



Técnico de Laboratório / Área: Eletrotécnica

Prezado(a) Candidato(a),

Para assegurar a tranquilidade no ambiente de prova, a eficiência da fiscalização e a segurança no processo de avaliação, lembramos a indispensável obediência aos itens do Edital e aos que seguem:

01. Deixe sobre a carteira **APENAS caneta esferográfica de tubo transparente e documento de identidade**. Os demais pertences devem ser colocados embaixo da carteira, em saco entregue para tal fim. Os **celulares devem ser desligados**, antes de guardados. O candidato que for apanhado portando celular será automaticamente eliminado do certame.
02. Anote o seu número de inscrição e o número da sala, no espaço reservado neste Caderno de Questões.
03. Antes de iniciar a resolução das 50 (cinquenta) questões, verifique se o Caderno está completo e se as questões seguem a seguinte ordem: 01 a 10 – Língua Portuguesa; de 11 a 20 – Legislação e de 21 a 50 – Conhecimentos Específicos. Qualquer reclamação de defeito no Caderno deverá ser feita nos primeiros 30 (trinta) minutos após o início da prova.
04. Ao receber a Folha Resposta, confira os dados do cabeçalho. Havendo necessidade de correção de algum dado, chame o fiscal. Não use corretivo nem rasure a Folha Resposta.
05. A prova tem duração de **4 (quatro) horas** e o tempo mínimo de permanência em sala de prova é de **1 (uma) hora**.
06. É terminantemente proibida a cópia do gabarito, conforme subitem 13.16 do Edital.
07. A Folha Resposta do candidato será disponibilizada em sua área individual na data estabelecida no Cronograma de Atividades.
08. Ao terminar a prova, não esqueça de assinar a Lista de Presença e Ata de Sala e a Folha Resposta, no campo destinado à assinatura, e de entregar o Caderno de Questões e a Folha Resposta ao fiscal de sala.

Atenção! Os três últimos candidatos só poderão deixar a sala simultaneamente e após a assinatura da Ata de Aplicação.

Boa prova!

Fortaleza, 22 de fevereiro de 2026.

Inscrição

Sala

TEXTO: Os animais que realizam trabalhos que nem humanos ou robôs conseguem

01 "Eles conseguem vasculhar uma área do tamanho de uma quadra de tênis em cerca de 20
02 minutos, enquanto humanos com detectores de metal levariam até quatro dias", diz a dra. Cynthia
03 Fast, que treina esses animais extraordinários na ONG APOPO. A APOPO se dedica à detecção e
04 remoção de minas terrestres e outros resquícios explosivos de guerra, utilizando métodos
05 inovadores, como o treinamento de ratos-gigantes-africanos (*Cricetomys gambianus*). Todos os
06 anos, minas terrestres matam ou mutilam milhares de pessoas no mundo todo.

07 "Trabalhamos com o rato-gigante-africano (ou rato-gigante-da-Gâmbia), que tem
08 aproximadamente o tamanho de um gato pequeno". [...] Eles são chamados de "HeroRATs" (algo
09 como "Ratos Heróis" em tradução livre) e fazem um trabalho à altura do nome: desminam áreas de
10 risco de minas terrestres em algumas das regiões mais problemáticas do mundo — em outras
11 palavras, salvam vidas.

12 "Atualmente, eles estão em Angola, Azerbaijão e Camboja, e anteriormente tínhamos ratos
13 trabalhando em Moçambique. Até agora, eles limpam 120 milhões de metros quadrados de
14 antigos campos minados." Essa é uma área maior que a cidade de Paris ou cerca de 17 mil campos
15 de futebol. Essas criaturas são perfeitas para o trabalho: longevas, inteligentes e altamente
16 treináveis, grandes o suficiente para cobrir vastas áreas, mas pequenas o suficiente para caminhar
17 sobre uma mina sensível à pressão sem acioná-la. [...]

18 Fast afirma que seus ratos nunca deixaram de encontrar uma única mina em mais de 25 anos.
19 Mas, apesar desse histórico impressionante, uma equipe de ratos não inspira imediatamente
20 confiança nas comunidades com as quais trabalha, mesmo que usem coletes com identificação.
21 "No início, havia muito mais ceticismo, e quando tentamos realizar essas cerimônias de devolução
22 de terras às comunidades, elas se recusaram até mesmo a pisar nelas porque não confiavam nos
23 ratos", diz Fast. "Uma das coisas que implementamos foi organizar uma partida de futebol no
24 terreno que antes estava minado, e quando viram que confiávamos o suficiente em nossos ratos
25 para jogar lá, as pessoas também começaram a jogar", continua ela. "Agora, em comunidades
26 como o Camboja, as pessoas vêm até mim e dizem: 'Quando vocês vão trazer um rato aqui perto
27 do meu arrozal? Porque tenho medo de que possa haver minas aqui'."

Adaptado de: WATT, S.; KNIGHT, E. Os animais que realizam trabalhos que nem humanos ou robôs conseguem. BBC. Série Discovery. 2/2/2026. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cwy1zd8weg5o>. Acesso em 3 fev. 2026.

01. Assinale a alternativa que avalia corretamente o emprego do termo "Eles" (linha 01) logo no primeiro período do texto.

