

- De acordo com o comando a que cada um dos itens de 1 a 150 se refira, marque, na **folha de respostas**, para cada item: o campo designado com o código C, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código E, caso julgue o item **ERRADO**. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão penalizadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use a **folha de respostas**, único documento válido para a correção das suas provas.
- Nos itens que avaliam **Noções de Informática**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão, em português, que o *mouse* está configurado para pessoas destros e que expressões como clicar, clique simples e clique duplo referem-se a cliques com o botão esquerdo do *mouse*. Considere também que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios, recursos e equipamentos mencionados.
- Sempre que utilizadas, as siglas subsequentes devem ser interpretadas com a significação associada a cada uma delas, da seguinte forma: DF = Distrito Federal; STF = Supremo Tribunal Federal; STJ = Superior Tribunal de Justiça.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

1 Hoje o sistema isola, atomiza o indivíduo. Por isso
seria importante pensar as novas formas de comunicação.
Mas o sistema também nega o indivíduo. Na economia, por
4 exemplo, mudam-se os valores de uso concreto e qualitativo
para os valores de troca geral e quantitativa. Na filosofia
aparece o sujeito geral, não o indivíduo. Então, a diferença
7 é uma forma de crítica. Afirmar o indivíduo, não no sentido
neoliberal e egoísta, mas no sentido dessa idéia da diferença
é um argumento crítico. Em virtude disso, dessa discussão
10 sobre a filosofia e o social surgem dois momentos
importantes: o primeiro é pensar uma comunidade auto-
reflexiva e confrontar-se, assim, com as novas formas de
13 ideologia. Mas, por outro lado, a filosofia precisa da
sensibilidade para o diferente, senão repetirá apenas as
formas do idêntico e, assim, fechará as possibilidades do
16 novo, do espontâneo e do autêntico na história. Espero que
seja possível um diálogo entre as duas posições em que
ninguém tem a última palavra.

Miroslav Milovic. *Comunidade da diferença*.
Relume Dumará, p. 131-2 (com adaptações).

Com referência às idéias e às estruturas lingüísticas do texto acima, julgue os itens a seguir.

- 1 Depreende-se do texto que “pensar as novas formas de comunicação” (l.2) significa isolar ou atomizar o indivíduo.
- 2 Preservando-se a correção gramatical do texto, bem como sua coerência argumentativa, a forma verbal “mudam-se” (l.4) poderia ser empregada também no singular.
- 3 O conectivo “Então” (l.6) estabelece uma relação de tempo entre as idéias expressas em duas orações.
- 4 A partir do desenvolvimento das idéias do texto, conclui-se que a palavra “crítico” (l.9) está sendo empregada como **crucial, perigoso**.
- 5 O emprego de “Em virtude disso” (l.9) mostra que, imediatamente antes do termo “o social” (l.10) está subtendida a preposição **de**, que, se fosse explicitada, teria de ser empregada sob a forma **do**.
- 6 A expressão “por outro lado” (l.13) explicita a caracterização do segundo dos “dois momentos importantes” (l.10-11).
- 7 Como o último período sintático do texto se inicia pela idéia de possibilidade, a substituição do verbo “tem” (l.18) por **tenha**, além de preservar a correção gramatical do texto, ressaltaria o caráter hipotético do argumento.

1 O agente ético é pensado como sujeito ético, isto é,
como um ser racional e consciente que sabe o que faz, como
um ser livre que escolhe o que faz e como um ser
4 responsável que responde pelo que faz. A ação ética é
balizada pelas idéias de bem e de mal, justo e injusto, virtude
e vício. Assim, uma ação só será ética se consciente, livre e
7 responsável e será virtuosa se realizada em conformidade
com o bom e o justo. A ação ética só é virtuosa se for livre
e só o será se for autônoma, isto é, se resultar de uma decisão
10 interior do próprio agente e não de uma pressão externa.
Evidentemente, isso leva a perceber que há um conflito entre
a autonomia da vontade do agente ético (a decisão emana
13 apenas do interior do sujeito) e a heteronomia dos valores
morais de sua sociedade (os valores são dados externos ao
sujeito). Esse conflito só pode ser resolvido se o agente
16 reconhecer os valores de sua sociedade como se tivessem
sido instituídos por ele, como se ele pudesse ser o autor
desses valores ou das normas morais, pois, nesse caso, ele
19 será autônomo, agindo como se tivesse dado a si mesmo sua
própria lei de ação.

Marilena Chaui. *Uma ideologia perversa*.
In: *Folhaonline*, 14/3/1999 (com adaptações).

Julgue os seguintes itens, a respeito da organização das estruturas lingüísticas e das idéias do texto acima.

- 8 Depreende-se do texto que “agente” e “sujeito”, ambos na linha 1, não são sinônimos, embora possam remeter ao mesmo indivíduo.
- 9 De acordo com as relações argumentativas do texto, se uma ação não for “virtuosa” (l.7), ela não resulta de decisão interior; se não for “ética” (l.6), ela não será consciente, livre e responsável.
- 10 É pela acepção do verbo **levar**, em “leva a perceber” (l.11), que se justifica o emprego da preposição “a” nesse trecho, de tal modo que, se for empregado o substantivo correspondente a “perceber”, **percepção**, a preposição continuará presente e será correto o emprego da crase: à percepção.
- 11 Os sinais de parênteses nas linhas de 12 a 15 têm a função de organizar as idéias que destacam e de inseri-las na argumentação do texto; por isso, sua substituição pelos sinais de travessão preservaria a coerência textual e a correção do texto, mas, na linha 15, o ponto final substituiria o segundo travessão.
- 12 A expressão “Esse conflito” (l.15) tem a função textual de recuperar a idéia de “heteronomia” (l.13).
- 13 A organização das idéias no texto mostra que, em suas duas ocorrências, o pronome “ele”, na linha 17, refere-se textualmente a “agente” (l.15).

