



24 de Janeiro de 2010

CARGO Nº 36

ENGENHEIRO ELETRICISTA JÚNIOR

Atuação: Segurança do Trabalho

N.º DO CARTÃO

NOME (LETRA DE FORMA)

ASSINATURA

INFORMAÇÕES / INSTRUÇÕES:

1. Verifique se a prova está completa: questões de números 1 a 40 e 1 redação.
2. A compreensão e a interpretação das questões constituem parte integrante da prova, razão pela qual os fiscais não poderão interferir.
3. Preenchimento do **Cartão-Resposta**:
 - Preencher para cada questão apenas uma resposta
 - Preencher totalmente o espaço correspondente, conforme o modelo:
 - Usar caneta esferográfica, escrita normal, tinta azul ou preta
 - Para qualquer outra forma de preenchimento, a leitora anulará a questão

**O CARTÃO-RESPOSTA É PERSONALIZADO.
NÃO PODE SER SUBSTITUÍDO, NEM CONTER RASURAS.**

Duração total da prova: 4 horas e 30 minutos

Anote o seu gabarito.

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.
31.	32.	33.	34.	35.	36.	37.	38.	39.	40.



EM BRANCO



CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

1. Assinale qual(is) os método(s) **CORRETO(S)** para uma PCDA (Proteção Contra Descargas Atmosféricas):

- I. Métodos de Franklin.
- II. Método de Ampère.
- III. Método eletrogeométrico.
- IV. Método de Faraday.
- V. Método de Ohm.

- A) Apenas as afirmativas I, III e IV estão corretas.**
- B) Apenas as afirmativas I, II, III e IV estão corretas.
- C) Apenas as afirmativas II, III e V estão corretas.
- D) Apenas as afirmativas III, IV e V estão corretas.
- E) Apenas as afirmativas I, IV e V estão corretas.

2. Para uma PCDA (Proteção Contra Descargas Atmosféricas) isolada, qual deve ser a distância entre o subsistema captor e as instalações metálicas do volume a ser protegido?

- A) Deve ser maior que 10m.
- B) Deve ser maior que 5m.
- C) Deve ser maior que 2m.**
- D) Deve ser maior que 20m.
- E) Deve ser maior que 15m.

3. De acordo com a NBR 5419/2001, quais são os ângulos de proteção para um prédio residencial dentro do nível de proteção III?

- I. 55 graus – prédios com altura até 10 metros.
- II. 45 graus – prédios com altura até 20 metros.
- III. 35 graus – prédios com altura entre 20 e 30 metros.
- IV. 25 graus – prédios com altura entre 31 e 45 metros.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- A) Apenas as alternativas I, II e III.
- B) Apenas as alternativas II, III e IV.**
- C) Apenas as alternativas I, II e IV.
- D) Apenas as alternativas I, III e IV.
- E) Todas as alternativas estão corretas.

4. De acordo com a NBR 5419/2001, qual a periodicidade de inspeções em uma SPDA?

- A) Mensal.
- B) Semestral.
- C) Anual.**
- D) A cada cinco anos.
- E) A cada dez anos.

5. De acordo com a NBR 5419/2001, qual deve ser a resistência ôhmica dos cabos em uma SPDA?

- A) Abaixo de 1 OHM.
- B) Abaixo de 3 OHMS.
- C) Abaixo de 5 OHMS.**
- D) Abaixo de 10 OHMS.
- E) Abaixo de 15 OHMS.

6. Conforme a NBR-5410/2004, para os esquemas de aterramento TN / TT / IT, podemos afirmar:

- I. O esquema **TN – C** é o mais econômico porque são utilizados 4 condutores no sistema trifásico e 2 no sistema monofásico.
- II. No esquema IT o que se pretende é que não haja desligamento da fonte quando ocorrer a primeira falta à terra.
- III. No esquema IT todas as partes vivas são isoladas do terra e/ou um ponto da alimentação é aterrado através de impedância (neutro). As massas da instalação são aterradas.

- A) Apenas as alternativas I, II e III estão corretas.**
- B) Apenas as alternativas I e II estão corretas.
- C) Apenas a alternativa I está correta.
- D) Apenas a alternativa II está correta.
- E) Apenas a alternativa III está correta.

7. Conforme a NBR-5410/2004, considere os esquemas de aterramento TN / TT / IT, em que temos:

[TN] - T = Ponto diretamente aterrado. N = Massas ligadas ao ponto da alimentação aterrado (em corrente alternada, o ponto aterrado é normalmente o ponto neutro).

[TT] - T = Ponto diretamente aterrado. T = Massas diretamente aterradas, independentemente do aterramento eventual de um ponto da alimentação.

