



# COMPANHIA PARANAENSE DE ENERGIA

Concurso Público Edital 04/2015

Prova Objetiva e Discursiva – 27/09/2015



## 416 – Engenheiro Eletricista Júnior Atuação: Engenheiro de Segurança do Trabalho

### INSTRUÇÕES

1. Confira, abaixo, o seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
2. Aguarde autorização para abrir o caderno de prova. Antes de iniciar a resolução das questões, confira a numeração de todas as páginas.
3. A prova é composta de 40 questões objetivas e 1 questão discursiva.
4. Nesta prova, as questões objetivas são de múltipla escolha, com 5 alternativas cada uma, sempre na sequência **a, b, c, d, e**, das quais somente uma deve ser assinalada.
5. A questão discursiva deverá ser resolvida no caderno de provas e transcrita na folha de versão definitiva, que será distribuída pelo aplicador de prova no momento oportuno.
6. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.
7. Ao receber o cartão-resposta e a folha de versão definitiva, examine-os e verifique se o nome impresso neles corresponde ao seu. Caso haja qualquer irregularidade, comunique-a imediatamente ao aplicador de prova.
8. O cartão-resposta deverá ser preenchido com caneta esferográfica preta, tendo-se o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço para cada marcação.
9. A resposta da questão discursiva deve ser transcrita **NA ÍNTEGRA** para a folha de versão definitiva, com caneta preta.

**Serão consideradas para correção apenas as respostas que constem na folha de versão definitiva.**

10. Não serão permitidos empréstimos, consultas e comunicação entre os candidatos, tampouco o uso de livros, apontamentos e equipamentos eletrônicos ou não, inclusive relógio. O não cumprimento dessas exigências implicará a eliminação do candidato.
11. São vedados o porte e/ou o uso de aparelhos sonoros, fonográficos, de comunicação ou de registro, eletrônicos ou não, tais como: agendas, relógios com calculadoras, relógios digitais, telefones celulares, *tablets*, microcomputadores portáteis ou similares, devendo ser desligados e colocados OBRIGATORIAMENTE no saco plástico. São vedados também o porte e /ou uso de armas, óculos ou de quaisquer acessórios de chapelaria, tais como boné, chapéu, gorro ou protetores auriculares. Caso essas exigências sejam descumpridas, o candidato será excluído do concurso.
12. A duração da prova é de 4 horas. Esse tempo inclui a resolução das questões e a transcrição das respostas para o cartão-resposta e para a folha de versão definitiva.
13. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova. Aguarde autorização para entregar o caderno de prova, o cartão-resposta, a folha de versão definitiva e a ficha de identificação.
14. Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

**DURAÇÃO DESTA PROVA: 4 horas**

Português

Conhecimento  
Específico

Redação

INSCRIÇÃO

TURMA

NOME DO CANDIDATO

ASSINATURA DO CANDIDATO

✂

### RESPOSTAS

01 -	06 -	11 -	16 -	21 -	26 -	31 -	36 -
02 -	07 -	12 -	17 -	22 -	27 -	32 -	37 -
03 -	08 -	13 -	18 -	23 -	28 -	33 -	38 -
04 -	09 -	14 -	19 -	24 -	29 -	34 -	39 -
05 -	10 -	15 -	20 -	25 -	30 -	35 -	40 -



## PORTUGUÊS

O texto a seguir é referência para as questões 01 a 03.

### Caetano e o ‘mal’ uso da crase

Na terça-feira, Caetano Veloso postou nas redes sociais um vídeo no qual corrige uma frase escrita pelo pessoal que trabalha com ele.

O trecho era este: “Homenagem à Bituca”. Bituca é o apelido do grande Milton Nascimento. No vídeo, Caetano não se limita a dizer que o “a” não deve receber o acento grave (ou acento indicador de crase). O Mestre dá a explicação completa (e perfeita) da questão.

Aproveito o “barulho” que o caso gerou para trocar duas palavras sobre o tema com o caro leitor. Começamos pela palavra “crase”, que não vem ao mundo como o nome do acento. De origem grega, “crase” significa “fusão, mistura”. Ao pé da letra, pode-se dizer que Coca-Cola com rum ou leite com groselha são casos de crase, já que são fusões.

Em gramática, crase vem a ser a fusão de duas vogais iguais, o que ocorre, por exemplo, na evolução de muitas palavras do latim para o português. Quer um exemplo? O verbo “ler”. Sim, o verbo “ler”. Na evolução do latim para o português, saímos de “legere” e chegamos a “ler”, mas antes passamos por “leer” (que, por sinal, foi a forma que se fixou no espanhol, outra língua neolatina). Na evolução de “leer” para “ler”, as duas vogais se fundiram numa só, o que caracteriza a crase.

Como se vê, pode-se dizer que ocorreu crase na evolução de “legere” para “ler”. Esse caso de crase não é marcado com o acento grave.

