



CENTRO DE SOLUÇÕES EM GOVERNO ELETRÔNICO

CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTOS DE VAGAS EM CARGOS DE NÍVEL SUPERIOR E MÉDIO

TÉCNICO EM MANUTENÇÃO ELETRÔNICA - TME

INSTRUÇÕES

Leia atentamente e cumpra rigorosamente as instruções que seguem, pois elas são parte integrante das provas e das normas que regem este Concurso Público.

1. Verifique se o cargo constante na capa deste caderno é aquele para o qual realizou a inscrição.
2. Cada questão oferece 5 (cinco) alternativas de respostas, representadas pelas letras **A, B, C, D e E**, sendo apenas 1 (uma) a resposta correta.
3. O tempo para a realização da prova é de 4 horas, incluindo o preenchimento da grade de respostas. O candidato só poderá retirar-se do recinto da prova teórico-objetiva após transcorrida 1 hora e 30 minutos de seu início. Os dois últimos candidatos deverão retirar-se da sala de prova ao mesmo tempo, devendo assinar a Ata de Prova.
4. Nenhuma informação sobre as instruções e/ou sobre o conteúdo das questões será dada pelo fiscal, pois são parte integrante da prova.
5. No caderno de prova, o candidato poderá rabiscar, riscar, calcular, etc.
6. Os gabaritos preliminares da prova objetiva serão divulgados no dia 20/11/2012, até às 23h59min, nos sites www.fundatec.org.br e www.procergs.rs.gov.br.
7. Certifique-se de que este caderno contém 50 (cinquenta) questões. Caso contrário, solicite ao fiscal da sala a sua substituição.



RACIOCÍNIO LÓGICO

QUESTÃO 01 – Dadas as proposições:

p: “Ana é saudável.”

q: “Paulo está gripado.”

Uma forma de se representar a proposição $\sim(p \wedge \sim q)$ em linguagem corrente é

- A) “Ana não é saudável e Paulo não está gripado.”
- B) “Não é verdade que Ana não é saudável e Paulo não está gripado.”
- C) “Ana não é saudável ou Paulo não está gripado.”
- D) “Se Ana é saudável, então Paulo está gripado.”
- E) “Se Ana não é saudável, então Paulo não está gripado.”

QUESTÃO 02 – João mora em Porto Alegre e faz faculdade em Canoas. Ele costuma ir até sua faculdade de ônibus, de trem ou de carona com colegas. Quando ele vai de carona, sempre volta de carona. Quando ele vai de trem, costuma retornar de ônibus, mas não é sempre que o faz. Durante x dias, João foi de carona 14 vezes, tomou o ônibus (ida ou volta) 25 vezes, e foi de trem 13 vezes. Nessas condições, o valor de x é igual a

- A) 33.
- B) 39.
- C) 44.
- D) 52.
- E) 66.

QUESTÃO 03 – Dado que as proposições “Eu fiz o curso.” e “Eu estudei muito.” são verdadeiras e que “Estive presente em todas as aulas.” é falsa, qual das alternativas a seguir representa uma proposição verdadeira?

- A) Se estudei muito, então não fiz o curso.
- B) Se eu fiz o curso, então estive presente em todas as aulas.
- C) Eu fiz o curso ou estudei muito, mas estive presente em todas as aulas.
- D) Se estudei muito e fiz o curso, então estive presente em todas as aulas.
- E) Se estive presente em todas as aulas, então eu fiz o curso e estudei muito.

QUESTÃO 04 – Dada a proposição: “Quando chove, não há aula ao ar livre.”, sua **contrapositiva** é

- A) “Quando não chove, não há aula ao ar livre.”
- B) “Se há aula ao ar livre, então não chove.”
- C) “Não chove e nem há aula ao ar livre.”
- D) “Se chove, há aula ao ar livre.”
- E) “Quando chove, há aula em outro local.”

QUESTÃO 05 – Uma calculadora apresenta problemas nas teclas “+” e “x”, que, em condições normais, deveriam efetuar as operações de “adição” e “multiplicação”, respectivamente. Tentando descobrir o defeito, João efetua as seguintes operações:

- I. $2 + 3 \times 7$, e obtém, como resultado, 13.
- II. $10 + 1 \times 2$, e obtém, como resultado, 12.
- III. $5 + 4 \times 6$, e obtém, como resultado, 26.
- IV. $3 + 3 \times 5$, e obtém, como resultado, 14.
- V. $4 + 4 \times 50$, e obtém, como resultado, 66.

