

CONCURSO PÚBLICO

38. PROVA OBJETIVA

TÉCNICO DE MANUTENÇÃO (SISTEMAS DE TELEFONIA)

- ♦ VOCÊ RECEBEU SUA FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO CONTENDO **50** QUESTÕES OBJETIVAS.
- ♦ CONFIRA SEU NOME E NÚMERO DE INSCRIÇÃO IMPRESSOS NA CAPA DESTE CADERNO.
- ♦ LEIA CUIDADOSAMENTE AS QUESTÕES E ESCOLHA A RESPOSTA QUE VOCÊ CONSIDERA CORRETA.
- ♦ RESPONDA A TODAS AS QUESTÕES.
- ♦ MARQUE, NA FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS, LOCALIZADA NO VERSO DESTA PÁGINA, A LETRA CORRESPONDENTE À ALTERNATIVA QUE VOCÊ ESCOLHEU.
- ♦ TRANSCREVA PARA A FOLHA DE RESPOSTAS, COM CANETA DE TINTA AZUL OU PRETA, TODAS AS RESPOSTAS ANOTADAS NA FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS.
- ♦ A DURAÇÃO DA PROVA É DE **3** HORAS.
- ♦ A SAÍDA DO CANDIDATO DA SALA SERÁ PERMITIDA APÓS TRANSCORRIDA A METADE DO TEMPO DE DURAÇÃO DA PROVA.
- ♦ AO SAIR, VOCÊ ENTREGARÁ AO FISCAL A FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO, PODENDO DESTACAR ESTA CAPA PARA FUTURA CONFERÊNCIA COM O GABARITO A SER DIVULGADO.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.

FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS

TÉCNICO DE MANUTENÇÃO (SISTEMAS DE TELEFONIA)

| QUESTÃO | RESPOSTA | | | | |
|---------|----------|---|---|---|---|
| 01 | A | B | C | D | E |
| 02 | A | B | C | D | E |
| 03 | A | B | C | D | E |
| 04 | A | B | C | D | E |
| 05 | A | B | C | D | E |

| | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|
| 06 | A | B | C | D | E |
| 07 | A | B | C | D | E |
| 08 | A | B | C | D | E |
| 09 | A | B | C | D | E |
| 10 | A | B | C | D | E |

| | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|
| 11 | A | B | C | D | E |
| 12 | A | B | C | D | E |
| 13 | A | B | C | D | E |
| 14 | A | B | C | D | E |
| 15 | A | B | C | D | E |

| | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|
| 16 | A | B | C | D | E |
| 17 | A | B | C | D | E |
| 18 | A | B | C | D | E |
| 19 | A | B | C | D | E |
| 20 | A | B | C | D | E |

| | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|
| 21 | A | B | C | D | E |
| 22 | A | B | C | D | E |
| 23 | A | B | C | D | E |
| 24 | A | B | C | D | E |
| 25 | A | B | C | D | E |

| QUESTÃO | RESPOSTA | | | | |
|---------|----------|---|---|---|---|
| 26 | A | B | C | D | E |
| 27 | A | B | C | D | E |
| 28 | A | B | C | D | E |
| 29 | A | B | C | D | E |
| 30 | A | B | C | D | E |

| | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|
| 31 | A | B | C | D | E |
| 32 | A | B | C | D | E |
| 33 | A | B | C | D | E |
| 34 | A | B | C | D | E |
| 35 | A | B | C | D | E |

| | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|
| 36 | A | B | C | D | E |
| 37 | A | B | C | D | E |
| 38 | A | B | C | D | E |
| 39 | A | B | C | D | E |
| 40 | A | B | C | D | E |

| | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|
| 41 | A | B | C | D | E |
| 42 | A | B | C | D | E |
| 43 | A | B | C | D | E |
| 44 | A | B | C | D | E |
| 45 | A | B | C | D | E |

| | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|
| 46 | A | B | C | D | E |
| 47 | A | B | C | D | E |
| 48 | A | B | C | D | E |
| 49 | A | B | C | D | E |
| 50 | A | B | C | D | E |

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto e responda às questões de números **01 a 10**.

Rebobine, por favor

No início, era preciso rebobinar as fitas antes de devolvê-las. Depois, quando o século virou 21, o DVD tornou antiquado o verbo rebobinar, mas deixou eufórico o público. E, por consequência, os empresários.

