

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

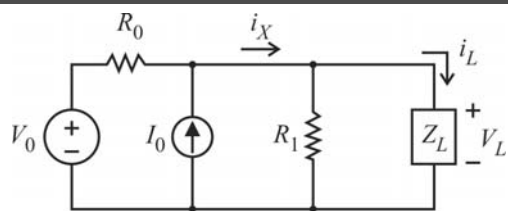


Figura I

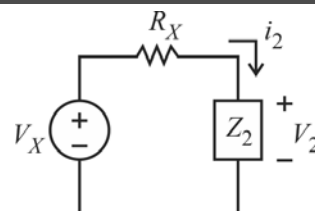


Figura II

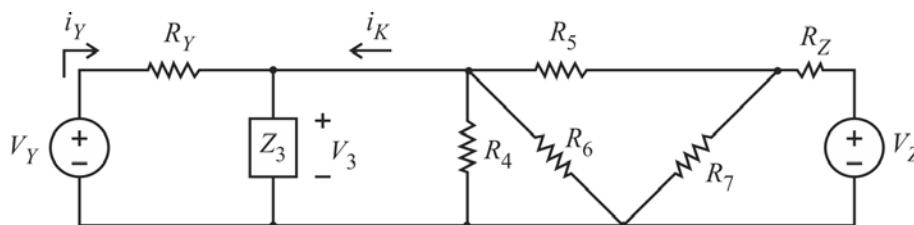


Figura III

Nos circuitos representados nas figuras de I a III acima,  $V_0(t) = \cos(\omega t) \text{ V}$ ,  $i_2 = i_L$ ,  $V_2 = V_L$ ,  $Z_2 = Z_3 = Z_L$ ,  $V_Y = V_X$  e  $R_Y = R_X$ . A impedância  $Z_L$  corresponde a uma resistência  $R_L$  em paralelo com uma capacitância  $C_L$ , e os circuitos operam em regime permanente.

Com base nessas informações, julgue os itens a seguir.

51 Considerando-se os circuitos nas figuras I e II, é correto

afirmar que  $R_X = \frac{R_0 R_1}{R_0 + R_1}$ .

52 A partir das informações apresentadas, é correto afirmar

que, no circuito da figura I,  $Z_L = \frac{j\omega R_L C_L}{1 + j\omega R_L C_L}$ , em que

$$j = \sqrt{-1}.$$

53 Considerando-se que o sistema  $\begin{bmatrix} V_Y \\ V_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \begin{bmatrix} i_Y \\ i_K \end{bmatrix}$  se

refere ao circuito da figura III, é correto afirmar que  $a = R_Y + Z_3$  e  $c = Z_3$ .

54 Com relação ao circuito na figura I, é correto afirmar que

$$\frac{V_L - V_0}{R_0} - I_0 + \frac{V_L}{R_1} + i_L = 0.$$

55 Para o circuito na figura I, é correta a relação

$$V_0 + R_0 (i_X - I_0) - V_L = 0.$$

56 Considerando-se como referência os circuitos nas figuras I e II, é correto afirmar que o valor da tensão  $V_X$  pode ser

calculado por meio da equação  $\frac{V_X - V_0}{R_0} - I_0 + \frac{V_X}{R_1} = 0$ .

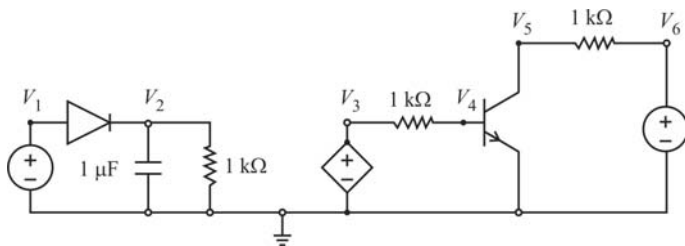
RASCUNHO

Acerca dos princípios de eletromagnetismo, julgue os próximos itens.

