

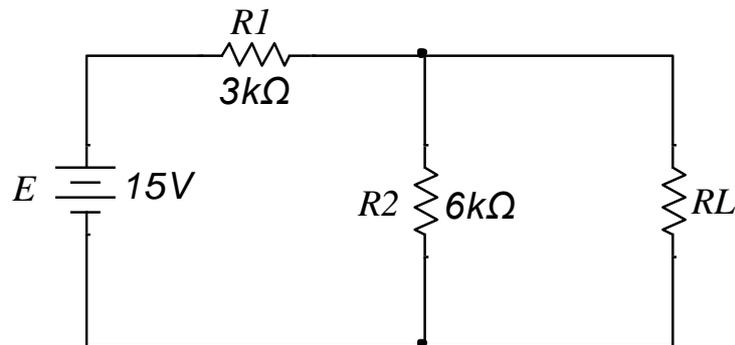
REGIÕES 02 E 03
INSTRUÇÕES GERAIS

- 1 - Este caderno de prova é constituído por 40 (quarenta) questões objetivas.
- 2 - A prova terá duração máxima de 04 (quatro) horas.
- 3 - Para cada questão, são apresentadas 04 (quatro) alternativas (a – b – c – d).
APENAS UMA delas responde de maneira correta ao enunciado.
- 4 - Após conferir os dados, contidos no campo Identificação do Candidato no Cartão de Resposta, assine no espaço indicado.
- 5 - Marque, com caneta esferográfica azul ou preta de ponta grossa, conforme exemplo abaixo, no Cartão de Resposta – único documento válido para correção eletrônica.


- 6 - Em hipótese alguma, haverá substituição do Cartão de Resposta.
- 7 - Não deixe nenhuma questão sem resposta.
- 8 - O preenchimento do Cartão de Resposta deverá ser feito dentro do tempo previsto para esta prova, ou seja, 04 (quatro) horas.
- 9 - Serão anuladas as questões que tiverem mais de uma alternativa marcada, emendas e/ou rasuras.
- 10 - O candidato só poderá retirar-se da sala de prova após transcorrida 01 (uma) hora do seu início.

BOA PROVA!

1. Observe o circuito esquematizado na figura abaixo.



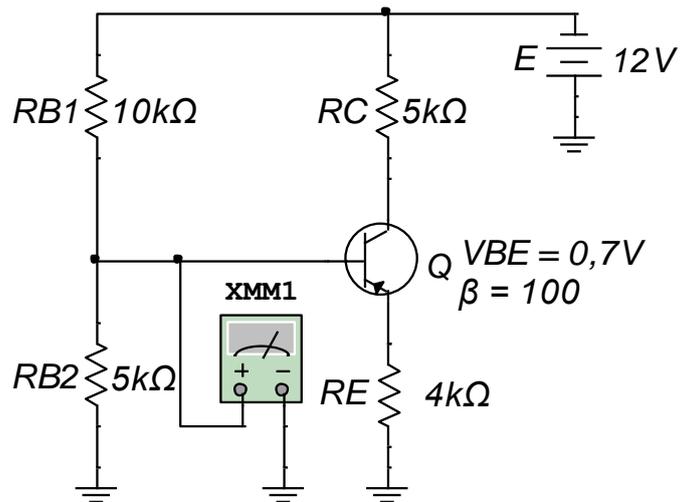
Para que seja dissipada a máxima potência em RL , $P_{RL_{máx}}$, o referido resistor deve ser de valor

- a) $RL = 6k\Omega$.
- b) $RL = 9k\Omega$.
- c) $RL = 2k\Omega$.
- d) $RL = 4,5k\Omega$.

2. Um técnico, usando um osciloscópio, mediu uma tensão senoidal, V , e obteve o valor de $V = 2V_{pico}$. Refazendo a medição da tensão V com um multímetro ca , o técnico deverá encontrar

- a) $2\sqrt{2}V$
- b) $\frac{2V}{2\sqrt{2}}$
- c) $2V\sqrt{3}$
- d) $\frac{2V}{\sqrt{2}}$

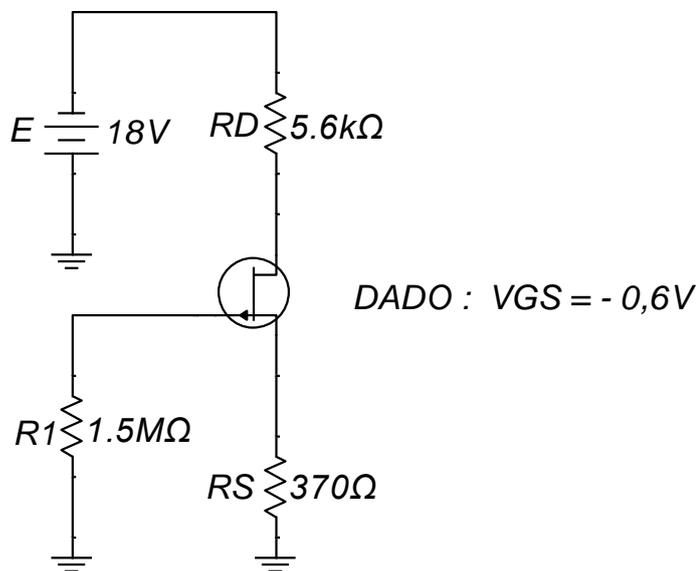
3. Observe a figura abaixo.