O mercado estima que, entre 2003 e 2005, havia, no Brasil, quase 14 mil locadoras de filmes. Mas, a partir de 2006, a festa começou a esvaziar. Hoje, há, no máximo, 6 mil lojas. Para acompanhar o auge e a queda desse negócio é preciso pontuar, primeiro, que o Brasil tinha o maior mercado de locação do mundo. As locadoras surgiram na era do VHS para atender a um público que, ao contrário de europeus e norte-americanos, não comprava filmes. Alugava.

Quando o VHS murçou, veio o DVD e, com ele, o boom de um negócio que atraiu tanto grupos internacionais, como a Blockbuster, quanto aventureiros. “São comuns os casos de gente que pegou o FGTS e abriu uma locadora no andar de baixo de casa e ficou morando em cima”, diz Rodrigo Drysdale, da Warner. “Em todo canto havia uma locadora.” Para os estúdios, foi um negócio e tanto. Eles chegavam a vender por R\$ 100 um produto que saía da fábrica por R\$ 5. Mas eis que, com o DVD tornado objeto fetiche, o hábito do aluguel foi sendo substituído.

Em meados dos anos 2000, as Lojas Americanas, por exemplo, vendiam filmes com preços baixíssimos. “As locadoras resistiram a vender filmes. Achavam que matariam o próprio negócio”, analisa Wilson Cabral, da Sony. Quando acordaram para a venda, encontraram concorrentes mais difíceis de enfrentar: a pirataria e o download, que tornaram ainda mais anacrônica a espera pelo lançamento de um filme em DVD.

Conforme aumentava a venda de filmes nas barraquinhas de camelôs, saía de cena, por exemplo, a Blockbuster, comprada pelas Lojas Americanas em 2007. “Em São Paulo, o público foi afastado da locação pelo fim da Blockbuster. Mas em outros lugares, a situação não é a mesma”, avalia Victor Camargo, que continua a investir no ramo. “A onda do DVD passou e alguns empresários ficaram desanimados. Mas ainda tem muita gente que busca atendimento personalizado. Brasileiro gosta de conversar.”

Mas há quem desconfie da tese da conversa. “Dar boas dicas não resolve. Não dou cinco anos para esse negócio acabar”, diz Carlos Sbruzzi, que abriu uma locadora em 1986, em Carasinho (RS), mas jogou a toalha.

A impressão de Sbruzzi está longe de ser unanimidade. Há, de um lado, as locadoras de nicho, como a 2001, e, de outro, o blu-ray, disco de altíssima definição, com mais possibilidades interativas, que pede uma TV full HD. “Não é uma mudança tão radical quanto do VHS para o DVD, mas é uma nova tecnologia muito atraente”, diz Drysdale. Em 2009, foram vendidas 230 mil unidades de blu-ray, ante 90 mil em 2008. “Neste ano, devemos chegar a 600 mil unidades. Com a Copa do Mundo, muita gente vai trocar de TV”, aposta Cabral.

Os estúdios buscam incentivar as locadoras a investir em séries de TV, que, hoje, são mais vendidas que alugadas, e games. “Eles precisam acreditar que vão sobreviver”, diz Drysdale. “Aluguel, venda e internet vão coexistir.” Na tentativa de animar os sobreviventes, a Sony engendrou extras exclusivos para locação no DVD “This Is It”, de Michael Jackson. “É a primeira vez que fazemos isso”, diz Cabral. “Queremos mostrar aos donos de locadoras que acreditamos que o mercado não está morto.”

(Ana Paula Sousa, *Folha de S.Paulo*, 15.01.2010. Adaptado)

Vocabulário:

anacrônica: fora de moda

nicho: espaço limitado, especializado; grupo restrito de pessoas

01. De acordo com o texto, no início da primeira década do século 21, a substituição do VHS pelo DVD representou
 - (A) uma importante redução do público para filmes.
 - (B) o desaparecimento de investidores internacionais.
 - (C) o fim do investimento em locadoras de filmes.
 - (D) uma nova possibilidade de lucro para as locadoras.
 - (E) uma queda no lucro dos estúdios, como Sony e Warner.