Hoje em dia, quando se fala de crase, pensa-se basicamente na fusão da preposição “a” com um segundo “a”, que quase sempre é artigo definido feminino (atenção: “quase sempre” não equivale a “sempre”). Quando se escreve algo como “Você já foi à Bahia?”, por exemplo, emprega-se o acento grave para indicar a crase que de fato ocorre: a preposição “a”, regida pelo verbo “ir” (ir A algum lugar), funde-se com o artigo feminino “a”, exigido por “Bahia” (“Gosto muito dA Bahia”; “Ele mora nA Bahia”).

No caso da construção corrigida por Caetano (“Homenagem à Bituca”), é óbvio que o acento indicador de crase é mais do que inadequado, já que no trecho só existe um “a”, a preposição “a”, regida pelo substantivo “homenagem”; por ser substantivo masculino, “Bituca” obviamente rejeita o artigo feminino.

Os erros no emprego do acento grave são muitos e frequentes. Quer uma bela lista? Lá vai: “traje à rigor”, “Viajou à convite de...”, “carro à álcool/gás”, “Vender à prazo”, “à 100 metros”, “Vem à público”, “ir à pé”, “sal à gosto”, “Vale à pena ir lá”, “Parabéns à você”, “Atendimento à clientes” etc., etc., etc.

Alguns gênios sugerem pura e simplesmente a eliminação do acento grave. Lamento informar que a língua portuguesa escrita não sobrevive sem esse acento. [...]

Em tempo: como nada é tão ruim que não possa piorar, alguém postou no YouTube o depoimento de Caetano com este título: “Caetano Veloso grava vídeo repreendendo sua própria equipe de internet por mal uso da crase”. “Mal uso”? Não seria “mau uso”? Elaiá! É isso.

(Pasquale Cipro Neto, publicado em <<http://www1.folha.uol.com.br/colunas/pasquale/2015/06/1647510-caetano-e-o-mal-uso-da-crase.shtml>>. Acesso em: 25/06/2015. Adaptado)

#### 01 - Com base no texto acima, assinale a alternativa correta.

- a) O articulista defende que o acento grave seja usado para todos os casos de crase em português, como o verbo “ler”.
- b) A palavra “gênios”, no nono parágrafo, indica apreço pelos proponentes da eliminação da crase.
- ▶ c) O uso da crase na frase “Passei a tarde na casa dela” mudaria o sentido do que está sendo dito.
- d) “Bituca” também é substantivo feminino em português, o que torna correta a utilização do acento grave em “favor lançar às bitucas na lixeira”.
- e) O depoimento do último parágrafo indica que nem mesmo Caetano Veloso escapa de cometer erros na utilização do acento grave indicando crase.

#### 02 - A partir da explicação dada pelo autor, considere o uso do acento indicador de crase nas seguintes afirmativas:

1. Os dois saíram às compras no final da tarde.
2. Nas férias, gostava muito de ir à Pernambuco.
3. Os acidentes de trânsito relacionam-se à grande taxa de imperícia e imprudência dos motoristas.
4. Os refrigerantes serão servidos em copo devido à não devolução dos vasilhames.
5. Os novos casos impeliram os responsáveis à exceções no tratamento das condutas.

Está correto o uso do acento indicador de crase em:

- a) 1 e 3 apenas.
- b) 3 e 4 apenas.
- ▶ c) 1, 3 e 4 apenas.
- d) 3 e 5 apenas.
- e) 2, 3 e 5 apenas.

#### 03 - São usadas aspas no título para:

- a) dar ênfase ao assunto principal.
- ▶ b) indicar um uso do termo feito por outra pessoa que não o autor do texto.
- c) salientar a gravidade do problema de uso incorreto de crase.
- d) exemplificar o emprego correto da norma gramatical.
- e) marcar o uso do termo em sentido figurado.

O texto a seguir é referência para as questões 04 a 07.

### Quem tem medo da “ideologia de gênero”?

Já se passaram vários dias desde que vi aparecer pelas páginas deste ilustre jornal vários artigos nos quais outros ilustres (jornalistas, professores universitários) zombam do feminismo e dos “ideólogos de gênero”, que pelo jeito viraram inimigo público número 1, os responsáveis por todo tipo de apocalíptico mal do século 21, desde a “destruição das famílias” até a ruína da educação pública brasileira. Urgente, portanto, fazer alguns esclarecimentos.

Em primeiro lugar, sobre o uso do termo “ideologia”, conceito básico das ciências sociais: ideologia todos temos. “Ideologia de gênero” também. Ou mais conservadora e convencional, ou mais crítica ou radical. Mais machista, ou mais feminista, se quiser. O maior problema de empregar o termo “ideologia de gênero” só para feministas ou para quem critica as concepções dominantes é que isso escamoteia toda uma discussão epistemológica sobre ponto de vista, sobre a possibilidade de objetividade e como as subjetividades influenciam nesta; além disso, diga-se de passagem, parece facilitar que se atribua a característica de quem está “do lado da (verdadeira) ciência” – a um grupo que inclui, neste caso muito curioso, muitas pessoas que têm mais afinidade com o criacionismo do que com a teoria da evolução.