Acreditando ter encontrado o defeito, João realiza a seguinte operação $8 + 4 \times 10$ e espera encontrar, como resultado,

- A) 24.
- B) 32.
- C) 42.
- D) 48.
- E) 120.

QUESTÃO 06 – Sejam dadas as seguintes proposições:

- I. Se 2 é um número primo, então 3 é um número par.
- II. Se 2 não é um número primo, então 3 é um número par.
- III. Se 3 é um número primo, então 2 não é um número par.

A sequência dos valores lógicos V, se verdadeiro, F, se falso, de cada uma das três proposições compostas acima, ordenados de cima para baixo, é:

- A) F – F – F.
- B) F – V – F.
- C) F – V – V.
- D) V – V – F.
- E) V – F – V.

QUESTÃO 07 – Considere as seguintes premissas de um argumento:

1. “Se eu chego cedo ou está chovendo, então eu consigo passar na prova.”
2. “Se eu consigo passar na prova, então farei uma viagem.”
3. “Eu não farei uma viagem.”

Para que o argumento acima seja válido, sua conclusão deve ser

- A) Eu não chego cedo, não está chovendo e não consigo passar na prova.
- B) Eu chego tarde e não consigo passar na prova, porque está chovendo.
- C) Eu não chego cedo, está chovendo e não fiz a prova.
- D) Não está chovendo, mas eu cheguei cedo e não fiz a prova.
- E) Eu não fiz a prova porque estava chovendo.

QUESTÃO 08 – Roberto, Sílvio e Túlio pintaram suas casas com as cores verde, amarela ou branca, não necessariamente nesta mesma ordem. Além de as três casas terem cores distintas, sabe-se que apenas uma das afirmações a seguir é verdadeira.

- I. A casa de Roberto foi pintada de branco.
- II. A casa de Sílvio não foi pintada de branco.
- III. A casa de Túlio não foi pintada de verde.

Então, as cores das casas de Roberto, Sílvio e Túlio são, respectivamente,

- A) amarela, branca, verde.
- B) amarela, verde, branca.
- C) branca, verde, amarela.
- D) verde, amarela, branca.
- E) verde, branca, amarela.

QUESTÃO 09 – “Se o jogador chutou a bola, então ele fez o gol.” Logo:

- A) O jogador não chutou a bola.
- B) O jogador não fez o gol.
- C) Se o jogador não chutou a bola, então ele não fez o gol.
- D) Se o jogador não fez o gol, então ele não chutou a bola.
- E) Se o jogador chutou a bola, então ele fez o gol.

QUESTÃO 10 – A proposição “João comprou um carro novo ou não é verdade que João comprou um carro novo e não fez a viagem de férias.” é

- A) um paradoxo.
- B) um silogismo.
- C) uma tautologia.
- D) uma contradição.
- E) uma contingência.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 11 – Considerando que se quer acessar dados do seguinte endereço de Internet: <http://www.procergs.rs.gov.br>, analise as assertivas abaixo, assinalando V, se verdadeiro, ou F, se falso.

- () A primeira parte da URL refere-se ao protocolo em que se pretende realizar a conexão.
- () O protocolo HTTP é quem informa ao navegador como conversar com o servidor que possui a página que se quer acessar.
- () A segunda parte da URL trata do servidor em que se pretende recuperar o recurso desejado.
- () A terceira parte do nome do servidor indica a finalidade do servidor, segundo os padrões na Internet.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – V – V – V.
- B) F – F – V – V.
- C) V – F – V – V.
- D) V – V – F – F.
- E) V – V – F – V.

QUESTÃO 12 – Marque a alternativa que NÃO apresenta um componente essencial para o funcionamento de uma rede de computadores.

- A) Software de comunicação.
- B) Cliente de acesso.
- C) Servidor.
- D) Estação de trabalho.
- E) Usuário e senha.

QUESTÃO 13 – Marque a alternativa que NÃO apresenta uma entidade de padronização de redes de computadores.

- A) NATO.
- B) ISO.
- C) ANSI.
- D) IEEE.
- E) IAB.