02. Segundo o texto, é correto afirmar que
 - (A) a internet e a pirataria são, hoje, os principais concorrentes das locadoras.
 - (B) o fim das locadoras equivale ao fim para o mercado de filmes em DVD.
 - (C) existe consenso quanto ao fato de que as locadoras vão desaparecer em breve.
 - (D) a redução do número de locadoras pode ser atribuída ao aumento do preço do DVD.
 - (E) o surgimento de novas tecnologias deve acelerar o processo de extinção das locadoras.

03. Um aspecto para favorecer a permanência das locadoras no mercado é
 - (A) a rapidez com que o acesso ao lançamento de filmes é disponibilizado.
 - (B) a exclusividade tanto no atendimento quanto nos conteúdos oferecidos.
 - (C) a falta de concorrentes com grande oferta de produtos.
 - (D) a retirada de concorrentes internacionais, como a Blockbuster.
 - (E) o valor mais acessível aos bolsos do público brasileiro.

04. De acordo com o texto, a tecnologia blu-ray representa
 - (A) uma possibilidade de expansão, ainda que modesta, para o mercado de locadoras.
 - (B) uma ameaça real aos donos de locadoras, especialmente em ano de Copa do Mundo.
 - (C) um resgate da tecnologia que revolucionou o mercado de filmes no século 20.
 - (D) a massificação do público consumidor de DVD e o fim das locadoras de nicho.
 - (E) a substituição dos aparelhos de DVD e o fim das locadoras que ainda restam.

05. No primeiro parágrafo, o termo *antiquado* tem o mesmo sentido de
- (A) respeitoso.
 - (B) cotidiano.
 - (C) usual.
 - (D) antiquário.
 - (E) obsoleto.
06. Com a frase – *Mas, a partir de 2006, a festa começou a esvaziar.* – no 2.º parágrafo, a autora sugere que
- (A) o número de locadoras no Brasil foi reduzido à metade em 2005.
 - (B) a locação de filmes não era um bom negócio mesmo antes de 2006.
 - (C) a locação de filmes era um modismo do século 20 que já foi extinto.
 - (D) o ramo da locação foi deixando de ser um ótimo negócio aos poucos.
 - (E) o lucro das locadoras havia sido desproporcional ao tamanho de sua clientela.
07. Mantendo a informação do texto e observando as regras de pontuação, a frase – “*São comuns os casos de gente que pegou o FGTS e abriu uma locadora no andar de baixo de casa e ficou morando em cima,*”... (3.º parágrafo) – está corretamente reescrita em
- (A) São comuns os casos de gente que, com o FGTS, abriu uma locadora no andar de baixo de casa e ficou morando em cima, ...
 - (B) Casos de gente que pegou o FGTS e abriu uma locadora, no andar de baixo de casa e ficou morando, em cima são comuns, ...
 - (C) São comuns os casos de gente, que abriu uma locadora, no andar de baixo de casa e ficou morando em cima com o FGTS, ...
 - (D) São comuns os casos de gente que abriu uma locadora no andar de baixo de casa, ficou morando em cima, e pegou o FGTS, ...
 - (E) São comuns os casos de gente que abriu, no andar de baixo de casa uma locadora, com o FGTS e ficou, morando em cima, ...
08. Leia o que segue.
- ... o DVD tornou antiquado o verbo rebobinar, mas deixou eufórico o público. E, por consequência, os empresários. (1.º parágrafo).
- Considerando o contexto em que ocorre a concordância, ao inserir o verbo e o adjetivo omitidos na última frase, de acordo com a norma culta, tem-se:
- (A) E, por consequência, deixou eufórico os empresários.
 - (B) E deixou, por consequência, eufórico os empresários.
 - (C) E, por consequência, deixou eufóricos os empresários.
 - (D) E, por consequência, deixaram eufóricos os empresários.
 - (E) E deixaram, por consequência, eufórico os empresários.
09. O acento indicador de crase está empregado corretamente na frase:
- (A) Hoje, o número de locadoras de filmes no Brasil não deve chegar à 6 mil.
 - (B) As Lojas Americanas, por exemplo, vendiam filmes à preços baixíssimos.
 - (C) Quando se decidiram à venda, encontraram concorrentes mais difíceis.
 - (D) Dar boas dicas não traz solução à esta crise vivida pelas locadoras.
 - (E) Visando à animar os sobreviventes, a Sony inseriu extras exclusivos para locação no DVD “This Is It”.
10. No trecho – *A onda do DVD passou e alguns empresários ficaram desanimados. Mas ainda tem muita gente que busca atendimento personalizado. Brasileiro gosta de conversar.* – o termo *Mas* indica que
- (A) os empresários da locação não devem ter esperanças para o seu negócio.
 - (B) ainda há motivo para os empresários da locação não ficarem desanimados.
 - (C) o desânimo dos empresários provocou o afastamento de seu público consumidor.
 - (D) o fato de haver gente que busca atendimento personalizado justifica o desânimo dos empresários.
 - (E) o comportamento dos empresários explica o fato de ainda haver quem busque atendimento personalizado.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