- A) Exigiria um termo explicativo entre parênteses para esclarecer a referência.
- B) Constitui falha de referência textual, já que deveria ser usado um substantivo.
- C) Relaciona-se diretamente ao título do texto, permitindo o uso de pronome anafórico.
- D) Prejudica a compreensão do texto, pois o leitor não consegue estabelecer a referência.

02. Assinale a alternativa que estabelece corretamente a relação semântica entre os termos no texto.

- A) "rato-gigante-africano" (linha 07) - hipônimo de "HeroRATs" (linha 08).
- B) "criaturas" (linha 15) - hiperônimo de "ratos" (linha 12).
- C) "terreno" (linha 24) - hipônimo de "campos" (linha 14).
- D) "confiança" (linha 20) - sinônimo de "ceticismo" (linha 21).

03. Com base no texto, é correto afirmar que o trabalho dos ratos-gigantes-africanos:

- A) ocorre em regiões diversas, inclusive em Paris.
- B) é adequado às características naturais dos animais.
- C) dispensa qualquer tipo de treinamento e identificação.
- D) equivale ao trabalho de humanos com detectores de metais.

04. No trecho "havia muito mais ceticismo..." (linha 21), infere-se que:
- A) as pessoas confiam mais hoje.
 - B) as pessoas confiam menos hoje.
 - C) a confiança das pessoas acabou.
 - D) a desconfiança das pessoas acabou.
05. Assinale a alternativa que reescreve, de forma coesa e coerente, conforme a norma padrão escrita e sem alteração de sentido, o trecho "[...] apesar desse histórico impressionante, uma equipe de ratos não inspira imediatamente confiança nas comunidades com as quais trabalha, mesmo que usem coletes com identificação" (linhas 19-20).
- A) Apesar de usar coletes com identificação e ter esse histórico impressionante, as comunidades não confiam nos ratos para os quais trabalham.
 - B) As comunidades não confiam nos ratos que trabalham para elas, mas o histórico deles é impressionante, pois usam coletes com identificação.
 - C) Por ter esse histórico impressionante, embora usem coletes com identificação, uma equipe de ratos leva tempo para inspirar confiança nas comunidades com as quais trabalha.
 - D) Uma equipe de ratos, ainda que usem coletes com identificação e tenham um histórico impressionante, demora a inspirar confiança nas comunidades com as quais trabalha.
06. Assinale a alternativa cujo plural está formado corretamente como em "ratos-gigantes-africanos" (linha 05).
- A) bota-mesa/botas-mesas.
 - B) cabo-verdiano/cabos-verdianos.
 - C) formiga/branca/formigas-brancas.
 - D) andorinha-do-mar/andorinhas-dos-mares.
07. Assinale a alternativa em que a forma destacada pertence à mesma classe gramatical que a grifada em: "Fast afirma que seus ratos nunca deixaram de encontrar uma única mina..." (linha 18).
- A) "...diz a dra. Cynthia Fast, que treina esses animais extraordinários..." (linhas 02-03).
 - B) "Uma das coisas que implementamos foi organizar..." (linha 23).
 - C) "...uma partida de futebol no terreno que antes estava minado" (linhas 23-24).
 - D) "quando viram que confiávamos o suficiente em nossos ratos..." (linha 24).
08. Assinale a alternativa em que o sinal indicativo de crase foi usado devido à contração de artigo com preposição exigida pela regência verbal.
- A) "A APOPO se dedica à detecção [...]" (linha 03).
 - B) "e fazem um trabalho à altura do nome" (linha 09).
 - C) "caminhar sobre uma mina sensível à pressão" (linhas 16-17).
 - D) "realizar essas cerimônias de devolução de terras às comunidades" (linhas 21-22).
09. Assinale a alternativa em que verbo destacado se encontra no mesmo tempo e modo do presente em "...mesmo que usem coletes com identificação" (linha 20).
- A) "...minas terrestres matam ou mutilam..." (linha 06).
 - B) "e fazem um trabalho à altura..." (linha 09).
 - C) "as pessoas vêm até mim e dizem" (linha 26).
 - D) "tenho medo de que possa haver minas aqui" (linha 27).
10. Assinale a alternativa que indica corretamente a função sintática do termo destacado.
- A) "...diz a Dra. Cynthia Fast" (linhas 02-03) - objeto direto.
 - B) "são chamados de 'HeroTATs'" (linha 08) - objeto indireto.
 - C) "Essa é uma área maior..." (linha 14) - predicativo.
 - D) "...havia muito mais ceticismo"(linha 21) - sujeito.

