

## LÍNGUA PORTUGUESA

## TEXTO 1

## Rio de Janeiro

A cidade que acolheu a família real portuguesa, em 1808, estava para as rotas marítimas transoceânicas como o aeroporto de Frankfurt, na Alemanha, está hoje para os vôos intercontinentais. Era uma espécie de esquina do mundo, na qual praticamente todos os navios que partiam da Europa e dos Estados Unidos paravam antes de seguir para a Ásia, a África e as terras recém-descobertas do Pacífico Sul. Protegidas do vento e das tempestades pelas montanhas, as águas calmas da Baía de Guanabara serviam como abrigo ideal para reparo das embarcações e reabastecimento de água potável, charque, açúcar, cachaça, tabaco e lenha. [...]

Era uma escala fundamental nas longas e demoradas navegações ao redor do mundo. No começo do século XIX, uma viagem da Inglaterra ao Rio de Janeiro durava entre 55 e 80 dias. Do Rio até a Cidade do Cabo, na África do Sul, eram mais 30 a 50 dias. Até a Índia, de 105 a 150 dias. Para a China, 120 a 180 dias. Até a Austrália, de 70 a 90 dias. A importância estratégica do Rio de Janeiro para essas rotas era tão grande que, após a vinda da família real ao Brasil, a cidade tornou-se sede do quartel-general da Marinha Britânica na América do Sul. [...]

Para os tripulantes e passageiros, a chegada ao Rio de Janeiro, em meio a uma viagem perigosa e monótona, era sempre um evento agradável e surpreendente. Todos os relatos se referem à grandiosidade da natureza, à imponência das montanhas e à vegetação espetacular dominando tudo. Ao passar pelo Rio de Janeiro a bordo do navio *Beagle*, em abril de 1832, o naturalista inglês Charles Darwin, pai da teoria da evolução e da seleção das espécies, usaria uma inacreditável seqüência de adjetivos para descrever o que tinha diante dos olhos: “Sublime, pitoresca, cores intensas, predomínio do tom azul, grandes plantações de cana-de-açúcar e café, véu natural de mimosas, florestas parecidas, porém mais gloriosas do que aquelas nas gravuras, raios de sol, plantas parasitas, bananas, grandes folhas, sol mormacento. Tudo quieto, exceto grandes e brilhantes borboletas. Muita água [...], as margens cheias de árvores e lindas flores”.

Laurentino Gomes

*1808: como uma rainha louca, um príncipe medroso e uma corte corrupta enganaram Napoleão e mudaram a história de Portugal e do Brasil.* SP: Editora Planeta do Brasil, 2007

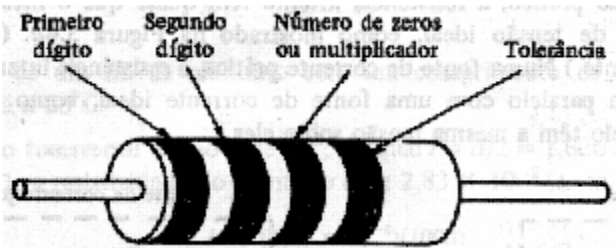
01. O primeiro parágrafo do texto tem a finalidade de apresentar:
- a cidade vista como local de repouso para navegantes de terras distantes que aqui chegavam cansados
  - a cidade e sua importância no conserto e carregamento dos navios que buscavam terras a serem descobertas
  - a cidade idealizada para a vinda da família real pelo ponto de vista estratégico
  - a cidade pelo ponto de vista de sua importância para a navegação marítima da época