1 Aceitar que somos indeterminados naturalmente,
que seremos lapidados pela educação e pela cultura, que
disso decorrem diferenças relevantes e irreduzíveis aos genes
4 é muito difícil. Significa aceitarmos que há algo muito
precário na condição humana. Parte pelo menos dessa
precariedade ou indeterminação alguns chamarão liberdade.
7 Porém nem mesmo a liberdade é tão valorizada quanto se
imagina. Ela implica responsabilidades.

Parece que se busca conforto na condição de coisa.
10 Se eu for objeto, isto é, se eu for natureza, meus males
independem de minha vontade. Aliás, o que está em
discussão não é tanto o que os causou, mas como resolvê-los:
13 se eu puder solucioná-los com um remédio ou uma cirurgia,
não preciso responsabilizar-me, a fundo, por eles. Tratarei a
mim mesmo como um objeto.

16 A postura das ciências humanas e da psicanálise é
outra, porém. Muito da experiência humana vem justamente
de nos constituirmos como sujeitos. Esse papel é pesado. Por
19 isso, quando entra ele em crise — quando minha liberdade
de escolher amorosa ou política ou profissionalmente resulta
em sofrimento —, posso aliviar-me procurando uma solução
22 que substitua meu papel de sujeito pelo de objeto.

Roberto Janine Ribeiro. *A cultura ameaçada pela natureza*.
Pesquisa Fapesp Especial, p. 40 (com adaptações).

Considerando o texto acima, julgue os itens subseqüentes.

- 14 O emprego de verbos e pronomes como “somos” (ℓ.1), “se busca” (ℓ.9), “eu” (ℓ.10) e “minha” (ℓ.11) mostra que os argumentos se opõem pela ligação de alguns a um sujeito coletivo e, de outros, a um sujeito individual, associando o coletivo a sujeito social e o individual a objeto, coisa.
- 15 As orações que precedem “é” (ℓ.4) constituem o sujeito que leva esse verbo para o singular.
- 16 A substituição de primeira pessoa do plural em “aceitarmos” (ℓ.4) pela forma correspondente não-flexionada, **aceitar**, manteria coerente a argumentação, mas provocaria incorreção gramatical.
- 17 Dadas as relações de sentido do texto, os dois últimos períodos do primeiro parágrafo poderiam ser ligados pelo termo **porque**. Nesse caso, o ponto final que encerra o primeiro desses períodos deveria ser retirado e o termo “Ela” (ℓ.8) deveria ser escrito com letra minúscula.
- 18 A função sintática exercida por “a mim mesmo”, em “Tratarei a mim mesmo” (ℓ.14-15) corresponde a **me** e, por essa razão, também seria gramaticalmente correta a seguinte redação: Tratarei-me.
- 19 O deslocamento do travessão na linha 21 para logo depois de “profissionalmente” (ℓ.20) preservaria a correção gramatical do texto e a coerência da argumentação, com a vantagem de não acumular dois sinais de pontuação juntos.

Julgue o item abaixo, relativo a redação de correspondência oficial.

20 Respeita as normas de redação de documento oficial o seguinte exemplo para a parte final de um relatório:

3. A fim de que sejam evitados novos fatos dessa natureza, sugerimos uma divulgação mais bem consubstanciada nos dispositivos legais que norteiam o funcionamento do referido Departamento que desde o advento de sua criação vem melhorando a olhos vistos no atendimento aos seus objetivos.

Respeitosamente

Brasília, 3.º de abril de 2008

A escalada nos preços dos alimentos diante da forte demanda no mercado mundial mobiliza autoridades em todo o planeta. Desde o ano passado, os preços de alimentos subiram em média 40%. Nos últimos três anos, a alta foi de 83%. O presidente Lula, na Holanda, disse que é necessário produzir mais em nível mundial, mas que não se pode culpar o investimento nos biocombustíveis pela pressão. Segundo ele, o aumento dos preços de alimentos se dá pelo fato de “as pessoas pobres estarem começando a comer” em lugares como China, Índia e América Latina. Para o representante da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO) no Brasil, a crise mundial de alimentos é fruto de ataque especulativo.

Jornal do Brasil, 11/4/2008, p. A17 (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial e considerando aspectos significativos do atual panorama da economia mundial, julgue os itens que se seguem.

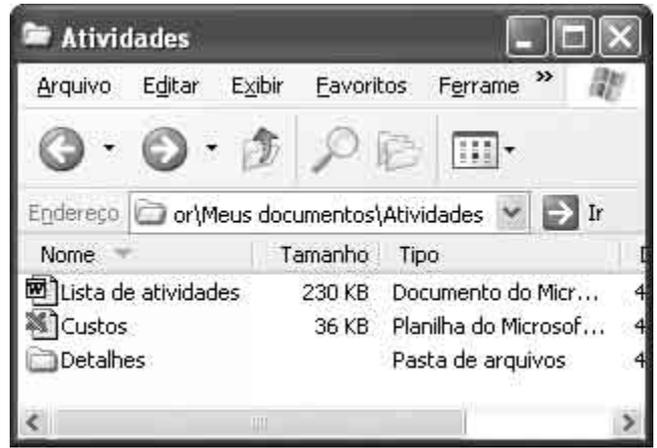
- 21 Independentemente das razões que levaram à atual escalada nos preços dos alimentos, é correto afirmar que é da natureza das economias de mercado a majoração do preço de mercadorias quando a demanda por elas é maior do que a produção existente.
- 22 Infere-se do texto que países ricos, emergentes ou pobres, além de organismos multilaterais e de especialistas em geral, concordam quanto à identificação da causa comum determinante para o quadro de inflação dos alimentos hoje existente no mundo.
- 23 No atual cenário mundial, China e Índia se apresentam como países que emergem vigorosamente na economia mundial, o que prova estar em franco declínio a acentuada competitividade que sempre caracterizou a globalização.
- 24 Depreende-se das palavras do presidente Lula que o Brasil fez a opção estratégica de ampliar seus espaços no comércio global mediante o aumento da capacidade brasileira de produzir etanol ainda que às expensas da redução das áreas de plantio de alimentos.
- 25 Um exemplo de ataque especulativo que atinge o setor de alimentos, na linha argumentativa utilizada pelo representante da FAO no Brasil, seria a ampliação dos investimentos para a compra de *commodities* agrícolas.