11. Os Princípios Fundamentais da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 caracterizam-se por sua natureza estruturante do Estado brasileiro. Assinale a alternativa correta.
- A) A soberania, a cidadania, a dignidade da pessoa humana, os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa e o pluralismo político são fundamentos da República.
 - B) O princípio da separação dos Poderes integra apenas a Organização do Estado, não sendo considerado princípio fundamental.
 - C) Os princípios fundamentais possuem caráter meramente programático e não produzem efeitos jurídicos diretos.
 - D) A prevalência dos direitos humanos é princípio exclusivo das relações internas do Estado brasileiro.
12. No que se refere à organização político-administrativa do Estado brasileiro, assinale a alternativa correta.
- A) Os Municípios não integram a Federação.
 - B) O Distrito Federal possui Constituição própria.
 - C) Os Estados podem incorporar-se entre si não podendo, contudo, subdividir-se ou desmembrar-se para se anexarem a outros, ou formarem novos Estados ou Territórios Federais.
 - D) A organização político-administrativa da República Federativa do Brasil compreende a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, todos autônomos, nos termos da Constituição Federal.
13. Segundo o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, é correto afirmar que:
- A) A pena aplicável ao servidor público pela Comissão de Ética é a de advertência e sua fundamentação constará do respectivo parecer, assinado por todos os seus integrantes, com ciência do faltoso.
 - B) Em todos os órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, indireta autárquica e fundacional, ou em qualquer órgão ou entidade que exerça atribuições delegadas pelo poder público, deverá ser criada uma Comissão de Ética, encarregada de orientar e aconselhar sobre a ética profissional do servidor, no tratamento com as pessoas e com o patrimônio público, competindo-lhe conhecer concretamente de imputação ou de procedimento susceptível de censura.
 - C) O Código de Ética não se aplica aos ocupantes de cargos em comissão.
 - D) O servidor pode omitir informação quando entender conveniente ao interesse pessoal.
14. Segundo o que determina o Estatuto da Universidade Federal do Ceará pode-se afirmar que:
- A) A autonomia universitária compreende: autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial.
 - B) Comporá o Conselho Universitário dois representantes das coordenações dos cursos de graduação, escolhidos, com os suplentes, dentre os respectivos coordenadores, sob a coordenação e supervisão da Pró-Reitoria de Graduação.
 - C) A organização e o funcionamento da Universidade rege-se apenas pelas disposições constantes do Estatuto e do Regimento Geral e pelos regimentos específicos, que complementarão o Regimento Geral.
 - D) A Universidade organizar-se-á com observância ao princípio da reserva legal.

15. Segundo o Regimento Geral da UFC, está correto o que se afirma em:
- A) Os órgãos colegiados superiores exercem, primordialmente função julgadora.
 - B) Os colegiados deliberativos da Universidade reunir-se-ão ordinariamente, pelo menos 01 (Uma) vez por semestre, na forma do que seja previsto em regimento ou em normas próprias, e, extraordinariamente, sempre que necessário, respeitados os casos especiais previstos no Estatuto e no Regimento Geral da UFC.
 - C) A hora-crédito não poderá alcançar menos de 50 (cinquenta) minutos de trabalho efetivo, podendo a Universidade determinar, mediante normas do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, que a sua duração ultrapasse esse limite em atividade de laboratório, de biblioteca, de campo e em outras que venham a ser previstas.
 - D) O ano letivo regular inicia-se em fevereiro e estender-se-á até janeiro do ano seguinte, não podendo nele as atividades escolares ocuparem menos de 100 (cem) dias de trabalho efetivo, excluindo o tempo reservado a exames finais.
16. Depois de uma reunião de especialistas, realizada na Universidade Gadjsh Mada, em Yogyakarta, na Indonésia, entre 6 e 9 de novembro de 2006, 29 eminentes especialistas de 25 países, com experiências diversas e conhecimento relevante das questões da legislação de direitos humanos, adotaram por unanimidade os Princípios de Yogyakarta sobre a Aplicação da Legislação Internacional de Direitos Humanos em relação a:
- A) Tráfico Internacional de Crianças e Adolescentes.
 - B) Orientação Sexual e Identidade de Gênero.
 - C) Programa Trabalho Justiça e Cidadania.
 - D) Direito dos Animais.
17. Assinale a alternativa **INCORRETA**.
- A) Para os fins do Decreto Nº 4.377 de 13 de setembro de 2002, a expressão "discriminação contra a mulher" significará toda a distinção, exclusão ou restrição baseada no sexo e que tenha por objeto ou resultado prejudicar ou anular o reconhecimento, gozo ou exercício pela mulher, independentemente de seu estado civil, com base na igualdade do homem e da mulher, dos direitos humanos e liberdades fundamentais nos campos político, econômico, social, cultural e civil ou em qualquer outro campo.
 - B) No Decreto Nº 65.810 de 8 de dezembro de 1969, a expressão “discriminação racial” significará qualquer distinção, exclusão, restrição ou preferência baseadas em raça, cor, descendência ou origem nacional ou étnica que tem por objetivo ou efeito anular ou restringir o reconhecimento, gozo ou exercício num mesmo plano, (em igualdade de condição), de direitos humanos e liberdades fundamentais no domínio político econômico, social, cultural ou em qualquer outro domínio de vida pública.
 - C) A Convenção 169 da OIT, conhecida como Convenção sobre povos indígenas e tribais de 1989, estabelece que esses povos terão o direito de manter seus costumes e instituições, desde que não sejam incompatíveis com os direitos fundamentais previstos no sistema jurídico nacional e com direitos humanos internacionalmente reconhecidos. Sempre que necessário, deverão ser estabelecidos procedimentos para a solução de conflitos que possam ocorrer na aplicação desse princípio. A presente Convenção será vinculante para todos os Membros da Organização Internacional do Trabalho.
 - D) Reza o Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais que para a obtenção dos seus fins, todos os povos podem dispor livremente de suas riquezas e recursos naturais, sem prejuízo das obrigações que derivam da cooperação econômica internacional baseada no princípio do benefício recíproco, assim como do direito internacional. Em nenhum caso, se poderá privar um povo dos seus próprios meios de subsistência.

