

- Nas questões a seguir, marque, para cada uma, a única opção correta, de acordo com o respectivo comando. Para as devidas marcações, use a **Folha de Respostas**, único documento válido para a correção das suas respostas.
- Nas questões que avaliarem **conhecimentos de informática** e(ou) **tecnologia da informação**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão e que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios, recursos e equipamentos mencionados.
- Eventuais espaços livres — identificados ou não pela expressão “**Espaço livre**” — que constarem deste caderno de provas poderão ser utilizados para rascunho.

-- PROVAS OBJETIVAS --

-- CONHECIMENTOS BÁSICOS --

Texto CB2A1

Os primeiros registros dos impactos da desinformação em processos políticos datam da Roma Antiga, quando Otaviano valeu-se de frases curtas cunhadas em moedas para difamar inimigos e se tornar o primeiro governante do Império Romano. Mas, segundo o historiador português Fernando Catroga, da Universidade de Coimbra, a emergência de tecnologias digitais fez o fenômeno ganhar novas roupagens, sendo uma de suas características atuais o impulso de ir além da manipulação dos fatos, em busca de substituir a própria realidade. Com foco nessa questão, um estudo desenvolvido entre abril de 2020 e junho de 2021 por pesquisadores da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo (FD-USP) analisou como organizações jurídicas brasileiras reagiram a informações falaciosas espalhadas por plataformas digitais. A ausência de consenso em torno do conceito de desinformação e as dificuldades para mensurar suas consequências foram identificadas como centrais para o estabelecimento de uma legislação.

Coordenador do estudo, o jurista Celso Fernandes Campilongo, da FD-USP, observa que, há 15 anos, a formação da opinião pública era influenciada, majoritariamente, por análises longas e reflexivas, divulgadas de forma centralizada por veículos da grande imprensa. “Hoje a opinião pública tem de lidar com uma avalanche de informações curtas e descontínuas, publicadas por pessoas com forte presença nas mídias sociais. Com isso, de certa forma, os memes e as piadas substituíram o texto analítico”, compara. Ao destacar que o acesso às redes sociais pode ser visto como mais democrático, Campilongo cita a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua — Tecnologia da Informação e Comunicação (PNAD Contínua — TIC), publicada em abril de 2020 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Em 2019, conforme indicam seus dados, três em cada quatro brasileiros utilizavam a Internet, e o celular foi o equipamento usado com mais frequência para essa finalidade. Além disso, o levantamento mostra que 95,7% dos cidadãos do país com acesso à Web valiam-se da rede para enviar ou receber mensagens de texto e de voz ou imagens por aplicativos.

Christina Queiroz. *Revista Pesquisa FAPESP*. Edição 316, jun. 2022.

Questão 1

Conclui-se das ideias apresentadas no texto CB2A1 que

- Ⓐ o uso de informações falsas em processos políticos iniciou-se na Roma Antiga.
- Ⓑ as tecnologias digitais caracterizam-se atualmente por substituir a realidade, além de manipular fatos.
- Ⓒ a legislação relativa à desinformação deve conceituar desinformação e definir suas consequências.
- Ⓓ a maior parte dos usuários da Internet se vale da rede para acessar informações políticas.
- Ⓔ as influências sobre a opinião pública têm origens mais difusas e variadas atualmente do que tinham 15 anos atrás.

Questão 2

Em relação aos aspectos linguísticos do texto CB2A1, julgue os itens a seguir.

- I A correção gramatical do primeiro período do texto seria mantida se a forma pronominal “se” fosse deslocada para imediatamente antes da forma verbal “valeu” — **se valeu**.
- II A correção gramatical do primeiro período do segundo parágrafo seria mantida caso a vírgula empregada imediatamente após “reflexivas” fosse suprimida.
- III No quinto período do segundo parágrafo, o pronome “seus” refere-se a “Campilongo”.
- IV A correção gramatical e a coerência do quinto período do segundo parágrafo seria mantida caso a vírgula empregada logo depois de “Internet” fosse suprimida.

Estão certos apenas os itens

- Ⓐ I e II.
- Ⓑ II, III e IV.
- Ⓒ I e IV.
- Ⓓ III e IV.
- Ⓔ I, II e III.

Questão 3

O objetivo do texto CB2A1 é

- Ⓐ defender a regulação das mídias sociais.
- Ⓑ apresentar um histórico de pesquisas a respeito de desinformação no Brasil.
- Ⓒ combater a ampliação do uso das redes sociais como veículo de informação.
- Ⓓ apresentar informações a respeito da desinformação.
- Ⓔ descrever o surgimento da desinformação no mundo e seu desenvolvimento no Brasil.

Questão 4

Cada uma das opções a seguir apresenta uma proposta de reescrita do último período do texto CB2A1. Assinale a opção que apresenta a proposta que mantém os sentidos e a correção gramatical do período.

- Ⓐ Outrossim, mostra-se no levantamento que 95,7% das redes eram utilizadas pelos cidadãos brasileiros que tinham acesso à Web e pretendiam enviar ou receber mensagens de texto e de voz ou imagens por aplicativos.
- Ⓑ Ademais, o levantamento evidencia que, dos cidadãos brasileiros com acesso à Web, 95,7% utilizavam a rede para enviar ou receber mensagens de texto e voz ou imagens por aplicativos.
- Ⓒ Além do que, é mostrado no levantamento que 95,7% dos brasileiros tinham acesso à Web e valiam-se da rede para enviar ou receber mensagens de texto e de voz ou imagens por aplicativos.
- Ⓓ No mais, a pesquisa mostra que 95,7% dos cidadãos do País que tinha acesso à Web, utilizava a rede para envio e recebimento de mensagens de texto e voz ou imagens por aplicativos.
- Ⓔ Apesar disso, 95,7% dos cidadãos brasileiros, aqueles que tinham acesso à Web, valiam-se das redes para enviar ou receber mensagens de texto e de voz ou imagens por aplicativos.

Questão 5

No texto CB2A1, o segmento “às redes sociais” (quarto período do segundo parágrafo)

- Ⓐ delimita o sentido da forma verbal “destacar”.
- Ⓑ acrescenta informação ao sentido da forma verbal “destacar”.
- Ⓒ modifica o sentido da forma verbal “destacar”.
- Ⓓ complementa o sentido do vocábulo “acesso”.
- Ⓔ atribui características ao vocábulo “acesso”.