Nas condições em que o transistor, Q, está polarizado no circuito esquematizado na figura acima, a tensão medida pelo voltímetro *terá* valor de

- a) $-3,98V$.
- b) $-5,92V$.
- c) $-7,95V$.
- d) $-3,27V$.

4. Observe a Figura abaixo.

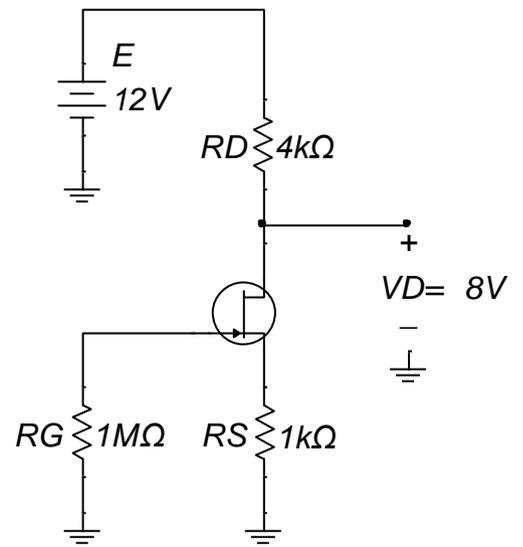


No Transistor de Efeito de Campo, FET, do circuito esquematizado na figura acima, a tensão dreno-supridor, V_{DS} , tem o valor de

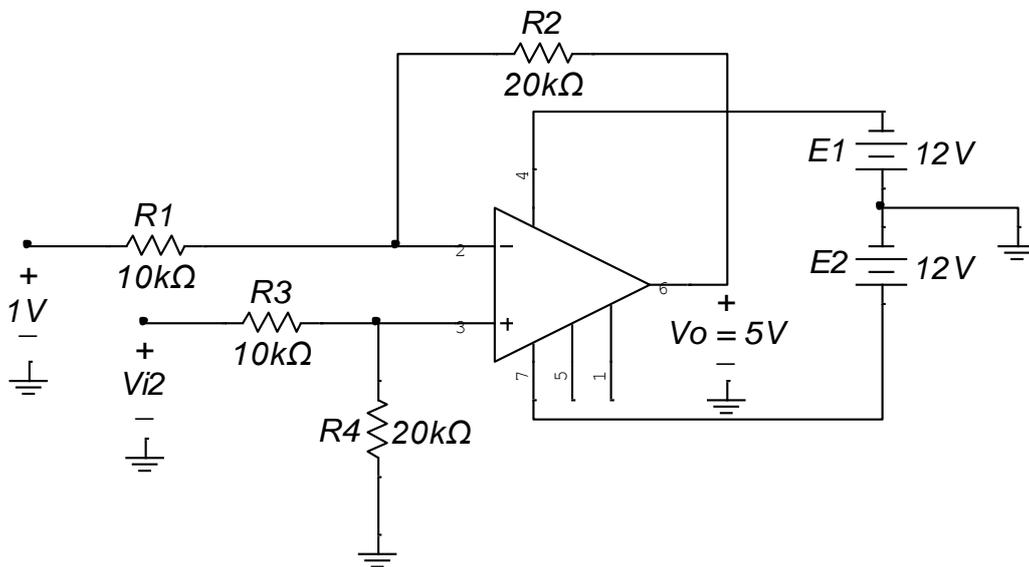
- a) $V_{DS} = -5,9V$.
- b) $V_{DS} = -9,1V$.
- c) $V_{DS} = -8,3V$.
- d) $V_{DS} = -17,4V$.

5. O Transistor de Efeito de Campo de Junção , *JFET*, no circuito esquematizado na figura ao lado, ao lado, tem o valor da corrente de dreno, I_D , e o valor da tensão gate-supridorou, V_{GS} , respectivamente de:

- a) $I_D = 2,4mA$ $V_{GS} = 0V$.
- b) $I_D = 1mA$ $V_{GS} = -1V$.
- c) $I_D = 2,4mA$ $V_{GS} = 1V$.
- d) $I_D = 3mA$ $V_{GS} = -4V$.