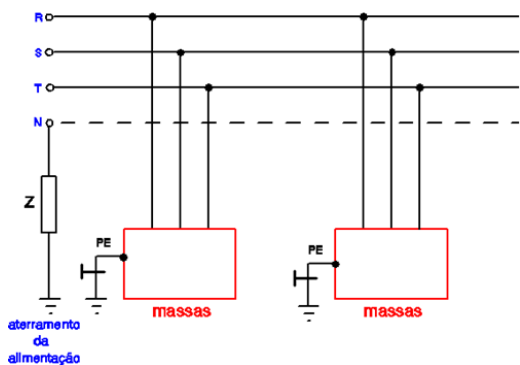
[IT] - I = Isolação de todas as partes vivas em relação à terra ou aterramento de um ponto através de impedância. T = Massas diretamente aterradas, independentemente do aterramento eventual de um ponto da alimentação.

Assim como tem-se à disposição do condutor neutro e do condutor de proteção:

[S] - Funções de neutro e de proteção asseguradas por condutores distintos.

[C] - Funções de neutro e de proteção combinadas em um único condutor (condutor PEN).

Identifique no circuito abaixo o tipo de aterramento:



- A) Circuito TT.
- B) Circuito TN-C-S.
- C) Circuito TN-C.
- D) Circuito IT.**
- E) Circuito TN-S.

8. Conforme a NBR-5410/2004, para proteção contra choques elétricos, pode-se afirmar:

- I. SELV (do inglês *separated extra-low voltage*) é o sistema de extra-baixa tensão que é eletricamente separado da terra e de outros sistemas e de tal modo que a ocorrência de uma única falta não resulta em risco de choque elétrico.
- II. PELV (do inglês *protected extra-low voltage*) é o sistema de extra-baixa tensão que não é eletricamente separado da terra, mas que preenche, de modo equivalente, todos os requisitos de um SELV.
- III. Elemento condutivo ou parte condutiva é constituído por material condutor pertencente ou não à instalação, mas que não é destinado normalmente a conduzir corrente elétrica.
- IV. Dispositivo de proteção à corrente diferencial-residual (formas abreviadas: dispositivo a corrente diferencial-residual, dispositivo diferencial, dispositivo DR) é um dispositivo de seccionamento mecânico (ou uma associação de dispositivos) destinado a provocar a abertura de contatos quando a corrente diferencial residual atinge um valor dado em condições especificadas.

- A) Apenas as alternativas I, II e III estão corretas.
- B) Apenas as alternativas II, III e IV estão corretas.
- C) Apenas as alternativas I, III e IV estão corretas.
- D) Apenas as alternativas I e II estão corretas.
- E) Todas as alternativas acima estão corretas.**

9. Toda concessionária deve informar ao interessado a tensão de fornecimento para a unidade consumidora,

observando, conforme a Resolução 456 da ANEEL, os seguintes limites:

- I. Tensão secundária de distribuição quando a carga instalada na unidade consumidora for igual ou inferior a 45kW.
- II. Tensão secundária de distribuição quando a carga instalada na unidade consumidora for igual ou inferior a 75kW.
- III. Tensão primária de distribuição inferior a 69kV quando a carga instalada na unidade consumidora for superior a 75kW e a demanda contratada ou estimada pelo interessado, para o fornecimento, for igual ou inferior a 2.500kW.
- IV. Tensão primária de distribuição igual ou superior a 69kV, quando a demanda contratada ou estimada pelo interessado, para o fornecimento, for superior a 2.500 kW.

- A) Apenas as alternativas I, II e III estão corretas.
- B) Apenas as alternativas II, III e IV estão corretas.**
- C) Apenas as alternativas I, III e IV estão corretas.
- D) Apenas as alternativas I e II estão corretas.
- E) Todas as alternativas acima estão corretas.

10. Dada a tabela de simbologia para projetos de instalações elétricas relacione a primeira coluna com a segunda:

(I)	() INTERRUPTOR PARALELO OU THREE-WAY
(II)	() INTERRUPTOR DE TRÊS SEÇÕES
(III)	() INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO OU FOUR-WAY
(IV)	() ELETRODUTO EMBUTIDO NO TETO OU PAREDE - DIAM 25mm
(V)	() CONDUTOR NEUTRO NO INTERIOR DO ELETRODUTO
(VI)	() CONDUTOR TERRA NO INTERIOR DO ELETRODUTO
(VII)	() ELETRODUTO EMBUTIDO NO PISO - DIAM 25mm

- A) III – IV – V – VI – VII – II – I
- B) I – V – VI – VII – II – III – IV
- C) IV – III – II – I – V – VI – VII
- D) VI – VII – III – IV – V – II – I
- E) V – VI – VII – I – IV – III – II**



11. A norma ABNT - especificamente a NBR5410 e a NBR14136 - definiu o novo modelo de tomada como padrão brasileiro.

Assinale qual é o modelo obrigatório para uso geral (P=pinos, T=terra):

- A) Tomada 2P.
- B) Tomada 2P +T.**
- C) Tomada 3P + T.
- D) Tomada 3P.
- E) Tomada 4P + T.

