

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

O desenvolvimento da ciência e da tecnologia como forças produtivas, políticas e econômicas no mundo contemporâneo denota o enorme potencial de transformação do conhecimento nas sociedades humanas. Mais do que a acumulação quantitativa de conhecimento, interessa a transformação qualitativa que propicie novas perspectivas para o desenvolvimento social e econômico com respeito ao meio ambiente.

Internet: <[www.cgee.org.br](http://www.cgee.org.br)> (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial e considerando as conclusões e recomendações da 4.<sup>a</sup> Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (CNCTI) para o Desenvolvimento Sustentável, realizada em maio de 2010, julgue os itens a seguir.

- 51 A inovação e a sustentabilidade são componentes centrais do modelo brasileiro de crescimento econômico com redistribuição de renda.
- 52 Das discussões ocorridas durante a 4.<sup>a</sup> CNCTI para o Desenvolvimento Sustentável excluiu-se o tema CTI para o Desenvolvimento Social.
- 53 O Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de Ciência, Tecnologia e Inovação e o Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa são instâncias de articulação institucional dos governos estaduais com o MCTI para a discussão de assuntos da política de ciência, tecnologia e inovação.

Com relação aos critérios, mecanismos e procedimentos de fomento à ciência, tecnologia e inovação, julgue os itens que se seguem.

- 54 Conforme a Lei de Inovação, as empresas beneficiadas com a concessão de subvenção econômica estão dispensadas de apresentar contrapartida pelo benefício recebido.
- 55 O Programa de Subvenção Econômica à Inovação Nacional tem o objetivo de apoiar, por meio da concessão de recursos de subvenção econômica (não reembolsáveis), o desenvolvimento por empresas brasileiras de produtos, processos e serviços inovadores, com vistas ao desenvolvimento das áreas consideradas estratégicas nas políticas públicas federais.
- 56 Há dois tipos de subvenção econômica a empresas no Brasil. A instituída pela Lei da Inovação abrange despesas de custeio de atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação, bem como os gastos com pessoal, matérias primas, serviços de terceiros, patentes, e conservação e adaptação de bens imóveis com destinação específica para a inovação. A instituída pela Lei do Bem destina-se ao ressarcimento de parte do valor da remuneração de pesquisadores titulados como mestres ou doutores contratados pelas empresas.

Julgue os próximos itens, relativos à propriedade industrial.

- 57 Para ser patenteável, a invenção deve atender aos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial.
- 58 Se dois ou mais autores tiverem realizado a mesma invenção ou modelo de utilidade, de forma independente, o direito de obter patente será assegurado àquele que provar o depósito mais antigo, independentemente das datas de invenção ou criação.
- 59 As descobertas, as teorias científicas e os métodos matemáticos são considerados modelos de utilidade, mas não invenções.
- 60 A proteção dos direitos de propriedade industrial não contempla a repressão às falsas indicações geográficas, efetuando-se por meio da concessão de patentes de invenção e de modelo de utilidade, da concessão de registro de desenho industrial, da concessão de registro de marca e da repressão à concorrência desleal.

Julgue os itens a seguir, referentes a planejamento e orçamentação de obras.

- 61 Se os custos indiretos de uma obra forem calculados de forma ponderada em relação ao valor de cada contrato, o método linear de depreciação deverá ser aplicado na distribuição dos custos administrativos da empresa.
- 62 Na elaboração de uma rede de planejamento, a duração do caminho crítico corresponde à duração planejada para a obra.
- 63 Para reduzir o prazo de execução de um empreendimento, a técnica da compressão é aplicada quando se busca executar atividades críticas em paralelo.

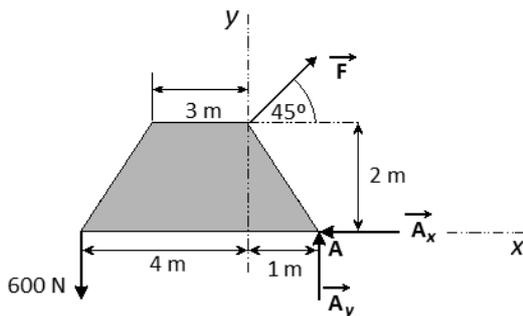
Com relação a projetos de obras de construção civil, julgue os itens que se seguem.