- 11.** Na modulação PCM, a tentativa de reduzir o ruído de quantização implica a utilização de passos de quantização menores nas baixas amplitudes do que nas amplitudes maiores do sinal de voz amostrado, de modo que se consiga reduzir o número de bits necessários, mantendo relação sinal/ruído e faixa dinâmica dentro do desejado. Essa técnica é conhecida como quantização não uniforme ou quantização não linear. A variação dos intervalos de quantização com a amplitude do sinal é definida por uma lei de compressão logarítmica, cuja técnica utilizada no Brasil é conhecida como
- (A) lei π .
 - (B) lei μ .
 - (C) lei A.
 - (D) lei B.
 - (E) lei C.
- 12.** A rede de comutação telefônica é composta de elementos que permitem o encaminhamento da chamada telefônica do terminal do assinante origem até o assinante destino. Quando os recursos necessários em todos os subsistemas de telecomunicações que ligam origem e destino são ocupados enquanto durar a conexão, tem-se uma estratégia adequada para chamadas com alto grau de utilização do meio. Nesse caso, o método descrito é chamado de comutação por
- (A) enlace.
 - (B) pacote.
 - (C) destino.
 - (D) demanda.
 - (E) circuito.
- 13.** A atenuação máxima entre a central telefônica e o aparelho do assinante é
- (A) 1 dBm.
 - (B) 1 dB.
 - (C) 3 dB.
 - (D) 8 dB.
 - (E) 10 dBm.
- 14.** Fazem parte dos sinais emitidos pela central, podendo ser classificados como exclusivamente da sinalização acústica:
- (A) tom de discagem, corrente de toque e tom de ocupado.
 - (B) tom de número inacessível, desligar para trás e bloqueio.
 - (C) tom de aviso de programação, identidade do diálogo e título global.
 - (D) tom de controle de chamada, número chamador e número chamado.
 - (E) sinal multifrequencial, tom de discagem e confirmação de ocupação.
- 15.** Os cabos telefônicos metálicos usados na rede telefônica possuem diversos pares de fios. Para que se consiga identificar um determinado par, é empregado um código de cores. Dentro do cabo, os pares estão ordenados e numerados por meio de um código composto por X cores divididas em Y grupos de Z cores cada um, resultando num total de W combinações. Substitua, na frase, as letras X, Y, Z e W consecutivamente, por seus valores numéricos correspondentes, para que a afirmação referente ao código de cores nos cabos telefônicos esteja correta.
- (A) 4, 2, 2, 4.
 - (B) 8, 2, 4, 16.
 - (C) 10, 2, 5, 25.
 - (D) 12, 2, 6, 36.
 - (E) 20, 2, 10, 100.
- 16.** Como técnico na área de telefonia, você está conduzindo um estudo sobre a velocidade de propagação de ondas sonoras em diferentes tipos de meios de transmissão. Em qual dos meios os resultados de suas pesquisas deverão indicar que as ondas sonoras viajam mais rápido?
- (A) Ar.
 - (B) Metais.
 - (C) Líquido.
 - (D) Gasoso.
 - (E) Vácuo.
- 17.** O acoplamento elétrico entre os cabos, num sistema de voz, provoca o efeito conhecido por
- (A) intermodulação.
 - (B) ruído térmico.
 - (C) crosstalk.
 - (D) ruído impulsivo.
 - (E) desvio de fase.