12. A NBR 5410 aplica-se a instalações elétricas do tipo:

- I. Áreas descobertas das propriedades, externas às edificações.
- II. Instalações elétricas de veículos automotores.
- III. Canteiros de obra, feiras, exposições e outras instalações temporárias.
- IV. Circuitos elétricos alimentados sob tensão nominal igual ou inferior a 1 000 V em corrente alternada, com frequências inferiores a 400 Hz, ou a 1 500 V em corrente contínua.

- A) Apenas as alternativas I, II e III estão corretas.
- B) Apenas as alternativas II, III e IV estão corretas.
- C) Apenas as alternativas I, III e IV estão corretas.**
- D) Apenas as alternativas I e IV estão corretas.
- E) Todas as alternativas acima estão corretas.

13. O sistema de distribuição elétrica compreende a Baixa Tensão, a Média Tensão e a Alta Tensão. Conforme a NBR 14039, Média Tensão está na faixa de:

- A) 1kV a 13,8kV
- B) 2,5kV a 13,8kV
- C) 1kV a 34,5kV
- D) 1kV a 36,2kV**
- E) 2,5kV a 36,2kV

14. As instalações elétricas de média tensão devem ser projetadas e construídas para suportar com segurança os efeitos térmicos e mecânicos resultantes de correntes de curto-circuito.

Para esta situação, quais os tipos de curto-circuito devem ser considerados?

- I. Trifásico.
- II. Bifásico.
- III. Entre fase e neutro.
- IV. Entre duas fases e neutro.

- A) Apenas a alternativa I está correta.
- B) Apenas as alternativas I e II estão corretas.
- C) Apenas as alternativas I e IV estão corretas.
- D) Apenas as alternativas II e IV estão corretas.
- E) Todas as alternativas acima estão corretas.**

15. Em caso de geração própria de energia, a COPEL recomenda a adoção de algumas medidas a seguir, as quais deverão ser submetidas à aprovação prévia da COPEL.

Como exemplo disso, temos:

- I. A instalação de uma chave reversora de acionamento manual ou elétrico, com intertravamento, para operação em carga, separando os circuitos alimentados pelo sistema da COPEL e pelo gerador, de modo a reverter o fornecimento.
- II. A construção de um circuito de emergência independente dos circuitos da instalação normal, alimentado exclusivamente pelo gerador particular.
- III. O sistema de sincronismo para gerar paralelismo entre a COPEL e o consumidor que possui o gerador de energia própria.

- A) Apenas a alternativa I está correta.
- B) Apenas a alternativa II está correta.
- C) Apenas a alternativa III está correta.
- D) Apenas as alternativas I e II estão corretas.**
- E) Apenas as alternativas II e III estão corretas.

16. A resolução normativa nº 167 da ANEEL, de 10 de outubro de 2005, estabelece as condições para a comercialização de energia proveniente de Geração Distribuída, em que o montante de energia elétrica contratada não poderá exceder um determinado limite percentual em relação à carga. Qual é este percentual?

- A) Cinco por cento em relação à carga do agente de distribuição.
- B) Cinco por cento da carga do fornecedor.
- C) Dez por cento em relação à carga do agente de distribuição.**
- D) Dez por cento da carga do fornecedor.
- E) Nenhuma das alternativas acima.

17. Conforme a NR10, no seu item 10.2.4, o PIE (Prontuário de Instalações Elétricas) de todas as empresas acima de determinada carga é obrigado a manter esquemas unifilares atualizados das instalações elétricas dos seus estabelecimentos com as especificações do sistema de aterramento e dos demais equipamentos e dispositivos de proteção. Qual é o valor mínimo dessa carga?

- A) A partir de 15kW.
- B) A partir de 30kW.
- C) A partir de 45kW.
- D) A partir de 75kW.**
- E) A partir de 100kW.



18. O PIE deve conter um conteúdo mínimo que dependerá do porte e da complexidade das instalações elétricas. O conteúdo é abrangente e dependerá da capacidade da equipe técnica da empresa em diagnosticar, analisar e implementar as soluções adequadas de forma a garantir que:

- I. As instalações elétricas da empresa estejam adequadas.
- II. Sejam utilizados apenas equipamentos ensaiados e testados.
- III. Sejam realizadas auditorias periódicas no sistema de segurança elétrica.
- IV. As instalações elétricas sejam mantidas adequadamente através de um plano de manutenção preventiva e ou preditiva.

- A) Apenas as alternativas I e II estão corretas.
- B) Apenas as alternativas II e III estão corretas.
- C) Apenas as alternativas I, II e III estão corretas.
- D) Apenas a alternativa IV está correta.

E) Todas as alternativas estão corretas.

19. De acordo com a NR10, quanto à segurança em projetos, podemos afirmar:

- I. É obrigatório que os projetos de instalações elétricas especifiquem dispositivos de desligamento de circuitos que possuam recursos para impedimento de re-energização, para sinalização de advertência com indicação da condição operativa.
- II. O projeto de instalações elétricas deve considerar o espaço seguro quanto ao dimensionamento e à localização de seus componentes e as influências externas quando da operação e da realização de serviços de construção e manutenção.
- III. O projeto deve definir a configuração do esquema de aterramento, a obrigatoriedade ou não da interligação entre o condutor neutro e o de proteção e a conexão à terra das partes condutoras não destinadas à condução da eletricidade.
- IV. O projeto não necessita prever condições para a adoção de aterramento temporário, uma vez que há a obrigatoriedade da configuração de aterramento.