- 64 No cálculo estrutural, estados limites de desempenho são aqueles que definem impropriedade para o uso da estrutura. Tal impropriedade pode ocorrer devido a razões de segurança, razões estéticas, desempenho fora dos padrões especificados, entre outros fatores.
- 65 Em instalações hidráulicas, ramais são tubulações que ligam o reservatório de água superior às colunas de alimentação.
- 66 O tubo ventilador, em instalações sanitárias, deve ser utilizado para impedir a ruptura do fecho hídrico dos desconectores. Além disso, ele permite a saída dos gases das canalizações.
- 67 Em projetos de estruturas em concreto, deve-se considerar, obrigatoriamente, a fluência no cálculo de flechas.

Acerca de execução de obras de construção civil, julgue os itens seguintes.

RASCUNHO

- 68 No controle do concreto por amostragem, são moldados três corpos de prova para cada exemplar da amostra, sendo considerada como resistência do exemplar a média das resistências medidas.
- 69 Na junção de tubulação de PVC rígido com metais em geral, para evitar vazamentos futuros, utilizam-se juntas com bucha de latão rosqueada.
- 70 Na preparação do concreto, o ensaio de abatimento é utilizado para medir a retração do concreto gerado pela vibração.
- 71 As vergas têm a função estrutural de transmitir as cargas excêntricas dos pilares para as fundações diretas.



Considerando a figura acima, que ilustra o diagrama de corpo livre de uma placa de espessura  $t$  e densidade  $g$ , com distribuição homogênea, julgue os itens seguintes.

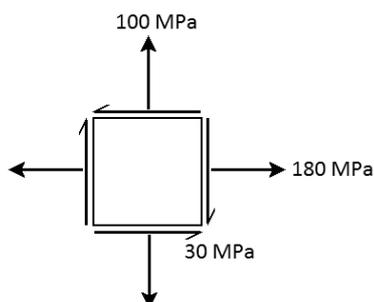
- 72 O centroide e o centro de gravidade, nesse caso, são coincidentes e estão localizados sobre um eixo que passa por  $x = -1,5$  m e é paralelo ao eixo  $y$ .
- 73 O momento de inércia  $I_y$  em torno do eixo  $y$  pode ser calculado pela equação  $I_y = I_{yC} + Sd^2$ , em que  $I_{yC}$  é o momento de inércia em torno do eixo que passa pelo centroide,  $S$  é a área e  $d$  é a distância entre o eixo que passa pelo centroide e o eixo  $y$ .
- 74 O equilíbrio de momentos em torno do ponto A pode ser expresso pela equação  $F\cos 45^\circ \times 2 - F\sin 45^\circ \times 1 = 600 \times 5$ .

Julgue o próximo item com base nos princípios da mecânica.

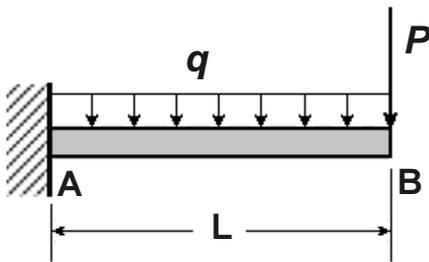
- 75 Se um corpo rígido gira em torno de um eixo passando pelo seu centro de gravidade, a energia cinética translacional será sempre nula.

Com base nos princípios da mecânica dos materiais, julgue o item abaixo.

- 76 Em um ponto de um material isotrópico, cujo elemento de tensões está mostrado na figura a seguir, as tensões principais são  $\sigma_1 = 190$  MPa,  $\sigma_2 = 90$  MPa e  $\sigma_3 = 0$ .



RASCUNHO



A figura acima ilustra uma viga engastada, de comprimento  $L$ , feita com material de módulo de elasticidade  $E$ . A viga tem momento de inércia da seção reta igual a  $I_z$  e está submetida a uma carga  $q$  distribuída em todo o seu comprimento e a uma carga concentrada  $P$  na extremidade B.

