

Questão 01)

Para um trabalho de escola, David fez uma pesquisa sobre consumo de energia de alguns aparelhos elétricos. Para isso, fez o levantamento das informações técnicas de alguns aparelhos em sua casa e adotou, como critério de pesquisa, a escolha de equipamentos que mais consomem energia elétrica.

Baseando-se apenas nas informações de tensão e corrente elétricas, inscritas nesses equipamentos, e no tempo de utilização em um único dia de observação, David montou a seguinte tabela:

Equipamento	ddp (V)	Corrente Elétrica (A)	Tempo (h)
Ferro de passar roupas	127	4,0	1,0
Aquecedor de ambiente	127	5,0	3,0
Chuveiro elétrico (verão)	220	10	0,5

Nessas condições, qual a energia elétrica consumida por esses equipamentos no período referido na tabela?

Gab: 3,5 kWh

Questão 02

Considere uma residência cuja tensão da rede elétrica é de 220 volts e a corrente elétrica máxima é de 30 amperes. **Qual** a potência elétrica máxima consumida nessa rede?

Gab: 6600 W

Questão 03

Considere um circuito elétrico com todos os seus elementos (componentes), ou seja, fios, resistências e uma fonte de tensão contínua (DC) de 120 V, ligados em série. Quando ligado, o circuito consome uma potência elétrica (P) de 1200 W.

Nessa condição, determine a corrente elétrica que circula por esse circuito

Gab: 10 A

Questão 04

A sociedade contemporânea tornou-se tão dependente do consumo de energia elétrica que muitos são os estudos acerca de seu consumo sustentável e consciente. Para não haver desperdícios, cuidados domésticos, como tirar os aparelhos sem uso das tomadas, diminuir o tempo de uso do chuveiro elétrico, usar lâmpadas econômicas e somente quando necessário, podem

fazer grande diferença não apenas para o ambiente, mas também para os bolsos. Sabendo que um quilowatt-hora custa R\$0,60, uma residência em que os aparelhos são mantidos ligados na tomada, ao final de um mês, terá, com os aparelhos listados abaixo, um prejuízo em reais, de

Aparelho	Potência (W)
Telefone sem fio	4
Forno de micro-ondas	3
Maquina de lavar louça	4
Computador	2
Maquina de lavar roupa	5
Televisor	5
Aparelho de DVD	2

(adote um mês = 30 dias)

- R\$18,00.
- R\$25,00.
- R\$12,40.
- R\$11,70.
- R\$10,80.

Gab: E

Questão 05

Um aparelho eletrodoméstico funciona à potência de 3300 J/s, quando ligado à diferença de potencial de 220 V. Determine a corrente elétrica que passará pelo aparelho.

Gab: 15 A

Questão 06

Em uma empresa de computação gráfica, os profissionais utilizam *notebooks* para a execução de seus trabalhos. No intuito de obter melhores imagens, eles conectam os *notebooks* em monitores de alta definição, os quais consomem 250 W de potência cada um, ligados na rede elétrica de 125 V. Quatro desses monitores ficam ligados 10 horas por dia cada um durante os 25 dias do mês; o quilowatt-hora da distribuidora de energia elétrica custa R\$ 0,50, já com os impostos. Os acréscimos na intensidade da corrente elétrica lançada ao recinto de trabalho e na despesa de energia elétrica dessa empresa nesse mês, apenas devido ao uso dos monitores, devem ser, respectivamente, de

- 4 A e R\$ 120,00.
- 4 A e R\$ 125,00.
- 8 A e R\$ 125,00.
- 8 A e R\$ 150,00.
- 10 A e R\$ 150,00.

Gab: C

Questão 07

Considere três eletrodomésticos cujas características estão apresentadas a seguir.

EQUIPAMENTO 1	EQUIPAMENTO 2	EQUIPAMENTO 3
110V	110V	110V
550W	1100W	50/60Hz
5A	10A	5A

E CORRETO afirmar:

- a) Os três equipamentos têm a mesma potência.
- b) A corrente elétrica nos três equipamentos é a mesma.
- c) Os equipamentos 1 e 3 têm a mesma potência.
- d) O equipamento 2 não pode ser ligado à mesma rede elétrica que os equipamentos 1 e 3.

Gab: C

Questão 08

Uma dona de casa, preocupada com o consumo de energia elétrica em sua residência, deseja saber quanto cada aparelho elétrico consome em um mês. Ela começa sua investigação analisando o gasto mensal proveniente do chuveiro da casa. O chuveiro possui uma tensão nominal de 127V, potência mínima de 3400W e máxima de 5200W e é usado durante os 30 dias do mês por um tempo total de 40 minutos diários.

Sabendo-se que o valor cobrado por 1kWh é de R\$0,45, o uso deste chuveiro, neste período, na potência mínima e máxima, respectivamente, trará a despesa de

- a) R\$30,05 e R\$46,85
- b) R\$15,30 e R\$23,40
- c) R\$45,90 e R\$70,20
- d) R\$26,77 e R\$40,94
- e) R\$12,05 e R\$18,42

Gab: A

Questão 09

Considere uma televisão com tecnologia de plasma e tela de 42 polegadas. A potência, supostamente constante, consumida pelo aparelho é estabelecida pelo fabricante como 320 watts. Calcule a energia consumida por esse aparelho em 3 horas de uso contínuo.

Gab: 3456 kJ

Questão 10

As especificações técnicas de uma TV de LED com 60 polegadas e resolução Full HD indicam uma potência de 180 W. Considere que esse aparelho de TV seja utilizado para assistir apenas aos jogos da seleção brasileira na Copa do Mundo de 2014.



www.americanas.com.br/produto/113857086/smarttv-led-60-3d-ig-60la7400-full-hd

Supondo que a seleção brasileira seja uma das finalistas, e que, para tal, tenha realizado um total de 7 partidas, qual o custo aproximado, em reais, devido ao uso desse aparelho para assistir apenas aos jogos da seleção brasileira e aos comentários nos intervalos do primeiro para o segundo tempo de cada uma delas? Considere que nenhuma partida assistida teve prorrogação, que cada uma delas teve duração de 90 minutos e o intervalo entre o primeiro e o segundo tempo de cada partida foi de exatos 15 minutos. Adote o valor do kWh igual a R\$ 0,30.

Gab: 0,66