- A) Apenas as alternativas I e II estão corretas.
- B) Apenas as alternativas II e III estão corretas.
- C) Apenas as alternativas I, II e III estão corretas.
- D) Apenas as alternativas II, III e IV estão corretas.
- E) Todas as alternativas estão corretas.

20. Qual categoria de profissional, conforme a NR10, está habilitada a executar Laudos Técnicos?

A) Os documentos técnicos previstos no Prontuário de Instalações Elétricas (PIE) devem ser elaborados por profissionais legalmente habilitados.

B) Os documentos técnicos previstos no Prontuário de Instalações Elétricas (PIE) devem ser elaborados por Técnicos em Eletrotécnica.

C) Os documentos técnicos previstos no Prontuário de Instalações Elétricas (PIE) devem ser elaborados por Técnicos em Construção Civil.

D) Os documentos técnicos previstos no Prontuário de Instalações Elétricas (PIE) devem ser elaborados por Engenheiros Eletricistas.

E) Os documentos técnicos previstos no Prontuário de Instalações Elétricas (PIE) devem ser elaborados por Engenheiros de Segurança do Trabalho.

21. Assinale a alternativa **CORRETA**:

A) O agente da Inspeção do Trabalho, com base em critérios econômicos, poderá notificar os empregadores, concedendo prazos para a correção das irregularidades encontradas, sendo que o prazo para cumprimento dos itens notificados deverá ser limitado a, no máximo, cento e vinte dias.

B) O agente da Inspeção do Trabalho, com base em critérios sócio-econômicos, poderá notificar os empregadores, concedendo prazos para a correção das irregularidades encontradas, sendo que o prazo para cumprimento dos itens notificados deverá ser limitado a, no máximo, trinta dias.

C) O agente da Inspeção do Trabalho, com base em critérios técnicos, poderá notificar os empregadores, concedendo prazos para a correção das irregularidades encontradas, sendo que o prazo para cumprimento dos itens notificados deverá ser limitado a, no máximo, sessenta dias.

D) O agente da Inspeção do Trabalho, com base em critérios técnicos, poderá notificar os empregadores, concedendo prazos para a correção das irregularidades encontradas, sendo que o prazo para cumprimento dos itens notificados deverá ser limitado a, no máximo, cento e vinte dias.

E) O agente da Inspeção do Trabalho, com base em critérios técnicos, poderá notificar os empregadores, não concedendo prazos para a correção das irregularidades encontradas, sendo que o prazo para recurso deverá ser limitado a, no máximo, cinco dias.



22. De acordo com a NR-16, que trata de atividades e operações perigosas, é assegurado ao trabalhador, em condições de periculosidade, a percepção de adicional, incidente sobre o salário, equivalente a:

- A) 30% (trinta por cento), incidente sobre o salário, com os acréscimos resultantes de gratificações, prêmios ou participação nos lucros da empresa, podendo o empregado optar pelo adicional de insalubridade que porventura lhe seja devido.
- B) 30% (trinta por cento), incidente sobre o salário, sem os acréscimos resultantes de gratificações, prêmios ou participação nos lucros da empresa, podendo o empregado optar pelo adicional de insalubridade que porventura lhe seja devido.
- C) 30% (trinta por cento), incidente sobre o salário, sem os acréscimos resultantes de gratificações, prêmios ou participação nos lucros da empresa, podendo o empregado cumular com o adicional de insalubridade que porventura lhe seja devido.
- D) 30% (trinta por cento), incidente sobre o salário, com os acréscimos resultantes de gratificações, prêmios ou participação nos lucros da empresa, podendo o empregado cumular com o adicional de insalubridade que porventura lhe seja devido.
- E) 30% (trinta por cento), incidente sobre o salário, sem os acréscimos resultantes de gratificações, prêmios ou participação nos lucros da empresa, sendo vedado ao empregado optar pelo adicional de insalubridade que porventura lhe seja devido.

23. Em todos os locais de trabalho deverá ser fornecida aos trabalhadores água potável, em condições higiênicas, sendo proibido o uso de recipientes coletivos. Onde houver rede de abastecimento de água, deverão existir bebedouros de jato inclinado e guarda protetora, proibida sua instalação em pias ou lavatórios, e na proporção de:

- A) 1 (um) bebedouro para cada 50 (cinquenta) empregados.
- B) 1 (um) bebedouro para cada 30 (trinta) empregados.
- C) 1 (um) bebedouro para cada 60 (sessenta) empregados.
- D) 1 (um) bebedouro para cada 100 (cem) empregados.
- E) 1 (um) bebedouro para cada 150 (cento e cinquenta) empregados.