Teorias de gênero também são diversas, e uma das contribuições da construção e consolidação de todo um campo de pesquisa que vem ganhando cada vez mais espaço nas instituições acadêmicas no mundo inteiro, a partir do fim da década de 1970, é que vem estimulando o debate e a troca entre pessoas e perspectivas, com o intuito de contribuir para a igualdade e uma vida social mais justa. A perspectiva pós-estruturalista associada particularmente ao pensamento da filósofa norte-americana Judith Butler – que aponta para as dificuldades de dividir a humanidade em duas categorias discretas, biologicamente identificáveis e discursivamente construídas como “opostas” – é, nas suas ramificações políticas, antes de mais nada a reivindicação do direito às diferenças. Diferenças que surgem espontaneamente da vida humana – biológica, social, cultural, política – e se manifestam hoje, de forma mais intensa exatamente porque já tivemos ganhos políticos no terreno dos direitos humanos e sociais. Que incluem questões de gênero e sexualidade, assim como de classe, raça e etnicidade, entre outras, incorporadas amplamente pela sociologia contemporânea como disciplina acadêmica, como base de todo esforço de compreensão científica e sensível do mundo.

Como bem nos lembram duas estudiosas de gênero e cultura, Elaine Showalter e Lynne Segal (a primeira, norte-americana da área de estudos literários; a segunda, inglesa e psicóloga), as ansiedades de gênero surgem como fenômenos correlatos aos tempos de intensa mudança social e cultural, como foi o caso de dois momentos de passagem de século – do 19 para o 20, do 20 para o 21. Fazem parte das tentativas de lidar com os deslocamentos que caracterizam esses processos, deslocamentos que geram incertezas e instabilidade, assim como a promessa de avanços de todo tipo. Parece-me que a pergunta que precisa ser feita, no tempo e espaço do Brasil atual, e nesta Curitiba que habitamos, é por que determinadas pessoas sentem-se tão ameaçadas pelo direito de outras: de existir e de ter visibilidade, reconhecimento, dignidade.

(Miriam Adelman, Gazeta do Povo, 29/06/2015. Adaptado de <<http://www.gazetadopovo.com.br/opiniaio/artigos/quem-tem-medo-da-ideologia-de-genero-9zvvgj6sp3edsnli2vfw2psbxm>>.)

**04 - Com base no texto, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:**

- ( ) Trata-se de um texto de opinião que rejeita a identificação de “ideologia” com os estudos de gênero.
- ( ) A autora ataca alguns oponentes dos estudos de gênero por eles apresentarem, por vezes, incoerência entre sua posição cientificista e sua defesa de teorias conservadoras polêmicas, como o criacionismo.
- ( ) Segundo a autora, só possui ideologia aquele que se afasta do ideal de objetividade das ciências empíricas.
- ( ) A autora assume tacitamente que a cientificidade das ciências humanas não depende dos mesmos critérios das ciências empíricas.

**Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.**

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

**05 - No terceiro parágrafo, o pronome “que” (sublinhado no texto) retoma:**

- a) “campo de pesquisa”.
- b) “perspectiva pós-estruturalista”.
- c) “ganhos políticos no terreno dos direitos humanos”.
- d) “debate e a troca entre pessoas”.
- ▶ e) “diferenças”.

**06 - De acordo com o texto, assinale a alternativa correta.**

- a) Segundo a autora, a noção de objetividade daqueles que se dizem isentos de ideologia só se sustentaria se eles se apoiassem na (verdadeira) ciência.
- ▶ b) Os que criticam a ideologia de gênero agem de acordo com uma ideologia de gênero, ainda que numa outra perspectiva.
- c) A autora reconhece a urgência em se prestar esclarecimentos sobre a ideologia de gênero porque reconhece que essa forma de pensamento se transformou no grande mal do século 21.
- d) O texto se encerra com um questionamento retórico que atribui aos opositores da ideologia de gênero uma posição democrática.
- e) O texto baseia-se em análises de conceitos das ciências humanas, como a das diferenças inatas entre gêneros e raças.

**\*07 -A expressão “ideologia de gênero” foi criada:**

- a) por Miriam Adelman.
- b) pela sociologia contemporânea.
- c) por Elaine Showalter e Lynne Segal.
- d) por Judith Butler.
- e) pelos “ilustres” jornalistas e professores universitários.

**O texto a seguir é referência para as questões 08 a 10.****Energia elétrica deve subir 43,4% em 2015, estima Banco Central**

Alexandro Martello

A energia elétrica deve ter um reajuste de 43,4% em 2015 fechado, informou o Banco Central nesta quarta-feira (24), por meio do relatório de inflação do segundo trimestre deste ano. A última previsão do BC para o aumento da energia elétrica neste ano foi feita duas semanas atrás. Naquele momento, o BC previa um aumento menor: de 41% em 2015.

A estimativa de alta no preço da energia elétrica em 2015 reflete do repasse às tarifas do custo de operações de financiamento, contratadas em 2014, da Conta de Desenvolvimento Energético (CDE).