Texto CB1A5-I

A romancista e feminista britânica Virginia Woolf dizia que “pela maior parte da história, ‘anônimo’ foi uma mulher”. Na época em que a escritora inglesa viveu o auge de sua produção literária, na segunda metade da década de 20 do século XX, o Brasil ainda estava sob a égide da Constituição de 1891. O direito do trabalho, ainda tíbio em fundamentos, contava com algumas leis estaduais, além do Conselho Nacional do Trabalho, criado em abril de 1923, e praticamente ignorava o trabalho feminino.

O trabalho da mulher era visto e definido como trabalho de “meias-forças”, ou seja, inferior ao trabalho masculino. A Constituição de 1934 foi a primeira a tratar expressamente dos direitos trabalhistas das mulheres em relação à não discriminação de sexo, etnia e cor. O texto trouxe diversas garantias nunca antes asseguradas às mulheres, tendo passado a abranger a igualdade de salários entre gêneros e proibir o trabalho de gestantes em locais insalubres. Em seguida, a Constituição de 1946 consolidou a proibição de diferenças salariais em razão de raça, idade, sexo, nacionalidade ou estado civil e representou mais um avanço em garantias às mulheres.

Apesar dos avanços, o fato é que a evolução do direito do trabalho da mulher, com seu fortalecimento no mercado de trabalho remunerado, sempre esteve, em geral, atravancada pela pauta de costumes. Em 1962, o Estatuto da Mulher Casada afastou a obrigatoriedade de a mulher ter autorização do marido para trabalhar, receber heranças e comprar imóveis.

Atualmente, há um consenso de que a Constituição Federal de 1988 representou um avanço histórico dos direitos das mulheres, com a proibição de diferenças salariais por motivo de sexo, idade ou estado civil e, ainda, com a proteção à gestante.

As garantias fundamentais à igualdade, contudo, não afastam a necessidade de um amparo legal maior da mulher em relação aos homens, em razão não apenas das diferenças de estrutura física e psicológica, mas também dos aspectos ligados à maternidade, ao assédio sexual e moral e à dupla jornada, por exemplo.

A questão da dupla jornada, para especialistas, agravou-se durante a pandemia de covid-19. Segundo Érica Aragão, diretora do Sindicato dos Jornalistas de São Paulo (SJSP), as mulheres trabalhadoras foram as que mais sofreram os impactos negativos da crise provocada pelo coronavírus. “Muitas foram demitidas, tiveram seus salários reduzidos ou precisaram pedir demissão para cuidar dos filhos ou de parentes com comorbidades desde o início da pandemia”, observa.

Estudiosas dos impactos da crise sanitária no trabalho da mulher alertam para a romantização do *home office*. Segundo elas, essa romantização, reforçada pela propaganda, ajudou a aprofundar as desigualdades de gênero e atuou como artifício para a precarização e a superexploração: as mulheres estariam trabalhando muito mais durante o dia e realizando tarefas simultâneas.

Um estudo realizado por Maria Bridi e Giovana Bezerra, da Rede de Monitoramento Interdisciplinar da Reforma Trabalhista, constatou que homens e mulheres vivenciaram o trabalho remoto de formas distintas. O grupo utilizou *software* de análise textual para verificar essas distinções, com base nos termos usados por homens e mulheres. Segundo o estudo, os termos recorrentes para as mulheres estavam relacionados à dificuldade de concentração e às interrupções que sofriam durante a atividade de *home office*. Para os homens, por sua vez, o termo “dificuldade” apareceu ligado à falta de contato com os colegas.

Questão 6

O trecho “As garantias fundamentais à igualdade, contudo, não afastam a necessidade de um amparo legal maior da mulher em relação aos homens”, do quinto parágrafo do texto CB1A5-I, remete ao conceito de

- Ⓐ isonomia.
- Ⓑ imparcialidade.
- Ⓒ equidade.
- Ⓓ segregação.
- Ⓔ discriminação.

Questão 7

No primeiro parágrafo do texto CB1A5-I, a palavra “tíbio” significa o mesmo que

- Ⓐ obsoleto.
- Ⓑ metódico.
- Ⓒ débil.
- Ⓓ austero.
- Ⓔ tenaz.

Questão 8

Infere-se do texto CB1A5-I que “a romantização do *home office* (...) ajudou a aprofundar as desigualdades de gênero” (penúltimo parágrafo) porque, ao ficarem em casa, as mulheres, em comparação aos homens,

- Ⓐ foram exploradas por seus patrões.
- Ⓑ dedicaram muitas horas extras ao trabalho.
- Ⓒ trabalharam majoritariamente na informalidade.
- Ⓓ acumularam as atividades laborais com o serviço doméstico durante a jornada de trabalho.
- Ⓔ assumiram a educação dos filhos e os cuidados de parentes.

Questão 9

A respeito de relações de concordância no texto CB1A5-I, julgue os itens a seguir.

- I No último período do primeiro parágrafo, a forma verbal “ignorava” estabelece concordância com “Conselho Nacional do Trabalho”.
- II No último período do segundo parágrafo, a forma verbal “representou” está flexionada no singular porque estabelece concordância com o termo “Constituição”.
- III A substituição de “Estudiosas” (início do penúltimo parágrafo) por **Estudos** preservaria a correção gramatical do texto, mas prejudicaria a sua coerência.

Assinale a opção correta.

- Ⓐ Apenas o item I está certo.
- Ⓑ Apenas o item II está certo.
- Ⓒ Apenas os itens I e III estão certos.
- Ⓓ Apenas os itens II e III estão certos.
- Ⓔ Todos os itens estão certos.

Questão 10

Seriam mantidas as relações de coesão e coerência estabelecidas no texto CB1A5-I, assim como sua correção gramatical, caso fosse inserida uma vírgula logo após

- Ⓐ “viveu” (segundo período do primeiro parágrafo).
- Ⓑ ‘demissão’ (último período do sexto parágrafo).
- Ⓒ “expressamente” (segundo período do segundo parágrafo).
- Ⓓ “salariais” (último período do segundo parágrafo).
- Ⓔ “marido” (último período do terceiro parágrafo).

Questão 11

Sem prejuízo dos sentidos do penúltimo parágrafo do texto CB1A5-I, os dois-pontos empregados logo após “superexploração”, no último período, poderiam ser substituídos por uma vírgula seguida da expressão

- A haja vista que.
- B senão.
- C portanto.
- D conquanto que.
- E na medida em que.

Questão 12

Considerando-se a ideia de “dificuldade” no trabalho remoto durante a pandemia de covid-19 na perspectiva de homens e mulheres, conforme os resultados do estudo abordado no último parágrafo do texto CB1A5-I, é correto concluir que

- A as dificuldades enfrentadas por homens e mulheres no referido contexto se devem a causas externas ao trabalho remoto.
- B os homens se preocupam com suas relações de amizade mais que as mulheres.
- C os homens se sentiram mais solitários que as mulheres durante a pandemia de covid-19.
- D os homens provavelmente eram menos interrompidos que as mulheres durante o expediente de trabalho remoto.
- E as dificuldades enfrentadas pelos homens são mais banais que as enfrentadas pelas mulheres.

