

TECNÓLOGO EM ELETROTÉCNICA

CONCURSO PÚBLICO Nº 01/2014

INSTRUÇÕES:

- Você está recebendo do fiscal um Caderno de Questões com 50 (cinquenta) questões numeradas sequencialmente que compõem a prova objetiva. E também a Folha de Respostas para transcrever as respostas da Prova Objetiva.**

ATENÇÃO:

- 1 - É proibido folhear o Caderno de Questões antes da autorização do fiscal.
- 2 - Após autorização, verifique se o Caderno de Questões está completo, sem falhas de impressão e se a quantidade de questões está de acordo com o informado acima. Confira também se sua prova corresponde ao cargo para o qual você se inscreveu. Caso haja qualquer divergência, comunique o fato ao fiscal imediatamente.
- 3 - Confira na sua Folha de Respostas seu nome, cargo e número de documento e em caso de dúvida comunique ao fiscal.
- 4 - Você deverá transcrever as respostas das questões objetivas para a Folha de Respostas, que será o único documento válido para a correção das provas. O preenchimento da Folha de Respostas é de inteira responsabilidade do candidato.
- 5 - Leia atentamente cada questão da prova e assinale, na Folha de Respostas, a opção que a responda corretamente. Os fiscais não estão autorizados a emitir opiniões nem esclarecer dúvidas em relação ao conteúdo das provas, cabendo exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
- 6 - A Folha de Respostas não poderá ser dobrada, amassada, rasurada ou conter qualquer marcação fora dos campos destinados às respostas e ao número de inscrição.
- 7 - Na correção da Folha de Respostas, será atribuída nota 0 (zero) às questões não assinaladas, que contiverem mais de uma alternativa assinalada, emenda ou rasura, ainda que legível.
- 8 - Você dispõe de 3 (três) horas para fazer a prova, incluindo a marcação da Folha de Respostas. Faça-a com tranquilidade, mas controle seu tempo.
- 9 - Você somente poderá deixar a sala de prova após 1h de seu início, devendo, obrigatoriamente, devolver ao fiscal a Folha de Respostas e o Caderno de Questões.
- 10 - Em caso de necessidade de utilizar o sanitário solicite ao fiscal de sala. Você será acompanhado pelo fiscal de corredor devendo, no percurso, permanecer em silêncio absoluto, podendo antes e depois da entrada sofrer revista através de detector de metais. Após deixar a sala ao término da prova, não é permitido ao candidato o uso dos sanitários locais.
- 11 - Os 03 (três) últimos candidatos da sala só poderão sair juntos, após a conferência de todos os documentos da sala e assinatura da ata. Caso o candidato insista em sair do local de aplicação deverá assinar um termo desistindo do certame e, caso se negue, deverá ser lavrado Termo de Ocorrência, testemunhado pelos 2 (dois) outros candidatos, pelo fiscal de sala e pelo coordenador da unidade escolar.
- 12 - Durante a prova, não será permitida qualquer espécie de consulta ou comunicação entre os candidatos, nem a utilização de livros, códigos, manuais, impressos ou anotações, calculadoras, relógios, agendas eletrônicas, *paggers*, telefones celulares, BIP, *walkman*, gravador ou qualquer outro equipamento eletrônico. A utilização desses objetos causará eliminação imediata do candidato.
- 13 - Os objetos de uso pessoal, incluindo telefones celulares, deverão ser desligados e mantidos dessa forma até o término da prova e entrega da Folha de Respostas ao fiscal.
- 14 - Qualquer tentativa de fraude, implicará em imediata denúncia à autoridade competente, que tomará as medidas cabíveis, inclusive com prisão em flagrante dos envolvidos.



----- (recorte aqui) -----

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	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

LÍNGUA PORTUGUESA

1) Assinale a alternativa em que todas as palavras apresentem nove fonemas.

- A) Segmentado, movimento, parágrafo e parênteses.
- B) Informação, flexível, associação e vigilância.
- C) Reflexão, imensidão, sequência e república.
- D) Linguagem, economias, condições e exterior.

2) “Que rapaz estudioso era José!” Qual a função da partícula ‘que’ na oração?

