



TESTE SELETIVO – EDITAL N.º 076/2026-PRH ENGENHEIRO ELETRICISTA

NOME DO CANDIDATO: _____

ASSINATURA DO CANDIDATO: _____

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA E PREENCHIMENTO DA FOLHA DE RESPOSTAS

- Verifique se este caderno contém 40 questões e assine-o no local apropriado.
- Confira os dados da folha de respostas e assine-a no local apropriado.
- A folha de respostas é o único documento hábil para a correção da prova objetiva e **deverá** ser preenchida com caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
- A marcação das letras na folha de respostas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, com **caneta esferográfica de cor azul ou preta**, conforme o exemplo:



- Na folha de respostas, não poderá haver rasuras e não poderá haver mais de uma alternativa assinalada para cada questão; caso isso ocorra, a questão será anulada.
- Não haverá substituição da folha de respostas.
- A prova terá duração de 03 (três) horas, incluindo o preenchimento da folha de respostas.
- O candidato só poderá retirar-se definitivamente da sala após uma hora e trinta minutos do início da prova.
- O candidato que necessitar utilizar o sanitário deverá solicitar isso ao aplicador de prova.
- Este caderno de prova **não** poderá ser levado. O candidato poderá transcrever as respostas no rascunho abaixo e levá-lo consigo ao término da prova.

Corte na linha pontilhada.

UEM – Edital n.º 076/2026-PRH – Teste Seletivo para a função de Engenheiro Eletricista

RASCUNHO – ANOTE AQUI AS SUAS RESPOSTAS

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

CRONOGRAMA:

- Divulgação do gabarito e do caderno de prova: 04/05/2026, às 17h.
- O caderno de prova ficará disponível em www.uem.br/concurso até a divulgação do resultado final.
- Divulgação do resultado da prova objetiva: 15/05/2026.

CONHECIMENTO ESPECÍFICO

Questão 01

Na NR-33, antes do ingresso de trabalhadores em um Espaço Confinado, a atmosfera deve ser avaliada e mantida em níveis seguros. O limite de concentração de Oxigênio (O₂) considerado seguro por esta norma está compreendido entre

- A) 10,5% e 15,5%.
- B) 15% e 18,5%.
- C) 19,5% e 23%.
- D) 24% e 28,5%.
- E) 25,5% e 30%.

Questão 02

O efeito pelicular (Skin Effect) aumenta a resistência efetiva de condutores operando em corrente alternada. A profundidade de penetração (ou profundidade pelicular delta) da corrente em um condutor tem qual relação matemática com a frequência da rede?

- A) É diretamente proporcional ao quadrado da frequência.
- B) É diretamente proporcional à frequência.
- C) É independente da frequência.
- D) É inversamente proporcional à raiz quadrada da frequência.
- E) É inversamente proporcional ao cubo da frequência.

Questão 03

Nas instalações de baixa tensão em ambientes classificados como “BD4” (Condições de evacuação em emergência: locais longos ou enclausurados e com afluência de público), qual a principal exigência construtiva dos cabos elétricos utilizados?

- A) Devem ser unifilares de alumínio nu.
- B) Devem ter blindagem metálica de chumbo.
- C) Devem ser acondicionados em eletrocalhas não perfuradas imersas em óleo.
- D) Devem ser os mesmos cabos de PVC/EPR flexíveis utilizados em residências unifamiliares.
- E) Devem possuir isolamento não propagante de chama, livre de halogênios e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos.

Questão 04

Para instalações de 1,0 kV a 36,2 kV, a norma que rege os procedimentos técnicos é a NBR 14039. Essa norma exige que cabines de transformação precisem ou não de poços ou tanques de contenção sob transformadores isolados a óleo. De acordo com a norma, a bacia/tanque deve

- A) existir apenas caso os transformadores contenham mais que 100 L de óleo.
- B) ser igual ao volume máximo de óleo do maior equipamento, acrescido de tolerância.
- C) conter 50% do volume do óleo do transformador.
- D) ser dispensada se o trafo for abaixo de 500 kVA.
- E) possuir 150% do volume da subestação inteira.

Questão 05

O que é “Rigidez Dielétrica” de um material isolante?

- A) É a força mecânica necessária para rasgar a capa plástica do cabo.
- B) É a oposição intrínseca do material à passagem da corrente contínua, dada em ohms por metro.
- C) É a velocidade com a qual o material conduz calor em contato térmico.
- D) É a capacidade do material de se magnetizar frente a um campo estático.
- E) É o máximo campo elétrico que o material pode suportar sem sofrer ruptura elétrica.