18. Assinale a alternativa INCORRETA.

- A) O primeiro critério de desempate em concurso público será a idade, dando-se preferência ao de idade mais elevada.
- B) Os concursos públicos podem estabelecer uma idade máxima para seus candidatos, mas essa restrição só é admitida quando a função demanda alta capacidade física ou de risco.
- C) As empresas privadas não podem estabelecer uma idade máxima para seus candidatos, salvo quando a natureza da atividade, de forma técnica e indiscutível, justificar a limitação.
- D) É vedado ao Poder Público criar ou incentivar a preparação dos trabalhadores para a aposentadoria, por meio de estímulo a novos projetos sociais, por se tratar tal incentivo uma forma disfarçada de discriminação etária.

19. Assinale a alternativa correta.

- A) A pessoa com espectro autista não é considerada pessoa com deficiência na legislação brasileira, nos termos da Lei Nº 13.146 de 6 de julho de 2015.
- B) É vedada restrição ao trabalho da pessoa com deficiência e qualquer discriminação em razão de sua condição, inclusive nas etapas de recrutamento, seleção, contratação, admissão, exames admissional e periódico, permanência no emprego, ascensão profissional e reabilitação profissional, exceto quando há exigência de aptidão plena.
- C) Considera-se discriminação em razão da deficiência toda forma de distinção, restrição ou exclusão, por ação ou omissão, que tenha o propósito ou o efeito de prejudicar, impedir ou anular o reconhecimento ou o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais de pessoa com deficiência, incluindo a recusa de adaptações razoáveis e de fornecimento de tecnologias assistivas.
- D) A lei instituiu o cordão de fita com desenhos de girassóis como símbolo nacional de identificação de pessoas com deficiências ocultas. A utilização do símbolo dispensa a apresentação de documento comprobatório da deficiência, eventualmente solicitado pelo atendente ou pela autoridade competente, pois tal exigência descredibiliza a pessoa com deficiência, caracterizando, assim, discriminação.

20. Assinale a alternativa correta.

- A) O Decreto Nº 12.122, DE 30 DE JULHO DE 2024 institui Programa Federal de Prevenção e Enfrentamento do Assédio e da Discriminação, com finalidade de enfrentar todas as formas de violências decorrentes das relações de trabalho, em especial o assédio moral, o assédio sexual e a discriminação, por meio de:
- I. ações coordenadas de prevenção do assédio e da discriminação, por intermédio de estratégias educativas que abordem a formação e a sensibilização de agentes públicos;
 - II. gestão humanizada nos espaços institucionais, físicos ou virtuais;
 - III. avaliação permanente do ambiente organizacional para assegurar que as ações coordenadas de prevenção de que trata o inciso I promovam as mudanças desejadas;
 - IV. destinação de espaços e criação de mecanismos para promover o acolhimento, a escuta ativa, a orientação e o acompanhamento das pessoas afetadas por assédio e discriminação;
 - V. proteção às pessoas denunciadoras contra ações praticadas em retaliação ao exercício do direito de relatar;
 - VI. garantia do sigilo dos dados pessoais dos envolvidos nas denúncias em relação a terceiros, até a instauração formal do processo;
 - VII. procedimentos administrativos disciplinares que resguardem a vítima, em todas as suas fases, com vistas a evitar a revitimização; e
 - VIII. estruturação de instâncias que garantam a efetividade do Programa, com vistas a promover a integração entre as ações dos órgãos e das entidades de que trata o art. 1º, parágrafo único.
- B) A Lei Nº 14.540 de 3 de abril de 2023 institui o Programa de Prevenção e Enfrentamento ao Assédio Sexual e demais Crimes contra a Dignidade Sexual e à Violência Sexual no âmbito da administração pública, direta e indireta, federal, estadual, distrital e municipal. O Programa aplica-se a todas as instituições privadas em que haja a prestação de serviços públicos por meio de concessão, permissão, autorização ou qualquer outra forma de delegação.
- C) Nos concursos seletivos para ingresso nas instituições federais de ensino técnico de nível médio, os candidatos autodeclarados pretos, pardos, indígenas e quilombolas e pessoas com deficiência, nos termos da legislação, concorrerão, exclusivamente, às vagas reservadas pelo programa especial para o acesso às instituições de educação de ensino técnico de nível médio de estudantes pretos, pardos, indígenas e quilombolas e de pessoas com deficiência, bem como dos que tenham cursado integralmente o ensino fundamental em escola pública.
- D) Aquele que, por ação ou omissão, causar lesão, violência física, sexual ou psicológica e dano moral ou patrimonial a mulher fica obrigado a ressarcir todos os danos causados, inclusive ressarcir ao Sistema Único de Saúde (SUS), de acordo com a tabela SUS, os custos relativos aos serviços de saúde prestados para o total tratamento das vítimas em situação de violência doméstica e familiar, recolhidos os recursos assim arrecadados ao Fundo de Saúde do ente federado responsável pelas unidades de saúde que prestarem os serviços, mesmo que para esse fim tenha de utilizar o patrimônio comum do casal, nos casos de coabitação da vítima com o agressor. Entretanto, os dispositivos de segurança destinados ao uso em caso de perigo iminente e disponibilizados para o monitoramento das vítimas de violência doméstica ou familiar amparadas por medidas protetivas terão seus custos ressarcidos pelo Estado.