18. Qual método é usado para transmitir mais de uma conversação através de um único canal?
- (A) Híbrido.
 (B) Tandem.
 (C) Multiplexação.
 (D) Codificação.
 (E) Compressão.
19. Um gerador eletrônico DTMF em um aparelho telefônico fornece as frequências necessárias para o teclado através de um gerador de frequência base e de um
- (A) circuito ressonante LC.
 (B) circuito RC.
 (C) oscilador Colpits.
 (D) circuito multiplicador de frequência.
 (E) circuito divisor de frequência.
20. A equação $f \geq 2BW$, onde f é a frequência e BW é a largura de banda, (*Bandwidth*), é chamada
- (A) Teorema de Shannon.
 (B) Critério de Nyquist.
 (C) Lei Erlang.
 (D) Efeito Hall.
 (E) Princípio de Euclides.
21. Pode-se afirmar que um efeito indesejável da conversão de sinais analógicos em sinais digitais é
- (A) ruído impulsivo.
 (B) distorção de fase.
 (C) compressão por DCT.
 (D) sinal PAM.
 (E) erro de quantização.
22. Um codificador para 32 níveis de quantização produz códigos com
- (A) 2 bits.
 (B) 4 bits.
 (C) 5 bits.
 (D) 6 bits.
 (E) 16 bits.

23. A simples manobra no disjuntor não garante uma condição segura para o trabalho. A Norma Regulamentadora 10 estabelece uma sequência de procedimentos apropriados, a partir dos quais fica garantida a desenergização do sistema elétrico. Os referidos procedimentos são:

TABELA

| N.º | PROCEDIMENTO |
|------|--|
| I. | Seccionamento. |
| II. | Constatação da ausência de tensão. |
| III. | Proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada. |
| IV. | Impedimento de reenergização. |
| V. | Instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos. |
| VI. | Instalação da sinalização de impedimento de reenergização. |

Considerando a tabela e a numeração dos procedimentos para desenergização, pode-se afirmar que a ordem correta de aplicação desses procedimentos é

- (A) VI, I, II, III, V e IV.
 (B) I, II, III, IV, V e VI.
 (C) II, I, III, IV, V e VI.
 (D) I, IV, II, V, III e VI.
 (E) I, III, II, VI, V e IV.
24. No que se refere ao armazenamento de objetos em locais de serviços elétricos, compartimentos e invólucros de equipamentos e instalações elétricas, a Norma Regulamentadora 10 refere-se a esses locais como sendo
- (A) exclusivos para essa finalidade, sendo expressamente proibido utilizá-los para armazenamento ou guarda de quaisquer objetos.
 (B) possível neles armazenar objetos referentes aos equipamentos e sistemas elétricos desde que sejam mantidos encaixotados.
 (C) possível neles armazenar objetos referentes aos equipamentos e sistemas elétricos de pequenas dimensões, como os componentes reservas para manutenção, desde que sejam armazenados nas respectivas caixas que servem de invólucro.
 (D) possível o armazenamento de disjuntores, contadores e relés, apenas.
 (E) exclusivos para essa finalidade, sendo possível apenas o armazenamento de rolos de cabos elétricos desde que devidamente embalados.

25. Em qual condição devem ser adotadas medidas preventivas de controle do risco elétrico e de outros riscos adicionais, mediante técnicas de análise de risco, de forma a garantir a segurança e a saúde no trabalho?
- (A) Em todas as intervenções em instalações elétricas.
 (B) Apenas nas instalações de alta tensão.
 (C) Somente quando se tratar de ambiente explosivo.
 (D) Na eventualidade de defeitos relacionados ao fornecimento de energia elétrica.
 (E) Apenas em ambientes de grande circulação de pessoas.
26. Quanto à segurança em instalações elétricas energizadas, a Norma Regulamentadora n.º 10 determina que as operações elementares como ligar e desligar circuitos elétricos, realizadas em baixa tensão, com materiais e equipamentos elétricos em perfeito estado de conservação, adequados para operação, podem ser realizadas
- (A) apenas por trabalhadores autorizados.
 (B) por qualquer pessoa não advertida.
 (C) apenas por trabalhadores treinados.
 (D) apenas por projetistas de sistemas elétricos.
 (E) apenas por técnicos e engenheiros na área elétrica.
27. Os cuidados relativos à descarga da eletricidade estática que eventualmente possa ser gerada ou acumulada nos processos ou equipamentos estão fortemente relacionados com
- (A) o campo magnético produzido.
 (B) a força eletromotriz.
 (C) a segurança em instalações energizadas.
 (D) proteção contra incêndio e explosão.
 (E) proteção contra sobrecorrente.
28. O termo dBm é baseado em qual tipo de nível de referência padrão?
- (A) 1 Watt.
 (B) 1 volt.
 (C) 1 milivolt.
 (D) 1 miliwatt.
 (E) 1 microwatt.
29. A potência normal de saída do aparelho é 100 watts. Durante um evento, você descobre que a potência caiu 3 dB. Qual o valor da nova potência do aparelho?
- (A) 97 Watts.
 (B) 70 Watts.
 (C) 50 Watts.
 (D) 33,33 Watts.
 (E) 3,333 Watts.
30. O tipo de cabo conhecido como um meio de comunicação mais imune a interferências eletromagnéticas é
- (A) a fibra óptica.
 (B) o par trançado.
 (C) o cabo coaxial.
 (D) a fita 300 Ω .
 (E) o cabo de rede.
31. A tabela da verdade, a seguir, corresponde a uma determinada porta lógica, que pode ser representada por uma operação booleana.