- 57 As ondas transversais eletromagnéticas (TEM) são aquelas em que tanto o campo elétrico quanto o campo magnético possuem componente não nula na direção de propagação.
- 58 Um campo magnético pode ser produzido por uma corrente constante, mas não por um campo elétrico constante.

Julgue os itens que se seguem a respeito de microcomputadores.

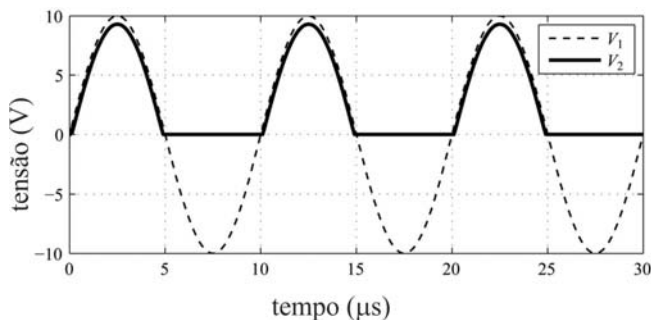
- 64 No processamento de um conjunto de dados, o uso de *pipelining* pelo processador visa reduzir o tempo decorrido entre o início da leitura de uma instrução e o fim da execução da mesma.
- 65 Fedora, OS X, Red Hat, Solaris e Ubuntu são sistemas operacionais que utilizam *kernel* Linux.
- 66 A unidade de estado sólido (*solid-state drive*, ou SSD) e a unidade de disco rígido (*hard-disk drive*, ou HDD) são dispositivos utilizados para armazenamento não volátil de dados digitais. De modo geral, o SSD oferece acesso mais rápido aos dados, enquanto o HDD oferece melhor relação custo-benefício do ponto de vista de capacidade de armazenamento.



No circuito da figura acima,  $V_1(t) = 10\text{sen}(2\pi f t)$  V, em que  $f = 100$  kHz,  $V_3 = \alpha V_2$  e  $V_6 = 10$  V. A tensão da barreira de potencial do diodo é 0,7 V e, para o transistor operar na região de polarização ativa, a tensão entre base e emissor deve estar na faixa entre 0,5 V e 1 V.

Com base nessas informações, julgue os itens subsequentes.

- 59 As informações apresentadas permitem afirmar que  $V_5$  é aproximadamente nulo para  $\alpha = 0,002$ .
- 60 A figura abaixo apresenta corretamente a forma de onda das tensões  $V_1$  e  $V_2$ .



- 61 A partir das informações apresentadas, é correto afirmar que  $V_5 < 5$  V para  $\alpha = 2$ .

Acerca dos princípios de comunicações, julgue os itens a seguir.

- 62 Multiplexação por divisão em frequência é uma técnica normalmente utilizada na comutação analógica, enquanto multiplexação por divisão no tempo é uma técnica comumente empregada na comutação digital.
- 63 CDMA (*code division multiple access*) é uma técnica de codificação de canal que aumenta a robustez do sistema por meio do uso de códigos corretores de erro.

RASCUNHO

O circuito integrado 74161, que implementa um contador binário síncrono, tem as entradas e saídas descritas a seguir.

- entradas:
  - CEP e CET: habilitam a contagem somente se CEP e CET estiverem ativos;
  - CP: o contador, quando habilitado, é incrementado na borda de subida do sinal ligado a este pino (relógio);
  - MR: reinicia a contagem, alterando o estado da contagem para 0000;
  - PE: habilita a leitura da entrada paralela;
  - D<sub>3</sub>D<sub>2</sub>D<sub>1</sub>D<sub>0</sub>: entrada paralela (palavra de 4 bits).
- saídas:
  - Q<sub>3</sub>Q<sub>2</sub>Q<sub>1</sub>Q<sub>0</sub>: palavra de 4 bits que indica o estado atual da contagem, sendo incrementada, a cada ciclo completo de relógio, de 0000 a 1111;
  - TC: indica o fim da contagem (TC = Q<sub>3</sub>Q<sub>2</sub>Q<sub>1</sub>Q<sub>0</sub>CET).