QUESTÃO 14 – Marque a alternativa que apresenta ERRO na descrição da categoria dos cabos UTP.

- A) Categoria 2 – utilizado em sistemas de telefonia.
- B) Categoria 3 – comunicação até 16 Mbps.
- C) Categoria 5 – comunicação até 20 Mbps.
- D) Categoria 6 – suportam frequências até 250 MHz.
- E) Categoria 7 – podem ser usados em redes Ethernet operando a 10 Gbps com distância máxima de 100 m.

QUESTÃO 15 – Com relação à comunicação de dados em rede, marque a alternativa que apresenta ERRO.

- A) Uma colisão é detectada pelas placas de rede das máquinas por meio do protocolo CSMA/CD.
- B) A chance de uma colisão ocorrer depende do tráfego da rede.
- C) Se houver HUBs nas sub-redes, a detecção das colisões é mais difícil.
- D) As colisões podem ser detectadas de várias maneiras, porém alguns métodos são mais precisos que outros.
- E) A colisão significa uma tensão desconhecida pelas placas de rede, e essa tensão fica maior que o normal recebido.

QUESTÃO 16 – Com relação ao modelo de referência OSI, marque a alternativa que apresenta ERRO.

- A) A camada 1 (física) trata das características físicas, elétricas e mecânicas da rede.
- B) A camada 2 (enlace de dados) faz a interface confiável entre o meio físico e os dados do computador.
- C) A camada 3 (rede) é responsável pelo redirecionamento dos pacotes entre redes diferentes.
- D) A camada 4 (transporte) controla o fluxo de dados entre o emissor e o receptor.
- E) A camada 5 (apresentação) determina como ocorrerá o diálogo identificando nomes ou endereços.

QUESTÃO 17 – O quadro Ethernet é dividido em campos, os quais carregam informações necessárias à comunicação entre computadores. Marque a alternativa que apresenta ERRO com relação à definição de cada um destes campos.

- A) Preâmbulo: cada quadro começa com um preâmbulo de 7 bytes, cada um contendo o padrão de bits 00001111.
- B) SFD: delimitador inicial do quadro de rede. Esse é sempre um byte 10101010.
- C) Endereço MAC destino: neste campo é inserido o endereço MAC da placa de rede de destino, que possui 6 bytes.
- D) Endereço MAC origem: neste campo é inserido o endereço MAC da placa de rede de origem, que possui 6 bytes.
- E) Comprimento: indica quantos bytes estão sendo transferidos no campo de dados do quadro, já que o campo de dados de um quadro Ethernet tem tamanho variável e não fixo.

QUESTÃO 18 – Considerando os cabos de 4 pares trançados nos padrões TIA/EIA T568A e 568B, analise as assertivas abaixo, assinalando a alternativa que apresenta ERRO.

- A) No padrão T568A, o par azul/branco com azul não tem função ativa.
- B) Uma das diferenças entre os padrões é que o par 2 é trocado com o par 3.
- C) No padrão T568A, o par marrom/branco com marrom não tem função ativa.
- D) Em ambos os padrões, o par 1 é formado pelos pinos 4 (azul) e 5 (branco com azul).
- E) No padrão T568A, o par 2 funciona como receptor e o par 4 funciona como transmissor.

QUESTÃO 19 – Marque a alternativa que apresenta ERRO na descrição da função do pino do cabo de par trançado padrão Gigabit Ethernet.

- A) Pino 1 – branco com verde: +BI_DA.
- B) Pino 2 – Verde: -BI_DA.
- C) Pino 5 – Branco com azul: -BI_DC.
- D) Pino 7 – Laranja: -BI_DB.
- E) Pino 8 – marrom: -BI_DD.

QUESTÃO 20 – Marque a alternativa que apresenta ERRO com relação aos equipamentos ativos de rede.

- A) O repetidor é um equipamento que tem como objetivo transmitir os dados de uma máquina para outra máquina a uma distância maior do que a normalmente alcançada sem o uso deste equipamento.
- B) Os HUBs representam dispositivos de conexão entre as estações e os servidores de uma rede local.
- C) O HUB ativo, embora possa ser programado, não recondiciona o sinal como o repetidor.
- D) O HUB funciona como um repetidor multiportas, no qual os sinais recebidos em qualquer porta são retransmitidos para as demais.
- E) O switch representa uma bridge com múltiplas portas.