Questão 13

Um diretor de um tribunal, seu vice e seu 1.º secretário participarão de uma reunião com outras 7 pessoas. A reunião ocorrerá com todos sentados em uma mesa redonda.

Nessa situação, caso sentar à mesa seja uma escolha aleatória, a probabilidade de o diretor se sentar exatamente entre o secretário e o vice-diretor será igual a

- A $\frac{1}{84}$.
- B $\frac{1}{120}$.
- C $\frac{1}{252}$.
- D $\frac{1}{360}$.
- E $\frac{1}{504}$.

Questão 14

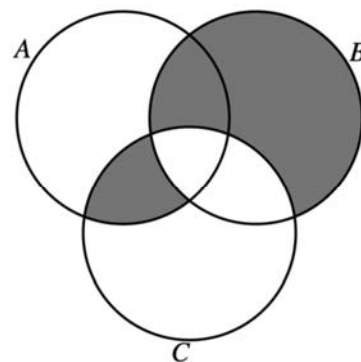
Em um terreno quadrado de lado $x \in \mathbb{N}$, será construída uma edificação que ocupará uma área, também quadrada, de lado $y \in \mathbb{N}$. Uma área de 2.929 m^2 do terreno não será ocupada por construção. Nessa situação, a área total do terreno é

- A 3.770 m^2 .
- B 4.225 m^2 .
- C 5.521 m^2 .
- D 7.154 m^2 .
- E 10.201 m^2 .

Questão 15

Assinale a opção que corresponde a uma contradição lógica.

- A $[(p \vee q) \rightarrow r] \leftrightarrow [p \rightarrow (\sim q \wedge \sim r)]$
- B $[p \wedge (q \rightarrow r)] \rightarrow (p \vee \sim r)$
- C $(p \rightarrow q) \rightarrow \sim(q \rightarrow r)$
- D $[(p \wedge q) \rightarrow \sim r] \rightarrow (p \wedge q \wedge \sim r)$
- E $(p \wedge q \rightarrow r) \leftrightarrow (p \wedge q \wedge \sim r)$

Questão 16

Para o diagrama de Venn precedente, que representa os conjuntos A , B e C , a região sombreada pode ser escrita na forma

- A $B \cup (A \cap C)$.
- B $B - (A \cap C)$.
- C $(B - C) \cup ((A \cap C) - B)$.
- D $(B - C) \cup (A \cap C)$.
- E $(A \cup B \cup C) - (A \cap B \cap C)$.

Questão 17

P_1 : “Se sua profissão é estudante, então você não possui um emprego.”

P_2 : “Márcia não possui um emprego.”

Com base nas preposições apresentadas anteriormente, é correto afirmar que

- A a profissão de Márcia é estudante.
- B não é verdade que a profissão de Márcia é estudante e que ela possui emprego.
- C a profissão de Márcia não é estudante.
- D ou Márcia não possui emprego ou sua profissão é estudante.
- E Márcia não possui emprego e sua profissão é estudante.

Questão 18

Norma do CNJ prevê expressamente que a urgência nas medidas apropriadas para eliminar e prevenir quaisquer barreiras urbanísticas ou arquitetônicas, de mobiliários, de acesso aos transportes, nas comunicações e na informação, atitudinais ou tecnológicas visa promover a

- A dignidade da pessoa humana.
- B igualdade.
- C inclusão.
- D liberdade de locomoção.
- E cidadania.

Questão 19

O gestor escolar que recusar a matrícula de aluno com transtorno do espectro autista será punido com

- A reclusão e multa, em caso de reincidência.
- B multa.
- C detenção.
- D detenção e multa.
- E reclusão, em caso de reincidência.

Questão 20

A orientação profissional prestada à pessoa com deficiência pelos correspondentes serviços de habilitação e reabilitação profissional, tendo em vista as potencialidades da pessoa com deficiência, identificadas com base em relatório de equipe multiprofissional, deverá considerar

- I a educação escolar efetivamente recebida e por receber.
- II as expectativas de promoção social.
- III as possibilidades de emprego existentes em cada caso.
- IV as motivações, atitudes e preferências profissionais.
- V a idade.

Assinale a opção correta.

- A** Apenas os itens I, II e III estão certos.
- B** Apenas os itens I, III, IV e V estão certos.
- C** Apenas os itens I, III e V estão certos.
- D** Apenas os itens I, II, III e IV estão certos.
- E** Todos os itens estão certos.

Questão 21

A avaliação da deficiência, quando necessária, será

- A** psicológica apenas.
- B** biológica apenas.
- C** social e psicológica, apenas, e realizada por equipe interdisciplinar.
- D** biopsicossocial.
- E** psicológica e biológica, apenas, e realizada por equipe multidisciplinar.

Questão 22

A concepção e a implantação dos projetos arquitetônicos e urbanísticos que visam à promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida devem atender aos princípios

- A** do desenho universal.
- B** das barreiras.
- C** das edificações de uso público.
- D** do elemento da urbanização.
- E** do mobiliário urbano.

Questão 23

O Tribunal Superior do Trabalho (TST) compõe-se de 27 ministros, escolhidos dentre brasileiros com mais de 35 e menos de 65 anos, de notável saber jurídico e reputação ilibada, nomeados pelo

- A** presidente da República após aprovação pela maioria simples do Senado Federal.
- B** presidente da República após aprovação pela maioria absoluta da Câmara dos Deputados.
- C** presidente da República após aprovação pela maioria absoluta do Senado Federal.
- D** presidente do Supremo Tribunal Federal após aprovação pela maioria simples de seus membros.
- E** presidente do Supremo Tribunal Federal após aprovação do Conselho Nacional de Justiça.

Questão 24

Assinale a opção em que é indicado o órgão do TST competente para deliberar sobre a declaração de inconstitucionalidade de lei ou de ato normativo do poder público.

- A** Turma
- B** Tribunal Pleno
- C** Órgão Especial
- D** Seção Especializada em Dissídios Individuais
- E** Conselho Superior da Justiça do Trabalho

Questão 25

Os presidentes das turmas serão os mais antigos entre os ministros que as compuserem, por um período de dois anos,

- A** sendo vedado aos demais ministros recusarem a Presidência.
- B** sendo facultado aos demais ministros recusarem a Presidência, desde que o façam antes da proclamação de sua escolha.
- C** sendo facultado aos demais ministros recusarem a Presidência, desde que o façam antes da publicação da escolha em diário oficial.
- D** sendo facultado aos demais ministros recusarem a Presidência, desde que o façam antes do ato formal de nomeação do escolhido.
- E** sendo facultado aos demais ministros recusarem a Presidência, desde que o façam antes da efetiva posse no cargo.