Considere que, no circuito do contador binário apresentado abaixo na figura I, o estado inicial do contador seja Q<sub>3</sub>Q<sub>2</sub>Q<sub>1</sub>Q<sub>0</sub> = 0000. Considere ainda que, no circuito na figura II, a posição das chaves lógicas seja definida, conforme indicado, com base nos valores dos bits Q<sub>1</sub> e Q<sub>0</sub>, que são gerados pelo contador do circuito na figura I.

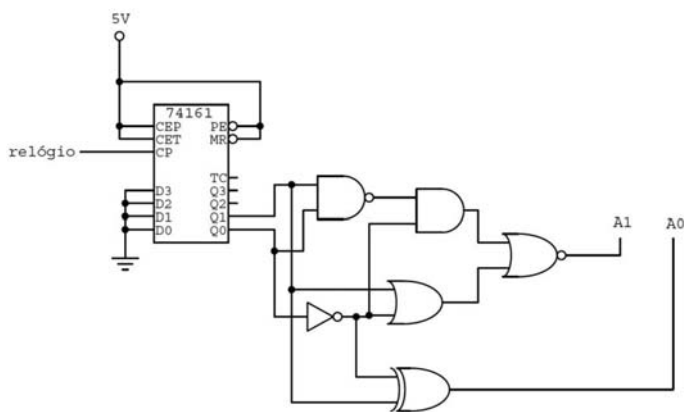


Figura I

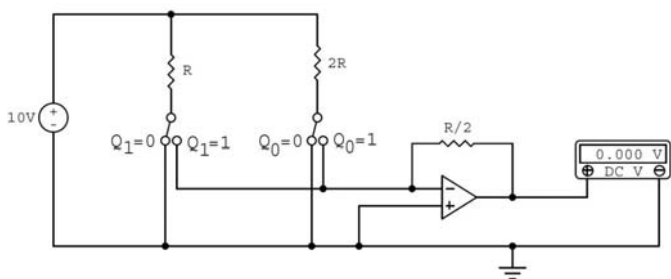


Figura II

Com base nessas informações, julgue os próximos itens, considerando que, nos circuitos apresentados, todos os dispositivos sejam ideais.

- 67 Durante quatro ciclos completos do sinal de relógio, o valor de tensão medido pelo multímetro do circuito na figura II será alterado na seguinte sequência: 0 V → 2,5 V → 5 V → 7,5 V → 10 V.
- 68 Durante dois ciclos completos do sinal de relógio, o valor da palavra de dois bits A<sub>1</sub>A<sub>0</sub> será alterado na seguinte sequência: 01 → 10 → 00.

Considerando o sistema linear discreto representado pela equação de diferenças  $y[n] = 3y[n-1] + 2x[n] - 4x[n-2]$ , em que  $x[n]$  é o sinal de entrada e  $y[n]$  é o sinal de saída, julgue os itens subsequentes.

- 69 Trata-se de um sistema IIR (*infinite impulse response*), causal e instável.
- 70 A função de transferência do referido sistema é  $H(z) = \frac{2 - 4z^2}{1 + 3z}$ .

Acerca das propriedades e características magnéticas dos materiais, julgue os itens seguintes.

- 71 Considerando-se as figuras I e II abaixo, que representam o comportamento dos momentos de dipolo magnético em certo volume de um material, é correto afirmar que a indução magnética é nula na situação da figura I e que o valor dessa grandeza é diferente de zero na situação da figura II.

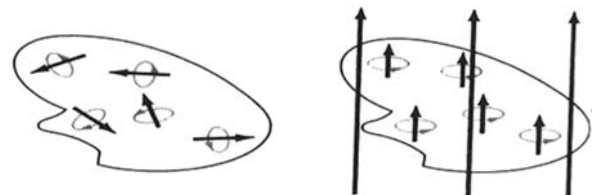


Figura I

Figura II

- 72 A susceptibilidade magnética de um material não magnético é nula.