| ENTRADAS | | SAÍDA |
|----------|---|-------|
| A | B | S |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 |

A expressão que representa a operação cujos resultados correspondem aos indicados pela tabela é

- (A) $S=A \cdot B$.
 (B) $S=A+B$.
 (C) $S=\overline{A}$.
 (D) $S=\overline{A \cdot B}$.
 (E) $S=A \oplus B$.

32. O dispositivo considerado básico para a montagem de um circuito sequencial é o

- (A) flip-flop.
- (B) diodo.
- (C) capacitor.
- (D) indutor.
- (E) varistor.

33. A configuração da figura 1 representa uma analogia de circuito com diodos representando o funcionamento de uma porta lógica com duas entradas e uma saída. A porta lógica à qual essa analogia se refere é a

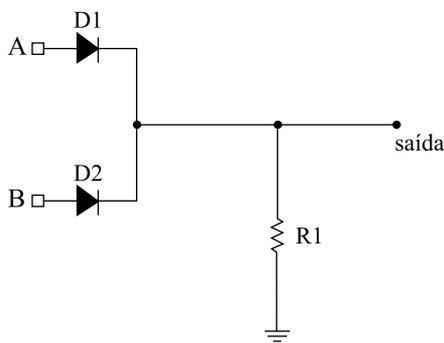


Figura 1

- (A) Inversora.
- (B) Não-E.
- (C) Não-Ou.
- (D) OU Exclusivo.
- (E) OU.

34. Assinale a alternativa que indica o termo que representa uma outra forma de se referir a um flip-flop.

- (A) Multivibrador monoestável.
- (B) Multivibrador biestável.
- (C) Oscilador controlado por frequência.
- (D) Oscilador controlado por tensão.
- (E) Multivibrador astável.

35. Qual é a expressão de saída, X, de uma porta inversora em cuja entrada é $R \cdot \bar{Q} + \bar{S} \cdot T$?

- (A) $\bar{R} \cdot Q + S \cdot \bar{T}$.
- (B) $R \cdot \bar{Q} \cdot \bar{S} \cdot T$.
- (C) $\overline{R \cdot Q \cdot S \cdot T}$.
- (D) $R \cdot Q + S \cdot T$.
- (E) $\overline{\overline{R \cdot Q + S \cdot T}}$.

36. Dado o circuito da figura 2, qual combinação de entradas K, L e M, respectivamente, produzirá na saída o nível lógico 1?

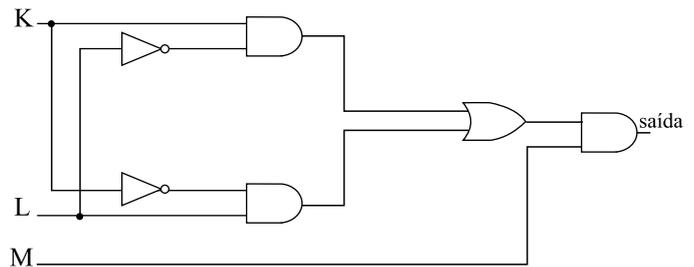


Figura 2

- (A) 0, 0 e 0.
- (B) 1, 1 e 0.
- (C) 1, 1 e 1.
- (D) 1, 0 e 1.
- (E) 0, 0 e 1.