Questão 26

De acordo com o Regimento Interno do TST, os processos são remetidos à Procuradoria-Geral do Trabalho para emissão de parecer de forma

- A** obrigatória nos processos oriundos de ações originárias propostas pelo próprio MPT.
- B** facultativa quando houver interesse de incapaz.
- C** facultativa quando uma das partes for Estado estrangeiro.
- D** obrigatória quando uma das partes for pessoa jurídica de direito público.
- E** obrigatória, por iniciativa do relator, quando pela relevância da matéria, for recomendada a prévia manifestação do MPT.

Questão 27

Acerca do plenário eletrônico no âmbito do TST, julgue os itens a seguir.

- I Os processos a serem apreciados pela Seção de Dissídios Coletivos ficam excluídos do plenário eletrônico.
- II As sessões presenciais e virtuais dos órgãos judicantes poderão ser publicadas na mesma pauta, respeitado o prazo de, no mínimo, 5 dias úteis entre a data da sua publicação no diário eletrônico da justiça do trabalho e o início do julgamento.
- III Havendo pedido de sustentação oral relativo a processos pautados, esses processos serão automaticamente excluídos do ambiente eletrônico e remetidos à sessão presencial, desde que a sustentação seja requerida em até 24 horas antes do início da sessão virtual.

Assinale a opção correta.

- A** Apenas o item I está certo.
- B** Apenas o item II está certo.
- C** Apenas os itens I e III estão certos.
- D** Apenas os itens II e III estão certos.
- E** Todos os itens estão certos.

Questão 28

Acerca da participação dos advogados no âmbito do TST, julgue os itens a seguir.

- I O advogado sem mandato nos autos não poderá fazer sustentação oral.
- II Em qualquer sessão, o advogado que acompanhar o julgamento de processo em que atua poderá requerer o registro de sua presença em ata, independentemente de estar munido de procuração.
- III Não haverá sustentação oral nos julgamentos de agravos de instrumento.

Assinale a opção correta.

- ☐ A Apenas o item II está certo.
- ☐ B Apenas o item III está certo.
- ☐ C Apenas os itens I e II estão certos.
- ☐ D Apenas os itens I e III estão certos.
- ☐ E Todos os itens estão certos.

Questão 29

Os dissídios coletivos que instituem normas e condições de trabalho são de natureza

- ☐ A declaratória.
- ☐ B jurídica.
- ☐ C econômica.
- ☐ D originária.
- ☐ E revisional.

Questão 30

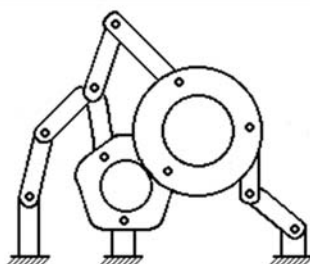
De acordo com o Regimento Interno do TST, das decisões definitivas proferidas pelos tribunais regionais do trabalho em processos de sua competência originária cabe

- ☐ A recurso ordinário.
- ☐ B agravo interno.
- ☐ C recurso de revista.
- ☐ D agravo de instrumento.
- ☐ E reclamação.

-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --**Questão 31**

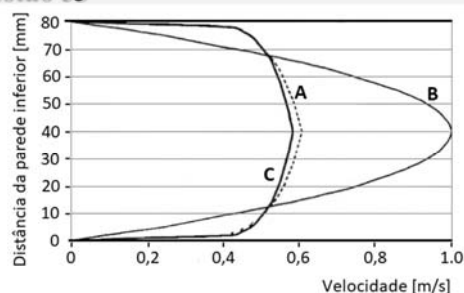
Sabendo-se que volantes de inércia são usados para estabilizar o regime de operação de máquinas rotativas e considerando-se um volante na forma de disco com massa de 70 kg e 600 mm de diâmetro que gira a 600 rpm em torno do seu eixo central, é correto afirmar que

- Ⓐ esse volante não armazena energia cinética.
- Ⓑ o momento angular desse volante é menor que 300 N·m·s.
- Ⓒ o momento angular desse volante é maior que 400 N·m·s.
- Ⓓ a energia cinética armazenada nesse volante é menor que 30 kJ.
- Ⓔ a energia cinética armazenada nesse volante é maior que 30 kJ.

Questão 32

O número de graus de liberdade do mecanismo esquematizado na figura precedente é igual a

- Ⓐ 2.
- Ⓑ 3.
- Ⓒ 5.
- Ⓓ 6.
- Ⓔ 8.

Questão 33

A figura precedente mostra os perfis de velocidade, em um duto de 80 mm de diâmetro, de três fluidos A, B e C, com os seguintes valores de densidade ρ e viscosidade dinâmica μ : fluido A: $\rho = 790 \text{ kg/m}^3$ e $\mu = 1,0 \times 10^{-3} \text{ N·s/m}^2$; fluido B: $\rho = 960 \text{ kg/m}^3$ e $\mu = 0,65 \text{ N·s/m}^2$; fluido C: $\rho = 13.600 \text{ kg/m}^3$ e $\mu = 1,53 \times 10^{-3} \text{ N·s/m}^2$. Os três fluidos escoam na mesma velocidade média $V_m = 0,5 \text{ m/s}$ e na mesma temperatura de 25 °C.

Com base nessas informações, assinale a opção correta.

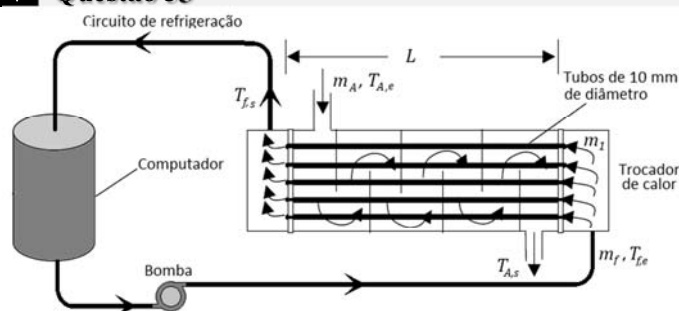
- Ⓐ Apenas os fluidos A e C escoam em regime turbulento.
- Ⓑ Apenas os fluidos A e C escoam em regime laminar.
- Ⓒ Apenas o fluido C escoam em regime laminar.
- Ⓓ Apenas o fluido A escoam em regime laminar.
- Ⓔ Apenas o fluido B escoam em regime turbulento.