- A) Preposição.
- B) Partícula expletiva.
- C) Advérbio de modo.
- D) Advérbio de intensidade.

3) “Alugam-se quartos.” Nessa oração, a partícula ‘se’ exerce função de pronome

- A) indefinido.
- B) apassivador.
- C) reflexivo.
- D) pessoal recíproco.

4) Assinale a alternativa cujos termos destacados na frase sejam respectivamente advérbio, substantivo, adjetivo, pronome e verbo.

- A) Diferenças na personalidade são inevitáveis, e aquilo que faz de nós seres únicos e individuais pode contribuir para o desacordo e conflito durante qualquer relacionamento.
- B) Conheça quais os alimentos mais saudáveis do mundo e descubra quais os principais benefícios para a saúde.
- C) Um dos maiores desafios é, portanto, construir um ambiente cooperativo, no qual as pessoas tenham voz, sejam respeitados e aprendam a respeitar.
- D) Infelizmente podemos observar uma sociedade com visões distorcidas, e a consequência disto é uma geração que não conhece o que é o amor.

Leia o texto para responder as questões de 5 a 12.

As impressões digitais são realmente únicas?

(...) “não há, no mundo, duas pessoas com relevos idênticos, nem mesmo gêmeos. Por isso

as impressões digitais são um sinal infalível de identidade.”

(...) como se pode afirmar isso se não há um banco de dados com digitais de todas as pessoas do mundo?

Não há duas impressões digitais iguais porque a estatística e a biologia nos garantem isso. Como não há duas pessoas absolutamente iguais, não há como ter uma com a mesma impressão digital da outra. Quando há casos de digitais muito parecidas, os papiloscopistas – possivelmente o nome de profissão mais legal que existe – analisam mais linhas das mãos até encontrar as diferenças, por menores que elas sejam.

A impressão digital é composta de inúmeras particularidades. Cada pessoa possui um desenho específico, composto pelas elevações da pele. A formação da digital é resultado da influência genética e também dos movimentos do feto na barriga da mãe. Isso aí, os primeiros rolezinhos do bebê produzem marcas características nos dedos.

Além dos movimentos na barriga, os sentimentos da mãe e o que ela come interferem na formação das impressões digitais. Nem as digitais de gêmeos univitelinos, que têm o DNA idêntico, são iguais. Elas são muito parecidas, mas os efeitos externos fazem com que apresentem diferenças.

A papiloscopia, ciência que estuda as linhas das mãos e dos pés, separa pontos de referência em cada impressão digital que vão ser usados para a comparação computadorizada entre duas pessoas. Antônio Maciel Aguiar Filho, presidente da Federação Nacional de Papiloscopia, afirma que atualmente as análises são muito precisas. “Mesmo que a impressão fosse extremamente parecida, eu ainda poderia verificar a posição dos poros, orifícios por onde saem o suor”, explica.

Em todo caso, sinta-se livre para fazer esse banco de dados com as impressões digitais de 7 bilhões de pessoas.

5) O texto aborda em seu tema

- A) a garantia de que cada impressão digital é única, com suas inúmeras particularidades.
- B) a importância do documento de identidade possuir a impressão digital, pois esta é única, particular e infalível.
- C) a modernização da papiloscopia, pois hoje em dia já é possível analisar não somente os traços de uma digital, como também os traços da mão e até os poros.
- D) a importância da criação de um banco de dados com as impressões digitais.

6) A frase do texto: “possivelmente o nome de profissão mais legal que existe”, foi utilizada para

- A) explicar o significado da profissão do papiloscopista.
- B) evidenciar que é uma das profissões mais interessantes, segundo a opinião do autor.
- C) satirizar o nome incomum da profissão.
- D) ironizar a relevância da profissão.

7) “A papiloscopia, ciência que estuda as linhas das mãos e dos pés, separa pontos de referência em cada impressão digital que vão ser usados para a comparação computadorizada entre duas pessoas.” O termo em destaque é um (uma)

- A) oração subordinada substantiva apositiva.
- B) vocativo.
- C) aposto.
- D) complemento nominal.