21. Em uma prática de laboratório, os alunos divididos em quatro equipes, utilizaram osciloscópios para análise das características elétricas de um circuito RLC série composto de uma fonte CA, 100 V, frequência 60 Hz, um resistor com $R = 40$ ohms, um indutor com $X_L = j20$ ohms e um capacitor com a $X_C = -j20$ ohms. Analise as afirmações abaixo e assinale a alternativa que contém a conclusão correta obtida pelos alunos a partir da análise dos resultados.
- O osciloscópio registra as ondas da tensão e da corrente, na fonte, em fase, o circuito é ressonante e o fator de potência do circuito é unitário.
 - O osciloscópio registra a onda da tensão, na fonte, adiantada da onda da corrente e o fator de potência do circuito é atrasado.
 - O osciloscópio registra a onda da tensão, na fonte, atrasada da onda da corrente e o fator de potência do circuito é adiantado.
 - O osciloscópio registra as ondas da tensão e da corrente, na fonte, em fase e o fator de potência do circuito é atrasado.
22. Um projetista fez o levantamento da instalação elétrica de uma unidade consumidora do grupo para implantação de medidas de eficiência energética. A potência aparente (S) total da unidade consumidora é igual a $S = (300 + j 220)$ kVA. Analise as afirmações abaixo e assinale a alternativa correta.
- A carga tem o fator de potência próximo a 1, portanto o projetista concluiu que, considerando este aspecto da instalação, é fundamental a instalação de banco de capacitores para melhoria da eficiência energética e economia na conta de energia.
 - A carga tem fator de potência atrasado superior a 0,92, portanto o projetista concluiu que, considerando este aspecto da instalação, não é necessário investir na instalação de banco de capacitores para melhoria da eficiência energética da instalação.
 - A carga tem um o fator de potência adiantado superior a 0,92, portanto o projetista concluiu que, considerando este aspecto da instalação, não é necessário investir na instalação de banco de capacitores para melhoria da eficiência energética da instalação.
 - A carga tem fator de potência atrasado inferior a 0,92, portanto o projetista concluiu que, considerando este aspecto da instalação, é fundamental a instalação de banco de capacitores para melhoria da eficiência energética e economia na conta de energia.
23. No início da aula de laboratório de circuitos elétricos o professor configurou o osciloscópio com uma escala de tempo horizontal de 2 ms/div e uma escala de tensão vertical de 2V/div. Considerando que a onda senoidal da tensão medida em uma fonte CA ocupou 5 divisões horizontais para um ciclo completo e 6 divisões verticais de pico a pico, analise as afirmações abaixo e assinale a alternativa com os valores da tensão de pico (V_p) e de frequência (f) corretos, obtidos na onda senoidal registrada no osciloscópio.
- $V_p = 4$ V; $f = 50$ HHz.
 - $V_p = 6$ V; $f = 100$ Hz.
 - $V_p = 12$ V; $f = 100$ Hz.
 - $V_p = 12$ V; $f = 200$ Hz.
24. Uma das equipes do projeto final da disciplina de instalações elétricas avaliou substituir condutores de cobre por condutores de alumínio com mesmo comprimento e resistências equivalentes. Analise as afirmações abaixo e assinale a alternativa correta em relação as conclusões dos alunos.
- O condutor de alumínio tem seção igual à do condutor de cobre.
 - A seção do condutor de alumínio é maior que a seção do condutor de cobre.
 - A resistividade do condutor de cobre é maior que a resistividade do condutor de alumínio.
 - A resistência mecânica do condutor de alumínio é maior do que resistência mecânica do condutor de cobre.

25. Com relação aos instrumentos de medidas de elétricas, analise as afirmações abaixo e assinale a alternativa correta.
- I. Para medir corretamente a corrente e a tensão em uma carga, a medição da corrente deve ser realizada com o amperímetro ligado em série e o voltímetro ligado em paralelo.
 - II. Wattímetro é o instrumento utilizado para medição de potência ativa.
 - III. O multímetro digital pode ser utilizado para medição de tensão, corrente ou resistência elétrica.
 - IV. O freqüencímetro é o instrumento utilizado para medição de fator de potência
- Está(ão) correta(s) somente a(s) afirmativa(s):
- A) I
 - B) I, II.
 - C) I, II e III.
 - D) I, II, III e IV
26. No laboratório de máquinas elétricas o professor solicitou aos alunos para montar um transformador trifásico utilizando 3 (três) transformadores monofásicos de 127-220 V. Sabendo-se que a tensão de linha da tomada trifásica do laboratório é 220 V e que as cargas ligadas no secundário do transformador trifásico são lâmpadas de 220 V, assinale a alternativa correta com relação as ligações do primário e do secundário do transformador trifásico.
- A) Ligações do primário e secundário em Delta.
 - B) Ligação primário em Delta e do secundário em Estrela.
 - C) Ligação primário em Estrela e do secundário em Delta.
 - D) Ligação primário em Delta e do secundário em Zig-zag.
27. Um transformador trifásico, 13.800-380/220 V, ligação DYn1, alimenta uma indústria com diversas cargas de pequeno, médio e grande porte. Nessa indústria tem um motor de indução trifásico, acionado por meio de uma chave de partida Estrela-Triângulo que opera em regime permanente ligado a tensão de 380 V. A partir do seu conhecimento sobre do acionamento de motores, assinale a alternativa que apresenta os valores das tensões nominais do referido motor.
- A) 220/380 V.
 - B) 220/380/440 V.
 - C) 220/380/440/760 V.
 - D) 380/660 V.
28. O escorregamento de um motor de indução consiste na diferença entre a velocidade síncrona (n_s) e a velocidade do motor operando à potência nominal. Sabendo-se que um motor de indução projetado com 8 polos, frequência nominal 60 Hz e escorregamento igual a 5%, assinale a alternativa que apresenta os valores corretos da velocidade síncrona e da velocidade nominal do motor.
- A) $n_s = 450$ rpm; $n = 427,5$ rpm.
 - B) $n_s = 900$ rpm; $n = 855$ rpm.
 - C) $n_s = 900$ rpm; $n = 850$ rpm.
 - D) $n_s = 1800$ rpm; $n = 1710$ rpm.
29. O profissional que trabalha em instalações elétricas energizadas deve tomar medidas de segurança antes de desconectar dispositivos de controle, medição ou proteção dos secundários dos transformadores de instrumentos (TC – Transformador de Corrente e TP – Transformador de Potencial). Analise as afirmações abaixo e assinale a alternativa correta.
- A) Os secundários dos TCs devem manter-se curto-circuitados ao retirar os dispositivos de serviço.
 - B) Os secundários dos TPs devem manter-se curto-circuitados ao retirar os dispositivos de serviço.
 - C) Os secundários dos TPs e TCs devem manter-se abertos ao retirar os dispositivos de serviço.
 - D) Os secundários dos TPs e TPs devem manter-se curto-circuitados ao retirar os dispositivos de serviço.