O governo anunciou, no início deste ano, que não pretende mais fazer repasses à CDE – um fundo do setor por meio do qual são realizadas ações públicas – em 2015, antes estimados em R\$ 9 bilhões. Com a decisão do governo, as contas de luz dos brasileiros podem sofrer em 2015, ao todo, aumentos ainda superiores aos registrados no ano passado.

O custo de produção de eletricidade no país vem aumentando principalmente desde o final de 2012, com a queda acentuada no armazenamento de água nos reservatórios das principais hidrelétricas do país.

Para poupar água dessas represas, o país vem desde aquela época usando mais termelétricas, que funcionam por meio da queima de combustíveis e, por isso, geram energia mais cara. Isso encarece as contas de luz.

Entretanto, também contribui para o aumento de custos no setor elétrico o plano anunciado pelo governo ao final de 2012 e que levou à redução das contas de luz em 20%.

Para chegar a esse resultado, o governo antecipou a renovação das concessões de geradoras (usinas hidrelétricas) e transmissoras de energia que, por conta disso, precisaram receber indenização por investimentos feitos e que não haviam sido totalmente pagos até então. Essas indenizações ainda estão sendo pagas, justamente via CDE.

(Do G1, em Brasília, 24/06/2015, adaptado de <<http://g1.globo.com/economia/noticia/2015/06/energia-eletrica-deve-subir-434-em-2015-estima-banco-central.html>>.)

**08 - Assinale a alternativa que apresenta o sinônimo correto para a expressão “reflete do” na seguinte passagem: “A estimativa de alta no preço da energia elétrica em 2015 reflete do repasse às tarifas do custo de operações de financiamento” (segundo parágrafo).**

- ▶ a) “...decorre do...”.
- b) “...reforça o...”.
- c) “...impulsiona o...”.
- d) “...justifica o...”.
- e) “...garante o...”.

**09 - A expressão “aquela época”, no quinto parágrafo, refere-se a:**

- a) “ano passado”, no terceiro parágrafo.
- b) ano de 2014.
- c) duas semanas antes da publicação do texto.
- ▶ d) final do ano de 2012.
- e) segundo trimestre do ano de 2015.

**10 - A respeito do conteúdo e do gênero do texto apresentado, considere as seguintes afirmativas:**

1. O texto apresenta uma análise econômica abrangente para a questão do aumento nas tarifas de energia elétrica e propõe soluções para a crise.
2. O texto relaciona os custos da produção de energia aos aumentos de tarifas para os consumidores.
3. A crise hídrica reflete no aumento das tarifas de energia por conta do uso de usinas termelétricas.

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- c) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- ▶ d) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

\* – Questão anulada, portanto todos os candidatos serão pontuados.

11 - Em entrevista à Revista *Istoé*, o médico infectologista Artur Timerman, que trabalha com o combate à Aids no país e é autor de um livro sobre o assunto, fala sobre a história da prevenção e tratamento dessa doença. Quanto a um trecho dessa entrevista, numere a coluna da direita, relacionando as respostas com as respectivas perguntas.

- |   |   |
|---|---|
| <p>1. O acesso a medicamentos gratuitos é restrito a alguns portadores. O discurso de remédios para todos é falso?</p> <p>2. Houve um abandono do cuidado com a doença pelas nações pioneiras em tratamentos, como o Brasil?</p> <p>3. O livro do sr., <i>Histórias da Aids</i>, foi lançado no mesmo período do Relatório da Unaid, alertando sobre o aumento de novas infecções no Brasil. Por que ainda é necessário falar sobre a doença?</p> | <p>( ) As pessoas precisam saber que existem mais de 300 mil pessoas vivendo com o vírus do HIV no Brasil sem saber. O aumento do número de casos tem a ver com o fato de a população ter baixado a guarda em relação à prevenção.</p> <p>( ) Estamos vivendo um momento em que as autoridades inauguram placas dizendo que vão tratar todo mundo, mas o último boletim do Ministério da Saúde diz que o Brasil tem 300 mil pessoas que estão vivendo com o HIV e não sabem.</p> <p>( ) O País está na contramão do mundo. O programa foi ótimo, mas está ficando para trás. Hoje o Brasil está defasado no combate à Aids. Não prevenimos, não fazemos o diagnóstico e não tratamos direito.</p> |
|---|---|

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 2 – 1 – 3.  
 b) 1 – 3 – 2.  
 c) 3 – 2 – 1.  
 ► d) 3 – 1 – 2.  
 e) 1 – 2 – 3.

O texto a seguir é referência para as questões 12 a 14.

#### Comentários na Internet são “descarrego de ódio”, dizem psicólogos

Se você busca debates sadios, opiniões ponderadas e críticas construtivas, não entre nos comentários de notícias e posts na Internet. Os itens acima são coisa rara no meio do mais puro “ódio.com”.

“É um canal de escape emocional 24 horas no ar. Se a emoção é forte, eu descarrego um caminhão de sentimentos nos comentários”, afirma Andréa Jotta, pesquisadora do Núcleo de Pesquisa em Psicologia em Informática da PUC-SP. “O problema é que a Internet deixa aquilo eterno. Você pode mudar de opinião, mas aquilo fica registrado e pode te prejudicar no futuro”, completa.

