



BIO.CONECTADOS

Aluno (a): _____ Data ____/____/____

Professor (a): _____ Turma: _____

ATIVIDADES – ELETRICIDADE E CONSUMO DE ENERGIA– CIÊNCIAS

1. Qual tipo de energia podemos associar ao movimento da hélice de um ventilador em funcionamento?
 - a) eólica
 - b) química
 - c) térmica
 - d) cinética
2. A potência de determinada televisão é de 120 W. Sabendo que ela fica ligada, em média, 9 horas por dia, qual o consumo mensal de energia elétrica em quilowatts-horas?
3. Com base no exercício anterior, quanto se gasta com energia elétrica para essa televisão, considerando que o preço do quilowatt-hora é de 30 centavos?
4. Qual será o consumo mensal em kWh de uma lâmpada incandescente de 35 W que permanece ligada 8 horas por dia?
5. Com relação ao exercício anterior, qual será o gasto mensal para manter aquela lâmpada acesa, sabendo que a tarifa de energia é de R\$ 0,40 por kWh?



BIO.CONECTADOS

6. Qual é o consumo de energia elétrica em kWh de um chuveiro de 2200 W que funciona 3 horas por dia durante 30 dias?

7. Para avaliar o quanto cada equipamento elétrico em sua casa contribuía para o total da conta de luz, Alice elaborou um plano. Ela anotou a potência dos principais equipamentos da casa e, ao longo de um mês, anotou o tempo que cada um permanecia ligado. Ao final, reuniu todos os dados que coletou neste quadro:

Equipamento	Potência (W)	Tempo de funcionamento no mês (h)
Televisão	150	60
Ventilador	120	15
Geladeira	250	150
Torradeira	1200	15
Chuveiro	6400	5
Lâmpada 1	20	60
Lâmpada 2	40	30

a) Qual foi o consumo total de energia elétrica ao final do mês?

b) Qual equipamento consome mais energia ao longo do mês? Qual foi o consumo dele?

c) Qual equipamento consome menos energia ao longo do mês? Qual foi o consumo dele.



BIO.CONECTADOS

8. Uma lâmpada incandescente de 40 W permanece ligada 8h por dia. O consumo de energia elétrica dessa lâmpada, ao final de um mês, é igual a:

- a) 6,0 kWh
- b) 9,6 kWh
- c) 12,0 kWh
- d) 480,0 kWh

9. Um chuveiro de 2400 W funcionando 4 horas por dia durante 30 dias consome quantos quilowatt-hora de energia elétrica?

- a) 288 kWh
- b) 320 kWh
- c) 130 kWh
- d) 250 kWh

10. A tabela a seguir mostra os principais eletrodomésticos e suas quantidades em uma residência com quatro pessoas, a potência elétrica de cada equipamento e o tempo mensal de funcionamento em horas. Supondo que a companhia de energia elétrica cobre R\$ 0,50 por cada kWh consumido, determine o custo mensal da energia elétrica para essa residência.

Equipamento	Quantidade	Potência (W)	Tempo de funcionamento no mês (h)
Chuveiro	1	5500	30
Ferro elétrico	1	1000	10
Geladeira	1	500	720
Lâmpadas	10	100	120
TV	2	90	20

- a) R\$ 215,00
- b) R\$ 178,25
- c) R\$ 355,00
- d) R\$ 329,30



BIO.CONECTADOS

GABARITO

1. Qual tipo de energia podemos associar ao movimento da hélice de um ventilador em funcionamento?

- a) eólica
- b) química
- c) térmica
- d) cinética

2. A potência de determinada televisão é de 120 W. Sabendo que ela fica ligada, em média, 9 horas por dia, qual o consumo mensal de energia elétrica em quilowatts-horas?