02. “...praticamente todos os navios que partiam da Europa e dos Estados Unidos paravam...”. O item que contempla expressões utilizadas pelo autor que justificam essa frase é:
- águas calmas/evento surpreendente
  - esquina do mundo/escala fundamental
  - importância estratégica/grandiosidade da natureza
  - chegada ao Rio de Janeiro/navegações ao redor do mundo
03. “A cidade [...], estava para as rotas marítimas transoceânicas como o aeroporto de Frankfurt, na Alemanha, está hoje para os vôos internacionais”. Neste segmento, as duas orações estabelecem entre si uma relação de:
- proporcionalidade
  - conseqüência
  - concessão
  - comparação
04. O segundo parágrafo do texto, **em relação ao primeiro**, apresenta-se como:
- justificativa por ser o Rio ponto de escala nas viagens intercontinentais
  - exemplificação das viagens marítimas intercontinentais e de suas rotas
  - prerrogativa para a vinda da família real portuguesa ao Brasil em 1808
  - descrição da duração das rotas marítimas intercontinentais à época
05. **NÃO** há termo que faça qualquer referência à cidade do Rio de Janeiro em:
- “...sede do quartel-general da Marinha Britânica na América do Sul.”
  - “...que acolheu a família real portuguesa, em 1808,...”
  - “... em abril de 1832, o naturalista inglês Charles Darwin...”
  - “...na qual praticamente todos os navios que partiam da Europa...”
06. “... como o aeroporto de Frankfurt, na Alemanha, está **hoje** para os vôos intercontinentais.” O advérbio destacado tem sua localização e inferência em função:
- de qualquer momento em que o texto seja lido
  - do tempo em que foi escrito o texto
  - de comparação com textos escritos futuramente
  - da releitura de textos escritos anteriormente
07. O termo **protegidas**, no primeiro parágrafo, liga-se diretamente a:
- embarcações
  - montanhas
  - terras
  - águas

08. A percepção visual da cidade do Rio de Janeiro tem relação imediata, no texto, com:
- os relatos feitos por integrantes da Marinha Britânica
  - o relato sobre a localização da Baía de Guanabara
  - o relato feito por Charles Darwin
  - o relato sobre a vinda da família real portuguesa
09. “A cidade **que** acolheu a família real...”; o conectivo **QUE** exerce idêntico papel sintático em:
- Era a distância tão grande que parecia interminável aos navegantes.
  - É certo que a presença da família real trouxe imponência ao porto do Rio.
  - Todos esperavam que a família real portuguesa desembarcasse no Rio.
  - Os navios que partiam de outros continentes aqui aportavam.
10. São acentuadas pela mesma razão:
- Ásia / espécies
  - água / vôos
  - árvores / inacreditável
  - potável / véu
11. “Tudo quieto, exceto grandes e brilhantes borboletas.”; a afirmação correta sobre essa frase é:
- a frase encontra-se na voz passiva
  - o verbo encontra-se implícito
  - o sujeito da frase está indeterminado
  - exceto* está sintaticamente ligado a *brilhantes*
12. “... **na qual** praticamente todos os navios...”; a expressão em destaque pode ser substituída, sem prejuízo do sentido na frase por:
- em que
  - a qual
  - que
  - pela qual
13. No segmento “véu natural **de** mimosas”, o valor semântico da preposição sublinhada repete-se em:
- “...antes de seguir viagem para a Ásia, a África...”
  - “...aeroporto de Frankfurt, na Alemanha, está hoje...”
  - “...uma inacreditável seqüência de adjetivos...”
  - “...120 a 180 dias. Até a Austrália, de 70 a 90 dias.”
14. Ocorre acento grave indicativo da crase em “Todos os relatos se referem **à** grandiosidade da natureza...”. A crase torna-se obrigatória, por motivo gramatical idêntico ao desse segmento, em:
- Feita às pressas, a viagem de carro foi cansativa.
  - Às dez horas, todos estavam esperando no porto.
  - O deslumbramento aumentou devido à paisagem.
  - Todos aspiravam à viagem ao Rio de Janeiro.
15. O segmento “...após a vinda da família real ao Brasil...” estabelece, em relação ao restante do período, uma indicação de:
- condição
  - causa
  - tempo
  - proporção
16. “Era uma espécie de esquina do mundo...” / “Era uma escala fundamental nas longas ...”. O sujeito implícito dessas duas orações é:
- a Baía de Guanabara
  - a cidade
  - a família real portuguesa
  - a chegada
17. Em “Tudo quieto, **exceto** grandes e brilhantes borboletas.” A palavra **exceto** pode ser substituída, sem modificação de significado, por:
- salvo
  - contanto que
  - ainda que
  - mesmo
18. “...estava para as rotas **transoceânicas**...”. O processo de formação do termo sublinhado é o mesmo que ocorre em:
- recém-descobertas
  - mormacento
  - imponência
  - reabastecimento
19. *Charque* é palavra grafada com CH. O item que **NÃO** está corretamente grafado quanto ao emprego do CH é:
- clichê
  - desleichado
  - capuchinho
  - chamariz
20. “...uma viagem da Inglaterra ao Rio de Janeiro durava **entre 55 e 80 dias**. Do Rio até a Cidade do Cabo, na África do Sul, eram **mais 30 a 50 dias**. Até a Índia, **de 105 a 150 dias**. Para a China, **120 a 180 dias**. Até a Austrália, **de 70 a 90 dias**”; no contexto, as expressões em negrito atuam como:
- argumentos que justificam a vinda da família real para o Brasil
  - conseqüências de uma navegação perigosa e monótona
  - elementos que ratificam a escala no porto do Rio de Janeiro
  - desvantagens da navegação marítima em relação à aérea