Em uma inesperada e rara condenação pública à violência no Tibete e à falta de liberdade de imprensa na China, o presidente do Comitê Olímpico Internacional classificou como crise as manifestações populares ocorridas em Londres, Paris e São Francisco, por onde passou a tocha olímpica. Ele deixou claro o desagrado da comunidade esportiva internacional com a repressão ao Tibete e apelou à China para que cumpra o compromisso moral de respeitar os direitos humanos. O Parlamento Europeu sugeriu um boicote à abertura dos jogos e exortou os líderes dos 27 países da União Européia (UE) a tomar uma decisão conjunta.

O Globo, 11/4/2008, capa (com adaptações).

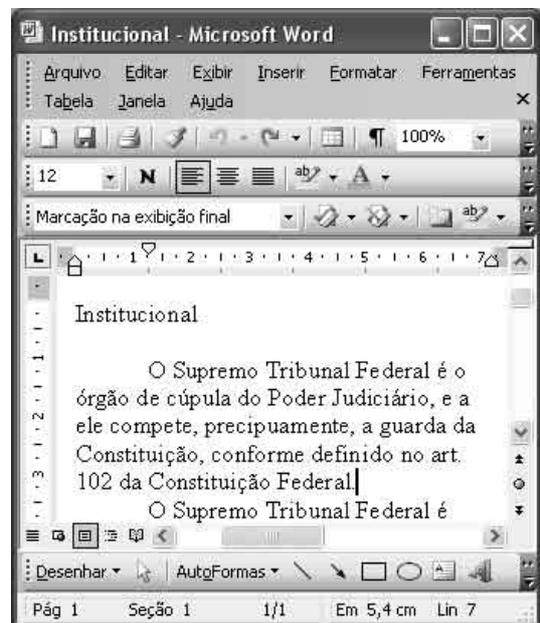
Tendo o texto acima como referência inicial e considerando as múltiplas ramificações do tema por ele abordado, julgue os itens subsequentes.

- 26 Infere-se do texto que, na atualidade, ao contrário do que ocorria no passado, há inédita apropriação política de eventos esportivos de grande repercussão junto à opinião pública, como é o caso dos Jogos Olímpicos.
- 27 Sede das Olimpíadas de 2008, a China atravessa fase de excepcional crescimento econômico, ampliando seus níveis de consumo e participação no mercado global, ao mesmo tempo em que mantém um regime político forte que não se identifica com o modelo ocidental de democracia.
- 28 Por ser um bloco bastante homogêneo, cujos integrantes se equiparam quanto ao estágio de desenvolvimento econômico e às práticas políticas democráticas, a UE conduz uma política externa consensualmente aprovada pelo Parlamento Europeu, cujas decisões têm força de lei e caráter impositivo.
- 29 Os acontecimentos que envolveram a passagem da tocha olímpica pelas diversas cidades mencionadas no texto expressam uma forma de posicionamento político de setores da sociedade contemporânea em face de determinadas situações, a exemplo da condenação ao terrorismo e da crítica aos rumos da globalização e ao desrespeito aos direitos humanos.
- 30 Em tempos de globalização, as disputas esportivas, sobretudo aquelas que envolvem as modalidades de maior apelo popular, também se subordinam aos mecanismos da economia de mercado, o que implica altos investimentos, grandes estruturas e possibilidades de lucros expressivos.



A figura acima ilustra uma janela do Windows XP, denominada Atividades, que contém uma pasta e dois arquivos. Com relação a essa figura e ao Windows XP, julgue os itens a seguir.

- 31 Ao se clicar o ícone e, em seguida, se clicar , o ícone será reposicionado, passando a ser exibido entre os ícones e .
- 32 A seguinte seqüência de ações permite abrir o arquivo associado ao ícone : clicar o referido ícone; clicar o menu Arquivo; na lista de opções disponibilizadas, clicar a opção Abrir.



A figura acima ilustra uma janela do Word 2003, com um documento em processo de edição. Com relação a essa figura e ao Word 2003, julgue os itens de 33 a 36.

- 33 No menu **Editar**, encontram-se recursos que permitem recortar ou copiar uma seleção do documento em edição. Esse menu também disponibiliza o recurso denominado Selecionar tudo.

34 Para se sublinhar a palavra “precipuaamente”, é suficiente aplicar um clique duplo nessa palavra e, em seguida, clicar o botão . Ao se clicar novamente esse botão, o sublinhado será desfeito.

35 Ao se clicar o botão , será aberta a janela denominada Parágrafo, que permite, entre outras ações, selecionar e imprimir um parágrafo ou um conjunto de parágrafos do documento em edição.

36 Para se substituir, no texto apresentado, o termo “Constituição Federal” pela sigla CF, é suficiente realizar a seguinte seqüência de ações: selecionar o referido termo; digitar a sigla CF.



A figura acima mostra uma janela do Internet Explorer 7 (IE7), na qual é exibida parte de uma página da Web. Com relação a essa janela, ao IE7 e a conceitos relacionados à Internet e(ou) a intranet, julgue os itens que se seguem.

37 A seqüência de caracteres <http://www.google.com.br> é um exemplo de endereço na Internet. Nesse endereço, os caracteres http identificam um protocolo.