RASCUNHO

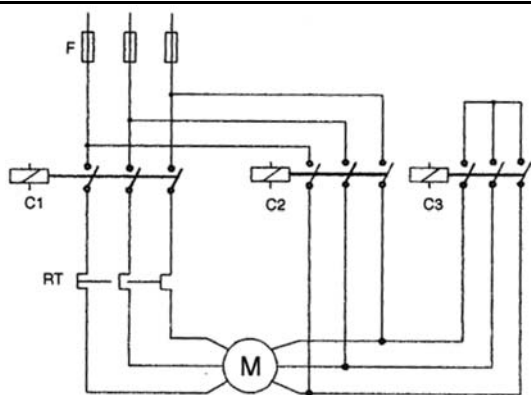
Um estabelecimento com potência instalada de 100 kW será submetido à inspeção de equipe especializada, a qual verificará o cumprimento de norma de segurança em relação às instalações elétricas e aos serviços em eletricidade.

Considerando a situação acima, julgue os itens a seguir, com relação aos documentos que devem constar do prontuário da instalação elétrica do referido estabelecimento.

- 73** Os documentos comprobatórios da qualificação e da capacitação técnica dos trabalhadores desse estabelecimento que realizam serviços de eletricidade devem constar do prontuário.
- 74** Os documentos relativos às inspeções e manutenções de todas as cargas da instalação cujo consumo de potência seja superior a 2 kW devem constar desse prontuário, de modo que, caso o órgão fiscalizador verifique a ausência de um desses documentos e a reincidência dessa ausência, o estabelecimento deverá ser multado.

No que diz respeito aos fatores de projeto normalmente aplicados na formulação do projeto de uma instalação elétrica industrial, julgue o item abaixo.

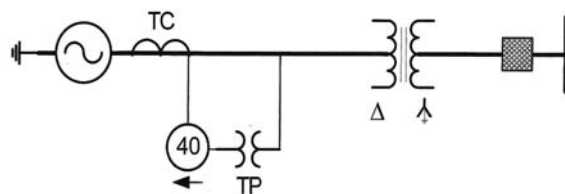
- 75** Caso seja necessário especificar, em um projeto, os fatores de carga diário, mensal e anual, essa especificação deve ser feita com valores inferiores à unidade, e, para uma mesma instalação elétrica, o menor e o maior fator de carga devem ser, respectivamente, o anual e o diário.



João Mamede Filho. *Instalações elétricas industriais*. 7.<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: LTC, p. 450, 2008.

Considerando o esquema ilustrado na figura acima, que integra o circuito de força para o acionamento de um motor de indução trifásico, e que o circuito de comando para acionamento do referido motor (não mostrado na figura) esteja adequadamente dimensionado e ajustado, julgue os itens que se seguem.

- 76** Caso se pretenda instalar, no motor em questão, um equipamento para redução de corrente na partida, na aquisição desse equipamento, devem ser especificadas, entre outras informações, a tensão nominal da rede elétrica na qual o motor será ligado, a corrente nominal e a frequência do motor.
- 77** O esquema de partida ilustrado na figura é do tipo chave compensadora.



G. Kindermann, *Proteção de sistemas elétricos de potência*. vol. 3. Florianópolis: UFSC-Labplan, p. 38, 2008.

Com base na figura acima, que ilustra o diagrama unifilar de um sistema elétrico de potência, julgue os itens seguintes.

- 78** O transformador de potência apresenta dois enrolamentos e é utilizado para atender uma rede trifásica.
- 79** O símbolo com o número 40 indica que o relé foi ajustado para prover proteção contra as sobrecorrentes nas bobinas do estator do gerador.
- 80** O transformador de corrente (TC) e o transformador de potencial (TP) não estão ajustados e conectados para realizar a redução dos níveis de sinal que alimenta medidores de energia elétrica.

Considerando que um gerador síncrono funcione com regulação negativa e tensão nominal, suprindo uma carga em seus terminais, julgue os próximos itens.

- 81** O ângulo de carga do gerador (ângulo de potência) é igual ao ângulo da corrente do gerador em relação a uma referência síncrona, porém com sinal invertido.
- 82** O fator de potência da referida carga é indutivo.