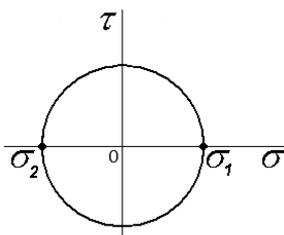
Tendo como referência a situação acima, julgue os itens subsequentes.

- 77 A deflexão na extremidade B —  $d_B$  — para a situação mostrada pode ser obtida pela equação  $\delta_B = \delta_{Bq} + \delta_{BP}$ , em que  $\delta_{Bq}$  é a deflexão em B devida apenas à carga distribuída  $q$  e  $\delta_{BP}$  é a deflexão em B, considerando que somente a carga concentrada  $P$  esteja atuando no sistema.
- 78 Na situação apresentada, o esforço cortante e o momento fletor na extremidade B são nulos.

Um tanque esférico de armazenamento de gás pressurizado, com 10 m de diâmetro e parede de 10 mm, é fabricado em aço-carbono com resistência ao escoamento  $s_y = 400$  MPa. Na parede do tanque, há um furo para instalação de uma válvula de enchimento/descarga que produz um fator de concentração de tensões  $K_t = 2$ .

Considerando essas informações, julgue os próximos itens.

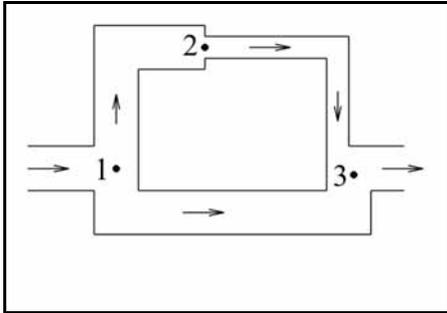
- 79 A figura abaixo, que mostra o círculo de Mohr, representa, graficamente, o estado de tensões em qualquer ponto da superfície do referido tanque, exceto na região próxima ao furo.



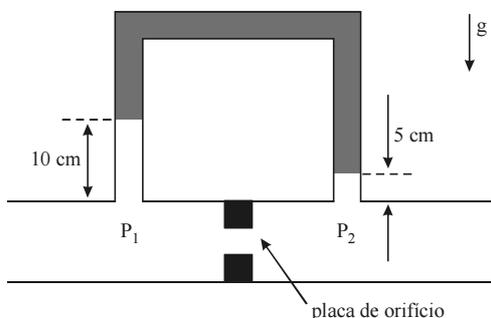
- 80 Para um fator de segurança igual a 2, a pressão máxima admissível no tanque é igual a 400 kPa.

Acerca de mecânica dos fluidos, julgue os itens de **81** a **88**.

- 81** Considere que a figura abaixo ilustre uma rede de condutos composta por três trechos distintos de tubulação. Nessa rede, se a perda de carga entre os pontos 1 e 2 for de 8 m e a perda de carga entre os pontos 1 e 3 for de 12 m, a perda de carga entre os pontos 2 e 3 será igual a 10 m.



- 82** Se um bloco cúbico de lado igual a 10 cm e peso igual a 10 N deslizar em um plano com inclinação de  $30^\circ$  sobre um filme de óleo de espessura igual a 1 mm, com velocidade terminal constante de  $4 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ , então a viscosidade dinâmica do óleo será igual a  $1,25 \times 10^{-1} \text{ kg} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$ .
- 83** A figura abaixo ilustra uma situação em que um manômetro de tubo em U é ligado a uma tubulação de água na qual foi instalada uma placa de orifício. Considerando-se as dimensões indicadas na figura e sabendo-se que a aceleração da gravidade local é  $g = 10 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$  e que as massas específicas da água e do fluido manométrico são, respectivamente, iguais a  $1.000 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$  e  $500 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$ , é correto afirmar que a diferença entre as pressões estáticas antes e depois da placa de orifício,  $P_1 - P_2$ , é igual a 250 Pa.