30. A instalação de banco de capacitores nos sistemas de distribuição das concessionárias de energia e nas instalações elétricas de Unidades Consumidoras do Grupo A apresentam diversos benefícios às empresas de energia e aos consumidores. Analise as afirmações abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. A instalação de banco de capacitores em uma Unidade Consumidora do Grupo A, com cargas predominantemente indutivas, proporciona correção do fator de potência, redução do consumo de energia reativa da rede, maior eficiência energética da instalação e economia financeira para o consumidor.
- II. A instalação de banco de capacitores no sistema de distribuição de energia proporciona melhoria da qualidade de energia, redução das perdas elétricas e regulação da tensão para níveis adequados.
- III. A instalação de banco de capacitores no sistema de distribuição de energia proporciona a liberação da capacidade do sistema elétrico e dos transformadores para instalação de novas cargas.
- IV. O fator de potência de unidades consumidoras do Grupo A deve ser mantido entre 0,85 e 1,00 indutivo, ou entre 1,00 e 0,85 capacitivo.

Está(ão) correta(s) somente a(s) afirmativa(s):

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

31. Assinale a alternativa correta em relação aos transformadores tipo distribuição instalados ao longo das redes de distribuição de energia.

- I. São projetados com um comutador de derivação manual no seu interior, utilizado para regulação de tensão.
- II. São protegidos contra curtos-circuitos e sobrecargas por meio de chaves fusíveis.
- III. São protegidos contra sobretensões por meio de para-raios de óxido de zinco.
- IV. São projetados com capacitores no seu interior, utilizados para regulação de tensão.

Estão corretas somente as afirmativas:

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

32. Dada uma carga elétrica pontual Q de valor $-8,0 \mu\text{C}$, qual a intensidade do campo elétrico criado por essa carga em um ponto A situado a 6 cm da carga? Analise as afirmações abaixo e assinale a alternativa correta, considerando que o meio em que a carga está é o vácuo com constante eletrostática igual a $9 \times 10^9 \text{ Nm}^2\text{C}^{-2}$.

- A) $2 \times 10^7 \text{ N/C}$
- B) $4 \times 10^7 \text{ N/C}$
- C) $6 \times 10^7 \text{ N/C}$
- D) $8 \times 10^7 \text{ N/C}$

33. Analise as afirmações abaixo e assinale a alternativa correta com relação ao esquema de aterramento TT.

- A) Todas as partes vivas da instalação estão isoladas.
- B) Somente a alimentação possui um ponto diretamente aterrado.
- C) As massas estão ligadas diretamente ao ponto de alimentação aterrado.
- D) A alimentação e as massas da instalação possuem ponto diretamente aterrado.

34. Analise as afirmações abaixo e assinale a alternativa correta:
- I. Um portador de carga elétrica imerso em um campo magnético sempre fica submetido a uma força, devido a esse campo.
 - II. Um portador de carga elétrica imerso em um campo elétrico sempre fica submetido a uma força, devido a esse campo.
 - III. A força magnética atuante em um portador de carga elétrica não modifica o módulo de sua velocidade, porque a força e a velocidade são perpendiculares. Assim, essa força não realiza trabalho.

Está(ão) correta(s) somente a(s) alternativa(s):

- A) I.
- B) II.
- C) I e II.
- D) II e III.

35. Um gerador trifásico ligado em estrela, sequência positiva ABC, alimenta uma carga trifásica equilibrada ligada em delta com resistências igual 60 ohms entre as fases A-B, B-C e C-A. A ligação da carga em delta foi convertida em estrela. Analise as afirmações abaixo e assinale a alternativa correta em relação do valor da resistência por fase em uma ligação estrela equivalente com mesma corrente de linha.

- A) 20 ohms/por fase.
- B) 30 ohms/por fase.
- C) 40 ohms/por fase.
- D) 180 ohms/por fase.