QUESTÃO 21 – Com relação à comunicação em rede de computadores, marque a alternativa que apresenta ERRO.

- A) Em multicast, a mensagem é direcionada para apenas um grupo de receptores.
- B) Em unicast, a comunicação ocorre entre apenas dois pontos (um emissor e um receptor).
- C) Na transmissão paralela, os bits que compõem um caractere são transportados de forma simultânea.
- D) Na comunicação half-duplex, há um fluxo de informações em ambos os sentidos e ao mesmo tempo.
- E) Na transmissão serial, os bits que compõem um caractere são transportados um após o outro.

QUESTÃO 22 – Considerando os conceitos sobre o dispositivo denominado bridge, analise as assertivas abaixo, assinalando V, se verdadeiro, ou F, se falso.

- () A bridge opera na camada de enlace do modelo de referência OSI.
- () A bridge tem a capacidade de interpretar os quadros que circulam pela rede.
- () A bridge se baseia no endereço MAC recebido no quadro para determinar para qual segmento o quadro deve ser enviado.
- () A tabela com os endereços MAC de cada equipamento presente em cada porta da bridge precisa ser previamente programada através do aplicativo de gerenciamento da bridge.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – V – V – V.
- B) F – F – V – V.
- C) V – F – V – V.
- D) V – V – F – V.
- E) V – V – V – F.

QUESTÃO 23 – Marque a alternativa que apresenta ERRO quanto aos conceitos relacionados ao equipamento denominado switch.

- A) Na forma de operação denominada *store and forward*, o switch armazena o quadro inteiro para então enviá-lo pela porta destino.
- B) O método *cut-through* é também conhecido como *fast forwarding*.
- C) O método *fragmente free* funciona como o *store and forward*, armazenando o quadro inteiro antes de enviá-lo.
- D) No método *cut-through*, assim que o campo do destinatário é recebido, inicia-se o envio do pacote pela porta destino.
- E) Muitos switches usam *cut-through* até que um certo nível de erros seja alcançado. Após esse nível predeterminado de erros ser alcançado, o switch passa a operar em *store and forward*.

QUESTÃO 24 – Com relação à instalação de uma rede utilizando fibras óticas, marque a alternativa que apresenta ERRO.

- A) Possui capacidade de suportar altíssima taxa de transmissão.
- B) Não necessita de equipamentos especiais para interconexão.
- C) Não sofre interferência eletromagnética.
- D) Possui custo maior que par trançado.
- E) Possibilidade de ser usada para ligar longas distâncias.

QUESTÃO 25 – Considerando que existem portas padrão para determinados serviços, marque a alternativa que apresenta ERRO na relação serviço – porta.

- A) HTTP: 80
- B) DNS: 200
- C) SMTP: 25
- D) FTP: 21
- E) VNC: 5900

QUESTÃO 26 – Com base no protocolo Ethernet, marque a alternativa que apresenta corretamente a estrutura desse protocolo, considerando as quantidades em bytes.

- A) Preâmbulo: 6; destino + origem: 6; tipo: 2; dados: 46 a 1500; CRC: 2.
- B) Preâmbulo: 8; destino + origem: 6; tipo: 2; dados: 46 a 1500; CRC: 4.
- C) Preâmbulo: 8; destino + origem: 6; tipo: 1; dados: 46 a 1500; CRC: 2.
- D) Preâmbulo: 6; destino + origem: 4; tipo: 2; dados: 46 a 1500; CRC: 2.
- E) Preâmbulo: 6; destino + origem: 6; tipo: 1; dados: 46 a 1500; CRC: 4.

QUESTÃO 27 – Considerando os serviços de redes usuais, marque a alternativa que apresenta ERRO.

- A) Página WEB: protocolo de aplicação HTTP, protocolo de transporte: TCP.
- B) Transferência de arquivos: protocolo de aplicação: FTP, protocolo de transporte: TCP.
- C) Login remoto: protocolo de aplicação: SSH, protocolo de transporte: TCP.
- D) Serviço de nomes: protocolo de aplicação: DNS, protocolo de transporte: TCP.
- E) Envio de e-mail: protocolo de aplicação: SMTP, protocolo de transporte: TCP.