Dez anos atrás se popularizou o conceito de “Web 2.0”, e os sites noticiosos abriram espaço para os internautas opinarem sobre as reportagens. A ideia original era tornar os portais de notícia “uma rua de mão dupla”. Na prática, o espaço virou um congestionamento de palavrões, ameaças e preconceitos.

“A tecnologia da internet fez explodir a demanda social da catarse. As opiniões são sempre radicais, explosivas”, opina o psicólogo Jacob Pinheiro Goldberg. “A lógica binária da internet estimula a visão maniqueísta do mundo: ou você é contra ou a favor. A sutileza não é o traço essencial da internet”, argumenta.

A interatividade acabou gerando duas crias indesejadas: os “trolls” e os “haters”. O primeiro é um polemista que se diverte com a repercussão de suas “troladas”, gíria para opiniões descabidas e zombeteiras só publicadas para gerar revolta nos outros internautas.

Já os “haters” são acusadores que distribuem sua fúria contra times, partidos, religiões, raças, gêneros, opções sexuais, gostos musicais e o que tiver em pauta.

(Rodrigo Bertolotto, disponível em <<http://tecnologia.uol.com.br/noticias/redacao/2015/08/13/botao-de-comentario-vira-descarrego-de-odio-dizem-psicologos.htm>>, 13/08/2015)

**\*\*12 - Com base no texto, considere as seguintes afirmativas:**

1. No primeiro parágrafo, a expressão “os itens acima” refere-se a “comentários de notícias e posts”.
2. “troladas” pode ser considerado um neologismo em português, através da transformação do estrangeirismo “troll” em substantivo.
3. No segundo parágrafo, o termo “aquilo”, repetido duas vezes na fala da pesquisadora, refere-se aos comentários.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.  
 b) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.  
 c) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.  
 d) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.  
 e) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

13 - De acordo com o texto, podemos entender “demanda social da catarse” como:

- a) O extravasamento de sentimentos através de opiniões explosivas e radicais dos leitores.  
 b) A necessidade de um meio digital para as pessoas exercitarem a sensibilidade.  
 c) A importância de disponibilizar uma forma de as pessoas aprenderem a lidar com o estresse.  
 d) Polêmicas geradas pelas crias da internet, os “trolls” e os “haters”.  
 e) A oportunidade dada aos comentaristas de internet de expressarem suas opiniões.

**\*\* – Questão com resposta alterada.**

14 - Assinale a alternativa correta quanto ao gênero do texto em questão.

- a) Trata-se de um editorial de jornal, que apresenta as opiniões dos colunistas e editores.
- b) Trata-se de um exemplo de seção de comentários de notícias online.
- c) Trata-se de uma crônica, gênero comum em veículos de imprensa escrita.
- ▶ d) Trata-se de um texto informativo, reforçado por citações de especialistas na área em questão.
- e) Trata-se de um representante do gênero de textos técnicos da área da psicologia.

15 - Quanto às normas da língua padrão, considere as seguintes frases:

1. Foi decidido pela diretoria as diretrizes orçamentárias para o ano seguinte.
2. Os diretores haviam chegado às conclusões já previstas pelo estatuto no ano anterior.
3. A presidência alegou que não haverá cortes substanciais nos investimentos da empresa.
4. A cúpula dos diretores eleitos tem plenas condições de elaborar o planejamento necessário.

Observam a norma escrita culta do português brasileiro as sentenças:

- a) 1 e 2 apenas.
- ▶ b) 2 e 4 apenas.
- c) 1, 2 e 3 apenas.
- d) 2, 3 e 4 apenas.
- e) 1, 2, 3 e 4.

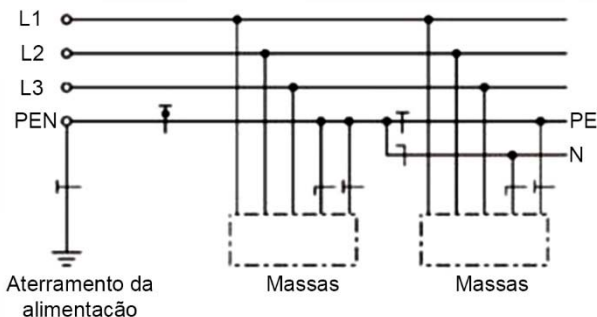
## CONHECIMENTO ESPECÍFICO

16 - Caso um mapa  $N_g$  esteja indisponível para a obtenção da densidade de descargas atmosféricas para a terra, a NBR 5419-2 prevê que a estimativa dessa variável pode ser feita por meio da equação  $N_g \approx 0,1.T_d$ , que é o número de dias de tempestades por ano, obtido por meio de um mapa específico. O mapa utilizado para a obtenção de  $T_d$  é denominado:

- a) isoeieta.
- b) isotermo.
- ▶ c) isocerâunico.
- d) isoiônico.
- e) isostrófico.