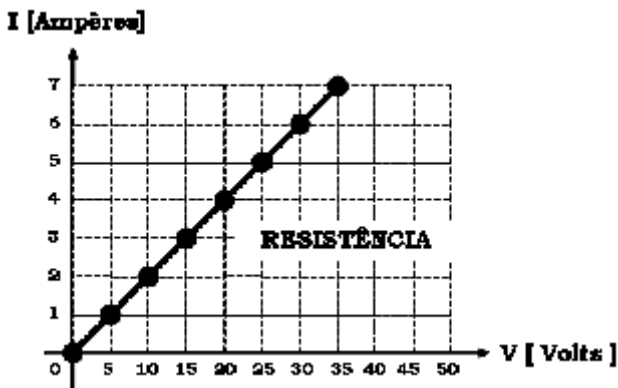
**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

21. Um motor de partida alimentado por uma tensão de 12 V consome 60 W de potência. O valor de sua resistência é de:
- A) 9,6 Ω  
 B) 4,8 Ω  
 C) 2,4 Ω  
 D) 1,2 Ω
22. A figura abaixo ilustra o código de cores dos resistores.



Se o 4º anel à direita apresenta a cor ouro, pode-se afirmar que a tolerância é de:

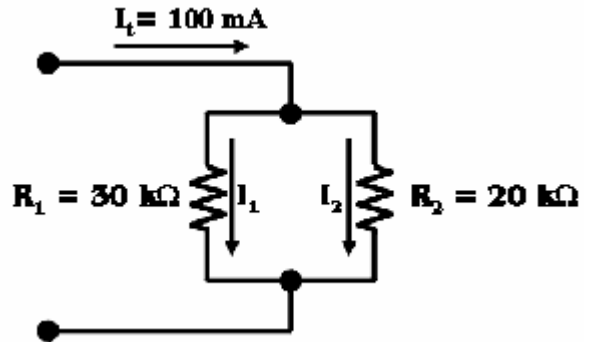
- A) + 1%  
 B) + 5%  
 C) + 2%  
 D) + 10%
23. Esse gráfico relaciona tensão e corrente.



O valor da resistência, em ohms, é de:

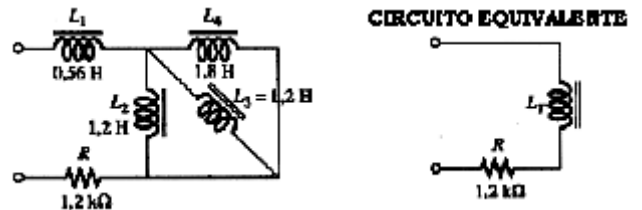
- A) 2  
 B) 4  
 C) 7  
 D) 5

24. O circuito abaixo ilustra o emprego de um divisor de corrente.



Os valores das correntes I1 e I2 são iguais, respectivamente, a:

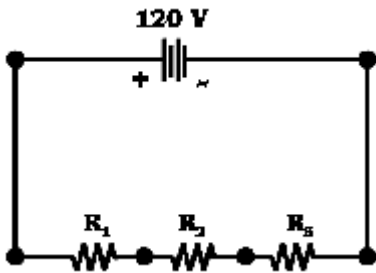
- A) 60 A e 80 A  
 B) 70 A e 80 A  
 C) 60 A e 40 A  
 D) 70 A e 40 A
25. Essas figuras mostram um circuito e seu equivalente.