38 Ao se clicar o botão , é aberto o programa Outlook Express, que permite o envio e o recebimento de mensagens de correio eletrônico, mediante o acesso, para cada usuário, a uma conta de correio eletrônico.

39 Ao se digitar, no campo específico para inclusão de palavras para pesquisa, as palavras **Supremo Tribunal** e se clicar o botão , será iniciada uma busca por páginas que contenham a expressão exata, mas não páginas que contenham as duas palavras na ordem invertida — **Tribunal Supremo**.

40 Clicar o botão  faz que o *menu* Favoritos seja aberto. Esse *menu* permite o acesso a páginas da Web que tenham sido previamente incluídas em uma lista desse *menu*.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES

A respeito do direito constitucional, julgue os itens que se seguem.

- 41 O STF tem jurisdição em todo o território nacional.
- 42 Compete ao STF processar e julgar originariamente o vice-presidente da República nas infrações penais comuns.
- 43 O vice-governador do DF pode propor ação direta de inconstitucionalidade perante o STF.
- 44 O litígio existente entre um organismo internacional e um município deve ser julgado originariamente pelo STF.
- 45 Os direitos e as garantias fundamentais não podem ser reconhecidos e aplicados aos estrangeiros em trânsito pelo território nacional.
- 46 É possível a impetração de *habeas corpus* contra um hospital particular que esteja privando um paciente do seu direito de liberdade de locomoção.
- 47 Todos os tratados internacionais possuem força de lei ordinária.
- 48 O STF possui competência para conhecer e julgar queixa-crime contra o advogado-geral da União.
- 49 Os títulos de crédito constituídos em país estrangeiro, para serem executados no Brasil, dependem de homologação pelo STF.
- 50 Aos juízes do trabalho é concedida a competência para julgar os crimes contra a organização do trabalho.
- 51 Um tribunal, ao elaborar seu regimento interno, exerce uma função atípica legislativa.
- 52 Ministro do STF que cometa crime de responsabilidade deverá ser processado e julgado pelo Senado Federal.
- 53 A criação de cargos de juiz da justiça estadual depende de simples resolução do tribunal de justiça.
- 54 Os juízes estão submetidos à vedação constitucional da filiação partidária, ainda que estejam afastados dos respectivos cargos.
- 55 Compete ao STJ julgar os pedidos de extradição solicitados por Estado estrangeiro e a concessão de *exequatur* às cartas rogatórias.

A respeito do direito administrativo, julgue os itens subseqüentes.

- 56 O edital de um concurso público pode estabelecer limite mínimo de idade para candidato, desde que exista expressa previsão legal que autorize essa exigência.
- 57 Vencimento ou remuneração é a modalidade remuneratória dos servidores submetidos a regime jurídico estatutário, enquanto que salário é a contraprestação pecuniária paga aos empregados públicos, regidos pela CLT.
- 58 Aproveitamento é um exemplo de preenchimento de cargo por intermédio de provimento derivado.
- 59 A vacância sempre acarreta o rompimento definitivo do vínculo jurídico entre o servidor e a administração.
- 60 As indenizações concedidas ao servidor público integram o conceito de remuneração.
- 61 A licença por motivo de afastamento do cônjuge será por prazo indeterminado e sem remuneração, sendo que o período de fruição não é computado como tempo de serviço para qualquer efeito.
- 62 Antes da aplicação de uma penalidade deve ser sempre assegurado ao servidor o direito ao contraditório e à ampla defesa.

Julgue os seguintes itens, relativos à Lei n.º 11.416/2006.

- 63** A Gratificação de Atividade Externa (GAE) será devida exclusivamente aos ocupantes do cargo de analista judiciário cujas atribuições estejam relacionadas com a execução de mandados e atos processuais de natureza externa.
- 64** O exercício de funções comissionadas de natureza gerencial é privativo de servidores com formação superior.
- 65** O adicional de qualificação será devido a partir do dia da conclusão do curso de especialização.

Maria e João, ambos analistas judiciários do STF, sendo ele ocupante de cargo em comissão de CJ 3, iniciaram relacionamento amoroso que resultou no nascimento de um filho. Tal fato promoveu sérias desavenças entre o casal, já que João, por ser casado, não assumiu suas responsabilidades como pai da criança. Maria, então, propôs ação judicial contra João pelo reconhecimento da paternidade, cumulada com pensão alimentícia. João, além de se negar a fornecer material genético, pagou R\$ 300,00 ao oficial de justiça para demorar em citá-lo no processo. Maria, chateada com o fato, falou mal de João enquanto tomava café com Joana, sua amiga e servidora do STF, na lanchonete que fica no anexo. Joana, por sua vez, estava no referido local, tendo avisado a sua chefe que sairia do seu setor para ir ao serviço médico, já que estaria com dor de cabeça, fato esse inverídico.

A respeito da situação hipotética apresentada e de acordo com o Código de Ética dos Servidores do STF (CES/STF), julgue os itens subseqüentes.

- 66** Ao dificultar a citação judicial e a produção de prova processual, João não violou nenhuma norma de conduta do CES/STF, já que o fato em questão não está relacionado à sua atividade pública.
- 67** Com base no CES/STF, as penalidades passíveis de serem impostas aos servidores envolvidos na referida situação são apenas a advertência ou a censura.
- 68** Joana não cometeu infração ao código de ética ao mentir para sua chefe, pois esse tipo de desculpa é comum no serviço público, não havendo qualquer proibição de que os servidores públicos possam lanchar, durante o expediente.
- 69** Ao falar mal de João para Joana, Maria cometeu infração ao CES/STF, já que tal procedimento prejudica a reputação de um outro servidor do STF.
- 70** Na situação descrita, a comissão de ética do STF, composta por três membros, sendo um deles o secretário de controle interno, que a preside, não tem competência para aplicar sanções administrativas aos servidores envolvidos.