17 - Com base na NBR 5410, é correto afirmar que a figura ao lado se refere ao esquema de aterramento:

- a) TN - S.
- ▶ b) TN - C - S.
- c) TN - C.
- d) IT.
- e) TT.



18 - A respeito das classificações das condições de fuga das pessoas em emergência em áreas com instalações elétricas de baixa tensão, considere as seguintes afirmativas, baseadas na NBR 5410:

1. A classificação normal tem como característica a baixa densidade de ocupação e é aplicada em edificações residenciais com altura inferior a 50 m.
2. A classificação longa tem como característica a alta densidade de ocupação e é aplicada em edificações residenciais com altura superior a 50 m.
3. A classificação tumultuada tem como característica a média densidade de ocupação e é aplicada em locais de afluência de público, como lojas de departamento.
4. A classificação longa e tumultuada tem como característica a alta densidade de ocupação e é aplicada em locais de afluência de público, como *shopping centers*.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 4 é verdadeira.
- ▶ b) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.

19 - Conforme abordado na NBR 5419-3, uma tubulação de aço inoxidável contendo mistura explosiva será considerada um captor natural ou parte de um Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) se for construída com espessura maior ou igual a:

- ▶ a) 0,50 mm.
- b) 0,45 mm.
- c) 0,40 mm.
- d) 0,35 mm.
- e) 0,30 mm.

20 - Quanto à previsão de carga para suprir a iluminação de um cômodo, a carga mínima prevista pela NBR 5410 a ser acrescentada em cômodo com área superior a 6 m<sup>2</sup> a cada aumento de 4 m<sup>2</sup> será de:

- ▶ a) 60 VA.
- b) 70 VA.
- c) 80 VA.
- d) 90 VA.
- e) 100 VA.

21 - Sobre os métodos de referência, apresentados pela NBR 14039, numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.

- |       |     |  |
|-------|-----|--|
| 1. A. | ( ) | Cabos unipolares espaçados em canaletas fechadas no solo.                      |
| 2. B. | ( ) | Cabos unipolares justapostos e cabos tripolares ao ar livre.                   |
| 3. C. | ( ) | Cabos unipolares espaçados ao ar livre.  |
| 4. D. | ( ) | Cabos unipolares justapostos e cabos tripolares em canaletas fechados no solo. |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 3 – 1 – 4 – 2.
- b) 4 – 3 – 1 – 2.
- c) 2 – 4 – 1 – 3.
- d) 3 – 4 – 2 – 1.
- ▶ e) 4 – 1 – 2 – 3.

22 - Na inserção dos eletrodos de aterramento nas instalações elétricas de média potência, deve-se observar o tipo de eletrodo e a sua profundidade, a fim de evitar que mudanças nas condições do solo alterem a resistência do aterramento. Sobre esse assunto, o eletrodo de aterramento convencional disposto em profundidade mínima de 0,60 m e posição horizontal, conforme a NBR 14039, é de:

- ▶ a) cabo de aço zincado.
- b) haste de aço zincado.
- c) haste de cobre.
- d) fita de cobre.
- e) perfil de aço zincado.

23 - A NBR 14039 apresenta as medidas de proteção para garantir a segurança em trabalhos nas instalações elétricas de média tensão. Com relação a essas medidas, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F):

- ( ) As partes vivas devem ser completamente recobertas por uma isolação que poderá ser removida por meio de ferramentas específicas, sem danificá-las.
- ( ) A adoção de proteção por obstáculos visa impedir que ocorra a aproximação física não intencional das partes vivas.
- ( ) As massas simultaneamente acessíveis serão ligadas à mesma rede de aterramento individualmente, por grupos ou coletivamente.
- ( ) Os materiais dos invólucros dispostos em torno de componentes elétricos devem ser de média a alta condutância térmica, a fim de suportar a maior temperatura susceptível de ser produzida pelo componente.
- ( ) Os terminais de neutro de vários equipamentos, se estiverem ligados em paralelo, serão isolados individualmente.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

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

24 - A Resolução Normativa 482/2012 da ANEEL define que minigeração distribuída é a central geradora de energia elétrica que utiliza fontes com base em energia hidráulica, eólica, solar, de biomassa ou cogeração qualificada, com potência instalada superior a:

- a) 50 kW e menor ou igual a 5 MW.
- ▶ b) 100 kW e menor ou igual a 1 MW.
- c) 100 kW e maior ou igual a 2 MW.
- d) 200 kW e maior ou igual a 1 MW.
- e) 500 kW e menor ou igual a 2 MW.