8) Na oração: “A formação da digital é resultado da influência genética”, o predicado é

- A) Verbal, porque possui um verbo como núcleo: ‘resultado’.
- B) Nominal, porque possui verbo de ligação e seu núcleo é um substantivo: ‘resultado’.
- C) Verbal, porque possui um verbo como núcleo: ‘é’.
- D) Nominal, porque seu núcleo é um verbo de ligação: ‘é’.

9) Assinale a alternativa CORRETA quanto ao sujeito da oração: “Cada pessoa possui um desenho específico”.

- A) Sujeito simples: ‘cada pessoa’, cujo núcleo é ‘pessoa’.
- B) Sujeito composto, pois há dois núcleos: cada pessoa.
- C) Sujeito composto: cada pessoa possui, cujos núcleos são ‘cada’ e ‘pessoa’.
- D) Sujeito simples com um único núcleo composto: ‘cada pessoa’.

10) “Elas são muito parecidas” O pronome destacado na frase retoma qual termo citado anteriormente no texto?

- A) Movimentos da barriga.
- B) Os sentimentos da mãe.
- C) Formação das impressões digitais.
- D) Digitais de gêmeos univitelinos.

11) “A impressão digital é composta de inúmeras particularidades.” Os termos destacados na oração, sintaticamente, são

- A) adjuntos adverbiais.
- B) adjunto adnominal e adjunto adverbial, respectivamente.
- C) adjunto adverbial e adjunto adnominal, respectivamente.
- D) adjuntos adnominais.

12) “Os primeiros rolezinhos do bebê produzem marcas características nos dedos.” O verbo destacado na oração é

- A) transitivo direto.
- B) transitivo indireto.
- C) transitivo direto e indireto.
- D) intransitivo.

13) “Aproxime-se a fim de que possamos vê-lo melhor.” O termo destacado é uma conjunção subordinativa adverbial

- A) causal.
- B) concessiva.
- C) final.
- D) conformativa.

14) "A lua foi ao cinema passava um filme engraçado.

**A história de uma estrela
Que não tinha namorado."**

Qual a figura de linguagem presente nos versos de Paulo Leminski?

- A) Prosopopeia.
- B) Metonímia.
- C) Comparação.
- D) Metáfora.

15) Assinale a alternativa **INCORRETA** quanto ao uso ou não da crase.

- A) Estaremos de férias coletiva de 20/12/2013 a 20/01/2014.
- B) Reconheci seu carro a distância.
- C) Retornaremos às 13 horas.
- D) Voltarei à terra onde nasci.

CONHECIMENTOS GERAIS

16) “Um transtorno de personalidade da preferência sexual que se caracteriza pela escolha sexual por crianças, quer se trate de meninos, meninas ou de crianças de um ou do outro sexo, geralmente pré-púberes ou no início da puberdade”. O trecho se refere a

- A) pedofilia.
- B) transtorno obsessivo compulsivo.
- C) transtorno bipolar.
- D) cleptomania.

17) A respeito da Lei nº 11.705 de 19 de junho de 2008, popularmente conhecida como Lei Seca, responda: dirigir sob a influência de álcool ou de qualquer outra substância psicoativa que determine dependência, o condutor será penalizado de que forma?

- A) Retenção do veículo e prisão em flagrante do condutor.
- B) Multa no valor de R\$ 2500,00 e retenção do veículo.
- C) Multa (cinco vezes) e suspensão do direito de dirigir por 12 (doze) meses.
- D) Suspensão do direito de dirigir por 24 (vinte e quatro) meses e recolhimento do documento de habilitação.

18) No jogo Barcelona *versus* Villarreal, no último dia 27 de abril de 2014, aos trinta minutos do segundo tempo, um torcedor atira uma banana em direção ao jogador do Barcelona, Daniel Alves, que ironiza descascando a banana e comendo dentro do campo. Assinale a alternativa **CORRETA** que corresponda com essa informação.

- A) O caso de racismo no futebol não é comum. Foi a primeira vez que aconteceu o lamentável fato.
- B) No Brasil, torcedores racistas são proibidos de entrar nos estádios para evitar esse tipo de situação.
- C) A equipe espanhola disse não ter conhecimento do ocorrido e que não identificou o torcedor ainda.
- D) A Polícia Nacional da Espanha prendeu em Villarreal o torcedor que arremessou a banana.