- 84** Para se determinar o fator de atrito em escoamentos através de condutos, pode-se desconsiderar o efeito da rugosidade superficial se o escoamento acontece em regime laminar, mas não se ocorre em regime turbulento.
- 85** Considere que um óleo de massa específica igual a  $800 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$  e viscosidade igual a  $0,1 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$  escoem em regime laminar através de uma tubulação circular com 2 cm de diâmetro e 20 m de comprimento total, a uma velocidade média de  $1 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ . Nesse caso, se a aceleração da gravidade local for  $10 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$  e o escoamento for considerado plenamente desenvolvido ao longo de toda a tubulação, então a perda de carga entre a entrada e a saída do conduto será de 2 m.
- 86** Considere que o campo de velocidade de um escoamento bidimensional seja dado por  $\vec{u} = (1, y)$  e que o campo de temperatura seja dado por  $T(x, y) = x + y$ , em unidades SI. Nesse caso, uma partícula material de fluido que ocupe a posição (2,3) estará sujeita a uma taxa de variação da temperatura igual a  $4 \text{ K} \cdot \text{s}^{-1}$ .

- 87** Considere que seja igual a 1 mm a espessura da camada limite laminar desenvolvida ao longo de uma placa plana horizontal no momento em que a velocidade do escoamento for de  $1 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$  na posição  $x = 0,4 \text{ m}$  a partir do bordo de ataque da placa. Nessa situação, se a velocidade do escoamento for reduzida para  $0,25 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$  na posição  $x = 1,6 \text{ m}$ , a espessura da camada limite, nessa posição, será de 4 mm.

- 88** Considere que uma bomba centrífuga deva bombear água de um reservatório cuja superfície esteja sob pressão absoluta de 100 kPa e que, nas condições de operação, a altura positiva líquida de sucção seja de 10 m e a perda de carga desde o reservatório até a sucção seja de 2 m. Nessa situação, considerando-se que a pressão de vapor e a massa específica da água sejam iguais, respectivamente, a 2 kPa e  $1.000 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$  e que a aceleração da gravidade local seja de  $10 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$ , para não haver cavitação, a bomba deve ser instalada afogada a, no mínimo, 2,2 m abaixo da cota da superfície do reservatório.

RASCUNHO

A temperatura efetiva e a temperatura operativa estão entre os índices ambientais usados na avaliação do conforto térmico propiciado por um espaço ocupado. Acerca desses dois índices, julgue os itens subsequentes.

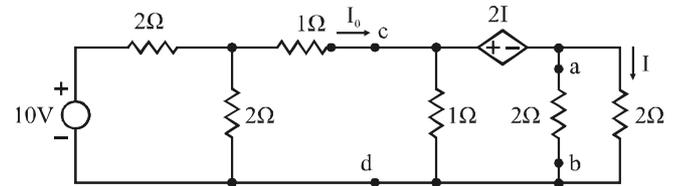
- 89 A temperatura efetiva corresponde a uma temperatura que, com a umidade relativa do ar de 50%, é capaz de propiciar uma perda de calor total a partir da pele igual à que ocorre no ambiente climatizado real em análise.
- 90 A diferença entre a temperatura efetiva e a temperatura operativa consiste no calor latente resultante da evaporação do suor a partir da pele.
- 91 A temperatura operativa é medida diretamente por um termômetro de bulbo seco, quando o ambiente se encontra em condições normais de uso, isto é, com sua ocupação plena, iluminação artificial acionada, portas e janelas fechadas e vazão de ar externo de renovação ajustada ao valor recomendado.

O cálculo da carga térmica de um ambiente é realizado preliminarmente ao projeto de um sistema de climatização desse ambiente. Em relação aos diferentes métodos e conceitos envolvidos nesse cálculo, julgue os itens a seguir.

- 92 A contribuição para a carga térmica do ambiente climatizado devido ao ganho de calor através do vidro de uma janela depende dos coeficientes de sombreamento, de ganho de calor solar e de transferência de calor global. O coeficiente de ganho de calor solar é característico de cada tipo de janela e varia de acordo com o ângulo de incidência da radiação solar sobre o vidro.
- 93 Os balanços de energia para as superfícies externas e para as superfícies internas das paredes da envoltória de um ambiente — ambos relacionados pela condução de calor através das paredes — são suficientes para determinar a carga térmica a ser dissipada pelo sistema de ar condicionado em um projeto de climatização.