36. Considerando o que está prescrito na norma NBR 5410:2004 para o dimensionamento de condutores de proteção, e considerando as seções de condutores comercialmente disponíveis em mm^2 , 10, 16, 25, 35 e 50 mm^2 . Para um circuito com seção do condutor de fase igual a 35 mm^2 , analise as afirmações abaixo e assinale a alternativa correta com relação a seção mínima a ser considerada para o condutor de proteção.

- A) 10 mm^2
- B) 16 mm^2
- C) 25 mm^2
- D) 35 mm^2

37. O Sistema Internacional de Unidades (SI) é composto das unidades básicas metro (m), quilograma (kg), segundo (s), Ampère (A), grau Kelvin (K) e candela (cd), a partir das quais são derivadas as demais unidades do SI. Analise a grafia dos símbolos das unidades das potências ativa, reativa e aparente e assinale a alternativa correta.

- A) O símbolo da unidade de reativa (Q) é var.
- B) O símbolo da unidade de potência ativa (P) é w.
- C) O símbolo da unidade de potência aparente (S) é va.
- D) O símbolo da unidade da potência reativa (Q) é VAR.

38. Dadas as grandezas magnéticas Intensidade de Campo Magnético (H), Densidade de Fluxo Magnético (B) e Fluxo Magnético, analise as afirmações abaixo e assinale a alternativa correta com relação as unidades dessas grandezas padronizadas pelo Sistema Internacional de Unidades.

- A) Henry, Tesla, Weber.
- B) Tesla, Ampere/metro, Weber.
- C) Ampere/metro, Tesla, Weber.
- D) Weber, Henry, Ampere/metro.

39. Quaisquer dois corpos físicos, condutores de eletricidade, separados por um meio isolante (dielétrico) apresentam uma propriedade física conhecida como Capacitância. A Capacitância depende unicamente da geometria do sistema e das propriedades do meio isolante envolvido. Sabendo-se que a unidade definida pelo Sistema Internacional de Unidades Capacitância é dada em Farad, analise as afirmações abaixo e assinale a alternativa que corresponde a definição de 1 Farad.
- A) 1 Volt/Ampere
 - B) 1 Coulomb/Volt
 - C) 1 Newton/Coulomb
 - D) 1 Coulomb/Ampere
40. Com relação às diferentes técnicas de partida de motores elétricos trifásicos, analise as afirmações abaixo e assinale a alternativa correta.
- A) Na partida estrela-triângulo o motor parte em estrela com uma tensão de 33,3% do seu valor de tensão nominal.
 - B) Na partida com chave compensadora a redução de tensão é realizada por meio de um autotransformador ligado em paralelo com as bobinas do motor. A ligação do autotransformador permanece durante todo o período de funcionamento do motor.
 - C) O dispositivo de partida Soft-starter controla a velocidade do motor de indução trifásico durante a partida através da variação da frequência da fonte de alimentação.
 - D) A partida direta de motores elétricos apresenta as vantagens de baixo custo, simplicidade, conjugado de partida elevado e partida rápida, mas pode acarretar graves perturbações à rede em decorrência do valor elevado de corrente de partida.
41. Com relação aos conceitos de sistemas de controle e acionamentos elétricos, analise as afirmações abaixo e assinale a alternativa correta.
- A) Os fusíveis do tipo NH é um fusível de alta capacidade para uso industrial, possui correntes normalizadas entre 4 e 630 Amperes e sua capacidade de ruptura pode chegar a valores da ordem 120 kA.
 - B) Fusíveis do tipo D ou Diazed são indicados somente para correntes nominais acima de 100 Amperes e possuem capacidade de ruptura de até 50kA.
 - C) O princípio de operação de um relé de sobrecarga, ou relé térmico, é baseado na atuação de um elemento magnético de atuação instantânea para valores de corrente de curto-circuito.
 - D) Contatos normalmente abertos (NA) auxiliares têm sua identificação feita por meio de dois dígitos, o primeiro dígito representa o número sequencial do contato, o segundo representa o código de função, que no caso dos contatos auxiliares NA são 1 e 2.
42. No projeto final da disciplina de eletrotécnica os alunos realizaram a instalação de um interruptor three-way ou paralelo. Assinale a alternativa correta em relação aos condutores utilizados pelos alunos na instalação do circuito com um three-way e uma lâmpada.
- A) Um condutor fase, dois condutores retornos, um condutor neutro e um condutor terra.
 - B) Um condutor fase, três condutores retornos, um condutor neutro e um condutor terra.
 - C) Um condutor fase, cinco condutores retornos, um condutor neutro e um condutor terra.
 - D) Um condutor fase, seis condutores retornos, um condutor neutro e um condutor terra.
43. Considere um circuito terminal com um condutor que possui fator de queda de tensão unitário de 10 V/A.km. Esse circuito alimenta uma carga de 1.600 W com fator de potência 0,8 indutivo em tensão fase/neutro de 220V, distante 90 metros do quadro de distribuição. Analise as opções abaixo e assinale a alternativa com o valor percentual da queda de tensão na carga.
- A) 3,22%
 - B) 3,72%
 - C) 3,92%
 - D) 4,22%