19) Assinale a alternativa que **NÃO** representa uma das Sete Maravilhas do Mundo.

- A) Muralha da China.
- B) A cidade arqueológica de Chichen Itza, no México.
- C) Coliseu de Roma.
- D) As Cataratas do Iguaçu, em Foz do Iguaçu – Brasil.

20) “A arrecadação do IPI teve alta de 4,06% de janeiro a abril ante o primeiro quadrimestre de 2013. O crescimento é resultado da recomposição das alíquotas incidente sobre móveis e linha branca”. A notícia veiculada pelo endereço *online* da Revista Veja, apresenta a arrecadação do IPI, o que significa a sigla IPI?

- A) Interposição de Postos Irregulares.
- B) Imposto sobre Produtos Industrializados.
- C) Importação de Produtos Implexos.
- D) Interferência sobre Processos Ilegais.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21) Sobre subestação de energia elétrica, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) Subestação Central de Transmissão: a finalidade é elevar os níveis de tensão fornecido pelos geradores para transmitir a potência gerada aos centros consumidores.
- B) Subestação Repectora de Transmissão: instalada próxima aos grandes blocos de carga e é conectada exclusivamente, por meio de linhas de transmissão, à uma subestação central de transmissão.
- C) Subestação de Subtransmissão: possui os alimentadores de distribuição primários e suprem diretamente os transformadores de distribuição ou as subestações de consumidor.
- D) Subestação de Consumidor: suprem os pontos finais de consumo e é suprida por meio de alimentadores de distribuição primários, originados da subestação de subtransmissão.

22) A matriz energética brasileira tem como sua principal fonte de energia as usinas hidrelétricas (UH). Assinale a alternativa INCORRETA sobre os componentes de uma UH.

- A) O tubo de sucção é o componente responsável por conduzir a água armazenada no reservatório até o rotor da turbina.
- B) O rotor da turbina é o componente responsável por converter a energia hidráulica em energia mecânica para o eixo da turbina.
- C) O distribuidor tem a função de controlar a vazão de água para o interior do rotor, atendendo a demanda solicitada pelo gerador.
- D) O eixo na turbina transfere movimento para o eixo do rotor elétrico que se encontra posicionado internamente ao estator.

23) Em linha de transmissão aérea convencional são utilizados os isoladores que são fixados na estrutura e suportam os cabos. Os isoladores estão sujeitos a esforços mecânicos. Assinale a alternativa CORRETA.

- A) Forças horizontais transversais responsáveis pelo posicionamento suspenso dos cabos sobre o solo.
- B) Forças horizontais axiais devidas à ação da pressão do vento.
- C) Momento fletor devido à força da gravidade sobre os condutores.
- D) Forças verticais devidas ao próprio peso dos condutores.

24) De forma simplificada, no cálculo elétrico das linhas de transmissão se objetiva determinar algumas grandezas em pontos diferentes da linha de transmissão. São grandezas determinadas

- A) tensão e corrente.
- B) capacitância e potência reativa.
- C) potência ativa e indutância.
- D) capacitância e indutância.

25) A Resolução ANEEL N° 456/2000 estabelece regulamentos do relacionamento comercial entre o consumidor (cliente) e a empresa distribuidora de energia elétrica, desde o pedido de fornecimento até a exclusão do consumidor. Analise as assertivas e, em seguida, assinale a alternativa CORRETA.

I. Fator de demanda é razão entre a demanda máxima num intervalo de tempo especificado e a carga instalada na unidade consumidora.

II. Energia elétrica reativa é definida como energia elétrica que circula continuamente entre os diversos campos elétricos e magnéticos de um sistema de corrente alternada, sem produzir trabalho, expressa em quilovolt-ampère-reativo-hora (kVArh).

III. O Grupo "A" - grupo tarifário em alta e média tensão é composto de unidades consumidoras com fornecimento em tensão igual ou superior a 2,3 kV, ou, ainda, atendidas em tensão inferior a 2,3 kV a partir de sistema subterrâneo de distribuição.

IV. Demanda medida: maior demanda de potência ativa, verificada por medição, integralizada no intervalo de 15 (quinze) minutos durante o período de faturamento, expressa em quilowatts (kW).