24. De acordo com a NR-10, somente serão consideradas desenergizadas as instalações elétricas liberadas para o trabalho mediante os procedimentos apropriados e obedecida a sequência abaixo:

- A) Seccionamento; impedimento de reenergização; constatação da ausência de tensão; instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos; proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada.
- B) Seccionamento; impedimento de reenergização; constatação da ausência de tensão; instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos; proteção dos elementos energizados não existentes na zona controlada; instalação da sinalização de impedimento de reenergização.
- C) Seccionamento; impedimento de reenergização; constatação da ausência de tensão; instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos; instalação da sinalização de impedimento de reenergização.
- D) Seccionamento; impedimento de reenergização; constatação da ausência de tensão; instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos; proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada; instalação da sinalização de impedimento de reenergização.
- E) Seccionamento; impedimento de reenergização; constatação da ausência de tensão; proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada; instalação da sinalização de impedimento de reenergização.

25. De acordo com a NR-10, são considerados autorizados os trabalhadores:

- A) Qualificados ou capacitados e os profissionais habilitados, com anuência formal da empresa.
- B) Qualificados ou capacitados e os profissionais habilitados, sem anuência formal da empresa.
- C) Qualificados ou capacitados, os profissionais habilitados, os profissionais legalmente habilitados, com anuência formal da empresa.
- D) Qualificados ou capacitados, os profissionais habilitados, os profissionais legalmente habilitados, sem anuência formal da empresa.
- E) Qualificados ou capacitados e os profissionais habilitados.

26. Na perspectiva do treinamento da CIPA, de acordo com a NR-5:

- I. A empresa deverá promover treinamento para os membros da CIPA, titulares e suplentes, antes da posse.
- II. O treinamento de CIPA, em primeiro mandato, será realizado no prazo máximo de trinta dias, contados a partir da data da posse.
- III. As empresas que não se enquadrem no Quadro I, promoverão anualmente treinamento para o



designado responsável pelo cumprimento do objetivo da NR-5.

- IV. O treinamento terá carga horária de vinte horas, distribuídas em no máximo oito horas diárias e será realizado durante o expediente normal da empresa.
- V. O treinamento não poderá ser ministrado pelo SESMT da empresa, somente por entidade patronal, entidade de trabalhadores ou por profissional que possua conhecimentos sobre os temas ministrados.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- A) Todas as alternativas são verdadeiras.
- B) São verdadeiras apenas as alternativas I, III e V.
- C) São verdadeiras apenas as alternativas I, II, III e IV.
- D) São verdadeiras apenas as alternativas IV e V.
- E) São verdadeiras apenas as alternativas I e II.

27. De acordo com a NR-10, o curso básico – segurança em instalações e serviços com eletricidade para os trabalhadores autorizados – e o curso complementar – segurança no sistema elétrico de potência (SEP) e em suas proximidades – têm sua carga horária mínima definida, respectivamente, de:

- A) 40h (quarenta horas) e 60 h (sessenta horas).
- B) 60h (sessenta horas) e 40 h (quarenta horas).
- C) 40h (quarenta horas) e 80 h (oitenta horas).
- D) 60h (sessenta horas) e 60 h (sessenta horas).
- E) 40h (quarenta horas) e 40 h (quarenta horas).

28. De acordo com a NR-17, nas atividades que exijam sobrecarga muscular estática ou dinâmica de pescoço, ombros, dorso e membros superiores e inferiores, e a partir da análise ergonômica do trabalho, deve ser observado o seguinte:

- I. Todo e qualquer sistema de avaliação de desempenho para efeito de remuneração e vantagens de qualquer espécie deve levar em consideração as repercussões sobre a saúde dos trabalhadores.
- II. Devem ser incluídas pausas para descanso.
- III. Quando do retorno ao trabalho, após qualquer tipo de afastamento igual ou superior a 15 (quinze) dias, a exigência de produção deverá permitir um retorno gradativo aos níveis de produção vigentes na época anterior ao afastamento.

Marque a alternativa **CORRETA**:

- A) São verdadeiras apenas as alternativas I e II.
- B) Todas as alternativas são verdadeiras.
- C) São verdadeiras apenas as alternativas I e III.
- D) É verdadeira somente a alternativa I.

E) É verdadeira somente a alternativa II

29. De acordo com a NR-23, os exercícios de combate ao fogo deverão ser feitos periodicamente, objetivando que o pessoal grave o significado do sinal de alarme, que a evacuação do local se faça em boa ordem, que seja evitado qualquer pânico, que sejam atribuídas tarefas e responsabilidades específicas aos empregados, e que seja verificado se a sirene de alarme foi ouvida em todas as áreas.