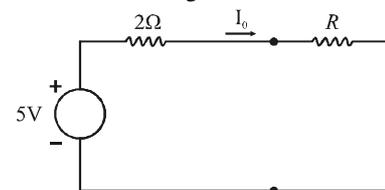
Em relação aos sistemas de condicionamento de ar, julgue os itens que se seguem.

- 94 Unidades resfriadoras de líquido (*chillers*) por condensação com água têm potencial para atingir coeficientes de desempenho mais elevados, principalmente em regiões de clima marcados predominantemente por umidades relativas elevadas.
- 95 Determinada quantidade de energia armazenada na forma de calor latente em tanques de termo-acumulação ocupará menos espaço que o armazenamento, nesses tanques, da mesma quantidade de energia na forma de calor sensível.
- 96 Em sistemas de expansão direta, tipicamente a carga térmica a ser dissipada do ar ambiente é transferida para um fluido refrigerante em vaporização no interior de uma serpentina aletada.

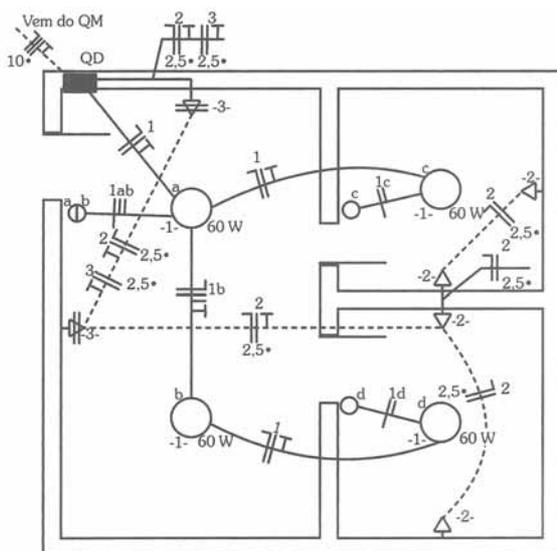


A figura acima ilustra um circuito elétrico constituído por uma fonte independente de tensão, que alimenta o circuito, e por uma fonte de tensão controlada por corrente. Considerando que todos os componentes desse circuito estejam funcionando adequadamente, julgue os itens a seguir, a partir dessa figura.

- 97 A corrente  $I$  no circuito apresentado é inferior a  $\frac{1}{3}$  A.
- 98 Caso ocorra, repentinamente, um rompimento entre os pontos a-b do circuito, de modo que o resistor conectado entre esses dois pontos fique desligado do circuito, a fonte independente de tensão precisará fornecer maior potência do que antes do rompimento.
- 99 Se a polaridade da fonte de tensão controlada for invertida em relação à situação mostrada na figura, então a corrente  $I_0$  funcionará como se alimentasse uma carga equivalente a um curto-circuito entre os pontos c-d.
- 100 A corrente  $I_0$  no circuito em questão terá o mesmo valor da corrente  $I_0$  no circuito elétrico apresentado na figura abaixo se a resistência  $R$  for fixada em  $\frac{2}{3}$  Ω.



RASCUNHO



Geraldo Cavalin e Severino Cervelin. *Instalações elétricas prediais*. Érica: São Paulo, 2007, p. 137 (com adaptações).

A figura acima mostra uma proposta de planta baixa para uma instalação elétrica residencial que passará por reforma. Com base nos dados dessa figura, julgue os itens que se seguem.