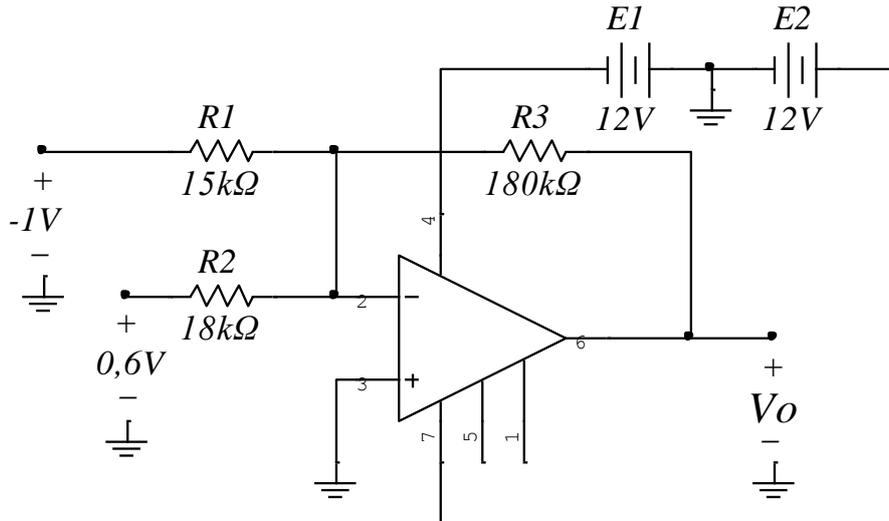
6. Observe a figura abaixo.



No circuito subtrator esquematizado na Figura 5, o valor da tensão de entrada, V_{i2} , é de

- a) $V_{i2} = -6,0V$.
- b) $V_{i2} = 3,5V$.
- c) $V_{i2} = 4,0V$.
- d) $V_{i2} = 2,3V$.

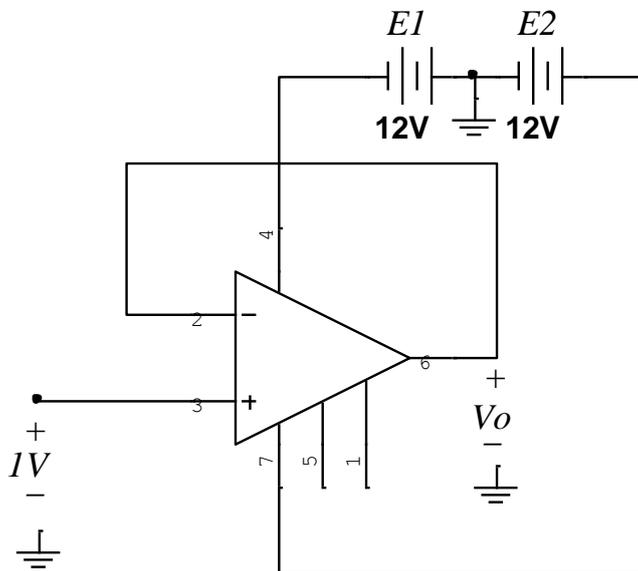
7. Observe a figura abaixo.



No circuito somador inversor, representado na Figura 6, a tensão de saída, V_o , tem valor de

- a) $V_o = 6,0V$.
- b) $V_o = 8,8V$.
- c) $V_o = 18,0V$.
- d) $V_o = 12V$.

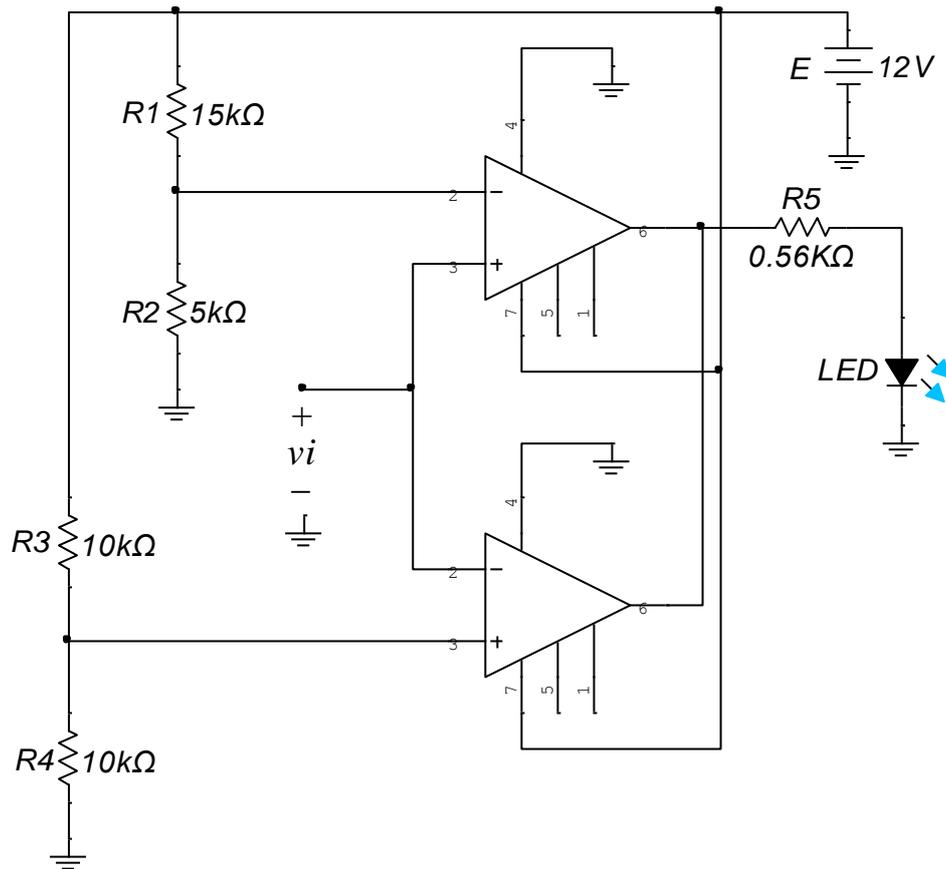
8. Observe o circuito esquematizado na figura abaixo.