Acerca do Regimento Interno do STF, no que se refere à organização do órgão, julgue os itens seguintes.

- 71** No caso de um cidadão propor reclamação no STF, requerendo, nessa instância, assistência judiciária, cabe ao presidente do STF decidir acerca da concessão ou não da referida assistência antes de ocorrer a sua distribuição.
- 72** A comissão permanente de coordenação tem por atribuição sugerir aos presidentes do tribunal e das turmas, bem como aos ministros, medidas destinadas a prevenir decisões discrepantes, aumentar o rendimento das sessões, abreviar a publicação dos acórdãos e facilitar a tarefa dos advogados.
- 73** O diretor-geral, ao qual compete dirigir a Secretaria do STF, deve ser indicado pelo presidente do tribunal, não carecendo de ser aprovada pelo plenário do órgão a sua nomeação.
- 74** Preenchidos os requisitos legais para ocupar cargo público, uma pessoa poderá ocupar cargo de auxiliar no gabinete de um ministro do STF, mesmo não sendo servidor ocupante do cargo efetivo.
- 75** Um procurador autárquico, mesmo que grande especialista em matéria tributária, não poderá ser nomeado como assessor de ministro, já que esse cargo deve ser ocupado por servidores públicos efetivos do próprio STF.
- 76** A sobrinha de um ministro em atividade do STF não poderá, mesmo que detentora de cargo efetivo do TST, ocupar qualquer cargo em comissão no STF.

Com relação aos atos editados pelo STF, de acordo com seu Regimento Interno, julgue os itens que se seguem.

- 77** Os atos normativos editados pelo tribunal ou por seus órgãos e autoridades entram em vigor 45 dias após devidamente publicados, salvo se dispuserem de modo diverso.
- 78** No Regimento Interno, a deliberação é definida como o ato editado em matéria administrativa que, sem caráter normativo, visa dar solução a casos determinados.

Ministro Gilmar Mendes é eleito presidente do STF

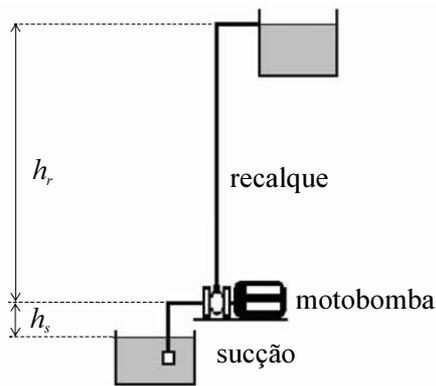
O STF elegeu na tarde desta quarta-feira o ministro Gilmar Mendes como presidente da corte para o biênio 2008-2010. Mendes, que atualmente é vice-presidente do STF, substituiu a ministra Ellen Gracie, atual presidente. O ministro Cezar Peluso foi eleito vice-presidente.

Internet: <www.folhaonline.com.br> (com adaptações).

Com base no texto acima, e de acordo com o Regimento Interno do STF, julgue os próximos itens.

- 79** A ministra Ellen Gracie, mesmo se for a ministra mais antiga do STF, ao deixar o cargo de presidente do órgão não pode presidir a turma que era composta pelo ministro Gilmar Mendes.
- 80** O ministro Cezar Peluso não deixa de integrar a turma de que é membro, pelo fato de passar a ocupar a vice-presidência do órgão.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS



O sistema de bombeamento esquematizado na figura acima opera com um rendimento total de 80% e bombeia água à razão de $0,02 \text{ m}^3/\text{s}$. Considerando esse sistema, e que a massa específica da água seja 1.000 kg/m^3 , julgue os itens seguintes.

- 81 O sistema apresentado é de sucção negativa, já que a sucção ocorre abaixo do eixo da bomba.
- 82 A altura $h_r + h_s$ corresponde à altura manométrica total.
- 83 Para elevar a vazão mencionada à altura manométrica igual a H metros, o motor deverá fornecer uma potência de $0,25 \times H \text{ kW}$ à bomba.
- 84 O NPSH_D (*net positive suction head* disponível) é uma característica do sistema e não depende da altura de sucção h_s .

Os ensaios mecânicos permitem determinar a resposta oferecida pelos materiais à aplicação de forças. Nas aplicações com materiais metálicos, em que possa ocorrer grande variação de temperatura, a transição dúctil-frágil do material, obtida por meio de ensaios mecânicos específicos, é uma característica importante a ser conhecida para se garantir a segurança da estrutura contra fraturas repentinas. Acerca desse assunto, julgue os itens a seguir.

- 85 A transição dúctil-frágil do material é caracterizada pela passagem do modo dúctil de fratura para a fratura frágil à medida que a temperatura é reduzida.
- 86 A transição dúctil-frágil de materiais metálicos é obtida realizando-se ensaios de impacto em uma faixa de temperaturas.
- 87 Abaixo da região de transição dúctil-frágil o material necessita de mais energia de impacto para fraturar.
- 88 A curva de transição dúctil-frágil relativa a cargas estáticas deve ser usada para prever o comportamento da estrutura em serviço quando as taxas reais de carregamento da estrutura não forem bem definidas, ou seja, quando não se puder determinar claramente se o carregamento é estático ou dinâmico.
- 89 A presença de entalhes ou concentradores de tensão tende a aumentar a temperatura de transição dúctil-frágil em componentes estruturais.

Um medidor de nível que utiliza ultra-som, quando colocado na tampa de um tanque, permite monitorar o nível de líquido desse tanque. Conhecendo-se as propriedades do meio onde se propaga a onda mecânica e medindo-se o tempo transcorrido entre a emissão e a recepção de uma onda, após ser refletida em uma superfície, pode-se calcular a distância de percurso e, com isso, determinar o nível do líquido. Considerando essas informações, julgue os itens que se seguem.