37. Quando se observa um osciloscópio indicando um sinal senoidal, como por exemplo a senoide fornecida pela linha de alimentação, para determinar o valor eficaz dessa tensão alternada deve-se

- (A) dividir o valor pico-a-pico da amplitude da senoide por 3,65.
- (B) dividir o valor pico-a-pico por 2 e dividir o resultado por $\sqrt{2}$.
- (C) multiplicar o valor pico-a-pico da amplitude por 2 e dividir o resultado por $\sqrt{2}$.
- (D) multiplicar o valor pico-a-pico da amplitude por π .
- (E) somar o valor médio da tensão ao valor pico-a-pico.

38. O maior número decimal que pode ser representado por um número binário de 8 bits é
- (A) 16.
 - (B) 32.
 - (C) 127.
 - (D) 255.
 - (E) 511.
39. Se $X = 1$ e $Y = 1$, então a expressão booleana $X + Y.Z.W$ resulta em
- (A) Sempre 0.
 - (B) 0 se $Z = 0$ e 1 se $W = 1$.
 - (C) 1 se $Z = 0$ e 0 se $Z = 1$.
 - (D) 1 se $Z = 0$ e 0 se $W = 1$.
 - (E) Sempre 1.
40. Um circuito série, alimentado por uma fonte de corrente contínua V_{dc} , consiste de três resistores cujos valores são 20Ω , 30Ω , e 50Ω , respectivamente. Indique o valor da tensão aplicada pela fonte, se a corrente sobre o resistor de 30Ω é $2A$.
- (A) 1 V.
 - (B) 10 V.
 - (C) 50 V.
 - (D) 100 V.
 - (E) 200 V.
41. O campo magnético que aparece em torno de um condutor pelo qual circula corrente elétrica pode ser caracterizado como
- (A) permanente e natural.
 - (B) temporário e artificial.
 - (C) diferencial e artificial.
 - (D) temporário e natural.
 - (E) pulsante e natural.
42. Qual é a resistência equivalente referente à associação em paralelo dos resistores 10Ω e 15Ω ?
- (A) 6Ω .
 - (B) 10Ω .
 - (C) 14Ω .
 - (D) 18Ω .
 - (E) 25Ω .
43. Um circuito consome 5 Watts de potência para uma tensão de alimentação de 50 Volts. O valor da resistência do circuito, em Ω , é
- (A) 25.
 - (B) 250.
 - (C) 500.
 - (D) 2 500.
 - (E) 5 000.
44. Qual a frequência, em Hz, de um sinal senoidal com período $T = 0,0001$ seg?
- (A) 1 000.
 - (B) 5 000.
 - (C) 10 000.
 - (D) 15 000.
 - (E) 100 000.
45. Qual das características a seguir se refere a um circuito RLC ressonante?
- (A) Z igual a X_C .
 - (B) Z igual a X_L .
 - (C) X_C diferente de X_L .
 - (D) X_C igual a X_L .
 - (E) $Z = X_C + X_L$.
46. Quando um transistor está conduzindo com a máxima corrente possível, diz-se que seu estado é de
- (A) corte.
 - (B) saturação.
 - (C) polarização reversa.
 - (D) avalanche.
 - (E) efeito Doppler.
47. Considerando que a frequência da rede de alimentação é 60 Hz, o valor da frequência do *ripple* (ondulação) de um retificador onda-completa deve ser
- (A) 12 Hz.
 - (B) 30 Hz.
 - (C) 60 Hz.
 - (D) 120 Hz.
 - (E) 240 Hz.

48. Um circuito de regulador de tensão pode ser construído com a utilização de diodo zener conectado
- (A) em paralelo com o filtro na saída do retificador, reversamente polarizado.
 - (B) em paralelo com o filtro na saída do retificador, diretamente polarizado.
 - (C) em série com o filtro na saída do retificador, reversamente polarizado.
 - (D) em série com o filtro na saída do retificador, diretamente polarizado.
 - (E) diretamente na ponte retificadora.
49. Um sinal que varia continuamente no tempo e na amplitude, é chamado
- (A) analógico.
 - (B) digital.
 - (C) binário.
 - (D) quaternário.
 - (E) pulsante.
50. O resultado para a expressão booleana $(A + 1) \cdot B$ é
- (A) A.
 - (B) B.
 - (C) 1.
 - (D) 0.
 - (E) $A \cdot B$.