Além disso:

- I. Os exercícios deverão ser realizados sob a direção de um grupo de pessoas, capazes de prepará-los e dirigi-los; Esse grupo deve ser composto por um chefe e alguns ajudantes em número necessário, segundo as características do estabelecimento.
- II. Os planos de exercício de alerta deverão ser preparados como se fossem para um caso fictício de incêndio.
- III. Nas fábricas que mantenham equipes organizadas de bombeiros, os exercícios devem se realizar periodicamente, de preferência sem aviso, aproximando-se o máximo possível das condições reais de luta contra o incêndio.
- IV. As fábricas ou estabelecimentos que não mantiverem equipes de bombeiros deverão ter alguns membros do pessoal operário, bem como os guardas e vigias, especialmente exercitados no correto manejo do material de luta contra o fogo.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- A) Todas as alternativas são verdadeiras.
- B) Apenas as alternativas I e II são verdadeiras.
- C) Apenas as alternativas I e V são verdadeiras.
- D) Apenas as alternativas II e IV são verdadeiras.
- E) Apenas as alternativas I, III e IV são verdadeiras

30. Com relação à Lei 6514/77, que altera o capítulo V, do título II da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, e com relação à NR-1, temos:

- I. As Normas Regulamentadoras - NR, relativas à segurança e à medicina do trabalho, são de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas, e pelos órgãos públicos das administrações direta e indireta, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho - CLT.
- II. As disposições contidas nas Normas Regulamentadoras – NR aplicam-se, no que couber, aos trabalhadores avulsos, às entidades ou empresas que lhes tomem o serviço e aos



sindicatos representativos das respectivas categorias profissionais.

- III. A observância das Normas Regulamentadoras - NR desobriga as empresas do cumprimento de disposições que, com relação à matéria, sejam incluídas em códigos de obras ou regulamentos sanitários dos Estados ou Municípios, e de outras, oriundas de convenções e acordos coletivos de trabalho.
- IV. Considera-se empregador a empresa individual ou coletiva que, assumindo os riscos da atividade econômica, admite, assalaria e dirige a prestação pessoal de serviços.
- V. Não se equiparam ao empregador os profissionais liberais, as instituições de beneficência, as associações recreativas ou outras instituições sem fins lucrativos, que admitem trabalhadores como empregados.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- A) Apenas as alternativas I, II e IV são verdadeiras.
- B) Apenas as alternativas IV e V são verdadeiras.
- C) Apenas as alternativas I, II, III e IV são verdadeiras.
- D) Todas as alternativas são verdadeiras.
- E) Apenas a alternativa I é verdadeira.

31. Com relação à NR 33, espaço confinado é:

- A) Qualquer área ou ambiente somente projetado para ocupação humana contínua, que possua meios limitados de entrada e saída, cuja ventilação existente é insuficiente para remover contaminantes ou onde possa existir a deficiência ou o enriquecimento de oxigênio.
- B) Qualquer área ou ambiente projetado para ocupação humana contínua, que possua meios limitados de entrada e saída, cuja ventilação existente é suficiente para remover contaminantes ou onde possa existir a deficiência ou o enriquecimento de oxigênio.
- C) Qualquer área ou ambiente não projetado para ocupação humana contínua, que possua meios limitados de entrada e saída, cuja ventilação existente é suficiente para remover contaminantes ou onde possa existir a deficiência ou o empobrecimento de oxigênio.
- D) Qualquer área ou ambiente não projetado para ocupação humana contínua, que possua meios limitados de entrada e saída, cuja ventilação existente é insuficiente para remover contaminantes ou onde possa existir a deficiência ou o enriquecimento de oxigênio.
- E) Qualquer área ou ambiente não projetado para ocupação humana contínua, que possua meios limitados de entrada e saída, cuja ventilação existente é insuficiente para remover o ar ou

onde possa existir a deficiência ou o enriquecimento de oxigênio.

32. Com relação à NR-10 – Instalações e serviços em eletricidade, podemos dizer sobre medidas de proteção coletiva e individual:

- I. Em todos os serviços executados em instalações elétricas devem ser previstas e adotadas, prioritariamente, medidas de proteção coletiva aplicáveis, mediante procedimentos, às atividades a serem desenvolvidas, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores.
- II. As medidas de proteção coletiva compreendem, prioritariamente, a desenergização elétrica, conforme estabelece a NR 10 e, na sua impossibilidade, o emprego de tensão em 220 V.
- III. O aterramento das instalações elétricas deve ser executado conforme regulamentação estabelecida pelos órgãos competentes e, na ausência desta, deve atender às Normas Internacionais vigentes.
- IV. Nos trabalhos em instalações elétricas, quando as medidas de proteção coletiva forem tecnicamente inviáveis ou insuficientes para controlar os riscos, devem ser adotados equipamentos de proteção individual específicos e adequados às atividades desenvolvidas, em atendimento ao disposto na NR 6.
- V. É tolerado o uso de adornos pessoais nos trabalhos com instalações elétricas ou em suas proximidades.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- A) Apenas a alternativa V é falsa.
- B) Todas as alternativas são verdadeiras.
- C) Apenas a alternativa I é verdadeira.
- D) Apenas a alternativa V é verdadeira.
- E) Apenas as alternativas II e V são falsas.