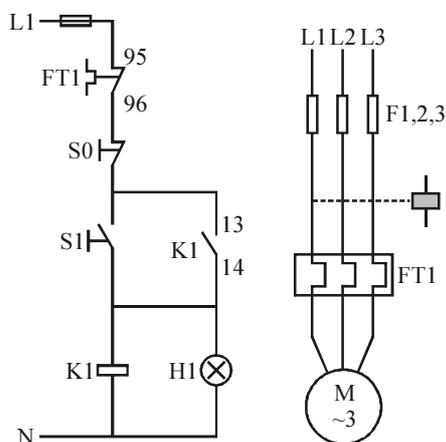
- 101 Embora pertencentes a um mesmo circuito de iluminação na instalação, os pontos de luz a e b são comandados de dois lugares diferentes da residência, cada um instalado de forma individual, conforme o local onde está localizado o ponto de luz.
- 102 As lâmpadas indicadas na planta são todas do tipo fluorescente.

Uma indústria deseja implantar um sistema de tratamento para seus efluentes. A vazão média diária de efluentes gerados nessa indústria é de 80 m<sup>3</sup>/dia. Trata-se de efluentes com elevado teor de matéria orgânica e nutrientes, baixíssimo nível de sólidos em suspensão e desprezível presença de organismos patogênicos. Os efluentes pós-tratamento serão lançados em um lago com elevada vulnerabilidade à eutrofização.

Com base na situação hipotética acima, julgue os itens seguintes, a respeito das soluções de sistemas de tratamento de efluentes.

- 105 A instalação de um reator anaeróbio de fluxo ascendente e manta de lodo (UASB) de 20 m<sup>3</sup> resulta em um tempo de detenção hidráulica de 4 horas.
- 106 A opção por um reator do tipo UASB permite a captura do biogás produzido no processo de tratamento, o qual pode ser utilizado como fonte de energia ou apenas queimado.
- 107 Nos sistemas de lagoas de estabilização, não há qualquer remoção de nutrientes e, por isso, somente representam alternativa tecnicamente viável se acoplados a outra solução pós-tratamento.
- 108 Considerando o porte da unidade de tratamento, a instalação de um sistema de tratamento de efluentes na situação em questão requer licenciamento ambiental simplificado.
- 109 Devido às características do efluente a ser tratado e do corpo receptor do efluente pós-tratamento, é necessária a desinfecção no processo de tratamento dos efluentes dessa indústria.

RASCUNHO



Claiton Moro Franchi. *Acionamentos elétricos*. Érica: São Paulo, 2007, p. 156 (com adaptações).

A figura acima ilustra os diagramas dos circuitos de comando e de força de um motor de indução trifásico em uma instalação elétrica. Nesses diagramas, o circuito de força do motor está ligado entre fases e o de comando, entre fase e neutro da rede. Além disso, são indicados dispositivos de proteção. Considerando essas informações, julgue os itens seguintes.

- 103 No diagrama de força, cada fase é protegida por um disjuntor de ação eletromagnética com isolamento a ar, e a proteção por sobrecarga é provida por relé térmico.
- 104 O esquema de acionamento do motor é do tipo partida com redução de tensão por autotransformador.

Em observância aos preceitos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, uma empresa resolveu implantar projeto de coleta seletiva e encaminhamento à reciclagem dos resíduos sólidos gerados em seus escritórios. Esses resíduos constituem-se, primordialmente, de papéis, copos descartáveis e resíduos orgânicos do refeitório. Para a eficácia desse projeto, lixeiras de coleta seletiva foram espalhadas por toda a área da empresa, e o conselho responsável pela implantação do projeto iniciou campanha educativa junto aos seus funcionários.

A respeito dessa situação hipotética, julgue os próximos itens.

- 110** Conforme padrão empregado em coleta seletiva, as lixeiras de cor verde receberão maior quantidade de resíduos na referida empresa.
- 111** No processo de reciclagem do papel, reduz-se o tamanho das fibras celulósicas que o compõe, o que o torna mais fraco que o original.
- 112** No refeitório, os resíduos alimentares podem ser encaminhados para compostagem, devendo ser, preferencialmente, segregados dos demais resíduos na fonte geradora.

O custo total do acidente de trabalho pode ser dividido em duas parcelas: o custo direto e o custo indireto. Ambos têm impacto na produtividade da empresa e no desempenho do acidentado no trabalho. Acerca desse assunto, julgue os itens subsequentes.