- 90 A monitoração do nível do tanque é mais precisa medindo-se a lâmina de líquido (do fundo à superfície) do que a de ar acima da superfície (da tampa do tanque à superfície).
- 91 O citado medidor não permite medir a quantidade de água condensada depositada em um tanque de óleo, pois a reflexão da onda na interface óleo/água interferiria nas outras reflexões, dificultando a interpretação dos resultados.

O erro na medição é normalmente fornecido em termos do fundo de escala do instrumento. Considerando um medidor de tensão que tenha um erro de 3%, julgue os itens seguintes.

- 92 Uma leitura de 9 V na escala de 10 V significa que o valor correto da tensão será $9,0 \text{ V} \pm 0,3 \text{ V}$.
- 93 O menor erro que esse medidor comete ocorre quando se faz uma medida que coincide com o valor do fundo de escala, ou seja, uma medida de 10 V na escala de 10 V.

RASCUNHO

Considerando um sistema massa-mola amortecido, em que a massa é de 100 kg, a rigidez da mola é 3.600 N/m e o coeficiente de amortecimento é de 300 kg/s, julgue os próximos itens.

- 94** A frequência natural do sistema é inferior a 5 rad/s.
- 95** A razão de amortecimento é igual a 0,25.
- 96** O sistema não oscila.
- 97** A frequência natural amortecida é superior a frequência natural não-amortecida.

Uma máquina térmica constitui um sistema mecânico que, por meio de ciclos repetidos, transfere calor de uma fonte quente para uma fonte fria, realizando trabalho. Acerca desse sistema, julgue os itens seguintes.

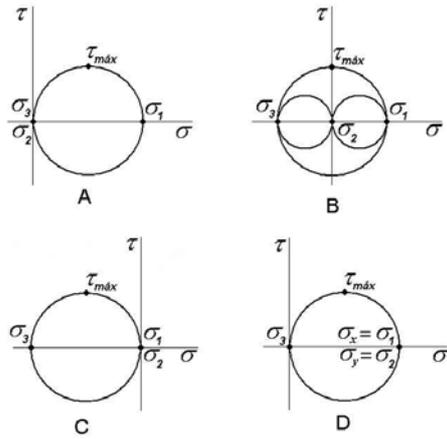
- 98** Uma máquina térmica real, operando entre as temperaturas T_F (fonte fria) e T_Q (fonte quente), somente poderia atingir o rendimento de 100% se a temperatura da fonte fria fosse igual a 0 K.
- 99** Uma medida da eficiência de um refrigerador é o coeficiente de *performance* (COP). Refrigeradores e aparelhos de ar-condicionado são tanto melhores quanto maior for o seu COP.

Uma bomba de calor com COP igual a 3,5 requer o fornecimento de 5.000 J de trabalho líquido por ciclo para realizar as transferências de calor extraído (Q_C) e calor fornecido (Q_H). Considerando essas informações, julgue os itens que se seguem.

- 100** Em cada ciclo tem-se que $Q_H = 17.500$ J.
- 101** Funcionando como refrigerador ou como bomba de calor, o COP será sempre o mesmo.

Com relação a tratamentos térmicos e processamentos mecânicos, que são freqüentemente utilizados para alterar a resistência mecânica de materiais metálicos, julgue os itens seguintes.

- 102** A resistência à tração de um aço inoxidável 304 melhora quando ele é laminado a frio.
- 103** O aquecimento de um aço carbono acima da temperatura crítica, seguido de um resfriamento rápido em óleo, produz uma queda acentuada da dureza do material.
- 104** A introdução de tensões residuais de compressão na superfície de placas de vidro, quando há um resfriamento rápido após a placa ter sido aquecida a uma temperatura suficientemente alta, causa aumento da resistência à tração do vidro.
- 105** O aquecimento até a solubilização, seguido de resfriamento rápido a temperaturas abaixo de zero, permite que rebites de alumínio sejam mais facilmente colocados, sem perda de resistência, do que se forem mantidos na temperatura ambiente.
- 106** O aquecimento acima da temperatura de recristalização permite remover o encruamento e aumentar a ductilidade de um aço ABNT 1045.



Considerando os estados de tensão A, B, C e D representados pelos círculos de Mohr mostrados nas figuras acima, julgue os itens subsequentes.

- 107 O estado de tensão A corresponde a um carregamento de tração pura.
- 108 O estado de tensão B corresponde a um carregamento de flexão pura.
- 109 O estado de tensão C corresponde a um carregamento de torção pura.
- 110 O estado de tensão D corresponde a um carregamento combinado de tração na direção x igual à tração na direção y .
- 111 Os estados de tensão A, B, C e D são estados biaxiais de tensão.

A respeito de sistemas de forças e momentos aplicados a componentes mecânicos, julgue os itens que se seguem.

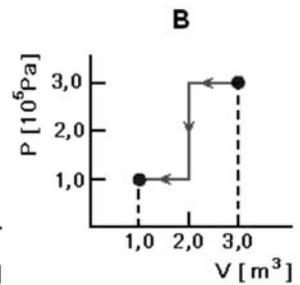
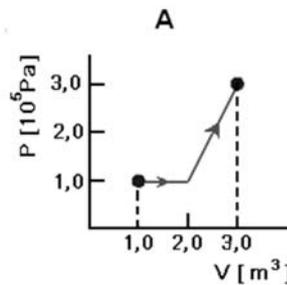
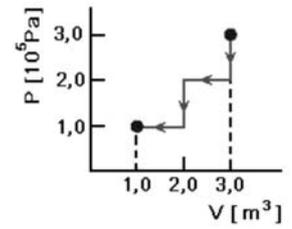
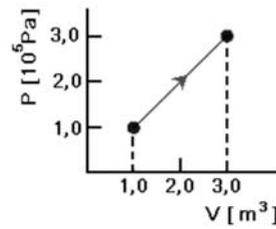
- 112 Qualquer sistema de forças coplanar pode ser substituído por um sistema estaticamente equivalente composto por uma única força ou um conjugado.
- 113 Caso uma força atuando sobre um corpo seja deslocada lateralmente, a condição de equilíbrio do corpo será alterada.