Considerando que um motor de indução de quatro polos seja alimentado por uma rede elétrica que opera em 60 Hz e que o eixo do motor gire em uma condição de carga na qual o escorregamento é igual a 0,02, julgue os itens seguintes.

- 83** A velocidade do campo magnético girante do rotor é diferente da velocidade do campo magnético girante do estator.
- 84** Para a condição de carga em questão, a velocidade do rotor é maior que 28,0 Hz.

Considerando que um gerador CC em derivação (autoexcitado) apresente resistência crítica de campo igual a 50 ohms quando sua armadura gira à velocidade nominal, julgue os itens a seguir.

- 85** Nesse tipo de gerador, à medida que a resistência crítica de campo aumenta, a velocidade da armadura diminui.
- 86** Se a resistência total de campo for superior a 50 ohms, então, quando a armadura estiver girando à velocidade nominal, será impossível ao gerador alcançar sua tensão terminal nominal.

Duas cargas em estrela estão ligadas em paralelo a uma rede elétrica trifásica. O centro estrela de uma das cargas está ligado ao neutro da rede, enquanto o centro estrela da outra carga está inacessível para conexões.

Com base nessa situação, julgue os itens subsequentes.

- 87** Independentemente de o centro estrela da carga estar inacessível, a carga, nessas condições, será considerada equilibrada se as impedâncias equivalentes em cada uma de suas fases forem iguais.
- 88** Se a carga cujo centro estrela está conectado à rede elétrica trifásica estiver equilibrada, possíveis correntes de desequilíbrio desta carga poderão fluir pelo neutro.

---

Em determinado ponto de uma rede elétrica de potência, as impedâncias equivalentes de sequência positiva, negativa e de sequência zero são, respectivamente,  $j0,10$  pu,  $j0,10$  pu e  $j0,05$  pu, em que  $j = \sqrt{-1}$ . Nesse ponto da rede, a tensão pré-falta é igual à nominal.

Considerando que, no ponto da rede elétrica mencionado acima, tenha ocorrido um curto-circuito monofásico, julgue os próximos itens.

- 89** Caso a resistência de falta seja igual a  $0,05$  pu, a tensão, no referido local, será nula durante a falta.
- 90** Se a resistência de falta for nula, o curto-circuito produzirá corrente de falta cuja magnitude é 20% superior à magnitude de corrente de uma falta trifásica.

---

A respeito de fiscalização de obras e serviços de engenharia, julgue os itens subsequentes.

- 91** Para agilizar o desenvolvimento da obra ou serviço, a comunicação entre a contratada e a fiscalização deve ser realizada de maneira informal.
- 92** Apesar de o gerenciamento da obra ser atribuição do contratado, cabe à fiscalização exercer rigoroso controle sobre o cronograma de execução dos serviços.

Durante a elaboração de um projeto elétrico relativo à construção de uma edificação, como não houve formalização da contratação do projeto e o acordo entre as partes foi verbal, o engenheiro eletricista, autor do projeto e funcionário de uma empresa projetista, deixou de elaborar a respectiva anotação de responsabilidade técnica (ART). Em razão disso, o proprietário do empreendimento, engenheiro mecânico, elaborou a respectiva ART e responsabilizou-se pelo projeto elétrico, que era de baixa tensão.

Tendo como referência a situação hipotética descrita acima, julgue os itens subsequentes, com base na legislação profissional relacionada ao sistema CONFEA-CREA.

- 93** Supondo-se que o engenheiro eletricista tivesse elaborado a ART, o projeto em questão passaria a compor o acervo técnico da empresa projetista, podendo ser utilizado para a comprovação de sua capacidade técnico-profissional, mesmo que, futuramente, o engenheiro responsável deixe de fazer parte do quadro técnico da empresa.
- 94** Se o engenheiro eletricista tivesse elaborado a ART e, posteriormente, tivesse desistido do projeto sem requerer a baixa da respectiva ART, a solicitação de baixa poderia ser feita pelo próprio contratante ou pela empresa projetista.
- 95** Mesmo sem a formalização do contrato, o engenheiro projetista deveria ter elaborado a respectiva ART.
- 96** Apesar de não ser o autor do projeto, o proprietário do empreendimento pode responsabilizar-se tecnicamente por ele.

