

Engenheiro Elétrico

Antes de iniciar a prova, leia as instruções:

1. Para fazer a prova, você recebeu:

- este caderno de prova;
- um cartão de respostas.

2. Confira:

- **no cartão de respostas:** nome, número e cargo, emprego ou função da sua inscrição.
- **no caderno de prova:** cargo, emprego ou função da sua inscrição e quantidade de questões.

Este caderno contém: 40 questões

Duração da prova: 3 horas

- Incluído o tempo para o preenchimento do cartão de respostas.
- Após o início efetivo da prova, o candidato deverá permanecer na sala pelo período mínimo de 60 minutos, de forma que, ao terminar sua prova objetiva e transcorrido o respectivo tempo, devolverá ao fiscal da sala somente o cartão de respostas, podendo levar consigo seu caderno de prova.

3. Verifique, no caderno de prova, se:

- faltam folhas e se a sequência e a quantidade de questões estão corretas.
- há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas.

4. **Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade! Não serão admitidas reclamações posteriores.**

5. A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas relacionadas ao conteúdo aos fiscais.

6. Não é permitido qualquer tipo de consulta durante a realização da prova, tampouco empréstimo de materiais e comunicação entre os candidatos.

7. **O cartão de respostas é o único documento válido e utilizado para a correção da prova objetiva.** Preencha-o com cuidado, marcando apenas uma alternativa para cada questão.

8. Não rabisque, rasure, amasse ou dobre o cartão de respostas. É vedada a substituição do cartão de respostas decorrente de erro do candidato.

9. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao fiscal de sala, aguardando autorização para entregar o material.

10. Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o cartão de respostas devidamente preenchido e assinado.

11. Os três últimos candidatos devem permanecer em sala a fim de acompanhar o fechamento do material.

Fraudar ou tentar fraudar concursos públicos é crime previsto no art. 311-A do Código Penal.

Nome do Candidato:

Nº de Inscrição:

PORTUGUÊS | 10 QUESTÕES

Fomos presenteados por Deus com a máquina mais poderosa do mundo, nosso cérebro, um órgão com milhões de células, pequeno em tamanho, mas gigantesco em sua capacidade e poder. Com ele, recebemos um poder _____ e, quando tomamos consciência desse poder, entendemos que podemos ser protagonistas do nosso destino. O grande problema é que as pessoas buscam no mundo externo respostas que estão dentro delas. Mesmo se tornando enciclopédias ambulantes, com muito conhecimento, não conseguem resultados. Têm muitas doutrinas, mas carecem de alegria.

_____ da capacidade de nosso cérebro? Faça um teste simples: feche os olhos por alguns instantes e pense em um limão verde e suculento; visualize-se partindo o limão ao meio e o suco escorrendo. Imagine-se, então, pegando um pedaço e levando-o até a boca, espremendo algumas gotas em sua língua. O que sentiu? Tenho certeza de que sua boca salivou.

Uma simples história contada ao cérebro é capaz de ativar uma glândula e disparar a produção de saliva. Infelizmente, esse poder é uma faca de dois gumes. As histórias que contamos ao nosso cérebro são capazes de acionar processos e ativar hormônios para o bem e para o _____. E todo esse poder é capaz de resultar em doenças físicas e mentais. Agora, imagine tudo que podemos fazer se contarmos a história certa.

Nosso cérebro é pré-configurado com base na evolução, mas é moldado pelas experiências na infância e pela informação transmitida pelos pais e pelo ambiente ao qual somos expostos — o que podemos chamar de sistema de crenças. O neurocientista Gary Marcus criou uma analogia para explicar a pré-configuração do cérebro: “A natureza fornece um primeiro rascunho, que a experiência depois revisa.”

O chamado sistema de crenças atua como um filtro para o modo como percebemos e experienciamos o mundo ao nosso redor. E, assim, ele pode ser uma mola propulsora ou uma bola de concreto presa ao nosso calcanhar. Para conseguirmos empregar todo o poder dessa fabulosa máquina a nosso favor, precisamos “programá-la” corretamente, o que significa identificar e rever nosso sistema de crenças, resignificando as chamadas crenças limitantes e buscando incorporar crenças fortalecedoras. Temos a máquina mais poderosa do mundo ao nosso dispor, mas precisamos saber utilizá-la para extrair o melhor do que a vida tem para nos proporcionar.