No circuito equivalente, a indutância L<sub>T</sub> apresenta, aproximadamente, um valor igual a:

- A) 1 H  
 B) 0,5 H  
 C) 1,5 H  
 D) 2 H
26. Um triturador elétrico de lixo drena 8 A de uma fonte de 220 V. Em 9 horas, a energia consumida é igual a:
- A) 11,88 kWh  
 B) 18,92 kWh  
 C) 31,68 kWh  
 D) 15,84 kWh

27. O circuito a seguir representa um divisor de tensão.

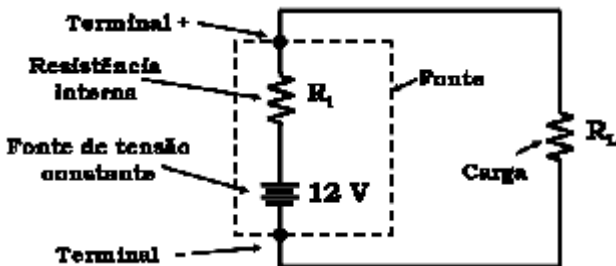


- $R_1 = 30 \Omega$
- $R_2 = 20 \Omega$
- $R_3 = 10 \Omega$

Os valores das tensões sobre  $R_1$ ,  $R_2$  e  $R_3$  são, respectivamente, iguais a:

- A) 20 V, 40 V e 60 V
  - B) 60 V, 40 V e 20 V
  - C) 30 V, 60 V e 90 V
  - D) 90 V, 60 V e 30 V
28. O dispositivo eletrônico fabricado com material que permite a passagem de luz e, se corretamente polarizado, pode irradiar luzes visíveis de várias cores ou mesmo na faixa do infravermelho, é denominado:
- A) TRIAC
  - B) DIAC
  - C) LED
  - D) SCR

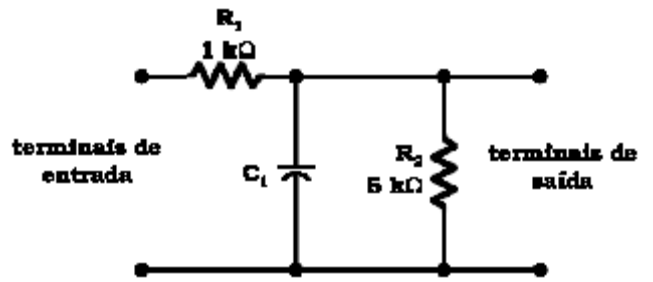
29. O circuito abaixo ilustra a situação da máxima transferência de potência, que se refere à máxima quantidade possível de potência da fonte para a carga.



A máxima transferência de potência ocorre quando é satisfeita a seguinte condição:

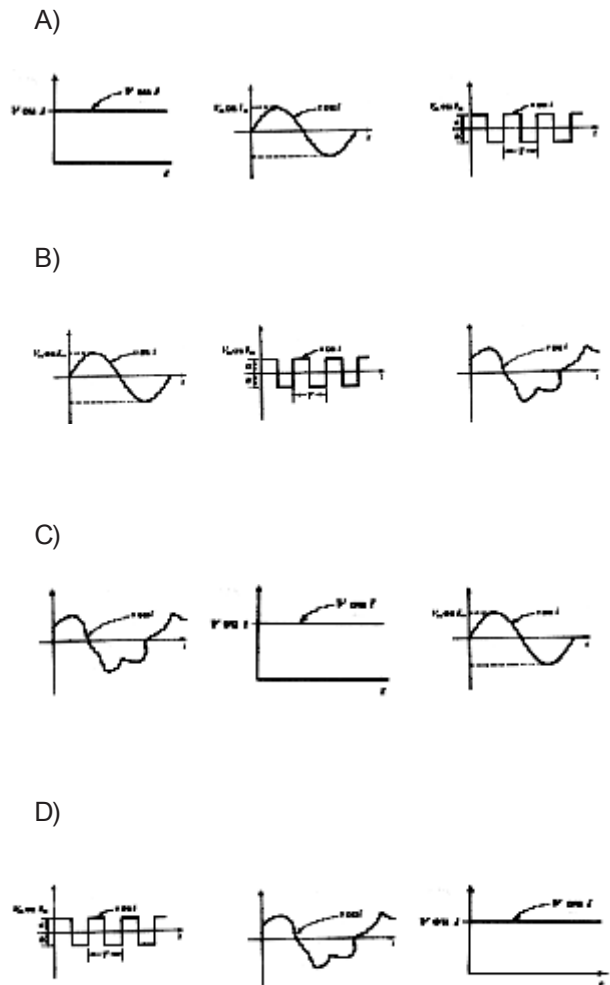
- A)  $R_L = R_i$
- B)  $R_L = R_i^2$
- C)  $R_L = 2R_i$
- D)  $R_L = \frac{R_i}{2}$

30. Esse circuito mostra um filtro, que é uma das principais aplicações dos circuitos RC, RL, LC e RLC, utilizados na separação de um grupo de frequências de outro grupo de frequências.