Acerca do princípio do trabalho virtual e da energia potencial, julgue os itens seguintes.

- 114 As forças internas não podem ser ignoradas no cálculo do trabalho virtual total de uma estrutura.
- 115 A energia potencial associada a uma mola linear é sempre positiva, não importando se a mola é comprimida ou esticada.

Molas mecânicas têm a função de exercer força, prover flexibilidade e armazenar ou absorver energia. Acerca desses elementos de máquinas, julgue os itens a seguir.

- 116 Nas molas helicoidais, o índice de mola é uma representação da curvatura da espira. Quanto maior esse parâmetro, maior a razão entre o diâmetro da mola e o diâmetro do arame.
- 117 As espiras das molas helicoidais de torção estão sujeitas a tensões cisalhantes torsionais, enquanto que as molas helicoidais de compressão/tração estão sujeitas a tensões combinadas de flexão mais esforço cortante.
- 118 A principal característica das molas prato, ou molas *Belleville*, é a curva carga \times deflexão não-linear e dependente da geometria da mola.
- 119 Molas de extensão formadas por uma tira metálica levemente encurvada e enrolada podem ser configuradas para apresentar constante de mola zero, ou seja, a força para desenrolá-la permanece constante à medida que ela se distende.



Considerando os processos termodinâmicos A, B, C e D representados pelos diagramas pressão \times volume (PV) acima, julgue os itens seguintes.

- 120 No processo A, é realizada a maior quantidade de trabalho sobre o sistema.
- 121 Os trabalhos realizados nos processos B e D têm o mesmo valor, pois os estados inicial e final são os mesmos.
- 122 No processo C, é realizada a menor quantidade de trabalho pelo sistema.

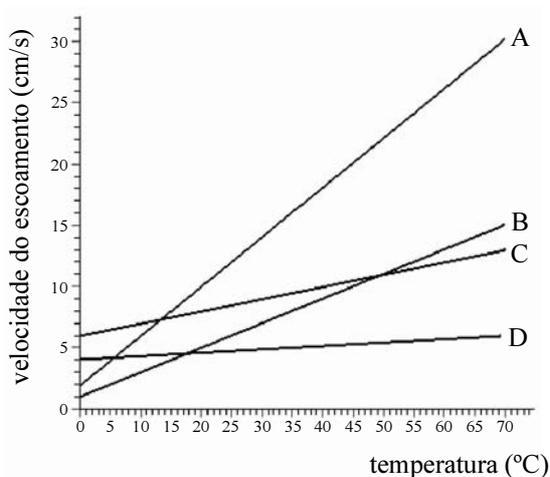
RASCUNHO

Considerando que no processo de congelamento de uma amostra d'água a entropia do sistema diminui, julgue os itens seguintes.

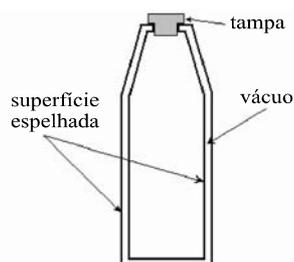
- 123** A entropia desse sistema diminui porque a água precisa perder calor para congelar.
- 124** A entropia do sistema + ambiente também diminui, pois, caso aumentasse, violaria a 2.ª Lei da Termodinâmica.

Considerando os princípios de mecânica dos fluidos, julgue os itens subseqüentes.

- 125** Segundo o princípio de Pascal, o empuxo sobre um corpo é igual ao peso do fluido deslocado pelo corpo.
- 126** Para que um objeto flutue em um tanque com água, a densidade desse objeto deve ser inferior a 1 g/cm^3 .
- 127** Considere que o gráfico abaixo mostre o resultado de um experimento realizado com os fluidos A, B, C e D, para os quais foi medida, nas mesmas condições, a variação da velocidade de escoamento com a temperatura. Nessa situação, é correto afirmar que, para temperaturas acima de $15 \text{ }^\circ\text{C}$, o fluido A é o de maior viscosidade.



- 128** O escoamento de um fluido de viscosidade cinemática $10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$, em uma canalização de 50 mm de diâmetro e a uma velocidade de $0,90 \text{ m/s}$, é turbulento.



A figura acima mostra uma garrafa com dupla parede para armazenamento de líquidos quentes ou frios. As paredes são feitas de material espelhado e há vácuo no espaço entre elas. Considerando os processos de transferência de calor entre o interior e o exterior da garrafa, julgue os itens a seguir.

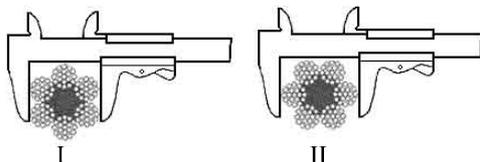
- 129** As paredes espelhadas reduzem a transmissão de calor por radiação.
- 130** O vácuo entre as paredes dificulta a transmissão de calor por radiação entre o interior e o exterior da garrafa.
- 131** As trocas de calor por condução ocorrem apenas pela tampa.
- 132** As trocas por convecção livre ocorrem apenas do líquido para a parede interna da garrafa e da parede externa para o ar ambiente.

Acerca dos processos de soldagem, julgue os itens seguintes.