Questão 34

Uma máquina térmica recebe 520 kJ de calor por ciclo de uma fonte a 287 °C e rejeita calor para um dissipador a 7 °C em quantidades hipotéticas de: (A) 390 kJ por ciclo; (B) 260 kJ por ciclo e (C) 160 kJ por ciclo.

Considerando essas três hipóteses, assinale a opção correta.

- Ⓐ As hipóteses (A) e (C) são características de ciclos reversíveis.
- Ⓑ As hipóteses (B) e (C) são características de ciclos irreversíveis.
- Ⓒ A hipótese (B) é característica de um ciclo reversível.
- Ⓓ A hipótese (C) é característica de um ciclo reversível.
- Ⓔ A hipótese (A) é característica de um ciclo impossível.

Questão 35

A figura precedente mostra, esquematicamente, o sistema de refrigeração de um supercomputador, cuja finalidade é resfriar os circuitos eletrônicos, os quais estão imersos em um fluido dielétrico especial. Esse fluido é bombeado em circuito fechado através do computador, de um trocador de calor do tipo casco e de tubos. Durante a operação normal, o calor gerado dentro do computador é transferido ao fluido dielétrico, que, ao passar pelo trocador de calor, o transfere para a água fria, que circula pelos tubos do trocador. Os parâmetros do sistema são os seguintes:

Fluido dielétrico:

- taxa de fluxo: $\dot{m}_f = 4,0 \text{ kg/s}$
- calor específico: $c_{pf} = 1300 \text{ J/kg·K}$;
- temperatura de entrada no trocador de calor: $T_{fe} = 25 \text{ °C}$
- temperatura de saída no trocador de calor: $T_{fs} = 15 \text{ °C}$

Água fria:

- taxa de fluxo: $\dot{m}_A = 2,5 \text{ kg/s}$
- temperatura de entrada no trocador de calor: $T_{Ae} = 7 \text{ °C}$;
- calor específico da água fria: $c_{pA} = 4160 \text{ J/kg·K}$

Considerando os dados apresentados, é possível afirmar que a taxa de transferência de calor $\dot{Q}$ e a temperatura de saída da água fria T_{As} no trocador de calor serão iguais, respectivamente, a

- Ⓐ 50 kW e 9,0 °C.
- Ⓑ 50 kW e 10,0 °C.
- Ⓒ 51 kW e 10,0 °C.
- Ⓓ 52 kW e 12,0 °C.
- Ⓔ 54 kW e 15,0 °C.

Questão 36

A fim de aumentar a resistência mecânica de uma peça metálica por meio de tratamento térmico, o engenheiro deve recomendar que peças de

- Ⓐ aço liga do tipo ABNT 4340 sejam aquecidas lenta e uniformemente até 660 a 680°C, mantidas na temperatura por, aproximadamente, 1 hora para cada 25 mm de espessura da peça e resfriadas lentamente dentro do forno.
- Ⓑ aço inox 304 trabalhadas a frio sejam submetidas a recozimento.
- Ⓒ aço carbono ABNT 1060 sejam submetidas a aquecimento acima da temperatura crítica, temperadas e, em seguida, revenidas por 1 hora a 400 °C.
- Ⓓ aço carbono trabalhadas a frio sejam normalizadas com o resfriamento ao ar.
- Ⓔ liga de alumínio 2024 sejam submetidas à solubilização por 6 horas à 510 °C.

Questão 37

Assinale a opção correta, relativa à metrologia.

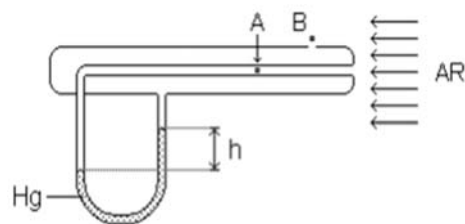
- Ⓐ Repetibilidade é a razão entre a variação do valor indicado ou transmitido por um instrumento e a correspondente variação do estímulo (mensurando), após ter alcançado o estado de repouso.
- Ⓑ Erro é a diferença entre o valor lido ou o transmitido pelo instrumento em relação ao valor real da variável medida.
- Ⓒ Zona morta é a diferença máxima apresentada por um instrumento, para um mesmo valor, em qualquer ponto da faixa de trabalho, quando a variável percorre toda a escala no sentido ascendente e descendente.
- Ⓓ Exatidão é a máxima diferença entre diversas medidas de um mesmo valor da variável, adotando-se sempre o mesmo sentido de variação.
- Ⓔ Alcance é o conjunto de valores da variável medida que está compreendido dentro dos limites superior e inferior da capacidade de medida ou de transmissão do instrumento.

Questão 38

Considere que a teoria do dano acumulativo de fadiga de Palmgren-Miner, mais conhecida como regra de Miner, prevê que, se componentes mecânicos forem submetidos a blocos de ciclos de carga de diferentes amplitudes, a falha ocorrerá quando o dano total acumulado for igual a 1. Considere, ainda, que um componente de máquina fabricado com um aço, cuja curva S-N é dada pela equação $S_f = 3.600 N^{-2}$, tenha sido submetido a 5000 ciclos de uma tensão alternada de 600 MPa de amplitude e será submetido a um carregamento adicional de 400 MPa de amplitude.

De acordo com a regra de Miner, é correto afirmar que o componente descrito terá, até a falha, uma vida remanescente

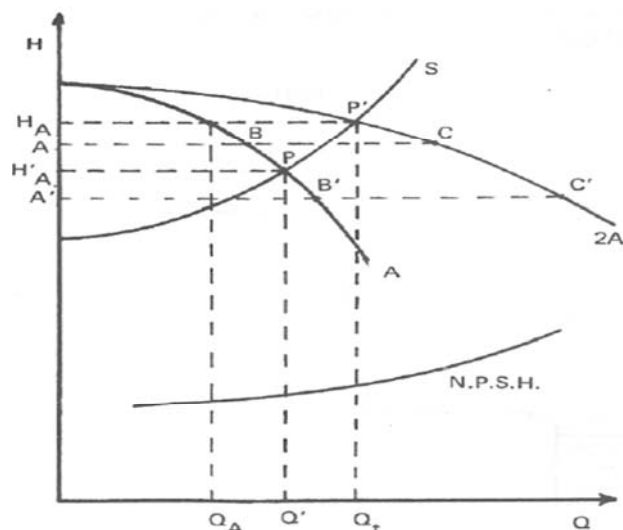
- Ⓐ menor que 10.000 ciclos.
- Ⓑ entre 10.000 ciclos e 20.000 ciclos.
- Ⓒ entre 20.000 ciclos e 30.000 ciclos.
- Ⓓ entre 30.000 ciclos e 100.000 ciclos.
- Ⓔ maior que 100.000 ciclos.