Questão 06

Na curva de histerese magnética de materiais ferromagnéticos (como o aço silício usado em núcleos de transformadores), um núcleo ideal visando ao menor desperdício de energia em formato de perdas por ciclo deveria apresentar

- A) uma área de laço de histerese nula, alta permeabilidade e indução residual nula.
- B) uma área de laço extremamente larga para reter o fluxo.
- C) baixa permeabilidade magnética relativa e alta força coerciva.
- D) um campo de saturação muito baixo e ciclo estendido horizontalmente.
- E) uma resistência elétrica nula.

Questão 07

Materiais supercondutores (tipo I e tipo II) atingem a condução elétrica com resistência nula abaixo de uma certa temperatura crítica. O semicondutor do tipo I expõe um efeito de total diamagnetismo (exclusão das linhas de fluxo magnético do interior do material). Esse efeito recebe o nome de

- A) Efeito Joule-Thomson.
- B) Efeito Peltier.
- C) Efeito Meissner.
- D) Efeito Seebeck.
- E) Efeito Hall.

Questão 08

Nos materiais semicondutores, como o Silício e o Germânio, o aumento da temperatura do material

- A) aumenta drasticamente sua resistência elétrica.
- B) libera mais portadores de carga, aumentando a condutividade.
- C) não altera suas propriedades condutivas.
- D) transforma o material imediatamente num isolante puro.
- E) diminui a agitação térmica dos buracos, limitando a mobilidade dos elétrons na banda de condução.

Questão 09

Na manutenção de banco de capacitores em instalações industriais, um cuidado extremo com a desenergização é vital. Após a abertura da chave seccionadora do banco e bloqueio mecânico, de acordo com as boas práticas, quanto tempo o mantenedor deve aguardar e qual o dispositivo utilizado pelos capacitores para acelerar esse processo visando à intervenção manual?

- A) Não é preciso aguardar tempo algum, desde que se utilize luva de raspa.
- B) Deve-se aguardar 1 hora, sem elementos para acelerar a descarga.
- C) Não é preciso aguardar, uma vez que há um diodo de descarga embutido internamente na célula capacitiva.
- D) Aguarda-se a atuação dos para-raios conectados ao painel do banco.
- E) Deve-se aguardar em média 5 minutos, sendo a descarga provida por resistores de descarga.

Questão 10

Segundo a NR-35, é considerado trabalho em altura toda atividade executada com diferença de nível superior a

- A) 1,50 m.
- B) 2,00 m.
- C) 2,50 m.
- D) 3,00 m.
- E) 4,00 m.

Questão 11

Em um circuito trifásico equilibrado, ligado em estrela (Y) a 4 condutores, a tensão de linha é de 380 V. A impedância por fase da carga é $Z = 10 + j10$ ohms. A corrente de linha (módulo) e a corrente no neutro valem, respectivamente,

- A) 22 A e 0 A.
- B) 26,8 A e 10 A.
- C) 15,5 A e 0 A.
- D) 15,5 A e 15,5 A.
- E) 38 A e 0 A.

Questão 12

Em um esquema de proteção de subestação, o relé designado pelo código ANSI 50 atua para

- A) subtensão de tempo temporizado.
- B) sobrecorrente direcional de terra.
- C) frequência anormal do sistema.
- D) sobrecorrente instantânea de fase.
- E) desbalanço de tensão entre fases.

Questão 13

Um circuito elétrico em corrente contínua possui 3 resistores em paralelo de 30 Ω , 60 Ω e 20 Ω . A resistência equivalente do circuito é

- A) 110 Ω .
- B) 55 Ω .
- C) 20 Ω .
- D) 10 Ω .
- E) 5 Ω .

Questão 14

Sobre os teoremas de análise de circuitos, o Teorema de Thévenin estabelece que qualquer circuito linear de dois terminais pode ser substituído por um circuito equivalente composto por

- A) uma fonte de corrente em paralelo com uma resistência.
- B) uma fonte de tensão em série com uma resistência.
- C) uma fonte de tensão em paralelo com uma resistência.
- D) múltiplas fontes de tensão em série.
- E) um capacitor equivalente em série com um indutor.

Questão 15

Em um circuito de corrente alternada, uma carga consome uma potência aparente de 100 kVA com um fator de potência de 0,8 atrasado. Deseja-se corrigir o fator de potência para 0,96 atrasado. Qual deve ser a potência reativa aproximada do banco de capacitores a ser instalado?

Dados:

$$\arccos(0,96) = 16,26^\circ$$

$$\text{Tg}(16,26^\circ) = 0,29$$

- A) 20 kvar.
- B) 36 kvar.
- C) 40 kvar.
- D) 28 kvar.
- E) 50 kvar.

Questão 16

De acordo com a NBR 5419, o Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) é composto internamente e externamente. Qual componente **não** faz parte do SPDA externo?