(Fonte: O segredo de todas as coisas, 2021 — adaptado.)

1) Assinalar a alternativa que preenche as lacunas do texto CORRETAMENTE:

- a) imensurável | Dúvida | mal
- b) imenssurável | Dúvida | mal
- c) imensúavel | Duvida | mau
- d) imensurável | Dúvida | mau

2) Em relação ao referente, no texto, da palavra sublinhada em “Têm muitas doutrinas, mas carecem de alegria.”, analisar os itens abaixo:

- I. Enciclopédias ambulantes.
- II. Pessoas.
- III. Resultados.

Está(ão) CORRETO(S):

- a) Somente o item I.
- b) Somente o item II.
- c) Somente os itens I e III.
- d) Todos os itens.

3) Em “A natureza fornece um primeiro rascunho, que a experiência depois revisa.”, a palavra sublinhada pode ser substituída por todas as palavras abaixo, EXCETO:

- a) Corrige.
- b) Confere.
- c) Ratifica.
- d) Retifica.

4) Considerando-se o texto, marcar C para as afirmativas Certas, E para as Erradas e, após, assinalar a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- () O ser humano nem sempre tem consciência do poder sem medidas de seu cérebro, e isso é algo limitador.
- () O cérebro é capaz de ativar sensações físicas a partir de um relato verbal, seja para o bem ou para o mal.
- () Ainda que os humanos acreditem nos poderes do cérebro, é impossível entender como tirar o melhor dessa fabulosa máquina.

- a) C - C - E.
- b) E - E - C.
- c) C - E - C.
- d) E - C - C.

5) Considerando-se o uso adequado dos porquês, assinalar a alternativa CORRETA:

- a) Você chegou atrasado hoje e eu quero saber o porque.
- b) Não sei se quero saber o por que de sua atitude.
- c) O motorista já não lembrava o trajeto porque havíamos ido.
- d) A televisão não está ligando por quê?

6) Assinalar a alternativa que apresenta derivação sufixal:

- a) Desleal.
- b) Sobrecarga.
- c) Extraordinário.
- d) Glóbulo.

7) Considerando-se a regência do verbo “implicar”, analisar os itens abaixo:

- I. Os irmãos mais velhos costumam implicar com os mais novos.
- II. A professora nova se implicou em temas que não eram dela.
- III. Grandes decisões implicam em consideráveis consequências.

Está(ão) CORRETO(S):

- a) Somente o item I.
- b) Somente o item II.
- c) Somente os itens I e II.
- d) Todos os itens.

8) A respeito dos conectivos que estabelecem relação de causa, marcar C para as afirmativas Certas, E para as Erradas e, após, assinalar a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- () Os moradores perderam tudo o que tinham com as enchentes.
 - () Amanhã sairei com amigos.
 - () A menina chorou de raiva.
- a) C - C - E.
 - b) C - E - C.
 - c) E - E - C.
 - d) E - C - C.

9) Assinalar a alternativa que apresenta a classe gramatical dos termos sublinhados no trecho abaixo:

Fazia-me ele a impressão de um perene tarumã verdejante, rijo para o machado e para o raio, e abrigando dentro do tronco cernoso enxames de abelhas, nos galhos ninhos de pombas...
(João Simões Lopes Neto, Contos Gauchescos — adaptado.)

- a) Substantivo.
- b) Advérbio.
- c) Verbo.
- d) Adjetivo.

10) Identificar o erro na construção a seguir e assinalar a alternativa que o descreve e corrige:

Os neurocientistas tem nos auxiliado a compreender os mecanismos cerebrais.

- a) “Cerebrais” deve ser substituído por “do cérebro”.
- b) “Tem” deve ser substituído por “têm”.
- c) “Nos auxiliado” deve ser substituído por “auxiliado-nos”.
- d) “Os neurocientistas” deve ser substituído por “Uns neurocientistas”.