Questão 39

Assinale a opção correta acerca do esquema apresentado e de sistemas fluidomecânicos.

- Ⓐ Um fluido ideal percorre um duto cilíndrico com vazão constante, no qual, em uma seção transversal à jusante, existe um estrangulamento que reduz o diâmetro para a metade, duplicando, assim, a velocidade do fluido.
- Ⓑ O esquema representa um tubo de Venturi — o qual permite determinar o módulo do volume escoado de um líquido no interior de uma tubulação — e é constituído por um tubo em U com mercúrio (tubo manométrico), com um dos ramos ligado a um segmento normal da tubulação e o outro ramo ligado a um segmento com um estrangulamento.
- Ⓒ O fenômeno denominado levitação hidráulica ocorre na situação em que a bolha tem dimensões diminuídas quando sua pressão é superada pela pressão do líquido, até entrar em colapso, sequenciado pela entrada abrupta do líquido que está em volta, o que gera uma alteração de velocidade e pressão esperadas no escoamento normal.
- Ⓓ Pelo teorema de Bernoulli, a energia de posição (energia potencial de altitude ou energia topográfica total) representa o trabalho que o peso P do líquido, situado a uma cota h , acima do plano de referência, pode realizar, se abandonado à ação da gravidade.
- Ⓔ O escoamento de um fluido é mensurado pelo número de Reynolds (Re), de forma que se o Re for muito alto, o escoamento será laminar, muito baixo e turbulento.

Espaço livre

Questão 40

O diagrama precedente mostra a associação de duas bombas radiais iguais em paralelo, representando a curva característica da bomba A e a curva característica do sistema S em altura manométrica H e vazão Q.

No que se refere ao diagrama e a máquinas de fluxo, assinale a opção correta.

- ☐ A A associação em paralelo é o arranjo que resolve o problema de instalações com alturas manométricas elevadas.
- ☐ B Para se obter a curva de duas bombas A colocadas em paralelo, constrói-se a curva 2A, segundo a qual cada valor de H dobra a vazão Q; assim, a altura H_A na curva A correspondente a Q_A ; na curva 2A o ponto é P' e Q_t é igual a $2 \times Q_A$.
- ☐ C Posta a operar isoladamente no sistema, a bomba recalca uma vazão menor do que quando associada em paralelo ($Q' < Q_A$), o que requer uma potência de acionamento menor e implica a necessidade de seleção de um motor capaz de atender aos regimes isolado e associado.
- ☐ D Os pontos de interseção das curvas características das bombas (A e 2A) com a curva do sistema P e P' são chamados de *shut-off* e são fundamentais para o equacionamento e o dimensionamento dos sistemas.
- ☐ E Se o NPSH requerido, na operação isolada, ultrapassar aquele disponível pelo sistema ($NPSH'_r > NPSH$), a bomba entrará em recirculação e aquecimento de estagnação.

Questão 41

A principal função de um acumulador hidráulico em um sistema é

- ☐ A acumular as sujeiras do sistema, evitando panes na rede.
- ☐ B armazenar fluido hidráulico sob pressão.
- ☐ C acumular correntes eletrostáticas devido aos atritos.
- ☐ D acumular massa anticavitação.
- ☐ E regular a vazão do fluido hidráulico.

Questão 42

Considerando que W é o trabalho realizado, Q é o calor, m é a taxa de fluxo de massa, h é a entalpia e η é o rendimento, assinale a opção que apresenta a equação fundamental para calcular a potência de uma turbina a vapor.

- ☐ A $P = \frac{W}{Q}$
- ☐ B $\eta = \frac{W_{\text{útil}}}{m \cdot (h_{\text{entrada}} - h_{\text{saída}})}$
- ☐ C $\eta = \frac{W_{\text{útil}}}{Q_{\text{entrada}}}$
- ☐ D $W = m \cdot (h_{\text{entrada}} - h_{\text{saída}})$
- ☐ E $Q = m \cdot (h_{\text{entrada}} - h_{\text{saída}})$

Questão 43

No ciclo de funcionamento de uma turbina a vapor, a fase de expansão corresponde a uma transformação termodinâmica do tipo

- ☐ A isotérmica, resultando na condensação de vapor.
- ☐ B adiabática, resultando na produção de trabalho.
- ☐ C isocórica, resultando na produção de calor.
- ☐ D isovolumétrica, resultando no aumento de pressão.
- ☐ E isobárica, resultando na produção de trabalho.

Questão 44

O que caracteriza o princípio de funcionamento de um motor de combustão interna é a

- ☐ A entrada do ar via turbo que aumenta taxa de compressão.
- ☐ B combustão de gases no escapamento.
- ☐ C conversão da energia química do combustível em energia mecânica.
- ☐ D compressão da mistura ar-combustível após a ignição do combustível.
- ☐ E transformação direta da energia química para energia elétrica.

Questão 45

Considerando que os compressores são componentes fundamentais em sistemas de refrigeração, assinale a opção correta.

- ☐ A O compressor é o componente do sistema de refrigeração que realiza a compressão do gás refrigerante produzindo aumento de pressão e temperatura.
- ☐ B Durante o processo de compressão, o gás refrigerante é comprimido, resultando no aumento significativo da entropia, o que ocorre por ser a transformação isocórica.
- ☐ C O gás refrigerante comprimido liberado no condensador absorve calor do ambiente circundante (ou para um meio de resfriamento, como o ar ou a água), permitindo que o gás se estabilize e as sujidades condensem.
- ☐ D No ciclo de refrigeração, o líquido refrigerante passa pelo evaporador, onde libera calor do ambiente a ser refrigerado, aumentando a entalpia e fazendo evaporar 50% da massa, e retorna ao compressor para reiniciar o ciclo.
- ☐ E A eficiência do compressor é um fator crítico para a eficiência geral do sistema de refrigeração, pois o consumo de energia química do gás refrigerante tende a cair, o que faz que o desempenho seja otimizado no sistema.

Questão 46

A ventilação e o ar-condicionado são aspectos fundamentais no controle do ambiente interno de edificações, proporcionando conforto térmico, qualidade do ar e eficiência energética. A esse respeito, assinale a opção correta.