Considerando que o amplificador operacional, seja ideal, marque a alternativa correta em relação ao mesmo.

- a) $R_i = \infty\Omega, V_o = -1V$.
- b) $R_i = 0\Omega, V_o = 0V$.
- c) $R_i = 0\Omega, V_o = 1V$.
- d) $R_i = \infty\Omega, V_o = 1V$.

9. Considere a figura abaixo.



O intervalo de valores de V_i , no qual o LED estará aceso é

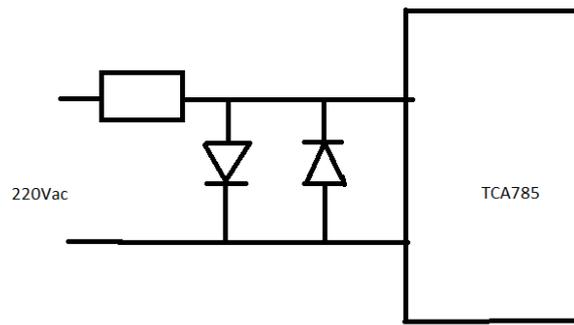
- a) $V_i = [6V; 9V]$
- b) $V_i = [2V; 5V]$
- c) $V_i = [0V; 12V]$
- d) $V_i = [3V; 6V]$

10. Qual a principal aplicação de um diodo de potência?

- a) Circuitos retificadores.
- b) Circuitos grampeadores.
- c) Circuitos de comutação.
- d) Circuitos de áudio.

11. Qual a função do circuito ao lado em um TCA?

- a) Proteção de sobre corrente TCA.
- b) Retificar a alimentação do TCA.
- c) Sincronizar o TCA com a rede elétrica.
- d) Proteção de sobre tensão no TCA.



12. São características do SCR e TRIAC, respectivamente,

- a) o SCR é um Tiristor e o TRIAC é um TJB de potência.
- b) o SCR é para corrente CC e o TRIAC para corrente AC.
- c) o SCR é acionado por pulso negativo de Gate e o TRIAC não.
- d) o SCR é unidirecional e o TRIAC é bi direcional.

13. Dado o oscilador de relaxação representada na figura ao lado, e com os seguintes dados:

$$R_{BB} = 10K\Omega;$$

$$\eta = 0,55;$$

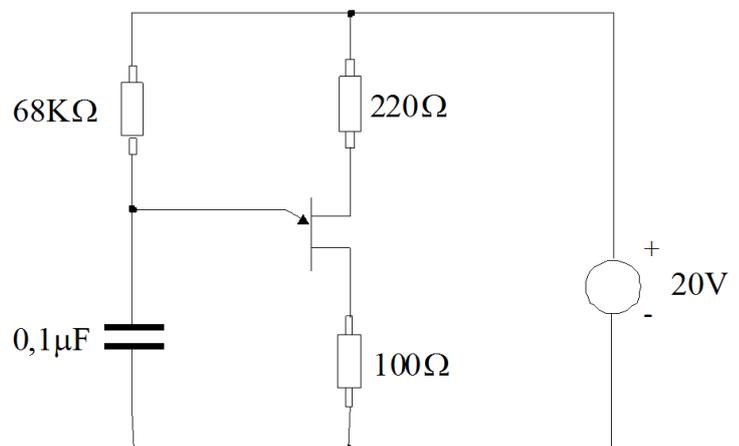
$$V_v = 1,2V;$$

$$I_v = 5mA;$$

$$I_p = 50\mu A.$$

A frequência do oscilador é

- a) 184,05Hz.
- b) 100KHz.
- c) 100 Hz.
- d) 78,62KHz.