LEGISLAÇÃO E CONHECIMENTOS GERAIS | 10 QUESTÕES

11) Segundo a Lei Orgânica do Município, compete à Câmara Municipal, com a sanção do Prefeito, dispor sobre todas as matérias atribuídas explícita ou implicitamente ao Município pelas Constituições Federal e Estadual:

- I. Legislar sobre os tributos de competência municipal bem como sobre o cancelamento da dívida ativa do município, sobre isenções, anistia e moratória tributária, e sobre extinção do crédito tributário do município por compensação, transação ou remissão, com ou sem relevação das respectivas obrigações acessórias, observado em qualquer caso o disposto na legislação federal pertinente.
- II. Votar o Plano Plurianual e Lei de Diretrizes e o Orçamento Anual.

- a) Os itens I e II estão corretos.
- b) Somente o item I está correto.
- c) Somente o item II está correto.
- d) Os itens I e II estão incorretos.

12) A respeito da Lei Complementar nº 81/2013 — Estatuto dos Servidores Públicos do Município, sobre o Exercício, analisar a sentença abaixo:

A promoção interrompe o tempo de exercício, que é contado no novo posicionamento na carreira a partir da data de publicação do ato que promover o servido (1ª parte). O servidor que estiver em exercício em outro órgão da administração pública municipal, em razão de readaptação, cessão ou outra forma legal, e tiver sido posto em exercício provisório, quando convocado, deverá apresentar-se dentro de 60 dias ao órgão indicado para a retomada do efetivo desempenho das atribuições do cargo (2ª parte).

A sentença está:

- a) Totalmente correta.
- b) Correta somente em sua 1ª parte.
- c) Correta somente em sua 2ª parte.
- d) Totalmente incorreta.

13) A respeito da Lei Orgânica do Município, sobre a Administração Pública Municipal, analisar a sentença abaixo:

A administração pública é o conjunto dos Órgãos e funções dos Poderes do município e das entidades centralizadas, aplicadas à execução de atividades e serviços administrativos com a finalidade de promoção de bem-estar geral e da satisfação das necessidades coletivas (1ª parte). A administração pública direta é efetivada imediatamente por qualquer dos órgãos próprios dos Poderes do município (2ª parte).

A sentença está:

- a) Totalmente correta.
- b) Correta somente em sua 1ª parte.
- c) Correta somente em sua 2ª parte.
- d) Totalmente incorreta.

14) Conforme a Lei Complementar nº 81/2013 — Estatuto dos Servidores Públicos do Município, numerar a 2ª coluna de acordo com a 1ª e, após, assinalar a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- (1) Readaptação.
 - (2) Reversão.
 - (3) Reintegração.
- () O retorno à atividade de servidor aposentado.
- () A reinvestidura do servidor estável no cargo anteriormente ocupado, ou no cargo resultante de sua transformação, quando invalidada sua demissão por decisão administrativa ou judicial.
- () A investidura do servidor em cargo público de atribuições e responsabilidades compatíveis com a limitação de sua capacidade física ou mental, apurada em inspeção médica.
- a) 3 - 1 - 2.
 - b) 2 - 3 - 1.
 - c) 3 - 2 - 1.
 - d) 1 - 3 - 2.

15) Segundo a Lei Complementar nº 81/2013 — Estatuto dos Servidores Públicos do Município, durante o estágio probatório, serão observados os seguintes procedimentos:

- I. Suspensão do prazo, quando se tratar de substituição.
- II. Suspensão do prazo, quando se tratar de designação para cargo em comissão ou para função de confiança em que o servidor deixe de exercer as atribuições de seu cargo de origem.
- III. Suspensão do prazo, quando se tratar de recondução de função.

Está(ão) CORRETO(S):

- a) Todos os itens.
- b) Somente o item I.
- c) Somente o item II.
- d) Somente o item III.