QUESTÃO 28 – Marque a alternativa que faz a correta conversão de hexadecimal para binário.

- A) AB = 11001110
- B) 3C = 00111001
- C) 89 = 10001100
- D) AE = 11001011
- E) B7 = 10110111

QUESTÃO 29 – Dada a equação $S = (A \times B) + (A \times C)$, para $A=1100$, $B=1001$ e $C=1101$, marque a alternativa que apresenta o valor correto de S.

- A) 1100
- B) 1001
- C) 0111
- D) 1010
- E) 0000

QUESTÃO 30 – Considerando os conceitos associados ao firewall, analise as assertivas abaixo, assinalando V, se verdadeiro, ou F, se falso.

- () Um firewall é um sistema, ou grupo de sistemas, que reforçam a segurança entre uma rede interna segura e uma rede não confiável.
- () Um firewall pode ser um roteador, computadores de qualquer porte ou a combinação destes.
- () Geralmente um firewall é instalado no ponto onde a rede interna segura e a rede externa não confiável se encontram, denominado ponto de conflito de DNS.
- () Um firewall é a única proteção que impede a passagem de vírus tipo cavalo de troia.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – V – V – V.
- B) V – V – V – F.
- C) V – F – F – V.
- D) V – V – F – F.
- E) F – V – V – F.

QUESTÃO 31 – Com relação à versão do protocolo IP denominada IPv6, marque a alternativa que apresenta ERRO.

- A) O IPv6 substituirá gradualmente o IPv4, pois este último está apresentando limitações quanto à disponibilidade de endereços IP.
- B) O protocolo IPv6 é a atualização do protocolo IPv4.
- C) Existe a compatibilização do endereço IPv6 com os endereços utilizados pelo IPv4.
- D) Uma característica do IPv6 é ampliar o tamanho do endereço de 32 para 64 bits.
- E) No IPv6 as sequências de zeros poderão ser substituídas pela agregação de "::".

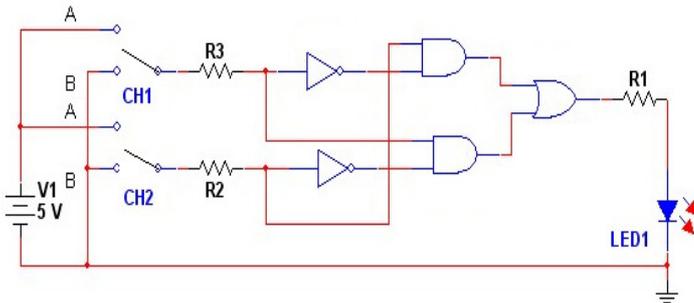
QUESTÃO 32 – Com relação aos cookies que trafegam na internet, marque a alternativa que apresenta ERRO.

- A) Um cookie é um arquivo com informações adicionais enviadas junto com uma página solicitada.
- B) O tamanho máximo de um cookie é 4MB.
- C) Um cookie pode ser tanto um pequeno arquivo como uma string.
- D) Os navegadores armazenam os cookies oferecidos em um diretório de cookies no disco rígido do cliente, a menos que o usuário tenha desativado os cookies.
- E) Como os cookies são tratados como dados, dificilmente poderiam oferecer riscos à integridade do computador que os recebe.

QUESTÃO 33 – Considerando um sistema numérico de base 8, marque a alternativa que apresenta o valor do número representado por 120_8 .

- A) 63.
- B) 12.
- C) 49.
- D) 70.
- E) 96.

QUESTÃO 34 – Com base na figura abaixo, marque a alternativa que apresenta ERRO em relação à posição das chaves CH1 e CH2.



- A) CH1 -> A; CH2 -> A; LED1 desligado.
- B) CH1 -> B; CH2 -> A; LED1 ligado.
- C) CH1 -> A; CH2 -> B; LED1 ligado.
- D) CH1 -> B; CH2 -> A; LED1 desligado.
- E) CH1 -> B; CH2 -> B; LED1 desligado.

QUESTÃO 35 – Marque a alternativa que apresenta o valor correto da multiplicação binária de $0111_b \times 1001_b$.