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

26) Sobre geradores elétricos, assinale a alternativa CORRETA.

A) Geradores com excitação por escovas: o campo no rotor é alimentado em corrente alternada por meio das escovas e anéis coletores e a tensão alternada de saída, para alimentação das cargas, é retirada do estator.

B) Geradores com excitação sem escovas: a corrente contínua para alimentação do campo é obtida somente por indução magnética, por meio da excitatriz principal, com armadura girante e campo fixo.

C) Geradores com excitação por escovas: quando acionado na rotação nominal e com a excitatriz conectada do rotor, o processo de escorvamento inicia-se pela pequena tensão residual do gerador.

D) Geradores com excitação sem escovas: a armadura dessa excitatriz é montada no próprio eixo do gerador bem como um circuito retificador para alimentação do campo principal em corrente alternada.

27) Considerando os processos de inspeção e manutenção de linhas de transmissão, analise as assertivas e, em seguida, assinale a alternativa CORRETA.

I. Durante o processo de inspeção devem ser verificados o estado da estrutura e seus elementos, a altura dos cabos elétricos e as condições da faixa de servidão.

II. As atividades de manutenção são realizadas nas salas de máquinas, salas de comando, junto a painéis elétricos energizados ou não, junto a barramentos elétricos, instalações de serviço auxiliar, entre outros.

III. A manutenção consiste apenas na substituição e manutenção de isoladores, de elementos para-raios, de elementos das torres e estruturas e sinalizadores dos cabos.

IV. A inspeção de linhas de transmissão não contempla a área da extensão da linha de domínio.

As inspeções são realizadas periodicamente por terra ou por helicóptero.

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

28) Considerando o Disposto na NR 10, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA.

() Zona controlada: entorno de parte condutora energizada, não segregada, acessível inclusive acidentalmente, de dimensões estabelecidas de acordo com o nível de tensão, cuja aproximação só é permitida a profissionais autorizados e com a adoção de técnicas e instrumentos apropriados de trabalho.

() Extra Baixa Tensão: tensão superior a 50 volts em corrente alternada ou 120 volts em corrente contínua e igual ou inferior a 1000 volts em corrente alternada ou 1500 volts em corrente contínua, entre fases ou entre fase e terra.

() Atmosfera explosiva: mistura com o ar, sob condições atmosféricas, de substâncias inflamáveis na forma de gás, vapor, névoa, poeira ou fibras, na qual após a ignição a combustão se propaga.

() Para faixa de tensão nominal da instalação elétrica ≥ 150 e < 220 kV, o raio de delimitação (Rr) entre zona de risco e controlada é de 1,60 metros e o raio de delimitação (RC) entre zona controlada e livre é de 3,60 metros.

A) F – V – F – F.

B) V – F – F – V.

C) F – F – V – V.

D) V – V – F – F.

29) Os estabelecimentos com carga instalada superior a 75 kW devem constituir e manter o Prontuário de Instalações Elétricas, que dispensa a inclusão

A) dos resultados dos testes de isolamento elétrica realizados em equipamentos de proteção individual e coletiva.

B) da especificação dos equipamentos de proteção coletiva e individual e o ferramental, uma vez que já estão descritos na norma NR 10.

C) do relatório técnico das inspeções atualizadas com recomendações, cronogramas de adequações.

D) da documentação comprobatória da qualificação, habilitação, capacitação, autorização dos trabalhadores e dos treinamentos realizados.

30) O estado de instalação desenergizada deve ser mantido até a autorização para reenergização, devendo ser reenergizada respeitando uma sequência de procedimentos. Indique a ordem sequencial dos procedimentos e assinale a alternativa CORRETA.

() Retirada da zona controlada de todos os trabalhadores não envolvidos no processo de reenergização.

() Retirada das ferramentas, utensílios e equipamentos.

() Remoção da sinalização de impedimento de reenergização.

() Remoção do aterramento temporário, da equipotencialização e das proteções adicionais.

() Destramamento, se houver, e religação dos dispositivos de seccionamento.

A) 2 – 1 – 4 – 3 – 5.

B) 1 – 2 – 3 – 5 – 4.

C) 3 – 4 – 2 – 1 – 5.

D) 4 – 2 – 1 – 5 – 3.