14. Dada a equação
$$R = \frac{V_{inmax} \cdot \text{sen}(\omega t) - V_G - V_D}{I_G}$$
 e considerando a rede 220Vac, $V_G=0,6V$,

$$I_G=1mA \text{ e } V_D=0,7V.$$

O valor de R para um disparo a 90 graus é

- a) 100ohms.
- b) 309,82Kohms.
- c) 67,1Kohms.
- d) 120Kohms.

15. Qual a função de um Snubber?

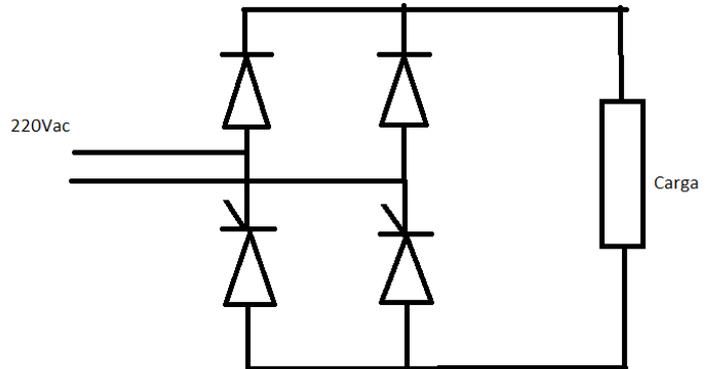
- a) Proteger contra dv/dt.
- b) Proteger contra subtenção.
- c) Facilitar o disparo de um Tiristor.
- d) Proteger contra radiação.

16.Qual a principal aplicação de um optoacoplador?

- a) Gerar um sinal modulação.
- b) Amplificar sinais.
- c) Isolar fisicamente dois circuitos.
- d) Facilitar o disparo de tiristores.

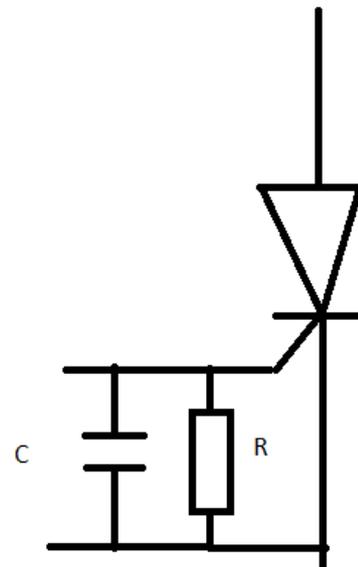
17.Como é chamado o circuito ao lado?

- a) Retificador monofásico de onda completa totalmente controlado.
- b) Retificador monofásico de onda completa controlado.
- c) Retificador bifásico de onda completa semi controlado.
- d) Retificador monofásico de onda completa semicontrolado.



18.Qual a função, principal, dos componentes, colocados no gate do tiristor, visto no circuito ao lado?

- a) Proteger o gate.
- b) Facilitar o disparo do tiristor.
- c) Regular a tensão de controle.
- d) Forçar o disparo.



19.O processador Intel Core i7 – 6700T de sexta geração acompanha as seguintes especificações: 2,8 GHz, 64 bits, 14nm, DDR4-1866/2133 – DDR3L – 1333/1600, L2: 4 x 256KB e L3: 8MB. Sobre o processador Intel Core i7 – 6700T, são feitas as seguintes afirmativas:

- I. possui apenas memória cache L2 e L3.
- II. possui 4 núcleos de processamento.
- III. possui controlador de memória integrado.
- IV. os 2,8GHz corresponde a frequência de clock do processador.
- V. os 64 bits correspondem a tecnologia de processo do processador.
- VI. memória cache L3 é compartilhada.

Estão corretas apenas as afirmativas:

- a) II, III, IV e VI.
- b) I, II, III, IV e V.
- c) I, V e VI.
- d) I, III, IV e VI.

20.HDs, SSDs, Drives de CD, DVD e Blu-ray são dispositivos de armazenamento de dados que estão evoluindo nos últimos anos com relação a tecnologia, velocidade e capacidades de armazenamento. Todos são dispositivos que necessitam de uma interface de comunicação com a placa mãe e todo o sistema do computador.

Com relação as interfaces desses componentes é correto afirmar que o padrão de interface utilizado atualmente para computadores desktop é o

- a) IDE/PATA, utiliza comunicação do tipo serial e conecta dois dispositivos por conector.
- b) IDE/PATA, utiliza comunicação do tipo paralela e conecta dois dispositivos por conector.
- c) SATA, utiliza comunicação serial e conecta um dispositivo por conector.
- d) SATA, utiliza comunicação do tipo paralela e conecta um dispositivo por conector.

21.Durante a evolução da plataforma PC, tivemos diferentes tipos de barramentos, todos com o objetivo de melhorar a conectividade de novos dispositivos assim como o desempenho do PC.

Um dos recursos que surgiu junto com esses barramentos foi o "Bus Mating" e que só passou a ser adotado em massa pelos fabricantes a partir do barramento

- a) AGP.
- b) PCI-X.
- c) PCI.
- d) VLB.