- A) 10010110_b.
- B) 01010110_b.
- C) 10000110_b.
- D) 00110110_b.
- E) 00111111_b.

QUESTÃO 36 – Marque a alternativa que apresenta o valor correto da divisão binária de $10101_b / 0111_b$.

- A) 0110_b.
- B) 1010_b.
- C) 0111_b.
- D) 0011_b.
- E) 1111_b.

QUESTÃO 37 – Considerando um sistema de controle de temperatura que utiliza um conversor A/D de 9 bits, sendo a faixa de temperatura a ser controlada de -18°C a 110°C , marque a alternativa que apresenta o valor aproximado da máxima resolução, em $^\circ\text{C}$, possível de se conseguir com esse conversor.

- A) 1°C
- B) 2°C
- C) $0,1^\circ\text{C}$
- D) $0,25^\circ\text{C}$
- E) $0,5^\circ\text{C}$

QUESTÃO 38 – Considerando o código alfanumérico ASCII muito utilizado em sistemas digitais, analise as assertivas abaixo, assinalando V, se verdadeiro, ou F, se falso.

- () Os primeiros 32 caracteres ASCII são comandos não gráficos, que não são impressos ou mostrados e são usados apenas para fins de controle.
- () O código ASCII estendido possui 64 novos caracteres não incluídos no código ASCII original.
- () Os códigos para letras maiúsculas e minúsculas são os mesmos, apenas seguidos da informação de “caixa alta” ou “normal”.
- () O código ASCII padrão inclui símbolos gregos enquanto que o ASCII estendido possui letras em itálico e grifadas.

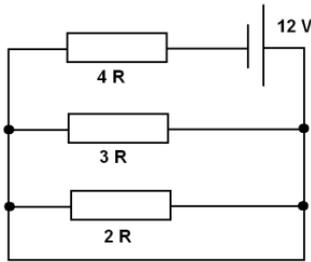
A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – V – V – V.
- B) V – F – V – F.
- C) V – F – F – F.
- D) F – V – F – F.
- E) F – V – V – F.

QUESTÃO 39 – Com relação às tecnologias de fabricação de dispositivos programáveis, marque a alternativa que apresenta ERRO.

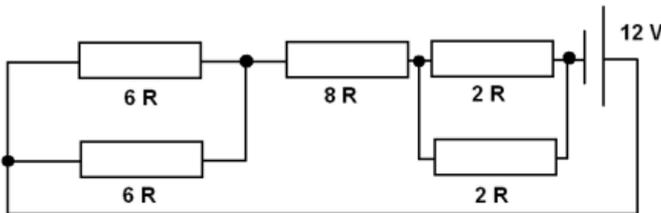
- A) Memórias EPROM com janelas permitem a reprogramação do dispositivo.
- B) Memórias EEPROM permitem a reprogramação do dispositivo, mesmo sem possuir janela.
- C) Memórias RAM dinâmicas necessitam de atualização para manterem os dados armazenados intactos.
- D) Memórias RAM estáticas mantêm os dados intactos, mesmo se desenergizadas.
- E) Memórias SRAM são bem mais rápidas do que as memórias DRAM.

QUESTÃO 40 – Com base no diagrama abaixo, marque a alternativa que apresenta o valor mais aproximado da corrente que passa pelo resistor de 4Ω .



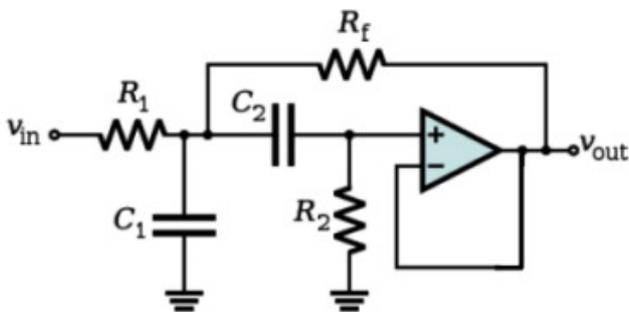
- A) 0,3 A
- B) 0,8 A
- C) 3 A
- D) 500 mA
- E) 1200 mA

QUESTÃO 41 – Baseado no diagrama abaixo, marque a alternativa que apresenta o valor mais aproximado da tensão no resistor de 8Ω .