- Consumo diário em watts-hora (Wh):

$$E = \text{Potência} \times \text{Tempo de uso diário} = 120 \text{ W} \times 9 \text{ h} = 1080 \text{ Wh/dia}$$

- Converter o consumo diário para quilowatts-hora (kWh):

$$1080 \text{ Wh}/1000 = 1.08 \text{ kWh/dia}$$

- Calcular o consumo mensal (considerando 30 dias no mês):

$$1.08 \text{ kWh/dia} \times 30 \text{ dias} = 32.4 \text{ kWh/mês}$$

$$E = 32,4 \text{ kWh}$$

3. Com base no exercício anterior, quanto se gasta com energia elétrica para essa televisão, considerando que o preço do quilowatt-hora é de 30 centavos?

$$\text{Custo mensal} = \text{Consumo mensal} \times \text{Preço do kWh}$$

$$32.4 \times 0,30$$

$$\text{Custo Mensal} = \text{R\$ } 9,72$$

4. Qual será o consumo mensal em kWh de uma lâmpada incandescente de 35 W que permanece ligada 8 horas por dia?

Calcular o consumo diário em watts-hora (Wh):

$$\text{Potência} \times \text{Tempo de uso diário} = 35 \text{ W} \times 8 \text{ h} = 280 \text{ Wh/dia}$$

Converter o consumo diário para quilowatts-hora (kWh):

$$280 \text{ Wh}/1000 = 0.28 \text{ kWh/dia}$$

Calcular o consumo mensal (considerando 30 dias no mês):

$$0.28 \text{ kWh/dia} \times 30 \text{ dias} = 8.4 \text{ kWh/mês}$$



BIO.CONECTADOS

5. Com relação ao exercício anterior, qual será o gasto mensal para manter aquela lâmpada acesa, sabendo que a tarifa de energia é de R\$ 0,40 por kWh?

Custo mensal = Consumo mensal × Preço do kWh

Custo mensal = 8,4 × 0,40

Custo mensal = 3,36

6. Qual é o consumo de energia elétrica em kWh de um chuveiro de 2200 W que funciona 3 horas por dia durante 30 dias?

Calcular o consumo diário em watts-hora (Wh):

Potência × Tempo de uso diário = 2200 W × 3 h = 6600 Wh/dia.

Converter o consumo diário para quilowatts-hora (kWh):

6600 Wh/1000 = 6.6 kWh/dia

Calcular o consumo mensal (considerando 30 dias no mês):

6.6 kWh/dia × 30 dias = 198 kWh/mês = 198 kWh/mês

7. Para avaliar o quanto cada equipamento elétrico em sua casa contribuía para o total da conta de luz, Alice elaborou um plano. Ela anotou a potência dos principais equipamentos da casa e, ao longo de um mês, anotou o tempo que cada um permanecia ligado. Ao final, reuniu todos os dados que coletou neste quadro:

Equipamento	Potência (W)	Tempo de funcionamento no mês (h)
Televisão	150	60
Ventilador	120	15
Geladeira	250	150
Torradeira	1200	15
Chuveiro	6400	5
Lâmpada 1	20	60
Lâmpada 2	40	30

a) Qual foi o consumo total de energia elétrica ao final do mês?

O consumo total de energia elétrica da residência foi, portanto, 100,7 kWh.

b) Qual equipamento consome mais energia ao longo do mês? Qual foi o consumo dele?



BIO.CONECTADOS

A geladeira, que consumiu 37,5 kWh

c) Qual equipamento consome menos energia ao longo do mês? Qual foi o consumo dele.

As duas lâmpadas, que consumiram, cada uma, 1,2 kWh.

8. Uma lâmpada incandescente de 40 W permanece ligada 8h por dia. O consumo de energia elétrica dessa lâmpada, ao final de um mês, é igual a:

- a) 6,0 kWh
- b) 9,6 kWh
- c) 12,0 kWh
- d) 480,0 kWh

9. Um chuveiro de 2400 W funcionando 4 horas por dia durante 30 dias consome quantos quilowatt-hora de energia elétrica?

- a) 288 kWh
- b) 320 kWh
- c) 130 kWh
- d) 250 kWh

10. A tabela a seguir mostra os principais eletrodomésticos e suas quantidades em uma residência com quatro pessoas, a potência elétrica de cada equipamento e o tempo mensal de funcionamento em horas. Supondo que a companhia de energia elétrica cobre R\$ 0,50 por cada kWh consumido, determine o custo mensal da energia elétrica para essa residência.

Equipamento	Quantidade	Potência (W)	Tempo de funcionamento no mês (h)
Chuveiro	1	5500	30
Ferro elétrico	1	1000	10
Geladeira	1	500	720
Lâmpadas	10	100	120
TV	2	90	20

- a) R\$ 215,00
- b) R\$ 178,25
- c) R\$ 355,00
- d) R\$ 329,30