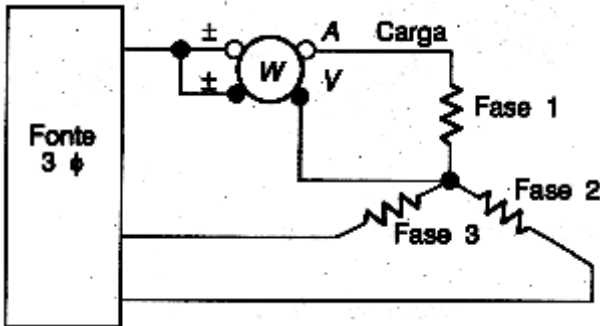


Esse filtro é do seguinte tipo:

- A) rejeita-faixa
  - B) passa-faixa
  - C) passa-alta
  - D) passa-baixa
31. No contexto da Engenharia Elétrica, os circuitos geram e utilizam circuitos CC e CA. São formas de ondas CA típicas:

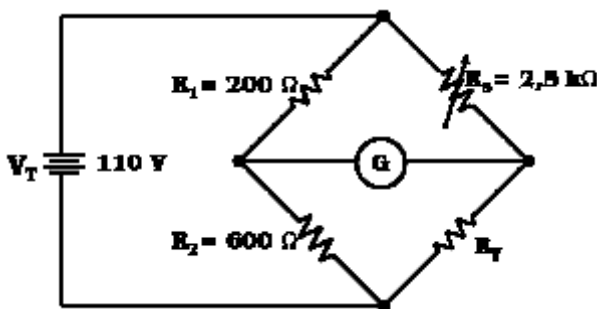


32. O circuito trifásico balanceado a seguir tem a carga conectada em estrela, onde a medida em um **Wattímetro** monofásico indica 1200 W.



A potência total desse circuito é igual a:

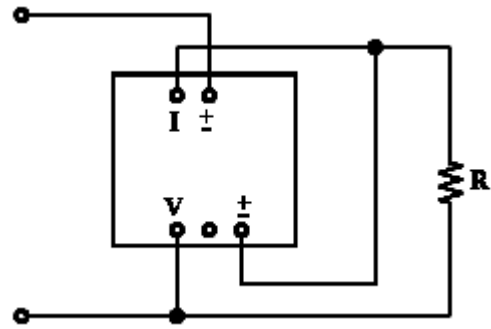
- A) 400 W
  - B) 800 W
  - C) 3600 W
  - D) 2400 W
33. O emprego da **Ponte de Wheatsthone**, utilizada para medir uma resistência desconhecida  $R_Y$ , é ilustrado no experimento. Ao se ajustar o resistor  $R_3$  em 2,5 k $\Omega$ , ocorre uma deflexão nula no galvanômetro **G**.



Nessa situação, o valor de  $R_Y$ , será igual a:

- A) 4,5 k $\Omega$
- B) 7,5  $\Omega$
- C) 4,5  $\Omega$
- D) 7,5 k $\Omega$

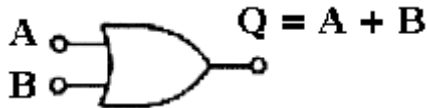
34. Essa figura, representa a conexão de um **Wattímetro** para uma deflexão crescente.



O **Wattímetro** faz uma leitura de 200 W quando a tensão de linha é de 150 V. Se a resistência do elemento de tensão é 4 k $\Omega$ , a verdadeira potência de carga é de:

- A) 194,4 W
  - B) 170,6 W
  - C) 184,2 W
  - D) 208,7 W
35. Uma empresa de eletricidade utiliza 8 máquinas com motores que consomem **1200 W** cada um. Se todas as máquinas forem utilizadas durante 10 horas por dia, em 6 dias da semana, pode-se afirmar que a energia consumida é igual a:
- A) 288 kWh
  - B) 432 kWh
  - C) 576 kWh
  - D) 864 kWh
36. Nos circuitos RC paralelo, tendo por referência a corrente capacitiva, a tensão capacitiva está na condição de:
- A) atrasada de 60°
  - B) atrasada de 90°
  - C) adiantada de 60°
  - D) adiantada de 90°
37. Um transformador abaixador que possui uma relação de espiras de 50.000:500 tem o seu primário ligado a uma linha de transmissão de 20 kV e o secundário ligado a uma carga de 25  $\Omega$ . A corrente do primário e a potência de saída terão seus valores iguais a:
- A) 40 mA e 1,6 kW
  - B) 40 mA e 3,2 kW
  - C) 80 mA e 3,2 kW
  - D) 80 mA e 1,6 kW

38. Em um circuito, flui uma corrente de **6 mA** em um capacitor quando ligado a uma linha de **110 V** e frequência de 60 Hz. Dobrando-se, tanto a frequência quanto a capacitância, a nova corrente consumida em **mA** será de:
- A) 16  
 B) 32  
 C) 24  
 D) 48
39. O circuito digital abaixo representa uma porta lógica.