- A) 2 V
- B) 3 V
- C) 4 V
- D) 6 V
- E) 8 V

QUESTÃO 42 – Baseado no diagrama abaixo, marque a alternativa que apresenta o nome correto do filtro apresentado.



- A) Filtro ativo passa alta.
- B) Filtro passivo passa baixa.
- C) Filtro ativo passa baixa.
- D) Filtro passa faixa.
- E) Filtro passivo passa alta.

QUESTÃO 43 – Considerando as leis básicas da eletricidade, analise as assertivas abaixo, assinalando V, se verdadeiro, ou F, se falso.

- () Primeira Lei de Kirchhoff – a soma das correntes que chegam a um nó é igual à soma das correntes que dele saem.
- () Segunda Lei de Kirchhoff – a soma das elevações de potencial ao longo de qualquer circuito fechado é igual à soma das quedas de potencial nesse mesmo circuito.
- () Teorema de Thévenin – qualquer circuito linear visto de um ponto pode ser substituído por uma única fonte de tensão em série com uma impedância.
- () Teorema de Norton – qualquer circuito linear visto de um ponto pode ser substituído por uma única fonte de tensão em paralelo com uma impedância.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – V – V – V.
- B) V – V – V – F.
- C) V – F – F – V.
- D) F – V – F – F.
- E) F – V – V – F.

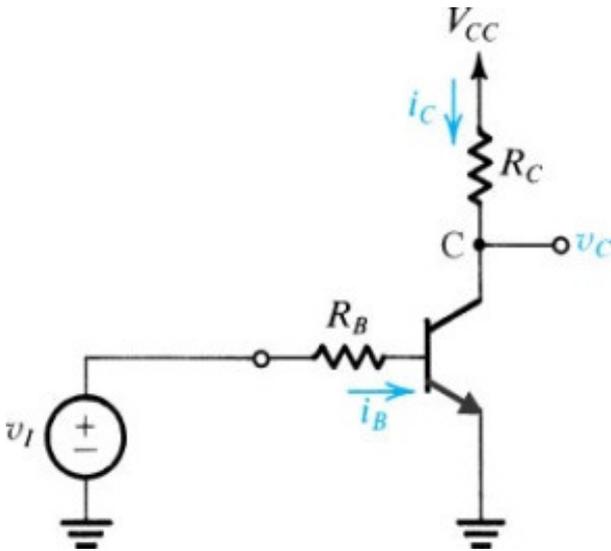
QUESTÃO 44 – Marque a alternativa que apresenta o valor aproximado de V_{DC} produzida por um retificador de meia onda, considerando alimentação senoidal de $38 V_{CA}$ de pico.

- A) 12 V
- B) 16 V
- C) 18 V
- D) 36 V
- E) 62 V

QUESTÃO 45 – Considerando um transistor NPN de silício de uso geral, alimentado em corrente contínua, com $I_B = 14\mu A$ e $I_C = 2,0 mA$, marque a alternativa que apresenta o valor aproximado de β_{cc} para este transistor nestas condições.

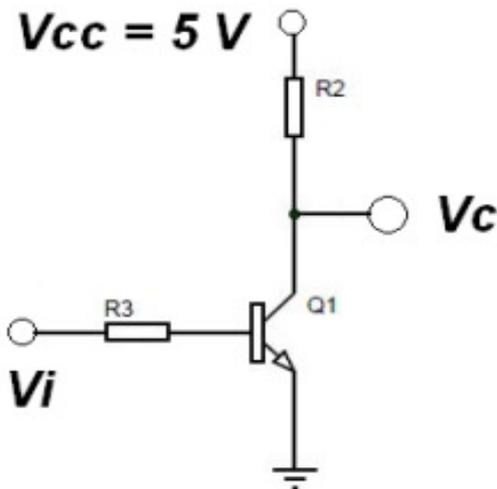
- A) 23.
- B) 65.
- C) 89.
- D) 101.
- E) 140.

QUESTÃO 46 – Considerando a figura abaixo, marque a alternativa que apresenta o valor aproximado da corrente de saturação do TJB alimentado em 12 Vcc, e com $R_c=3,3k\Omega$.