16) Sobre alguns dos termos utilizados na informática e seus significados, assinalar a alternativa INCORRETA:

- a) Firewall: um dispositivo que protege a rede de computadores contra ameaças externas, controlando o tráfego de dados.
- b) URL: uma abreviação usada para identificar arquivos criados por sites para coletar informações sobre a navegação na internet.
- c) Spam: mensagens de e-mail não solicitadas e muitas vezes indesejadas enviadas em grande quantidade.
- d) Malware: software malicioso projetado para danificar, acessar ou controlar computadores ou sistemas sem autorização.

17) Qual dos seguintes fatores ambientais pode ter um impacto significativo na saúde humana, contribuindo para a ocorrência de doenças respiratórias, cardiovasculares e outras condições de saúde?

- a) Aumento das áreas de conservação de habitats naturais.
- b) Redução das emissões de gases de efeito estufa.
- c) Lançamento do esgoto doméstico na rede pluvial.
- d) Reciclagem eficiente de resíduos sólidos.

18) Ao instalar o sistema operacional Windows em um computador, é comum que o sistema atribua uma letra identificadora para cada unidade de armazenamento. Qual letra identificadora é geralmente associada à unidade em que o sistema operacional Windows é instalado?

- a) A:
- b) W:
- c) C:
- d) S:

19) Uma escola de Ensino Médio tem cinco turmas de 3º ano que, juntas, totalizam 145 alunos. Diante disso, assinalar a alternativa CORRETA:

- a) A média aritmética das quantidades de alunos das turmas de 3º ano é 29.
- b) A média aritmética das quantidades de alunos das turmas de 3º ano é 27.
- c) A média aritmética das quantidades de alunos das turmas de 3º ano é 19.
- d) Não é possível identificar a média aritmética, pois não foi informada a quantidade de alunos de cada turma.

20) Uma pesquisa de mercado identificou que as 20 pessoas entrevistadas utilizam pelo menos um dos produtos A ou B. Sabendo que 15 dessas pessoas não usam o produto B e que 3 dessas pessoas não usam o produto A, qual é o número de pessoas que utilizam os dois produtos?

- a) 2
- b) 3
- c) 5
- d) 8

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS | 20 QUESTÕES

21) Nos termos do Código de Ética do Profissional da Engenharia, da Agronomia, da Geologia, da Geografia e da Meteorologia, sobre a honradez e as exigências da conduta da profissão, analisar os itens abaixo:

- I. Conduta honesta.
- II. Conduta digna.
- III. Conduta cidadã.

Estão CORRETOS:

- a) Somente os itens I e II.
 - b) Somente os itens I e III.
 - c) Somente os itens II e III.
 - d) Todos os itens.
-

22) Na luminotécnica, o produto da eficiência do recinto pela eficiência da luminária dá:

- a) O índice do recinto.
 - b) O fator de utilização.
 - c) O limite de ofuscamento.
 - d) O nível de iluminância adequada.
-

23) Em relação aos motores de corrente contínua, assinalar a alternativa que preenche a lacuna abaixo CORRETAMENTE:

Os motores CC do tipo _____ são utilizados quando as características de partida (torque, tempo de aceleração) não são muito severas. O conjugado é proporcional à corrente exigida, e a velocidade de operação se mantém aproximadamente constante. São usados no acionamento de turbobombas, ventiladores e esteiras.

- a) Série
 - b) Compound
 - c) Síncrono
 - d) Shunt
-

24) O resultado final de um projeto de controlador digital (discreto) é expresso em Z, e para verificar o resultado do projeto é necessário determinar sua resposta no tempo. Quando se conhece a entrada de um sistema discreto e deseja determinar a saída para esta entrada, deve-se utilizar o seguinte método:

- a) Método de expansão em frações parciais.
- b) Resposta impulsiva de sistemas discretos.
- c) Transformada Z inversa utilizando a propriedade de deslocamento no tempo.
- d) Método de expansão em série por divisão contínua.