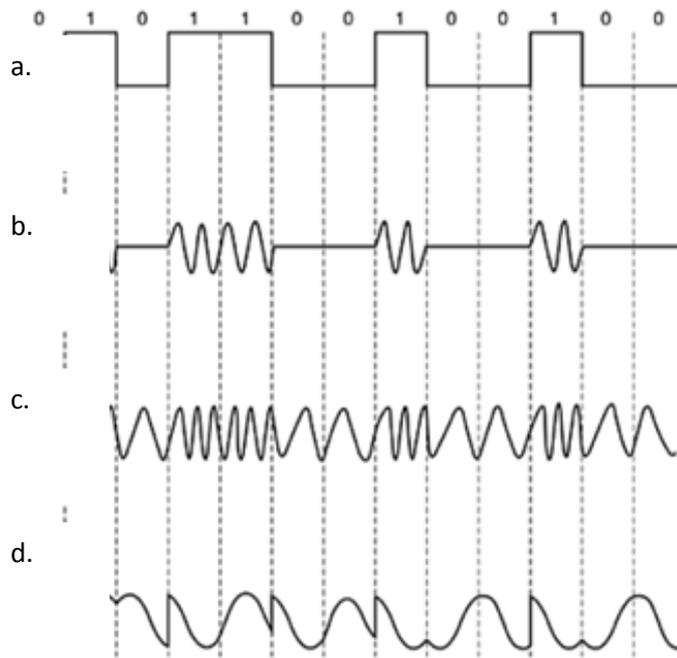
22.A frequência real das células de memória de um módulo PC3-8500 é de

- a) 100MHz.
- b) 133Mhz.
- c) 533MHz.
- d) 66MHz.

23. Considerando o compilador Turbo C da Borland, a função `int inport(int porta)`

- a) envia um int de dois bytes para a porta especificada.
- b) lê um int de um byte da porta especificada.
- c) envia um int de um byte para a porta especificada.
- d) lê um int de dois bytes da porta especificada.

24. O processo de modulação é a variação das características de uma onda portadora de acordo com outra onda ou sinal modulador com o objetivo de transmitir determinada informação. Tendo como base o desenho abaixo em que na letra a é apresentado um sinal binário.



Quais os tipos de modulações correspondentes as letras b,c e d?

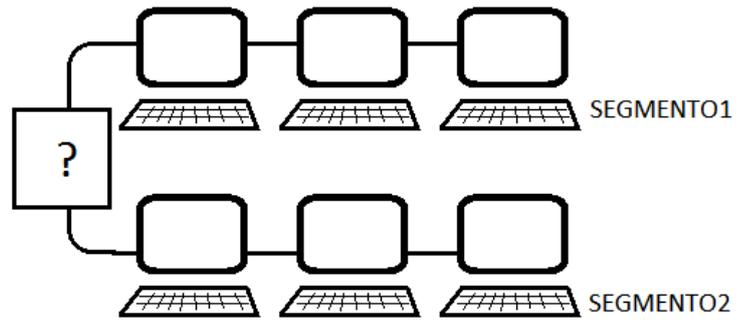
- a) AM, FM e PM.
- b) ASK, FSK e PSK.
- c) ASK, PSK e FSK.
- d) FM, AM e PM.

25. Na transmissão serial os bits são transmitidos bit a bit, um após o outro, através de um único meio físico de dados, essa transmissão poder ser síncrona ou assíncrona.

A transmissão serial assíncrona é caracterizada por ter

- a) maior eficiência de canal e maior overhead/cabeçalho.
- b) maior eficiência de canal e menor overhead/cabeçalho.
- c) bits de controle como start bit, stop bit e paridade.
- d) métodos de detecção de erros como checksum e paridade combinada.

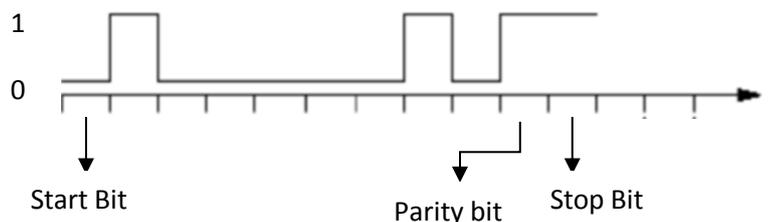
26. Com o objetivo de instalar um dispositivo que opere na segunda camada do modelo OSI, a fim de interligar dois segmentos de rede, conforme mostrado na figura ao lado, que dispositivo seria o mais apropriado?



- a) Bridge.
- b) Roteador.
- c) Access point.
- d) Hub.

27. A figura ao lado representa a transmissão serial do caractere 'A' em código ASCII.

Sobre o método de detecção de erros utilizado nesta transmissão, é correto afirmar que é



- a) paridade ímpar.
- b) paridade par.
- c) paridade combinada.
- d) checksum.