A tabela que corresponde a esse circuito é:

A)

A	B	Q
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

B)

A	B	Q
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

C)

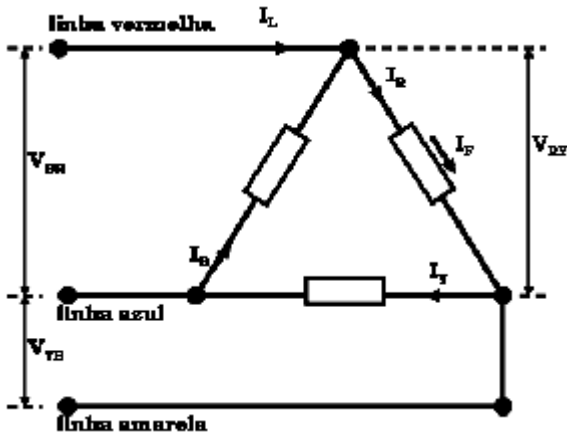
A	B	Q
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

D)

A	B	Q
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

40. Nos circuitos RLC, quando a frequência é zero (CC):
- A) o resistor mantém o indutor e o capacitor em curto-circuito  
 B) o resistor mantém uma defasagem de  $180^\circ$  entre a tensão aplicada sobre ele e a corrente que o atravessa  
 C) o indutor mantém uma defasagem de  $45^\circ$  em relação à tensão e sobre a corrente de polarização reversa  
 D) o capacitor atua como um circuito aberto e o indutor como um curto-circuito
41. Para um circuito com um indutor de 10 mH em série, com um capacitor de  $0,01 \mu\text{F}$ , a frequência de ressonância é igual a:
- A) 10,6 kHz  
 B) 15,9 Hz  
 C) 15,9 kHz  
 D) 10,6 Hz
42. Para analisar e solucionar circuitos elétricos, o teorema de **Norton** apresenta uma forma de converter qualquer circuito de dois terminais num outro equivalente. O procedimento utilizado determina como parâmetro nos terminais a:
- A) corrente de curto-circuito  
 B) corrente de circuito-aberto  
 C) tensão de circuito-aberto  
 D) tensão de curto-circuito
43. De acordo com a **NBR 5410** da **ABNT**, **baixa tensão** refere-se à instalação cuja tensão nominal é menor, respectivamente, nos valores CA e CC:
- A) 13800 V e 7200 V  
 B) 440 V e 380 V  
 C) 1000 V e 1500 V  
 D) 220 V e 110 V

44. Esse é um circuito balanceado, referente à ligação em triângulo.



Considerando as tensões e correntes de fase e de linha, são válidas para o circuito as fórmulas:

- A)  $V_L = V_{BR} = V_{BZ} = V_{ZR}$   
 $I_L = I_P$  e  $P = V_L I_L \cos \phi$
- B)  $V_L = V_{BR} = V_{BZ} = V_{ZR}$   
 $I_L = I_P \sqrt{3}$  e  $P = \sqrt{3} V_L I_L \cos \phi$
- C)  $V_L = V_{BR} \sqrt{3} = V_{BZ} \sqrt{3} = V_{ZR} \sqrt{3}$   
 $I_L = I_P \sqrt{3}$  e  $P = \sqrt{3} V_L I_L \cos \phi$
- D)  $V_L = V_{BR} = V_{BZ} = V_{ZR}$   
 $I_L = \frac{I_P}{\sqrt{3}}$  e  $P = \frac{V_L I_L}{\sqrt{3}} \cos \phi$