44. Suponha que é necessário dimensionar pelo critério da capacidade de corrente os condutores de um circuito que alimenta uma carga monofásica de 2.000 W com fator de potência de 0,8 indutivo, em tensão fase-neutro de 220 V. Sabendo que as capacidades de condução de corrente dos condutores de seção nominal de 2,5 mm², 4,0 mm² e 6,0 mm² são respectivamente 24 A, 32 A e 41 A, de acordo com o método de instalação considerado e é necessário aplicar um fator de correção por agrupamento de 0,7 nesses valores, marque a opção que contém valores de seção nominal dos condutores e disjuntor adequados técnica e economicamente.
- A) Conductor de 2,5 mm² e disjuntor de 15 A.
 - B) Conductor de 2,5 mm² e disjuntor de 20 A.
 - C) Conductor de 4,0 mm² e disjuntor de 25 A.
 - D) Conductor de 6,0 mm² e disjuntor de 40 A.
45. De acordo com a NBR 5410:2004, com relação aos critérios para a divisão da instalação em circuitos, é correto afirmar:
- A) Em hipótese alguma pontos de tomada e pontos de iluminação devem ser alimentados por um circuito comum.
 - B) Devem ser previstos circuitos independentes somente para equipamentos com corrente nominal superior a 15 A.
 - C) Os pontos de tomada de cozinhas, copas, copas-cozinhas, áreas de serviço, lavanderias e locais análogos devem ser atendidos por circuitos exclusivamente destinados à alimentação de tomadas desses locais.
 - D) Os pontos de tomadas de uso específicos podem ser agrupados em um mesmo circuito, contanto que os equipamentos associados tenham a mesma finalidade e que a capacidade de condução de corrente dos condutores seja respeitada.
46. Com relação ao dimensionamento do condutor neutro nas instalações elétricas de baixa tensão, de acordo com o que está previsto na NBR 5410:2004, é correto afirmar:
- A) O condutor neutro de um circuito monofásico pode ter seção reduzida em relação ao condutor fase em circuitos em que a seção nominal do condutor fase seja maior ou igual a 35 mm².
 - B) O condutor neutro pode ser comum a mais de um circuito monofásico, contanto que sejam circuitos com finalidades semelhantes, por exemplo, mais de um circuito de iluminação ou mais de um circuito de tomadas.
 - C) Em circuitos trifásicos com neutro, quando a taxa de terceira harmônica e seus múltiplos forem superiores a 15% e não superiores a 33%, pode ser necessário um condutor neutro com seção superior à dos condutores fase.
 - D) O condutor neutro de um circuito trifásico pode ter seção reduzida em relação ao condutor fase quando o circuito trifásico for presumivelmente equilibrado em serviço normal, a corrente das fases não contiver uma taxa de terceira harmônica e múltiplos superior a 15% e o condutor neutro for protegido contra sobrecorrentes.
47. Sobre as grandezas luminotécnicas fundamentais analise as afirmações abaixo e assinale a alternativa correta.
- A) O fluxo luminoso é a potência de radiação total emitida por uma fonte de luz em todas as direções. Sua unidade padrão é o lux.
 - B) A iluminância é a relação entre o fluxo luminoso incidente em uma superfície pela área dessa superfície. Sua unidade padrão é o lúmen.
 - C) A intensidade luminosa é o fluxo luminoso emitido por uma fonte de luz em uma determinada direção, por unidade de ângulo sólido. Sua unidade padrão é o Candela.
 - D) A luminância de uma fonte de luz é o brilho ou intensidade luminosa emitida ou refletida por uma superfície iluminada em direção ao olho humano, relativa à luz visível. Sua unidade padrão é lúmen/metro².

48. Um determinado ambiente a ser iluminado possui dimensões de 8 metros de comprimento por 6 metros de largura. Para iluminar adequadamente o ambiente recomenda-se um nível de iluminância de 600 lux. Sabe-se que as luminárias disponíveis para o projeto possuem uma lâmpada cada, com nível médio de iluminação de 1.200 lumens. Considerando para esse ambiente um fator de manutenção de 0,6 e um fator de utilização de 0,4, analise as afirmações abaixo e assinale a alternativa com a quantidade de lâmpadas corretas de acordo com os requisitos de iluminação do ambiente previamente descritos.
- A) 40 lâmpadas.
 - B) 80 lâmpadas.
 - C) 100 lâmpadas.
 - D) 120 lâmpadas.
49. Em uma planilha de Excel os valores das células A1, B1, C1 e D1 estão preenchidos, respectivamente com os valores 5, 15, 10 e “INDISPONÍVEL”. Na célula E1 é inserida a fórmula =MÉDIA(A1:D1). Analise as afirmações abaixo e assinale a alternativa correta com relação ao valor exibido na célula E1?
- A) 7,5
 - B) 10
 - C) #N/A
 - D) #ERROR!
50. Nos ambientes Windows modernos, o prompt de comandos (CMD) vem sendo substituído pelo PowerShell. O PowerShell é uma solução da Microsoft que combina um shell de linha de comando, linguagem de script e uma ferramenta de gerenciamento de configuração. Diferente de shells tradicionais, baseados em texto, ele é construído sobre o .NET Framework, aceitando e retornando objetos para automatizar tarefas administrativas em Windows, Linux e macOS. Ao executar o comando “ls” no terminal de comando do PowerShell, a ação executada será:
- A) Limpa a tela do terminal PowerShell.
 - B) Listagem dos serviços disponíveis no terminal.
 - C) Listagem de arquivos e pastas do diretório corrente.
 - D) Listagem dos comandos disponíveis no PowerShell.