25) A sequência abaixo é utilizada para a seguinte medição:

- Coloque a chave seletora na posição “W”.
- Conecte a ponta de prova preta ao fio fase L3 e a ponta de prova vermelha ao fio fase L1.
- Envolve o fio fase L2 com a garra. A corrente deve fluir da parte frontal para a parte traseira do instrumento.
- Pressione o botão $3\Phi \blacktriangle$ para selecionar o sistema trifásico balanceado. O símbolo 3Φ será exibido no display para indicar a função.
- Pressione o botão FUNC para selecionar a função de ângulo de fase. O display exibe o indicador L123 para indicar sequência no sentido horário ou L123 para indicar sequência no sentido anti-horário.

- a) Medição de Resistência e Continuidade Audível.
 - b) Medição da qualidade da energia de sistemas trifásicos AC balanceados.
 - c) Medição da qualidade da energia de sistema monofásico AC.
 - d) Medição da sequência de fase de sistemas trifásicos AC balanceados.
-

26) Assinalar a alternativa que preenche a lacuna abaixo CORRETAMENTE:

Muitas vezes, um circuito elétrico envolve tensões e correntes elétricas de uma mesma frequência. Um(a) _____ é um número complexo que representa a amplitude e a fase de uma senoide.

- a) fasor
 - b) ângulo
 - c) magnitude
 - d) frequência
-

27) Dado que a raiz quadrada de 3 é de aproximadamente 1,73, e considerando-se uma situação hipotética de um dispositivo com potência de 60KVA, tensão de alimentação de 110V e impedância de 2%, pode-se chegar à conclusão de que o valor da corrente do curto-circuito é de aproximadamente:

- a) 1,50%
- b) 2,10%
- c) 3,60%
- d) 4,20%

28) De acordo com a NR 12 — Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos, em relação aos requisitos necessários relacionados aos condutores de alimentação elétrica das máquinas e equipamentos no ambiente de trabalho, que visam manter a segurança dos profissionais, analisar os itens abaixo:

- I. Os condutores de alimentação elétrica das máquinas e equipamentos devem oferecer resistência mecânica compatível com a sua utilização.
- II. Os condutores de alimentação elétrica das máquinas e equipamentos devem dificultar o trânsito de pessoas e materiais ou a operação das máquinas.
- III. Os condutores de alimentação elétrica das máquinas e equipamentos devem ser constituídos de materiais que não propaguem o fogo.

Está(ão) CORRETO(S):

- a) Somente o item I.
- b) Somente o item II.
- c) Somente os itens I e III.
- d) Todos os itens.

29) Enquanto a NBR 5410 estabelece as diretrizes para instalações de baixa tensão, a NBR 14039 orienta como devem ser as instalações de média tensão. A NBR 5410 se aplica nos seguintes casos, EXCETO:

- a) Instalações de proteção contra quedas diretas de raios.
- b) Instalações temporárias como canteiros de obras.
- c) Edificações externas que estejam descobertas.
- d) Instalações novas ou já existentes e em reformas.

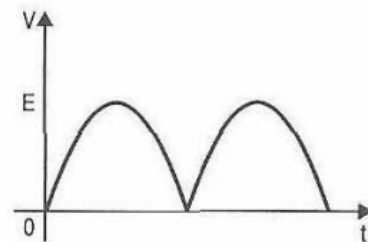
30) A NBR 5419, que dispõe sobre a proteção de estruturas contra descargas atmosféricas, é uma norma técnica emitida pela ABNT que reúne orientações e diretrizes a serem aplicadas na criação, na instalação e na manutenção de sistemas elétricos, com o objetivo de minimizar os impactos causados por descargas atmosféricas. Dentro dos métodos de proteção, o subsistema de captação com condutores em malha ou gaiola é conhecido como:

- a) Método Esfera Rolante.
- b) Método Faraday.
- c) Método Fictício.
- d) Método Franklin.

31) As prescrições da NBR 14039 buscam apresentar recomendações que garantam instalações elétricas de média tensão seguras, capazes de suportar as influências ambientais, climáticas e mecânicas, garantindo o fornecimento de energia dentro das necessidades que cada sistema exige, com segurança e qualidade. A prescrição sobre seccionamento e comando implica:

- a) A adoção de dispositivos capazes de interromper a corrente no circuito, tanto para situações de sobrecarga ou de curto-circuito.
- b) A especificação de equipamentos com características de alimentação adequadas para o sistema em que ele será instalado.
- c) A adoção de dispositivos de desligamento em caso de emergência e equipamentos de seccionamento para permitir a manutenção, a verificação e a localização de defeitos e reparos.
- d) Proteção de pessoas e animais contra os perigos de choques elétricos diretos ou indiretos.