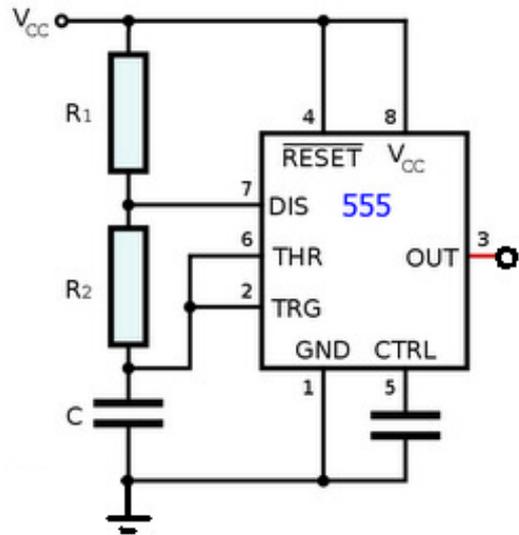
- A) 1,2 mA
- B) 3,6 mA
- C) 41 mA
- D) 1,2 A
- E) 3,6 A

QUESTÃO 47 – Considerando um circuito de chaveamento digital, conforme a figura abaixo, utilizando um TJB como chave, com $I_{c\text{sat}}=5\text{ mA}$, $h_{FE}=200$, $V_i=5V_{cc}$, marque a alternativa que apresenta os melhores valores de R_2 e R_3 para estas condições.



- A) $R_2=10k\Omega$ e $R_3=33k\Omega$
- B) $R_2=33k\Omega$ e $R_3=120k\Omega$
- C) $R_2=1k\Omega$ e $R_3=120k\Omega$
- D) $R_2=100k\Omega$ e $R_3=100k\Omega$
- E) $R_2=22k\Omega$ e $R_3=330k\Omega$

QUESTÃO 48 – Considerando a utilização de um CI 555 como oscilador astável, conforme a figura abaixo, com $R_1=12k\Omega$, $R_2=33k\Omega$, $C=130\mu\text{F}$, marque a alternativa que apresenta os valores aproximados de T_a (tempo com saída alta) e T_b (tempo com saída baixa) em segundos.



- A) $T_a=10$ e $T_b=20$
- B) $T_a=1$ e $T_b=2$
- C) $T_a=10$ e $T_b=5$
- D) $T_a=4$ e $T_b=3$
- E) $T_a=5$ e $T_b=2$

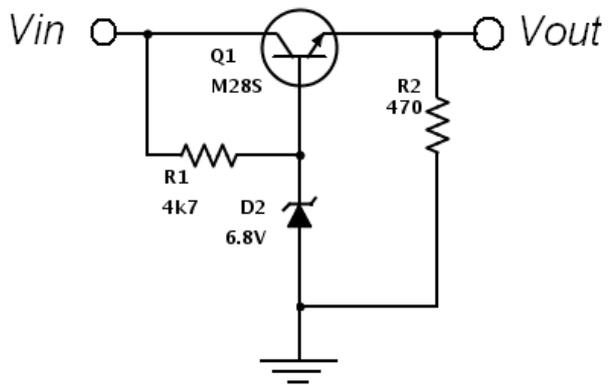
QUESTÃO 49 – Considerando os conceitos associados aos dispositivos eletrônicos de dois terminais, analise as assertivas abaixo, assinalando V, se verdadeiro, ou F, se falso.

- () Os diodos schottky apresentam respostas rápidas, apropriadas para uso em altas frequências, mas com elevado nível de ruído.
- () Os diodos varactor são semicondutores que se comportam como capacitores que variam com a tensão.
- () Os diodos túnel possuem uma região de resistência negativa, onde o aumento de tensão nos terminais do componente aumentam a corrente circulante.
- () O fotodiodo é um dispositivo semicondutor de junção p-n cuja região de operação é limitada à condição reversa.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – V – V – V.
- B) V – V – V – F.
- C) V – F – F – V.
- D) F – V – F – V.
- E) F – V – V – F.

QUESTÃO 50 – Considerando o circuito regulador de tensão, conforme figura abaixo, com $V_{in}=12V_{DC}$ marque a alternativa que apresenta o valor aproximado de V_{out} .



- A) $6 V_{DC}$
- B) $7,5 V_{DC}$
- C) $9 V_{DC}$
- D) $11 V_{DC}$
- E) $12 V_{DC}$