações mais populosas ou ricas do planeta. A média mundial de uso de energias renováveis é de 12,7%; essa média cai para 6,2% entre os 30 países-membros da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), que inclui os Estados Unidos e as mais ricas nações do globo”. (MONTÓIA, P. Brasil: Energia múltipla. Planeta Sustentável. Disponível em: <http://planetasustentavel.abril.com.br>. Acesso em: 05 jun. 2015). Os recursos naturais renováveis e não renováveis, respectivamente, mais utilizados como fontes de energia no Brasil são:

- a) Gás natural e carvão mineral – petróleo e etanol.
- b) Ventos e luz solar – gás natural e hidroeletricidade.
- c) Água e biomassa – petróleo e gás natural.
- d) Átomo e etanol – carvão vegetal e gás de xisto.
- e) Energia atômica e hidrelétrica – petróleo e carvão mineral.

12- O Brasil, embora apresente condições naturais favoráveis, não utiliza amplamente (ao menos por enquanto) a energia solar e/ou a energia eólica em sua matriz energética. Escreva os possíveis fatores que justificam essa realidade.

13- Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas da afirmação a seguir. Uma matriz energética tende a se aproximar da ideal quanto _____ for sua porcentagem de fontes renováveis e _____ for a porcentagem de fontes emissoras de gases estufa. Isso seria possível com o investimento em fontes como: _____ e _____.

- a) Maior, maior, solar, eólica.
- b) Maior, menor, eólica, solar
- c) Menor, menor, nuclear, solar.
- d) Menor, maior, nuclear, solar.

14- Um carro consegue, á partir do repouso, atingir uma velocidade de 108 km/h em 10 s. Qual a aceleração escalar média desse carro?

15- Um objeto move-se em linha reta e sua velocidade varia de 2 m/s para 8m/s em 3 segundos. Qual a aceleração média do objeto nesse intervalo de tempo?