32) Com base na figura abaixo, considerando-se E como tensão elétrica, medida em volts, e t como tempo, medido em segundos, assinalar a alternativa que apresenta o tipo de sinal que é verificado:



- a) Tensões contínuas e variáveis.
- b) Correntes contínuas e variáveis.
- c) Frequências contínuas e variáveis.
- d) Carga elétrica linear.

33) Os três tipos principais de amortecimento aplicados aos instrumentos elétricos de medição são por:

- a) Correntes de Foucault, atrito sobre o ar, atrito sobre líquido.
- b) Correntes de indução, atrito sobre o ar, atrito sobre líquido.
- c) Correntes de Foucault, reação eletrostática, atrito sobre líquido.
- d) Correntes de Foucault, reação eletrostática, reação eletromagnética.

34) A equação abaixo é utilizada para calcular a:

$$\frac{1}{C_{Total}} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3} + \dots + \frac{1}{C_n}$$

- a) Capacitância em circuitos puramente ligados em paralelo.
- b) Capacitância direta em circuitos mistos.
- c) Capacitância em circuitos puramente ligados em série.
- d) Capacitância em circuitos mistos em corrente contínua de forma direta.

35) Assinalar a alternativa que se refere ao método gráfico para a análise de sistemas, caracterizado no trecho abaixo:

Além de permitir, em muitos casos, o traçado de esboços das curvas de resposta em frequência de maneira simples e imediata (através de aproximações assintóticas), os gráficos logarítmicos têm a vantagem adicional de transformar produtos e divisões em somas e subtrações, respectivamente.

- a) Bode.
- b) Nyquist.
- c) Nichols.
- d) Lugar das raízes.

36) Após realizar uma medição, são verificados os erros absolutos e relativos dessa medida. É CORRETO definir o erro relativo como a relação entre o(a):

- a) Erro absoluto e o valor verdadeiro da grandeza medida.
- b) Classe de exatidão e o fundo de escala do instrumento.
- c) Fundo de escala do instrumento e o valor verdadeiro da grandeza medida.
- d) Resolução do instrumento e o fundo de escala.

37) A resposta em frequência de regime permanente dos circuitos elétricos é importante em muitas aplicações, especialmente em comunicações e sistemas de controle. Uma aplicação específica é em filtros eletrônicos, os quais bloqueiam ou eliminam sinais com frequências indesejadas e passam os sinais com frequências desejadas. Uma maneira sistemática de obter a resposta em frequência é por meio da:

- a) Utilização dos diagramas fasoriais.
- b) Utilização dos diagramas de Bode.
- c) Utilização do Teorema de Thevenin.
- d) Utilização do Teorema de Millman.

38) A NBR 13570, em específico, estabelece os requisitos para as instalações elétricas em locais de afluência de público, onde há grande movimentação de pessoas. Salvo nos locais em que a aplicação da norma independe da capacidade de pessoas, essa norma contempla instalações em locais que tenham afluência de público cuja capacidade mínima é de:

- a) 250 pessoas.
- b) 200 pessoas.
- c) 100 pessoas.
- d) 50 pessoas.

39) Em relação aos COGO Points do AutoCAD Civil 3D, o caminho que permite importar esses pontos é:

- a) Insert > Import Survey Data.
- b) Insert > Points from file.
- c) Insert > Storm Sewers.
- d) Insert > Import IMX.

40) No Revit Autodesk, as famílias que podem ser introduzidas ao projeto e criadas a partir de outros modelos, como famílias de vegetação e de móveis, são nomeadas como:

- a) Famílias Importadas.
- b) Famílias Carregáveis.
- c) Famílias do Sistema.
- d) Famílias Locais.