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto 1, para responder às questões de 28 a 35.

Texto 1

Senso de humor no trabalho é uma competência de destaque

Luiz Carlos Cabrera

As conversas sobre o desempenho de executivos procuram descrever um conjunto ideal de competências, aquelas que garantiriam alta produtividade. As mais conhecidas são foco no resultado, capacidade de execução, capacidade analítica e competência de estabelecer e sustentar relações e alianças.

A minha privilegiada observação do cotidiano, em função da extensão da minha rede de relações depois de anos atuando como professor e *headhunter*, permite-me acrescentar uma competência que é eterna e fundamental: o senso de humor. Não me refiro ao piadismo barato, à gozação agressiva ou ao deboche.

O humor é uma demonstração clara de inteligência emocional e uma competência que se destaca nas relações profissionais. Falo de sagacidade, de leitura rápida do contexto. Os britânicos riem de supostos diálogos ácidos entre o primeiro-ministro Winston Churchill (1874 - 1965) e Lady Nancy Astor (1879 - 1964), primeira mulher a ocupar uma cadeira no parlamento britânico.

No mais célebre deles, Lady Astor diz: “Se o senhor fosse meu marido, eu colocaria veneno em seu chá”. E Churchill responde: “Madame, se a senhora fosse minha mulher, eu beberia”. Lady Astor, igualmente rápida, também tinha suas tiradas.

Em uma delas, Churchill pergunta com que personagem deveria ir a um baile à fantasia, e Lady Astor sugere: “Por que você não vai sóbrio, primeiro-ministro?”. Se esses diálogos ocorreram de fato, nunca se saberá. Mas são ótimos exemplos de pensamento ágil, agudo e bem-humorado.

O humor propicia o chamado alto-astral, facilita as relações, abre as portas e diminui as resistências. É possível pensá-lo como uma habilidade, aprimorável por meio da prática? Considero o senso de humor uma competência eterna, que se desenvolve ao longo da vida de um indivíduo.

Desde criança, a pessoa tem maior interesse (ou é estimulada) a avaliar o contexto, a contar histórias e a reproduzir situações. O desenvolvimento de um olhar crítico começa na tenra infância.

O bom humor é antes de tudo um sinal de que a pessoa está balanceada, que seus sentimentos e opiniões estão equilibrados. A pessoa bem-humorada pensa com o cérebro e sente com o coração. O senso de humor tem de ser perseguido, requer uma abertura para olhar o mundo por vários ângulos, pede uma mente alerta e ativa e em geral se expressa por um gesto milenar e universal: o sorriso. Sorria!

Vocabulário:

headhunter – termo em inglês que significa “caçador de cabeças”, ou seja, recrutador dos melhores profissionais do mercado.

Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/revista-voce-sa/edicoes/178/noticias/humor-competencia-eterna>> Acesso em: 10 jul. 2016. (adaptado)

28. Segundo o texto, o senso de humor é

- a) desenvolvido, devendo ser buscado e aprimorado ao longo da vida.
- b) desenvolvido, após os sujeitos adquirirem um pouco mais de maturidade.
- c) inato, estando relacionado ao nível de inteligência das pessoas.
- d) inato, sendo uma competência que, desde sempre, acompanha determinadas pessoas.

29. No 1º parágrafo, são mencionadas algumas competências que se relacionam ao aumento da produtividade profissional. No entanto, embora essa relação seja admitida pelo autor, ele é cauteloso ao afirmar esse fato, não assumindo inteira responsabilidade sobre o que diz.

A palavra do 1º parágrafo que permite chegar a essa afirmação é

- a) conversas.
- b) ideal.
- c) garantiriam.
- d) conhecidas.

30. Os trechos a seguir apresentam um juízo de valor por parte do autor do texto.

“O humor é uma demonstração clara de inteligência emocional...”

“Mas são ótimos exemplos de pensamento ágil, agudo e bem-humorado.”

As palavras que, nesses trechos, expressam um juízo de valor pertencem à classe gramatical dos

- a) verbos.
- b) adjetivos.
- c) pronomes.
- d) substantivos.

31. Quando diz “Não me refiro ao piadismo barato, à gozação agressiva ou ao deboche.”, o autor está

- a) rejeitando uma negação.
- b) justificando uma afirmação polêmica.
- c) negando o que não poderia ser negado.
- d) antevendo um possível posicionamento do leitor.

32. Observe o fragmento abaixo:

“Por que você não vai sóbrio, primeiro-ministro?”

Em que frase, a lacuna deve ser preenchida com a mesma forma destacada no fragmento?

- a) Não há _____ ficar irritado.
- b) Ficaste feliz _____ ele veio?
- c) Você disse isso _____, se não viu nada?
- d) Ficaremos, _____ fomos convidados.