---

A respeito de noções de organização administrativa, julgue o item a seguir.

- 97** A organização administrativa é normalmente estabelecida por lei e excepcionalmente por decreto e normas inferiores quando não se exige a criação de cargos nem se aumenta a despesa pública.

RASCUNHO

No que se refere à administração direta e indireta, centralizada e descentralizada, julgue os itens que se seguem.

- 98** Ao criar uma entidade e a ela transferir determinado serviço público, o Estado realiza descentralização mediante delegação.
- 99** A criação de uma sociedade de economia mista pode ser autorizada, genericamente, por meio de dispositivo de lei cujo conteúdo específico seja a autorização para a criação de uma empresa pública.

Com relação aos atos administrativos, julgue os próximos itens.

- 100** A imperatividade, presente em todos os atos administrativos, é uma das características que distingue o ato administrativo do ato de direito privado.
- 101** O fechamento de casas noturnas é um exemplo do atributo da autoexecutoriedade em matéria de polícia administrativa.
- 102** Em decorrência do atributo da presunção de legitimidade e do atributo da presunção de veracidade, presumem-se verdadeiros os fatos alegados pela administração, tal como se verifica nas certidões, nos atestados e nas declarações emitidas pela administração.

No que tange a agentes públicos, julgue os itens subsecutivos.

- 103** O agente público, pessoa física, distingue-se da figura do órgão administrativo, centro de competência despersonalizado; nesse sentido, pode o Estado suprimir cargo, função ou órgão sem ofender direitos de seus agentes.
- 104** Os magistrados, agentes políticos investidos para o exercício de atribuições constitucionais, têm plena liberdade funcional no desempenho de suas funções, bem como prerrogativas próprias e legislações específicas.

Acerca dos poderes administrativos, julgue os seguintes itens.

- 105** A edição de normas pertinentes à prevenção de incêndios compete à esfera estadual, sendo o poder de polícia relativo ao cumprimento dessas normas desempenhado pelos estados, por meio da realização de vistorias, por exemplo.
- 106** A avocação é o ato discricionário mediante o qual um superior hierárquico solicita para si o exercício temporário de determinada competência atribuída por lei a subordinado, não sendo possível a avocação em caso de competência exclusiva do subordinado.

A respeito de licitação, julgue o item subsequente.

- 107** À modalidade de licitação denominada concurso não se aplicam os tipos de licitação melhor técnica, melhor preço, técnica e preço, maior lance ou oferta, uma vez que os vencedores do concurso recebem um prêmio ou uma remuneração.

Com referência a controle da administração, julgue o item a seguir.

- 108** Conforme entendimento do Supremo Tribunal Federal, a fiscalização exercida pela Controladoria-Geral da União quanto à aplicação de recursos públicos federais repassados, nos termos de convênios, aos municípios implica usurpação de competência do Tribunal de Contas da União.

Com relação aos direitos e garantias fundamentais, julgue os itens que se seguem.

- 109** A República Federativa do Brasil não pode conceder extradição de estrangeiro por crime político.
- 110** Ninguém poderá ser obrigado a associar-se ou a permanecer associado, salvo nos casos previstos em lei.
- 111** O direito de herança no Brasil é garantido pela Constituição Federal de 1988.

Considerando as disposições constitucionais a respeito dos princípios fundamentais, julgue os itens a seguir.

- 112** Promover o bem de todos, erradicar a pobreza e garantir o desenvolvimento nacional são objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil expressos no texto da Constituição Federal de 1988.
- 113** Com a promulgação da Emenda Constitucional n.º 73/2013, são considerados Poderes da União, independentes e harmônicos entre si, o Legislativo, o Executivo, o Judiciário e o Tribunal de Contas.
- 114** A República Federativa do Brasil rege-se em suas relações internacionais de acordo com o princípio da não intervenção.