**25 - Sobre as tecnologias de aproveitamento energético da biomassa na geração própria de energia, é correto afirmar:**

- a) A combustão direta para produção de energia própria apresenta como vantagens baixo custo e boa eficiência.
- b) A gaseificação produz combustível que é utilizado em motores de combustão interna, gerando alta eficiência na produção de energia elétrica em comunidades isoladas.
- ▶ c) A transesterificação é a reação de óleos vegetais com produto intermediário ativo, resultando em glicerina e ésteres etílicos ou metílicos, que são chamados de biodiesel, sendo utilizados em motores de combustão interna.
- d) No processo de pirólise ou carbonização, são necessárias três toneladas de lenha para a produção de uma tonelada de carvão, ou, se forem utilizados restos agroindustriais, utilizam-se 3 a 4 toneladas para produzir uma tonelada de carvão.
- e) A digestão anaeróbia tem como produto final o biogás, composto essencialmente por propano e butano, sendo que o efluente gerado pelo processo pode ser reaproveitado em um novo processo de digestão anaeróbia.

**26 - A Estratégia Nacional para Redução de Acidentes de Trabalho, biênio 2015-2016, do Ministério do Trabalho e Emprego, tem seu objetivo geral embasado em 4 eixos de ação. Assinale a alternativa que apresenta uma das ações do eixo 3.**

- a) Implementar ações que reduzam as mortes por acidente no trabalho, tendo como parâmetro inicial os dados da Previdência Social de 2013.
- b) Definir restrições comerciais a empresas que demonstram reiterado descompromisso com a prevenção de acidentes de trabalho.
- c) Apoiar ações de informação aos trabalhadores para a prevenção de acidentes do trabalho.
- ▶ d) Definir o mês de abril como o mês da Campanha Nacional de Prevenção de Acidentes do Trabalho.
- e) Implementar ações previstas no Plano de Segurança e Saúde do Trabalho quanto aos acidentes do trabalho, no âmbito do SUS.

**27 - De acordo com a NR 16, assinale a alternativa que contempla a área de risco das atividades de construção, operação e manutenção de redes de linhas aéreas ou subterrâneas, de alta ou baixa tensão integrantes do SEP, energizadas ou desenergizadas, mas com possibilidade de energização acidental ou por falha operacional.**

- a) Salas de controle de unidades geradoras.
- b) Casa de máquinas e barragens de usinas.
- ▶ c) Pátios e salas de operação de subestação.
- d) Salas de ensaios elétricos de alta tensão.
- e) Áreas de oficinas para reparos de equipamentos passíveis de energização acidental.

**28 - Com relação à NR 10, considere os seguintes itens:**

1. Garantia à segurança e saúde dos trabalhadores em instalações elétricas alimentadas por tensões extrabaixas.
2. Medidas de proteção coletiva compreendendo, prioritariamente, a desenergização elétrica ou, na sua impossibilidade, o emprego de tensão de segurança.
3. Medidas de proteção individual adotadas em conjunto com as medidas de proteção coletiva, quando estas forem insuficientes para controlar os riscos.
4. Memorial descritivo com as precauções aplicáveis em face das influências externas.

**Estão de acordo com a NR 10 os itens:**

- a) 1 e 3 apenas.
- b) 2 e 4 apenas.
- c) 1, 2 e 4 apenas.
- d) 1, 3 e 4 apenas.
- ▶ e) 2, 3 e 4 apenas.

**29 - A respeito dos equipamentos de guindar para elevação de pessoas e realização de trabalho em altura, previstos na NR 12, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F):**

- ( ) Berço é o suporte de apoio da lança do guindaste, na sua posição recolhida.
- ( ) Sapatinha é o elemento utilizado na proteção para olhal de cabo de aço.
- ( ) Controle é definido como o sistema responsável pela execução de uma função.
- ( ) Comando é a interface entre o operador e o controle.
- ( ) Liner é o componente projetado para ser acomodado dentro da caçamba, capaz de modificar as propriedades elétricas dela.

**Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.**

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

**30 - Para atender a NR 11, em uma situação que se trabalhe com movimentação de materiais, utilizando a talha e a empilhadeira automotriz, um engenheiro de segurança deve observar, respectivamente, a existência de:**

- a) proteção das partes móveis e ordem de serviço.
- ▶ b) indicação de carga máxima de trabalho e sinal de advertência sonora em equipamento de transporte motorizado.
- c) dispositivos de parada de segurança e proteção de circuitos energizados.
- d) espaço ao redor da máquina e travamento de rodas.
- e) aterramento elétrico e posicionamento da talha.

**31 - As cestas aéreas, conforme determina a NR 12, devem dispor de:**

- ▶ a) recurso para a operação de emergência que permita a movimentação dos braços e rotação da torre em caso de ruptura de mangueiras hidráulicas.
- b) sistema que permita a operação das sapatas estabilizadoras, sem o prévio recolhimento do braço móvel para uma posição segura.
- c) controles superiores prontamente acessíveis e dotados de um meio de prevalecer sobre o controle inferior de movimentação da caçamba.
- d) barramento de equipotencialização principal, ligado à caçamba e entre os comandos superiores e inferiores.
- e) controles para movimentação da caçamba e das ferramentas hidráulicas, na parte inferior e superior, voltando para a posição neutra quando liberados pelo operador.

**32 - A NR 15, no seu anexo 2 (Limites de tolerância para ruídos de impacto), estabelece que as atividades que oferecem risco grave e iminente aos trabalhadores expostos ao ruído de impacto apresentam nível medido em circuito de resposta para impacto, em dB (Linear), superior a:**

- a) 100.
- b) 110.
- c) 120.
- d) 130.
- ▶ e) 140.