33. As radiações ionizantes (RI), por seu alto poder energético, têm capacidade de ionizar a matéria ao incidir sobre ela. São medidas de controle das radiações ionizantes, entre outras:

- I. O controle da distância entre o trabalhador e a fonte.
- II. A blindagem.
- III. A limitação do tempo de exposição.
- IV. O treinamento.
- V. O uso de barreiras.

Assinale a alternativa **CORRETA**:



- A) Apenas as alternativas I, II, III e IV são verdadeiras.
- B) Todas as alternativas são verdadeiras.
- C) Apenas as alternativas I e IV são verdadeiras.
- D) Apenas as alternativas I, II e IV são verdadeiras.
- E) Apenas as alternativas III, IV e V são verdadeiras.
34. As radiações não ionizantes ao incidirem sobre a matéria biológica, não possuem suficiente energia para provocar uma ionização. São exemplos de radiações não ionizantes:
- A) Radiação ultravioleta, raio X e partículas alfa.
- B) Laser e partículas beta.
- C) Radiação ultravioleta, laser e microondas.
- D) Radiação visível e infravermelha e raios Y.
- E) Microondas, laser e nêutrons.
35. Nos acidentes com eletricidade, as perturbações e/ou lesões que ocorrem mais comumente são:
- I. Contrações musculares.
- II. Queimaduras.
- III. Parada respiratória.
- IV. Parada cardíaca.
- V. Paralisia temporária do sistema nervoso.
- Assinale a alternativa **CORRETA**.
- A) Apenas as alternativas III e IV são verdadeiras.
- B) Apenas as alternativas I e V são verdadeiras.
- C) Apenas as alternativa I e II são verdadeiras.
- D) Apenas a alternativa IV é verdadeira.
- E) As alternativas I, II, III, IV e V são verdadeiras.
36. Os locais de serviços elétricos, compartimentos e invólucros de equipamentos e instalações elétricas:
- A) São exclusivos para essa finalidade, sendo expressamente proibido utilizá-los para armazenamento ou guarda de quaisquer objetos.
- B) São inclusive para esta finalidade, sendo permitido utilizá-los para armazenamento ou guarda de quaisquer objetos.
- C) Independentemente da utilização podem ser utilizados para armazenamento e guarda de quaisquer objetos.
- D) São exclusivos para esta finalidade, sendo expressamente permitido utilizá-los para guarda de quaisquer objetos.
- E) Independentemente da utilização podem ser utilizados para armazenamento e guarda de quaisquer objetos, inclusive roupas de trabalho.
37. Para efeito da NR-9 PPRA, consideram-se riscos ambientais:
- A) Os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são incapazes de causar danos à saúde do trabalhador.
- B) Os agentes físicos, químicos, ergonômicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador.
- C) Os agentes físicos, químicos, ergonômicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são incapazes de causar danos à saúde do trabalhador.
- D) Os acidentes mecânicos e os agentes químicos ergonômicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador.
- E) Os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador.
38. O membro titular da CIPA perderá o mandato, sendo substituído por suplente, quando faltar sem justificativa a mais de:
- A) 8 reuniões ordinárias.
- B) 6 reuniões ordinárias.
- C) 4 reuniões ordinárias.
- D) 2 reuniões ordinárias.
- E) 1 reunião ordinária.



39. A contratante e as contratadas que atuem em um mesmo estabelecimento deverão:

- A) Implementar, de forma independente, medidas de prevenção de acidentes e doenças do trabalho, decorrentes da NR-5, de forma a garantir o mesmo nível de proteção em matéria de segurança e saúde a todos os trabalhadores somente do seu estabelecimento.
- B) Implementar, de forma integrada, medidas de prevenção de acidentes e doenças do trabalho, decorrentes da NR-5, de forma a garantir o mesmo nível de proteção em matéria de segurança e saúde a todos os trabalhadores do estabelecimento.
- C) Implementar, de forma independente, medidas de prevenção de acidentes e doenças do trabalho, decorrentes da NR-5.
- D) Reduzir, de forma integrada, medidas de prevenção de acidentes e doenças do trabalho, decorrentes da NR-5, de forma a garantir o mesmo nível de proteção em matéria de segurança e saúde a todos os trabalhadores do estabelecimento.
- E) Reduzir, de forma independente, medidas de prevenção de acidentes e doenças do trabalho, decorrentes da NR-5, de forma a garantir o mesmo nível de proteção em matéria de segurança e saúde a todos os trabalhadores do estabelecimento.

40. A troca de função ou mudança de empresa, o retorno de afastamento do trabalho ou a inatividade, por período superior a 3 meses, e modificações significativas nas instalações elétricas ou troca de métodos, processos ou organização do trabalho, exige a realização de um treinamento de reciclagem:

- A) Anual.
- B) Trienal.
- C) Semestral.
- D) Bienal.
- E) Trimestral.