31) Sobre a infraestrutura em telecomunicações, assinale a alternativa INCORRETA.

A) Um sistema de cabeamento estruturado EIA/TIA 568A e formado por seis subsistemas: 1- área de trabalho; 2- cabeamento horizontal; 3- armário de telecomunicações; 4- cabeação vertical (*backbone*); 5- sala de equipamento ; 6- entrada de facilidades .

B) Para entrada subterrânea, deverá ser locada uma caixa subterrânea para o atendimento da edificação com diâmetro interno mínimo da tubulação de entrada de 75 mm.

C) A instalação do armário de telecomunicações deverá ser no mínimo de 5m, de qualquer fonte de interferência eletromagnética, como cabines de força, maquinas de raio-X, elevadores, sistemas irradiantes.

D) Os Procedimentos básicos para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada estão regulamentados pela norma ABNT NBR 14565.

32) Considerando cabeamento *backbone* ou cabeamento vertical, analise as assertivas e, em seguida, assinale a alternativa CORRETA.

I. Cabeamento *backbone* ou cabeamento vertical consiste nos meios de transmissão (cabos e fios), conectores de cruzamento (*cross-connects*) principal e intermediários, terminadores mecânicos, utilizados para interligar os armários de telecomunicações, sala de equipamentos e instalações de entrada.

II. Os principais fatores a serem considerados quanto ao dimensionamento dos cabos verticais são: quantidade de área de trabalho; quantidade de armários de telecomunicações instalados; tipos de serviços disponíveis; nível de desempenho desejado.

III. Para o cabeamento vertical são normalizados apenas: cabo par trancado STP de 100 ohms, 90 m; fibras ópticas multimodo 62.5/125µm ou 50/125µm (568B.3) e, fibras ópticas monomodo 8,5/ 125µm (3000m máximo).

IV. As instalações devem ser aterradas seguindo a norma EIA/TIA 607.

A) Apenas I, II e III estão corretas.

B) Apenas I, II e IV estão corretas.

C) Apenas II, III e IV estão corretas.

D) Todas estão corretas.

33) Em projetos de instalações elétricas estas informações devem ser consideradas, EXCETO

A) esquema de distribuição.

B) utilização prevista.

C) requisitos de manutenção.

D) demanda fixa.

34) Sobre as diretrizes para projeto de subestações de consumidor dentro de uma planta industrial, assinale a alternativa CORRETA.

A) Subestação de menor capacidade significa maior custo por KVA.

B) Subestações unitárias em maior número significa maior emprego de cabos de tensão primária.

C) Subestações unitárias em maior número significa maior emprego de cabos de tensão secundária.

D) Subestações unitárias de capacidade elevada significa menor uso de cabos de baixa tensão.

35) Os projetos de instalações elétricas devem prever os aspectos de segurança. Assinale a alternativa INCORRETA.

A) Todo projeto deve prever condições para a adoção de aterramento temporário.

B) Os circuitos elétricos com finalidades diferentes, como comunicação, sinalização, controle e tração elétrica devem ser identificados e instalados separadamente.

C) O projeto deve ficar à disposição dos trabalhadores autorizados, das autoridades competentes e de outras pessoas autorizadas pela empresa e deve ser mantido atualizado.

D) Especificar, sempre que possível, dispositivos de desligamento de circuitos que possuam recursos para impedimento de reenergização.

36) Há métodos para serem aplicados no projeto de previsão da carga de iluminação. Analise as particularidades dos métodos para previsão de carga de iluminação e assinale a alternativa CORRETA.

A) Método das cavidades zonais: fundamentado na transferência de fluxo luminoso; aplicado a ambientes que requerem alto padrão técnico e melhor precisão de cálculo; indicado para ambientes que possuem cavidade de pequeno porte.

B) Método dos lúmens: fundamentado na transferência de fluxo luminoso; menor precisão de cálculo; informações para os cálculos são apresentadas pela norma.

C) Método ponto por ponto: define a iluminância em um determinado ponto de um ambiente por meio do cálculo da iluminância gerada por cada uma das fontes de luz e efetua-se a soma algébrica.