- 133 A cor verde em um eletrodo de tungstênio indica que se trata de um eletrodo com 1% de tório.
- 134 Embora o tipo de corrente e a sua polaridade afetem a forma e as dimensões da poça de fusão, a estabilidade do arco e o modo de transferência de metal de adição, a soldagem com eletrodos revestidos ou SMAW (*shielded metal arc welding*) pode ser executada tanto com corrente contínua (com polaridade direta ou reversa) ou com corrente alternada.
- 135 A soldagem TIG ou GTAW (*gas tungsten arc welding*) é uma solda exclusivamente autôgena.
- 136 Entre os mecanismos de transferência de metal nos processos GMAW (*gas metal arc welding*), a transferência por curto-circuito é aquela que transmite a menor quantidade de calor à peça soldada, sendo, por isso, mais suscetível ao aparecimento de defeitos por fusão incompleta.

Com relação a cabos de aço, que estão entre os elementos mais importantes no projeto e operação de sistemas de transportes vertical e horizontal, julgue os próximos itens.

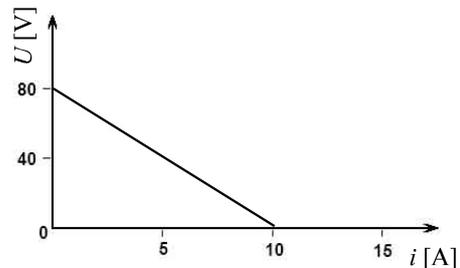
- 137 Considerando as figuras I e II a seguir, é correto afirmar que o diâmetro de um cabo de aço pode ser medido corretamente por meio da forma mostrada na figura I.



- 138 O fator de segurança de um cabo de aço corresponde à razão entre a carga de ruptura mínima do cabo e a carga de trabalho aplicada ao cabo.
- 139 Embora sejam os mais utilizados, os cabos de torção regular, em que os arames são torcidos em um sentido e a perna no sentido oposto, possuem uma tendência maior a destorcerem quando em uso do que os cabos com torção *Lang*, em que os arames e as pernas são torcidos no mesmo sentido.

Com relação a refrigeração, ar condicionado, ventilação e exaustão mecânica, julgue os itens seguintes.

- 140 Denomina-se tonelada de refrigeração a capacidade de um sistema de refrigeração correspondente à refrigeração equivalente à fusão de uma tonelada de gelo em 24 horas.
- 141 A relação entre a pressão de água-vapor do ar, comparada com a pressão do vapor que ela teria se fosse saturada à temperatura do bulbo seco, é denominada umidade relativa do ar.
- 142 Climatizadores evaporativos, um processo que retira muito calor do ambiente, são uma opção para a climatização de ambientes em que é necessário rigoroso controle da temperatura, como nos centros de processamento de dados.



Considerando a curva característica de um gerador mostrada no gráfico acima, é correto afirmar que

- 143 a resistência interna do gerador é igual a 8,0 ohms.
- 144 a corrente de curto-circuito é 10 A.

Na elaboração do projeto de um sistema canalizado de distribuição de gás liquefeito de petróleo (GLP) para aquecimento e refrigeração em um edifício comercial, foi sugerida a adoção de solução para alguns elementos do sistema. Considerando a pertinência das soluções sugeridas, julgue os itens seguintes.

- 145 Para aproveitamento de espaço, é correto instalar os recipientes de armazenagem de GLP sob o piso da garagem.
- 146 A distribuição do GLP por canalização no interior do edifício deve ser feita com o gás ainda na fase líquida.

Nos sistemas de detecção e alarme de incêndio, regulados pela norma NBR 9.441/1994 da ABNT, detectado um sinal de incêndio, a central executa comandos de alarme e descarga de agentes extintores. Acerca dos agentes extintores comumente utilizados, julgue os itens a seguir.

- 147 Os sistemas de supressão por gás são utilizados normalmente para o combate a incêndios em ambientes como centros de processamento de dados, estações de telecomunicação, salas de arquivos e salas elétricas, nos quais o uso de água ou espuma paralisaria a operação da instalação, entre outros danos que poderia causar.
- 148 O sistema de *sprinklers* automáticos são normalmente utilizados para proteção de áreas com produtos químicos, transformadores, tanques de combustíveis e outros. O sistema aplica a água na forma de um chuveiro ou cone em expansão, com gotas finas em alta velocidade, usando três princípios de extinção: emulsificação, resfriamento e abafamento.
- 149 Os sistemas de dilúvio com adição de espuma seguem o mesmo princípio do sistema de dilúvio convencional, gerando uma nuvem de água sobre o local protegido, porém, uma espuma de isolamento de combustível é adicionada à água, aumentando o desempenho do sistema.
- 150 Em relação aos sistemas de hidrantes, operação de sistemas de mangotinhos difere apenas pela necessidade de ativação prévia do fluxo de água em um registro central.

RASCUNHO

PROVA DISCURSIVA

- Nesta prova, que vale **dez** pontos, faça o que se pede, usando 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 além da extensão máxima de **trinta** linhas 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 texto que contenha outra forma de identificação será atribuída nota zero, correspondente à identificação do candidato em local indevido.

Desde os estudos iniciais de Wöhler, as características de fadiga dos materiais metálicos são obtidas em ensaios de fadiga sob flexão rotativa. Entretanto, em situações reais, um grande número de aplicações envolvendo carregamentos dinâmicos consiste na sobreposição de uma amplitude de tensão em torno de uma tensão média igual ou diferente de zero. Para abordar esse problema, algumas metodologias representadas pelas equações de Goodman, Gerber e Soderberg foram desenvolvidas.

Tendo o texto acima como referência, redija um texto que aborde o problema da resistência à fadiga de materiais metálicos, contemplando, necessariamente, os seguintes aspectos:

- ▶ conceituação de fadiga;
- ▶ resistência à fadiga e vida à fadiga;
- ▶ limite de fadiga;
- ▶ fatores que afetam a resistência à fadiga;
- ▶ efeito da tensão média.

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	