33. Em “Os britânicos riem de supostos diálogos ácidos...”, se trocássemos “Os britânicos” pelo pronome “eu”, mantendo o tempo verbal, a forma correta do verbo “rir” seria

- a) Eu ria de supostos diálogos ácidos...
- b) Eu rio de supostos diálogos ácidos...
- c) Eu riria de supostos diálogos ácidos...
- d) Não há conjugação na 1ª. pessoa do singular.

34. Leia:

“Desde criança, a pessoa tem maior interesse (ou é estimulada) a avaliar o contexto...”

A informação colocada entre parênteses tem a função de

- a) expor uma explicação.
- b) colocar uma ratificação.
- c) destacar um comentário.
- d) apresentar uma alternativa.

35. Em “Considero o senso de humor...”, o vocábulo destacado é uma palavra

- a) parônima, estabelecendo com a palavra “censo” a mesma relação que há entre as parônimas “providência” e “providencia”.
- b) parônima, estabelecendo com a palavra “censo” a mesma relação que há entre as parônimas “comprimento” e “cumprimento”.
- c) homônima, estabelecendo com a palavra “censo” a mesma relação que há entre sessão e seção.
- d) homônima, estabelecendo com a palavra “censo” a mesma relação que há entre “cesta” e “sesta”.

LEGISLAÇÃO

36. Mario, servidor público federal, aprovado em concurso para o cargo de Técnico em Tecnologia da Informação, encontra-se afastado por motivo de licença para tratamento da própria saúde na data da publicação do ato de provimento do novo cargo.

No caso exposto, o prazo para a posse será contado

- a) do término da licença.
- b) do início da licença.
- c) da nomeação.
- d) da vacância do cargo anteriormente ocupado.

37. Fernando, servidor público federal, ocupante do cargo de Assistente em Administração, completou a idade mínima necessária para aposentadoria voluntária.

Caso Fernando pretenda se aposentar voluntariamente, segundo a Constituição Federal será necessário possuir ainda, o tempo mínimo de

- a) dez anos de efetivo exercício no serviço público e cinco anos no cargo efetivo em que se dará a aposentadoria.
- b) cinco anos de efetivo exercício no serviço público e cinco anos no cargo efetivo em que se dará a aposentadoria.
- c) dez anos de efetivo exercício no serviço público e dois anos no cargo efetivo em que se dará a aposentadoria.
- d) cinco anos de efetivo exercício no serviço público e dois anos no cargo efetivo em que se dará a aposentadoria.

38. Segundo a Lei 9.784/99 que trata do processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal, assinale (V), para as verdadeiras, e (F), para as falsas.

- () O servidor que tenha interesse direto ou indireto na matéria não é impedido de atuar em processo administrativo.
- () Os atos do processo administrativo não dependem de forma determinada senão quando a lei expressamente a exigir.
- () Os prazos começam a correr a partir da data da cientificação oficial, incluindo-se o dia do começo e excluindo-se o do vencimento.
- () A administração deve anular seus próprios atos, quando eivados de vício de legalidade, e pode revogá-los por motivo de conveniência ou oportunidade, respeitados os direitos adquiridos.

A sequência correta, de cima para baixo, é

- a) V – F – F – V.
- b) F – V – F – V.
- c) V – F – V – F.
- d) F – V – V – F.

39. O Instituto Federal Sul-rio-grandense tem necessidade de adquirir equipamento de informática, que é fornecido exclusivamente por uma única empresa. Após ampla pesquisa e a adoção das providências necessárias para confirmar a veracidade da documentação comprobatória da condição de exclusividade, a administração pública deve comprar referido equipamento por meio de

- a) licitação, na modalidade pregão.
- b) contratação direta, com fundamento na inexigibilidade de licitação.
- c) contratação direta, com fundamento na dispensa de licitação.
- d) licitação, na modalidade convite.

40. Segundo a Lei 11.091/05, que dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, no âmbito das Instituições Federais de Ensino, assinale (V), para as verdadeiras, e (F), para as falsas.

- () A progressão por capacitação profissional é a mudança de nível de capacitação, no mesmo cargo e nível de classificação, decorrente da obtenção pelo servidor de certificação em programa de capacitação, compatível com o cargo ocupado, o ambiente organizacional e a carga horária mínima exigida, respeitado o interstício de 24 (vinte e quatro) meses.
- () Os cargos do plano de carreira são organizados em 4 (quatro) níveis de classificação: A, B, C e D.
- () A progressão por mérito profissional é a mudança para o padrão de vencimento imediatamente subsequente.
- () O incentivo à qualificação será concedido aos servidores que possuírem certificado, diploma ou titulação que exceda a exigência de escolaridade mínima para ingresso no cargo do qual é titular.

A sequência correta, de cima para baixo, é

- a) V – V – F – F.
- b) F – V – F – V.
- c) F – F – V – V.
- d) V – F – V – F.