- 113** Custos diretos incluem as despesas decorrentes da substituição ou manutenção de peça danificada bem como os reparos de máquinas e equipamentos implicados no acidente.
- 114** O custo indireto não tem propriamente relação com a ocorrência do acidente, uma vez que corresponde ao custo do seguro de acidentes do trabalho a ser pago pelo empregador ao Instituto Nacional de Seguridade Social.

Com relação aos equipamentos de proteção individual (EPI) e aos riscos de acidentes inerentes às atividades laborais, julgue os itens a seguir.

- 115** Para a realização de atividades que envolvam riscos de choque elétrico, eletricitas devem utilizar luvas de raspa de couro como equipamento de proteção.
- 116** Considere a seguinte situação hipotética.  
Um empregado da seção de pintura a pistola com ar comprimido recebeu treinamento geral sobre a empresa e treinamento específico sobre a prevenção de acidentes. Depois de quatro meses atuando no setor, ao retirar os óculos de proteção que o incomodavam, jatos de tinta atingiram seus olhos.  
Nessa situação, não se considera acidente de trabalho o acidente sofrido pelo empregado.
- 117** Considera-se EPI todo dispositivo ou produto de uso individual utilizado pelo trabalhador para a proteção contra riscos suscetíveis de ameaçar sua segurança e saúde no trabalho.
- 118** Mecânicos devem utilizar óculos de segurança com vidro temperado para proteção da face contra partículas volantes durante a execução de serviços de esmerilhamento de peças.

Acerca da proteção de máquinas e equipamentos, julgue os itens seguintes.

- 119** O número de dispositivos de acionamento simultâneos exigido para máquinas cuja operação requeira a participação de mais de um trabalhador corresponde ao número de operadores expostos aos perigos decorrentes do acionamento, de modo que seja similar o nível de proteção proporcionado a cada trabalhador.
- 120** As instalações elétricas das máquinas e equipamentos que estejam ou possam estar em contato direto ou indireto com água devem ser projetadas com meios e dispositivos que assegurem seu aterramento.

## PROVAS PRÁTICAS DISCURSIVAS

- Nas provas a seguir, faça o que se pede, usando, caso deseje, os espaços para rascunho indicados no presente caderno. Em seguida, transcreva os textos para as respectivas folhas do **CADERNO DE TEXTOS DEFINITIVOS DAS PROVAS PRÁTICAS DISCURSIVAS**, nos locais apropriados, pois **não serão avaliados fragmentos de texto escritos em locais indevidos**.
- Em cada prova, qualquer fragmento de texto que ultrapassar a extensão máxima de linhas disponibilizadas será desconsiderado. Será também desconsiderado o texto que não for escrito na **folha de texto definitivo** correspondente.
- No **caderno de textos definitivos**, identifique-se apenas na capa, pois não será avaliado texto que tenha qualquer assinatura ou marca identificadora fora do local apropriado. Tanto na Nota Técnica quanto no Parecer Técnico, utilize apenas o nome **Consultor X** para assinatura dos seus textos definitivos. Ao texto que contenha qualquer outra forma de identificação será atribuída nota zero, correspondente a identificação do candidato em local indevido.
- Em cada prova, ao domínio do conteúdo serão atribuídos até **vinte pontos**, dos quais até **dois pontos** serão atribuídos ao quesito apresentação e estrutura textual (legibilidade, respeito às margens e indicação de parágrafos).

### NOTA TÉCNICA

Considerando a intenção expressa na Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI 2012-2015) em desenvolver novas rotas tecnológicas para exploração comercial de petróleo e gás natural da camada pré-sal, redija uma nota técnica devidamente fundamentada sobre implicações socioambientais de eventual vazamento de petróleo e gás em águas oceânicas profundas, a exemplo dos recentes acidentes no campo de Frade, na Bacia de Campos – RJ. Apresente uma sugestão de formulação ou aperfeiçoamento de política ou programa público preventivos, citando o papel de apoio financeiro do Fundo Setorial do Petróleo e Gás Natural (CT-PETRO).