**33 - A NR 18 aborda as operações de soldagem e corte a quente. Sobre esse conteúdo, considere as seguintes afirmativas:**

1. Em soldagem ou corte a quente em chumbo, zinco ou material revestido de cádmio, mesmo em ambiente ventilado, será obrigatória a utilização de máscaras semifaciais PFF3.
2. O dispositivo usado para manusear eletrodos deve ter isolamento adequado à corrente usada, a fim de se evitar a formação de arco elétrico ou choque no operador.
3. Em operações de soldagem e corte a quente, é obrigatório a utilização de anteparo de material incombustível, para a proteção dos circunvizinhos.
4. Os alicates de soldagem devem ser mantidos lubrificados, para evitar contato com a umidade e consequente oxidação.

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
- ▶ c) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.

**34 - Sobre as condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho, contempladas pela NR 24, o vestiário, por ser um local em que o trabalhador troca de roupa, necessita ser iluminado de forma adequada. Assim, com o objetivo de manter um iluminamento mínimo de 100 (cem) lux, em um vestiário projetado para ter 3 m de altura de pé direito e área de 40 m<sup>2</sup>, quantas lâmpadas de 100 W serão necessárias?**

- a) 3.
- b) 4.
- ▶ c) 5.
- d) 6.
- e) 7.

**35 - De acordo com a NHO 10, os valores de referência para a exposição ocupacional diária à vibração de mãos e braços, como nível de ação e limite de tolerância de um valor de aceleração resultante da exposição normalizada (aren), são, respectivamente, em (m.s<sup>-2</sup>), de:**

- a) 1,0 e 2,0.
- b) 1,5 e 3,0.
- c) 2,0 e 4,0.
- ▶ d) 2,5 e 5,0.
- e) 3,0 e 6,0.

**36 - De acordo com a NHO 04 (Método de coleta e análise de fibras em locais de trabalho), o graticulo é definido como:**

- a) a área na qual se verifica nitidamente a linha verde do filtro de membrana.
- ▶ b) marcação colocada no plano focal da ocular de um instrumento ótico.
- c) a área do filtro exposta ao depósito de poeira.
- d) erro de análise, relacionado à regra de contagem.
- e) membrana com o mesmo diâmetro e porosidade do filtro utilizado na coleta.

**37 - Com base nas definições aplicadas pela NBR 13714, que abrange os sistemas de hidrantes e mangotinhos para combate a incêndio, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F):**

- ( ) Bomba de pressurização é uma bomba hidráulica centrífuga, destinada a fornecer água para os hidrantes ou mangotinhos mais desfavoráveis hidráulicamente.
- ( ) Dispositivo de recalque é um dispositivo para uso do Corpo de Bombeiros, que pode ser dentro da propriedade, quando o acesso dos bombeiros estiver garantido.
- ( ) Hidrante é o ponto de tomada de água em que há uma (simples) ou duas (dupla) saídas contendo válvulas angulares, com seus respectivos adaptadores, tampões, mangueiras de incêndio e demais acessórios.
- ( ) Mangotinho é o ponto de tomada de água em que há uma (simples) saída, contendo válvula de abertura rápida, adaptador (se necessário), mangueira semirrígida, esguicho regulável e demais acessórios.
- ( ) A reserva de incêndio é destinada a maximizar a utilização do volume de água acumulado, bem como evitar a entrada de impurezas no interior das tubulações.

**Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.**

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

**38 - Com relação ao curso de brigada de incêndio, apresentado na NBR 14276, assinale a alternativa que apresenta um módulo que contém, além da parte teórica, a parte prática.**

- a) Propagação do fogo.
- b) Abandono de área.
- c) Prevenção de incêndios.
- d) Sistema de controle de incidentes.
- ▶ e) Classes de incêndio.

**39 - Sobre a apreciação ergonômica, é correto afirmar:**

- ▶ a) Consiste na sistematização do sistema homem-tarefa-máquina e na delimitação dos problemas ergonômicos.
- b) Permite aprofundar os problemas priorizados e testar predições.
- c) Compreende o detalhamento do arranjo e da conformação das interfaces com o espaço físico.
- d) Compreende simulações e avaliações através de modelos de testes.
- e) Apresenta especificações ergonômicas para os subsistemas e componentes interfaciais.

**40 - Sobre as avaliações do PPRA, considere as afirmativas a seguir:**

1. A avaliação de ruído por dosimetria deve cobrir a totalidade da jornada de trabalho.
2. Em uma avaliação de ruído, se o valor encontrado for de 0,96 (96%), considera-se dentro do nível de ação.
3. A identificação de risco biológico é confirmada por meio de avaliação quantitativa.
4. Na avaliação quantitativa de um agente químico, caso esse agente não tenha limites previstos na NR 15, podem ser adotados valores adotados pela ACGIH ou estabelecidos em negociação coletiva de trabalho.

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
- ▶ c) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.