D) Método da carga mínima exigida por norma: método com a menor precisão de cálculo; não estabelece critérios para iluminação de áreas externas em residências, limita a um ponto de luz por ambiente.

37) Considerando os projetos de instalações prediais, analise as assertivas e, em seguida, assinale a alternativa CORRETA.

I. O número mínimo de circuitos admitidos é cinco.

II. Cada circuito deverá ter seu próprio condutor neutro.

III. Os condutores utilizados devem ser de cobre ou alumínio com isolamento em PVC (cloro de polivinila), EPR (borracha etileno-propileno) ou XLPE (polietileno-reticulado).

IV. Ponto de utilização para atender equipamento com corrente nominal superior a 10 A, deve ter circuito independente.

A) Apenas II está correta.

B) Apenas I e III estão corretas.

C) Apenas I e IV estão corretas.

D) Apenas II, III e IV estão corretas.

38) Considerando circuitos de reserva que devem ser previstos nos quadros de distribuição (QGF, CCM, QDL), conforme especificado na NBR 5410:2004, assinale a alternativa CORRETA.

A) Quadros de distribuição com até 6 circuitos: espaço para no mínimo 2 circuitos de reserva.

B) Quadros de distribuição contendo de 7 a 20 circuitos: espaço para no mínimo 3 circuitos de reserva.

C) Quadros de distribuição contendo de 21 a 34 circuitos: espaço para no mínimo 4 circuitos de reserva.

D) Quadros de distribuição contendo acima de 35 circuitos: espaço reserva para uso no mínimo 15% dos circuitos existentes.

39) Na execução de instalação elétrica e também no projeto não se deve desconsiderar as influências externas. A norma ABNT NBR 1054 apresenta como codificar as influências externas. Assinale a alternativa CORRETA.

A) Sendo a primeira letra da codificação a letra A indica o ambiente para a instalação.

B) O algarismo representa o grau de severidade da influência, variando de 1 (fraco) a 5 (muito significativo).

C) Sendo a primeira letra da codificação a letra B indica a construção da edificação para a instalação.

D) A construção das edificações é classificada em materiais de construção comuns e construção em concreto protendido.

40) No planejamento de manutenção preventiva elétrica cada componente demanda devida atenção. Assinale a alternativa INCORRETA.

A) Condutores: avaliar o estado do isolamento, bem como as conexões, fixação e suporte.

B) Fusíveis e barramentos: avaliar o estado geral, verificando sinais de aquecimento e de ressecamento.

C) Relés, chaves seccionadoras: avaliar o estado dos contatos, mas não acionar o componente.

D) Realizar um ensaio geral avaliando se os níveis de tensão de operação estão adequados.

41) O aquecimento do enrolamento é um fator importante para a operação adequada de um gerador, por isso este componente é um componente crítico em uma manutenção. São características a serem observadas em uma manutenção periódica do enrolamento, EXCETO

- A) bobinas: a compactação deve ser a menor possível para o ar resfriar o enrolamento.
- B) impregnação: a qualidade da impregnação deve ser a melhor possível.
- C) chapas estampadas: devem estar bem alinhadas.
- D) enrolamento: se houver poeira incrustada aplicar solvente para limpeza de forma rápida.

42) Instrumentos e equipamentos são os componentes físicos que estão contidos no processo, compondo todas as suas partes funcionais. Assinale a alternativa INCORRETA.

- A) O Tagname ou Tag é um código alfanumérico, cuja finalidade é a de identificar equipamentos ou instrumentos em uma planta de processos.
- B) A identificação funcional de instrumento considera a sua função e não sua construção.
- C) Em uma malha de controle a primeira letra da identificação funcional é selecionada de acordo com a variável manipulada.
- D) As letras do segundo grupo de letras (subseqüentes à primeira letra) indicam as funções do instrumento na seguinte ordem: letras que designam funções passivas ou de informação; letras que designam funções ativas ou saídas; letras que modificam a função do instrumento ou que funcionam como complemento de explicação de função.

43) O uso eficiente de energia elétrica é dever de todo cidadão brasileiro e deve ser iniciado em seus lares. Sobre formas de evitar o desperdício de energia elétrica, assinale a alternativa CORRETA.