**Atenção:** o texto dessa nota técnica deve conter, obrigatoriamente, as seguintes partes:

- ▶ Título (centralizado): Nota Técnica **n.º 123/2012**;<sup>\*</sup>
- ▶ Data (alinhada à direita): **Em 26 de agosto de 2012**;<sup>\*</sup>
- ▶ Encaminhamento ao Senhor Superintendente ...;<sup>\*\*</sup>
- ▶ Assunto: ...;<sup>\*\*</sup>
- ▶ Parágrafo(s) explicativo(s) a respeito da nota técnica (fundamentação legal ou histórico justificador da necessidade da nota técnica);<sup>\*\*\*</sup>
- ▶ Parágrafo(s) com análise técnica do assunto sob exame;<sup>\*\*\*</sup>
- ▶ Parágrafo(s) com opinião técnica favorável ou desfavorável, com sugestões e(ou) proposições de providências;<sup>\*\*\*</sup>
- ▶ Fecho: Atenciosamente;
- ▶ Assinatura: **Consultor X**;<sup>\*</sup>
- ▶ Nome (em maiúsculas): **CONSULTOR X**;<sup>\*</sup>
- ▶ Cargo: Tecnologista Pleno 1.

<sup>\*</sup> A alteração das informações sublinhadas e negritadas (número, data, assinatura e nome) será considerada marca identificadora indevida e, portanto, conforme edital, implicará a anulação da respectiva prova prática discursiva.

<sup>\*\*</sup> As reticências indicam aspectos a serem desenvolvidos de acordo com o teor da nota técnica.

<sup>\*\*\*</sup> Esses parágrafos devem ser numerados sequencialmente (de 1 ao último) na margem esquerda do corpo do texto.

**RASCUNHO – NOTA TÉCNICA**

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	

Durante a construção de um prédio público, foram constatadas pela equipe de auditoria interna diversas ocorrências, cujas características indicam evidências que poderão afetar a qualidade, o prazo e o custo da obra. A equipe produziu relatório técnico em que relatou os seguintes aspectos, observados durante a auditoria:

- A obra encontra-se atrasada, porém não há nenhum registro de que houve pleitos por parte da contratada para prorrogar o prazo de execução. Ao ser questionado pela equipe de auditoria, o preposto da construtora informou que o motivo do atraso eram as fortes chuvas de verão, comuns nessa época, e que costumam causar atrasos em obras. Porém, caso o fiscal da obra solicitasse, a empresa prepararia uma justificativa para oficializar o novo cronograma de execução.
- Ao se analisar as medições passadas, constatou-se que alguns serviços não haviam sido realizados, mas se encontravam medidos e pagos. A explicação do fiscal era de que surgiram serviços novos que foram executados, mas, como o processo de aditivo contratual era muito demorado, foram feitos os pagamentos desses serviços novos com quantitativos de outros serviços contratados. O fiscal explicou que, após a assinatura e publicação do aditivo contratual, as medições seriam ajustadas.
- O preenchimento do diário de obras encontrava-se atrasado em duas semanas. A justificativa do preposto da construtora e do fiscal era de que o ritmo da obra estava muito acelerado, e não havia tempo hábil para preencher os campos do diário de obras em comum acordo.
- As fundações foram projetadas como diretas. Porém, algumas sapatas foram assentadas sobre um bolsão de argila mole, que não constava no boletim de sondagem. O preposto da construtora registrou em ata de reunião o problema, mas, como recebeu ordem por escrito do fiscal para executar a fundação conforme a cota de projeto, ele considerou que problemas futuros advindos desse serviço não seriam mais de sua responsabilidade, mas, sim, da fiscalização.

---

Considerando a situação hipotética acima apresentada, redija um parecer técnico acerca da referida auditoria técnica, abordando, necessariamente, os seguintes aspectos:

- ▶ análise dos problemas apresentados e suas possíveis consequências para a obra e os envolvidos; [valor: 7,00 pontos]
- ▶ providências a serem tomadas para corrigir os problemas detectados; [valor: 6,00 pontos]
- ▶ conclusão e recomendações. [valor: 5,00 pontos]

**RASCUNHO – PARECER TÉCNICO**

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	