- A** Em um ciclo típico de refrigeração de um sistema de ar-condicionado, ocorre, durante a fase de condensação, a absorção de calor do ambiente.
- B** A ventilação mecânica utiliza o ar fresco para arrefecê-la, de modo a misturar e diluir o ar contaminado, controlar o fluxo e a direção do ar, por insuflamento e exaustão.
- C** A característica principal de um sistema de ar-condicionado central, em comparação com um sistema dividido, é a maior flexibilidade de instalação.
- D** A ventilação natural utiliza aberturas, como janelas e portas, para permitir a entrada de ar fresco e a saída de ar viciado, buscando aproveitar as condições climáticas externas para aerar o ambiente.
- E** Uma característica comum dos sistemas de ventilação e ar-condicionado em relação à qualidade do ar interno é o aumento da concentração de contaminantes nos cantos não habitados dos ambientes.

Questão 47

Julgue os itens a seguir, relativos às diferenças entre manutenção preditiva e manutenção preventiva.

- I Manutenção preditiva ocorre após a falha, enquanto a manutenção preventiva visa evitar a falha.
- II A manutenção preditiva é baseada em monitoração contínua, enquanto a preventiva é programada.
- III O custo de execução e planejamento da manutenção preventiva é sempre maior que o custo da manutenção preditiva.

Assinale a opção correta.

- A** Nenhum item está certo.
- B** Apenas o item I está certo.
- C** Apenas o item II está certo.
- D** Apenas os itens I e III estão certos.
- E** Apenas os itens II e III estão certos.

Questão 48

A respeito de manutenção e falha, assinale a opção correta.

- A** Manutenibilidade refere-se à capacidade de um sistema, componente ou processo de desempenhar sua função especificada sob condições preestabelecidas durante determinado período.
- B** A falha ocorre quando um sistema ou um componente não executa suas funções conforme especificado, sendo a falha funcional aquela que se refere à perda da capacidade de desempenhar essa função.
- C** A fase de falha prematura na curva da banheira em confiabilidade representa o início da vida útil aleatória.
- D** O acrônimo TPM, na gestão de manutenção, significa tecnologia de produção máxima.
- E** O objetivo principal das normas da série ISO 9000 na manutenção é padronizar e induzir a melhoria contínua.

Questão 49

De acordo com as definições de doença profissional e doença do trabalho no âmbito da engenharia de segurança do trabalho, é correto afirmar que

- A** doença profissional é aquela adquirida no contexto profissional cotidiano, enquanto doença do trabalho é a adquirida em contextos excepcionais, como crises epidêmicas.
- B** doença do trabalho é aquela causada por um hábito desenvolvido pelo trabalhador ao executar suas atividades, enquanto doença profissional é a causada por agentes externos, incluindo-se ocorrências de sobrecarga física e mental.
- C** doença profissional, por abranger casos mais graves, justifica o direito a auxílio financeiro por tempo prolongado, ao passo que doença do trabalho, por se referir a casos mais simples, justifica o direito a auxílio financeiro limitado a 15 dias.
- D** doença profissional é aquela decorrente do exercício do trabalho peculiar a determinada atividade, enquanto doença do trabalho é a causada pelas condições do ambiente laboral, incluindo-se acidentes de trabalho.
- E** doença do trabalho é aquela que está relacionada a problemas de ordem mental, enquanto doença profissional está relacionada a enfermidades físicas, incluindo-se casos de dores articulares.

Questão 50

Acerca de doença profissional e suas ocorrências comuns, assinale a opção correta.

- A** Osteoporose é considerada uma doença profissional comum devido à sua prevalência entre trabalhadores de escritório.
- B** As doenças profissionais estão relacionadas unicamente às lesões musculares decorrentes do levantamento de cargas pesadas.
- C** Distúrbios musculoesqueléticos, como a LER/DORT, são exemplos de doenças profissionais comuns relacionadas ao ambiente de trabalho, em certas atividades.
- D** A obesidade é frequentemente classificada como uma doença profissional comum devido à sua associação direta e exclusiva com ambientes de trabalho sedentários.
- E** Síndromes respiratórias causadas pela exposição à poluição do ar são doenças profissionais raras.

Questão 51

Assinale a opção correta em relação a uma doença do trabalho comum.

- A** Doenças de pele causadas pela exposição excessiva à luz solar durante o horário de expediente são raras como doenças do trabalho.
- B** Câncer de pulmão comprovadamente adquirido por tabagismo durante o expediente é classificado como uma doença do trabalho comum.
- C** Síndrome da exaustão é uma doença do trabalho comum associada exclusivamente a ambientes industriais.
- D** Lesões cortantes por objetos afiados são consideradas doenças do trabalho comuns relacionadas à exposição ocupacional.
- E** Hipertensão arterial resultante do estresse crônico no trabalho é frequentemente classificada como uma doença do trabalho comum.

Questão 52

Assinale a opção correta no que diz respeito ao processo de avaliação e controle de riscos profissionais.

- Ⓐ A avaliação de riscos profissionais envolve a identificação e a análise dos perigos no ambiente de trabalho, sendo crucial para a implementação de medidas preventivas.
- Ⓑ O controle de riscos profissionais restringe-se ao fornecimento de equipamentos de proteção individual (EPI) de acordo com a percepção de risco dos trabalhadores.
- Ⓒ Após a conclusão da avaliação de riscos profissionais, os trabalhadores devem analisar os resultados e adequá-los às condições de trabalho, já que sua revisão é desaconselhável pelos custos que geram à organização.
- Ⓓ A despeito de sua relevância para a implementação de medidas de controle, a avaliação de riscos profissionais é um procedimento opcional.
- Ⓔ A responsabilidade pelo controle de riscos profissionais é exclusiva dos trabalhadores, cabendo aos empregadores liderar a implementação de medidas de controle.

Questão 53

Com base nos princípios de prevenção e controle de riscos em máquinas, equipamentos e instalações, assinale a opção correta.

- Ⓐ A avaliação de riscos deve preceder qualquer intervenção em máquinas e sua prioridade é eliminar ou reduzir os riscos na sua origem.
- Ⓑ É terminantemente proibida a movimentação de máquinas e equipamentos fora das instalações físicas da empresa para reparos, adequações, modernização tecnológica.
- Ⓒ Durante serviços de manutenção, inspeção ou limpeza, são desnecessários o bloqueio e a etiquetagem de máquinas com o sistema LOTO, *Lockout & Tagout*, quando se trata de máquinas que liberam energia térmica, pois essa forma de energia apresenta riscos insignificantes.
- Ⓓ A capacitação para operar máquinas poderá ocorrer depois que o trabalhador assumir sua função, desde que seja realizada no horário contrário ao da jornada de trabalho.
- Ⓔ É proibida a segregação, o bloqueio e a sinalização que impeçam a utilização de máquinas e equipamentos, enquanto estiverem aguardando desativação.