REDAÇÃO

Os fragmentos abaixo fazem parte da entrevista concedida ao jornal *Valor Econômico* (ed. 02/10/09) pelo economista Sérgio Besserman Viana, ex-presidente do IBGE (durante o governo Fernando Henrique Cardoso), que assina o capítulo “A sustentabilidade do Brasil” do livro *Brasil pós-crise – Agenda para a Próxima Década*, organizado pelos economistas Fabio Giambiagi e Octavio de Barros.

Valor Econômico: Qual o risco, na economia, de um atraso do acordo climático mundial? O que acontece se não for assinado em Copenhague?

Sérgio Besserman Vianna: O fracasso de uma negociação de acordo contra a mudança climática vai fazer com que os custos para combater o aquecimento global poucos anos à frente sejam muito mais elevados do que se iniciarmos hoje a transição. Ao mesmo tempo existirão também custos de fragmentação política e riscos de protecionismo.

Valor: Está no livro: a superação das energias sujas tem o potencial de se constituir no próximo grande boom de inovações e isto pode ser um impulso para a saída da crise. A China parece estar perseguindo esta trilha, mas também não quer abrir mão do carvão. Como fica?

Besserman: São cenários em aberto a depender do acordo global que pode acontecer agora em Copenhague ou não. Ali, depurando tudo, vamos estar precisando o custo de emitir gases-estufa. O tamanho da meta necessária para tentar atingir o objetivo fixado de não aquecer o planeta mais de 2 C sinaliza uma grande transição tecnológica, que diz respeito, num primeiro momento, à eficiência energética em geral, e um forte impulso às fontes renováveis de energia. Mas este é apenas o início. Porque em seguida vêm todas as mudanças decorrentes das alterações de preços relativos que tende a se acentuar porque as metas para 2050 são ainda mais radicais que as previstas para 2020. Vem uma grande transição pela frente, isto é certo, e quem acompanhar esta transição tecnológica vai se inserir competitivamente neste novo mundo. Quem não acompanhar, e se agarrar às formas do passado sem visualizar esta transição radical e profunda, corre o risco de ficar descompassado.

Valor: Como fica o Brasil na descarbonização de sua economia?

Besserman: É uma imensa oportunidade. Temos grandes vantagens comparativas neste mundo de baixo teor de carbono, como a nossa matriz energética, que já é mais limpa, ou políticas benéficas em si, como a redução do desmatamento da Amazônia. Temos que fazer modificações na logística, como no nosso setor de transportes. Estas vantagens comparativas podem se tornar vantagens competitivas.

Valor: Os senhores dizem que o Brasil está fazendo “diversos equívocos” no campo da energia. Falam das políticas que subsidiam o uso do carvão e das térmicas a óleo, mas também mencionam as hidrelétricas. Como assim?

Besserman: No caso das hidrelétricas é um não aproveitamento inteligente das possibilidades de integração com outras fontes renováveis, do potencial das pequenas hidrelétricas e de uma melhoria no padrão de gestão e transparência no caso das hidrelétricas maiores. No caso da energia em geral, é preciso ter claro que o futuro são as fontes renováveis e não emissoras de gases-estufa. O pré-sal é uma benção, uma riqueza, mas é o passado.

Valor: O passado?

Besserman: Sim, porque estamos nos preparando para o fim da civilização dos combustíveis fósseis.

Valor: Como fica esta “benção”?

Besserman: O uso inteligente do pré-sal é utilizar estes recursos para potencializar a transição para outra matriz energética, aproveitando as vantagens comparativas do Brasil em biomassa, solar, eólica, pequenas hidrelétricas. Sim, este é o futuro. Usar o recurso do pré-sal para ir a este futuro é maravilha. Mas apostar no mundo dos combustíveis fósseis e ficar estacionado nele seria um equívoco. Para mim, o risco é o país, em vez de mobilizar seus recursos para a transição tecnológica, acabar utilizando-os de forma a ficar ancorado no mundo do passado. Planejamento e política industrial mirando a transição tecnológica da matriz energética é muito importante. Neste novo mundo há riquezas equivalentes a muitos pré-sais.

PROPOSTA DE REDAÇÃO

Escreva uma carta, entre 15 e 20 linhas, para ser enviada à seção de cartas do jornal *Valor Econômico*, comentando (concordando e/ou discordando) as opiniões do economista Sérgio Besserman Viana. Considere que os leitores da sua carta **NÃO** leram (nem total nem parcialmente) a entrevista; portanto, você deve fazer referência a ela. **(Sua Carta NÃO deve ser assinada.)**

SOBRE A REDAÇÃO

1. Estructure o texto da sua redação com um **mínimo de 15** e um **máximo de 20 linhas**.
2. Faça o rascunho no espaço reservado.
3. Transcreva o texto do rascunho para a FOLHA DE REDAÇÃO que lhe foi entregue em separado.
4. Não há necessidade de colocar título.
5. Não coloque o seu nome, nem a sua assinatura na FOLHA DE REDAÇÃO, nem faça marcas nela. A FOLHA DE REDAÇÃO já se encontra devidamente identificada.



EM BRANCO



EM BRANCO



EM BRANCO