

Exercício 2) (ENADE-2017) O sistema de tarifação de energia elétrica funciona com base em três bandeiras. Na bandeira verde, as condições de geração de energia são favoráveis e a tarifa não sofre acréscimo. Na bandeira amarela, a tarifa sofre acréscimo de R\$ 0,020 para cada kWh consumido, e na bandeira vermelha, condição de maior custo de geração de energia, a tarifa sofre acréscimo de R\$ 0,035 para cada kWh consumido. Assim, para saber o quanto se gasta com o consumo de energia de cada aparelho, basta multiplicar o consumo em kWh do aparelho pela tarifa em questão.

Na tabela a seguir, são apresentadas a potência e o tempo de uso diário de alguns aparelhos eletroeletrônicos usuais em residências.

Aparelho	Potência (kW)	Tempo de uso diário (h)	kWh
Carregador de celular	0,010	24	0,240
Chuveiro 3500 W	3,500	0,5	1,750
Chuveiro 5500 W	5,500	0,5	2,250
Lâmpada de LED	0,008	→ 5	0,040
Lâmpada fluorescente	0,015	5	0,075
Lâmpada incandescente	0,060	→ 5	0,300
Modem de internet em stand by	0,005	24	0,120
Modem de internet em uso	0,012	8	0,096

Considerando as informações do texto, os dados apresentados na tabela, uma tarifa de R\$ 0,50 por kWh em bandeira verde e um mês de 30 dias, avalie as afirmações a seguir.

✓ I. Em bandeira amarela, o valor mensal da tarifa de energia elétrica para um chuveiro de 3500 W seria de R\$ 1,05, e de R\$ 1,65 para um chuveiro de 5500 W.

II. Deixar um carregador de celular e um modem de internet em stand by conectados na rede de energia durante 24 horas representa um gasto mensal de R\$ 5,40 na tarifa de energia elétrica em bandeira verde, e de R\$ 5,78 em bandeira amarela.

✓ III. Em bandeira verde, o consumidor gastaria mensalmente R\$ 3,90 a mais na tarifa de energia elétrica em relação a cada lâmpada incandescente usada no lugar de uma lâmpada LED.

É correto o que se afirma em

- a) II, apenas.  
~~b) III, apenas.~~  
 c) I e II, apenas.  
 d) I e III, apenas.  
 e) I, II, e III.

$$I) F_{3500} = 30 \times 1,75 \times (0,50 + 0,02) = \underbrace{26,25}_{\text{VERDE}} + \underbrace{1,05}_{\text{AMARELA}} = R\$ 27,30$$

$$F_{5500} = 30 \times 2,25 \times (0,50 + 0,02) = 33,75 + 1,35 = R\$ 35,10$$

ADICIONAL

$$II) F_V = 30 \times (0,24 + 0,12) \times 0,5 = 5,40$$

$$F_A = 30 \times (0,24 + 0,12) \times (0,5 + 0,02) = 5,62$$

$$III) F_{INC} = 30 \times (0,3) \times 0,5 = 4,5$$

$$F_{LED} = 30 \times (0,04) \times 0,5 = 0,6$$

$$\Delta F = R\$ 3,90$$