Questão 54

Em relação aos serviços especializados em segurança e medicina do trabalho (SESMT), assinale a opção correta.

- Ⓐ Os trabalhadores devem contribuir para a garantia dos recursos necessários para o cumprimento dos objetivos e atribuições dos SESMT por meio de taxa simbólica definida em acordo coletivo com a organização.
- Ⓑ Aos profissionais dos SESMT é permitido, durante o horário de atuação nesses serviços, realizar vistorias nos armários dos trabalhadores para verificar se as condições de higiene estão de acordo com as normas previstas.
- Ⓒ Considera-se trabalho eventual aquele que, embora decorrente de evento programado no calendário comercial da organização, tenha sido realizado em local diverso do habitual.
- Ⓓ Para cumprimento das atividades dos SESMT em tempo integral, a organização pode contratar mais de um engenheiro de segurança do trabalho, desde que cada um dedique, no mínimo, a metade da carga horária semanal.
- Ⓔ Cabe à equipe dos SESMT assumir as funções da comissão interna de prevenção de acidentes e de assédio (CIPA), quando esta não existir.

Questão 55

De acordo com a NR23, que estabelece medidas de prevenção contra incêndios nos ambientes de trabalho, julgue os itens a seguir, referentes às saídas de emergência nos locais de trabalho.

- I O fechamento à chave das saídas de emergência durante a jornada de trabalho é uma medida essencial para evitar acesso não autorizado a elas e consequentes acidentes.
- II A desobstrução das saídas de emergência é uma ação restrita aos momentos de treinamentos específicos de evacuação.
- III Deve-se preservar a abertura das saídas de emergência e garantir que dispositivos de travamento permitam fácil abertura do interior do estabelecimento.

Assinale a opção correta.

- Ⓐ Nenhum item está certo
- Ⓑ Apenas o item I está certo.
- Ⓒ Apenas o item II está certo.
- Ⓓ Apenas o item III está certo.
- Ⓔ Todos os itens estão certos.

Questão 56

Em relação à NR2 e a suas disposições, assinale a opção correta.

- Ⓐ A NR20 define 3 classes de instalações de acordo com a aplicação e a capacidade de armazenamento destas.
- Ⓑ A realização de exercícios simulados como parte do plano de resposta a emergências é dispensável para as instalações de classe I.
- Ⓒ Segundo a NR20, as edificações residenciais unifamiliares enquadram-se na classe I, e as plataformas de exploração de petróleo *offshore*, na classe II e III.
- Ⓓ No projeto das instalações para armazenamento de inflamáveis e líquidos combustíveis, para qualquer classe, as normas nacionais devem ser seguidas apenas no caso da inexistência de uma norma internacional para o mesmo fim.
- Ⓔ Independentemente da classificação da instalação, a capacitação dos trabalhadores que nela atuem deve possuir a mesma carga horária, conteúdo programático e periodicidade de atualização.

Questão 57

Com base no Anexo IV da NR20, que trata especificamente dos requisitos de segurança e saúde para as atividades com exposição ocupacional ao benzeno em postos de combustíveis automotivos, assinale a opção correta.

- Ⓐ A adoção de sistemas de recuperação de vapores nos bicos de abastecimento das bombas de combustíveis é opcional.
- Ⓑ Durante o abastecimento dos tanques de armazenamento de combustível, os frentistas devem utilizar equipamento de proteção respiratória de face inteira com filtro adequado bem como de proteção para a pele.
- Ⓒ Em nenhuma hipótese é permitida a medição da quantidade de combustível nos tanques por meio de réguas.
- Ⓓ Os trabalhadores sujeitos a risco de exposição ocupacional ao benzeno devem receber treinamento que enfatize a identificação das situações de risco de exposição e as medidas de prevenção de acidentes, exceto nas atividades de conferência do produto no caminhão-tanque no ato do descarregamento e na coleta de amostras no caminhão-tanque com amostrador específico.
- Ⓔ Não havendo desligamento precoce do bico da bomba de combustível durante o abastecimento de veículos, é vedado o enchimento do tanque de combustível além do desarme automático.

Questão 58

Em relação à comissão interna de prevenção de acidentes e de assédio (CIPA), assinale a opção correta com base no que dispõe a NR5.

- Ⓐ As empresas públicas estão desobrigadas a constituir CIPA.
- Ⓑ O presidente da CIPA é designado pelo empregador/organização.
- Ⓒ O mandato dos membros da CIPA tem duração de dois anos, período que poderá ser prorrogado.
- Ⓓ As reuniões ordinárias da CIPA devem ocorrer a cada 2 meses.
- Ⓔ As reuniões ordinárias da CIPA podem ocorrer em qualquer horário, inclusive fora do expediente normal da empresa.

Questão 59

Assinale a opção correta à luz do que dispõe a NR17 acerca da avaliação das situações de trabalho.

- Ⓐ A avaliação ergonômica preliminar deve ser realizada pelos funcionários, sob supervisão de seu sindicato e de acordo com as orientações da CIPA, não havendo necessidade de seu registro.
- Ⓑ Não compete ao serviço de acompanhamento de saúde dos trabalhadores sugerir a realização de análise ergonômica do trabalho.
- Ⓒ A avaliação ergonômica preliminar envolve unicamente abordagens qualitativas, independentemente do risco e requisitos legais.
- Ⓓ Entre as situações que justificam a realização de uma análise ergonômica do trabalho cita-se a constatação de que as ações adotadas preliminarmente foram insuficientes.
- Ⓔ Microempresas estão dispensadas de elaborar análise ergonômica do trabalho, independentemente de seu grau de risco.

Questão 60

De acordo com o Anexo II da NR17, é correto afirmar que, no trabalho de teleatendimento,

- Ⓐ as pausas para descanso do trabalhador podem ser concedidas no próprio posto de trabalho.
- Ⓑ o trabalhador que realize uma jornada de 4 horas de trabalho efetivo terá direito a 10 minutos de descanso contínuo.
- Ⓒ o tempo de trabalho efetivo nessa atividade é de, no máximo, 8 horas diárias, descontadas as pausas.
- Ⓓ devem ser adotadas medidas de ventilação ambiental para que haja correntes de ar aplicadas diretamente sobre os operadores, para assegurar-lhes o conforto térmico devido.
- Ⓔ deve-se obedecer a faixas de valores bem definidas tanto para o nível de ruído de fundo quanto para a temperatura, a velocidade e a umidade do ar ambiente.

Espaço livre