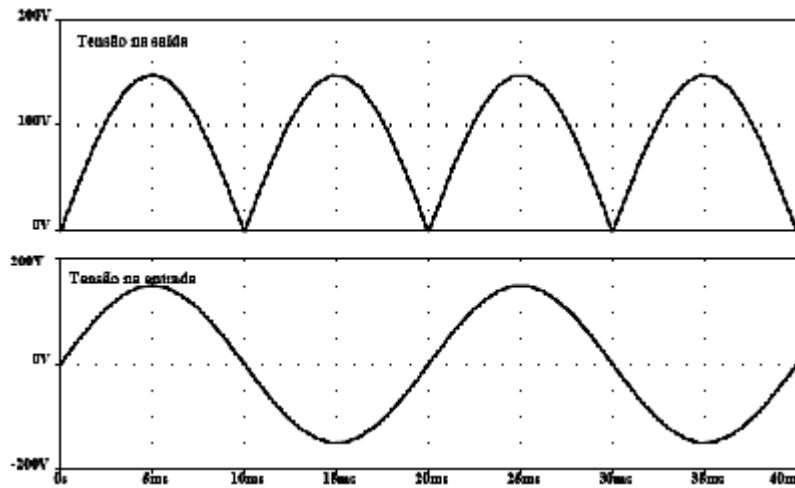
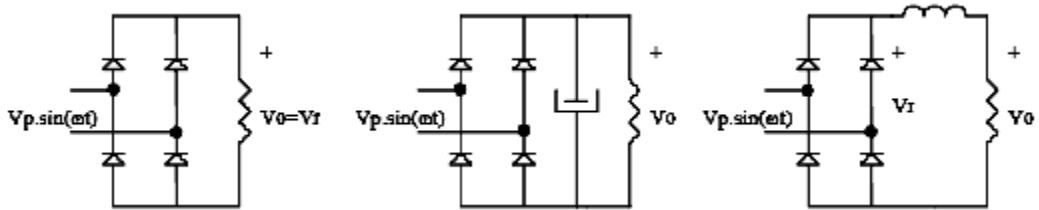
- 45. Uma lâmpada incandescente absorve 1 kJ de energia elétrica e produz 400 J de energia luminosa. Essa lâmpada apresenta uma eficiência igual a:
  - A) 20%
  - B) 60%
  - C) 80%
  - D) 40%
- 46. A continuidade elétrica de aparelhos a motor pode ser verificada por intermédio de uma lâmpada de teste. O teste permite detectar o enrolamento do motor em curto-circuito quando a lâmpada permanece:
  - A) apagada
  - B) piscando
  - C) acesa com brilho intenso
  - D) acesa com brilho reduzido

47. De acordo com a notação empregada em projetos de instalações elétricas, os símbolos utilizados para fusível e tomada alta a 2 metros do piso são, respectivamente:

- A) e
- B) e
- C) e
- D) e

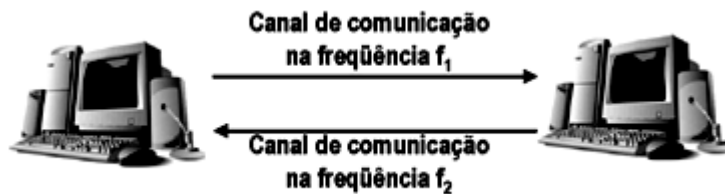
- 48. Um motor elétrico drena 21 A de corrente de uma fonte de 220 V. A leitura, em um **Wattímetro** conectado ao circuito, mostra 3465 W. Este circuito tem um fator de potência igual a:
  - A) 0,70
  - B) 0,75
  - C) 0,80
  - D) 0,85
- 49. Os métodos mais comuns para melhoria do fator de potência indicam a utilização de:
  - A) transformadores e motores assíncronos
  - B) indutores e motores de indução
  - C) resistores e motores trifásicos
  - D) capacitores "shunt" e motores síncronos superexcitados
- 50. Um motor elétrico de seis pólos opera ligado a uma fonte de 220 V e frequência de 60 Hz. A velocidade síncrona desse motor é igual a:
  - A) 1200 rpm
  - B) 1500 rpm
  - C) 1800 rpm
  - D) 2400 rpm
- 51. Sendo **P** a potência, **V** a tensão e **I** a corrente, as relações associadas à lei de Ohm são as indicadas na alternativa:
  - A)  $V = R \cdot I^2$  e  $P = V \cdot I$
  - B)  $V = R \cdot I^2$  e  $P = V^2 / I$
  - C)  $V = R \cdot I$  e  $P = V \cdot I$
  - D)  $V = R \cdot I$  e  $P = V^2 / I$

52. O fornecimento de energia elétrica é feito a partir de uma rede de distribuição de corrente alternada, exigindo o emprego de um conversor CA-CC para alimentação da carga por uma tensão contínua. Neste caso, a conversão CA-CC é realizado pelos circuitos apresentados abaixo.