Com relação a deputados e senadores, julgue os itens subseqüentes.

- 115** Perderá o mandato o deputado federal ou senador que tiver os direitos políticos suspensos.
- 116** O órgão responsável pelo julgamento de deputados e senadores, a partir do momento da expedição de seus diplomas, é o Superior Tribunal de Justiça.

Julgue os itens seguintes a respeito do estatuto constitucional da administração pública.

- 117** Os servidores concursados para cargo de provimento efetivo serão considerados estáveis após dois anos de efetivo exercício no cargo.
- 118** Os vencimentos dos cargos do Poder Legislativo e do Poder Judiciário não poderão ser superiores aos vencimentos do Poder Executivo.
- 119** Os atos de probidade administrativa importarão a perda da função pública, na forma da lei.
- 120** O servidor público considerado estável poderá perder o cargo mediante processo administrativo em que lhe seja assegurada ampla defesa.



**PROVA DISCURSIVA**

- Nesta prova, faça o que se pede, usando, caso deseje, o espaço para rascunho indicado no presente caderno. Em seguida, transcreva o texto para a **FOLHA DE TEXTO DEFINITIVO DA PROVA DISCURSIVA**, no local apropriado, pois **não serão avaliados fragmentos de texto escritos em locais indevidos**.
- Qualquer fragmento de texto que ultrapassar a extensão máxima de linhas disponibilizadas será desconsiderado.
- Na **folha de texto definitivo**, identifique-se apenas no cabeçalho da primeira página, pois não será avaliado texto que tenha qualquer assinatura ou marca identificadora fora do local apropriado.
- Ao domínio do conteúdo serão atribuídos até **10,00 pontos**, dos quais até **0,50 ponto** será atribuído ao quesito apresentação e estrutura textual (legibilidade, respeito às margens e indicação de parágrafos).

O Sistema Único de Saúde (SUS) instituiu uma política pública de saúde que visa à integralidade, à universalidade, à busca da equidade e à incorporação de novas tecnologias, saberes e práticas. Esse sistema, que é uma marcha processual e social, ainda é uma reforma incompleta na saúde, encontrando-se em pleno curso de mudanças. Portanto, ainda estão em debate as formas de organização do sistema, dos serviços e do trabalho em saúde, que definem, entre outros aspectos, os modos de se produzir saúde e onde serão investidos os recursos recebidos. Diante disso, muitos desafios para a produção de saúde permanecem, especialmente em um país como o Brasil, com profundas desigualdades socioeconômicas; são vários os desafios, tais como a ampliação do acesso com qualidade aos serviços e aos bens de saúde e a ampliação do processo de corresponsabilidade entre trabalhadores, gestores e usuários nos processos de gerir e de cuidar. A esses problemas acrescentam-se outros, associados às relações de trabalho no âmbito da saúde, aos processos de educação permanente em saúde desses trabalhadores e à pouca participação deles na gestão dos serviços de saúde e à sua frágil vinculação com os usuários.

O cenário acima descrito indica a necessidade de mudanças e, para promovê-las, criaram-se, no SUS, políticas que se propõem a vencer os referidos desafios. Nesse sentido, destacam-se a Política Nacional de Humanização da Atenção e Gestão no SUS (HumanizaSUS), a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde e o Pacto pela Saúde.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. HumanizaSUS: Documento base para gestores e trabalhadores do SUS / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. - 4. ed. - Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2008. 72 p. : il. color. (Série B. Textos Básicos de Saúde) (com adaptações).

Considerando que o fragmento de texto acima tem caráter unicamente motivador, redija um texto dissertativo que responda, necessariamente, aos seguintes questionamentos.

- ▶ O que é o HumanizaSUS e quais são os seus princípios? [valor: 5,00 pontos]
- ▶ O que é, para o SUS, a educação permanente dos trabalhadores? [valor: 4,50 pontos]

**RASCUNHO**

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	