- A) No uso de geladeiras, mantê-la sempre cheia de produtos, regular o termostato em um valor mínimo e localizar a geladeira fora do alcance de raios solares ou de outras fontes de calor.

B) No uso de ar condicionado, manter as janelas fechadas e deixar a porta entre ambientes conjugados aberta para atender a uma área maior.

C) Reaproveite a resistência queimada do chuveiro, soldando-a com solda estanho.

D) Manter limpas as lâmpadas e as luminárias para permitir a reflexão máxima da luz.

44) É uma medida para uso eficiente de energia em motores elétricos

- A) avaliar e instalar motores elétricos com capacidade nominal maior que a carga que irá acionar.
- B) desligar os motores durante as paradas de operação, caso seja possível, para evitar o aumento de consumo e demanda em consequência de uma nova partida.
- C) optar, sempre que for possível, por efetuar a partida direta dos motores elétricos para atingir maior torque de partida.
- D) usar chave do tipo sof-starter com de pontes de tiristores para controle da velocidade do motor elétrico.

45) A biomassa para produzir energia deve primeiramente sofrer algum processo intermediário para posteriormente ser convertida em energia. Qual processo NÃO é aplicado à biomassa?

- A) Físico.
- B) Biológico.
- C) Químico.
- D) Fisiológico.

46) A biomassa é convertida em eletricidade em uma planta de vapor de ciclo simples, por exemplo, por meio da gaseificação. Qual é princípio do processo de gaseificação?

- A) Combustão com excesso de ar.
- B) Produzir os principais gases: dióxido de carbono e vapor d'água.
- C) Produzir os principais gases: monóxido de carbono e hidrogênio.
- D) Produzir o gás óxido nitroso a partir do nitrogênio contido na biomassa.

47) A energia eólica é a energia cinética contida nas massas de ar em movimento. Sobre turbinas eólicas horizontais ou aerogeradores, assinale a alternativa INCORRETA.

A) A caixa de transmissão é composta por um conjunto de engrenagens com baixa relação de transmissão que diminui a rotação da turbina a um nível compatível com o gerador.

B) A nacelle é a parte do aerogerador na qual os equipamentos necessários para a conversão de energia eólica à energia elétrica são alojados.

C) O cubo conecta as pás da turbina com o eixo e nos novos projetos permite o ajuste do seu ângulo de passo.

D) A torre dos aerogeradores sustenta a nacelle e as pás das turbinas.

48) No projeto das pás de turbinas eólicas horizontais mais modernas, utilizam-se os princípios da aerodinâmica. Dos princípios da aerodinâmica, as duas forças relacionadas à massa de ar e pá da turbina são

A) inércia e gravidade.

B) arrasto e sustentação.

C) viscosa e inércia.

D) arrasto e inercial.

49) A Norma Regulamentadora NR-10, intitulada Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, indica a sinalização adequada para a segurança do trabalhador em serviços de eletricidade. Assinale a alternativa com a recomendação que NÃO faz parte da NR-10.

A) Sinalização de impedimento de energização.

B) Identificação de equipamento ou circuito impedido.

C) Liberação da área.

D) Identificação de circuitos elétricos.

50) Considerando a NBR 10898 – Sistema de Iluminação de Emergência, analise as assertivas e, em seguida, assinale a alternativa CORRETA.

I. A fiação ramal pode ser projetada na forma normal ou em forma de anel, com duas ou mais entradas possíveis de energia e, em caso de interrupção ou de curto-circuito, isola o defeito, fazendo dois circuitos comuns do anel.

II. Para proteção de baterias de acumuladores elétricos, os circuitos de iluminação devem conter seccionadores automáticos de proteção que interrompam o fornecimento de energia, quando esta atingir a tensão mínima de descarga especificada pelo fabricante.

III. Tempo de comutação é o intervalo de tempo entre a interrupção da alimentação da rede elétrica da concessionária e a entrada em funcionamento do sistema de iluminação de emergência.

IV. O sistema centralizado de iluminação de emergência com baterias pode ser utilizado para alimentar quaisquer outros circuitos ou equipamentos.

A) Apenas I e II estão corretas.

B) Apenas II e III estão corretas.

C) Apenas III e IV estão corretas.

D) Apenas I, III e IV estão corretas.