Esses circuitos são denominados:

- A) inversores
  - B) retificadores
  - C) chaveadores
  - D) amplificadores
53. A figura que abaixo ilustra uma das modalidades de transmissão de dados, que emprega canais de comunicação na transmissão e na recepção, operando em frequências diferentes.

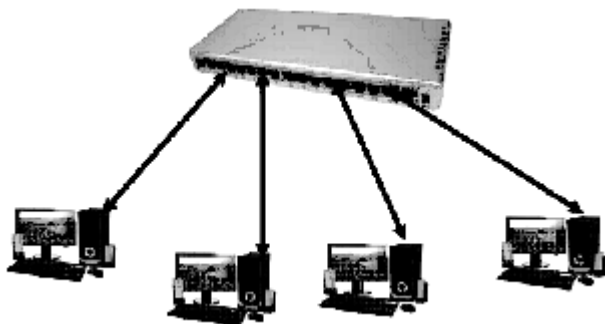


A modalidade de transmissão neste caso, é conhecida por:

- A) half duplex
- B) multiplex
- C) simplex
- D) full duplex



54. Essa figura ilustra o emprego de uma topologia na implementação de uma rede de microcomputadores, com par trançado categoria 5, conforme o padrão IEEE-802.3 / Ethernet.



Essa topologia é conhecida por:

- A) estrela  
 B) anel  
 C) distribuída  
 D) barramento
55. Uma sub-rede de microcomputadores foi configurada para empregar o endereço IP 199.145.48.64/26, no acesso à Internet. Considerando que o IP é de classe C, conclui-se que a máscara utilizada nesta sub-rede é:
- A) 255.255.255.0  
 B) 255.255.255.224  
 C) 255.255.255.192  
 D) 255.255.255.240
56. Uma rede que implementa a arquitetura TCP/IP disponibiliza o serviço de correio eletrônico. Para dar suporte direto a esse serviço, operando na camada de aplicação dessa arquitetura, são utilizados os protocolos:
- A) SMTP e DNS  
 B) SMTP e POP3  
 C) SNMP e DNS  
 D) SNMP e POP3
57. Pela Resolução nº 456/2000 da ANEEL, o fornecimento de energia elétrica está associado à demanda de potência ativa a ser obrigatória e continuamente disponibilizada pela concessionária, no ponto de energia, conforme valor e período de vigência fixados no contrato de fornecimento. Essa energia deverá ser integralmente paga, seja ou não utilizada durante o período de faturamento, impresso em kWatts. Esta definição refere-se ao conceito de demanda:
- A) medida  
 B) faturável  
 C) instalada  
 D) contratada

58. Conforme a Resolução nº 456/2000, da ANEEL, a tensão primária de distribuição é definida como a disponibilizada no sistema elétrico da concessionária, com valores padronizados iguais ou superiores a:

A) 138 kV  
 B) 440 kV  
 C) 2,3 kV  
 D) 1 kV

59. A **Lei nº 6496/77**, que se refere à prestação de serviços de Engenharia, prevê que todo contrato, escrito ou verbal, para a execução de obras ou prestação de quaisquer serviços profissionais dessa área, fique sujeito a um termo, efetuado pelo profissional ou pela empresa no CREA. Esse termo define, para os efeitos legais, os responsáveis técnicos pelo empreendimento. Ele é conhecido por:

A) NRT – Notificação de Responsabilidade Técnica  
 B) ART – Anotação de Responsabilidade Técnica  
 C) TRT – Termo de Responsabilidade Técnica  
 D) RRT – Registro de Responsabilidade Técnica

60. A **Lei nº 8.666/93** que se refere à **Legislação sobre Licitações e Contratos Administrativos relativos às obras e serviços de engenharia**, prevê duas modalidades de licitação descritas a seguir:

- 1ª) é definida entre interessados devidamente cadastrados ou que atenderem a todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, observada a necessária qualificação;
- 2ª) é definida entre quaisquer interessados para escolha de trabalho técnico, científico ou artístico, mediante a instituição de prêmios ou remuneração aos vencedores, conforme critérios constantes de edital publicado na imprensa oficial com antecedência mínima de 45 (quarenta e cinco) dias.

Essas modalidades são denominadas, respectivamente:

A) Tomada de Preços e Concurso  
 B) Tomada de Preços e Convite  
 C) Concorrência e Concurso  
 D) Concorrência e Convite