- A) Subsistema de captação.
- B) Subsistema de descida.
- C) Subsistema de aterramento.
- D) Hastes de Franklin.
- E) Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS).

Questão 17

Dentre os esquemas de aterramento definidos nas normas brasileiras, aquele em que o ponto neutro da fonte é aterrado diretamente e as massas da instalação são ligadas a esse mesmo ponto através de condutores de proteção é conhecido como

- A) IT.
- B) TT.
- C) TN.
- D) Isolado.
- E) Flutuante.

Questão 18

A tensão de passo em uma malha de aterramento é definida como

- A) a diferença de potencial entre a estrutura metálica aterrada e o solo a 1 metro de distância.
- B) a diferença de potencial entre dois pontos na superfície do solo separados por uma distância de 1 metro.
- C) o gradiente máximo de tensão tolerado pelos equipamentos conectados à malha.
- D) a elevação do potencial de terra (GPR) dividida pela resistência de aterramento.
- E) o limite dielétrico do calçado de segurança ao entrar na subestação.

Questão 19

Na proteção contra contatos indiretos, o uso de um dispositivo DR (Diferencial Residual) atua baseando-se em

- A) desvio de corrente do condutor de aterramento para o neutro.
- B) curto-circuito franco entre fases.
- C) sobreaquecimento por efeito Joule no condutor.
- D) soma vetorial das correntes dos condutores do circuito.
- E) elevação contínua da tensão de alimentação da concessionária.

Questão 20

Qual é a principal função de um Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS) classe I?

- A) Proteger contra surtos induzidos internamente na instalação por manobras de motores.
- B) Proteger a instalação contra sobrecargas e curtos-circuitos em baixa tensão.
- C) Limitar sobretensões e desviar correntes de surto.
- D) Realizar o seccionamento automático em caso de falta a terra (fuga de corrente).
- E) Corrigir o fator de potência momentâneo durante o raio.

Questão 21

Ao dimensionar os condutores de um circuito terminal trifásico em uma indústria utilizando o critério da capacidade de condução de corrente, se o circuito agrupa 4 circuitos no mesmo eletroduto, e os circuitos não são compostos por três seções normalizadas sucessivas, qual o valor usual do Fator de Agrupamento (FCA) que multiplicará a corrente admissível do cabo?

- A) 1,00.
- B) 0,8.
- C) 0,7.
- D) 0,65.
- E) 0,5.

Questão 22

Segundo o Anexo II da NR-10, o Raio de Delimitação da Zona de Risco (Z_r) para instalações com tensão nominal entre 10 kV e 15 kV é de

- A) 0,38 m.
- B) 0,6 m.
- C) 1,38 m.
- D) 1,5 m.
- E) 2,7 m.

Questão 23

Um relé de proteção direcional de sobrecorrente (função ANSI 67) opera levando em consideração

- A) apenas a magnitude da corrente elétrica.
- B) a magnitude da corrente e o seu ângulo de fase em relação à grandeza de referência.
- C) a taxa de variação da frequência do sistema elétrico.
- D) apenas o ângulo de defasagem da tensão nominal.
- E) a impedância medida desde o relé até o ponto de falta.

Questão 24

Em uma instalação elétrica industrial, a corrente de curto-circuito simétrica trifásica presumida nos terminais de um transformador de 1.000 kVA, 13,8 kV / 380 V, com impedância percentual ($Z\%$) de 5%, desconsiderando a impedância da rede, a montante é, aproximadamente,

- A) 1.520 A.
- B) 15.200 A.
- C) 30.900 A.
- D) 5.000 A.
- E) 3.800 A.

Questão 25

Em um projeto de baixa tensão industrial, qual o valor da queda de tensão máxima admissível desde os terminais do transformador da subestação do consumidor até o ponto de utilização mais distante, conforme a NBR 5410?

- A) 2%.
- B) 4%.
- C) 5%.
- D) 7%.
- E) 10%.

Questão 26

O FP (Fator de Potência) é um indicador crítico em indústrias. Pela regulação atual da ANEEL (Resolução 1000/2021 e predecessoras), qual é o limite de fator de potência abaixo do qual as indústrias são cobradas por excedente de reativos?

- A) 0,80.
- B) 0,85.
- C) 0,92.
- D) 0,95.
- E) 1,00.

Questão 27

Transformadores de Corrente (TC) e de Potencial (TP) são essenciais para proteção e medição em subestações. Qual é o procedimento fundamental de segurança que DEVE ser seguido antes de desconectar um instrumento de medição do secundário de um TC energizado?

- A) O secundário do TC deve ser posto em curto-circuito.
- B) O primário do TC deve ser conectado à malha de aterramento.
- C) O secundário do TC deve ser aterrado, mas deixado em aberto.
- D) O secundário do TC deve ser ligado em paralelo com um TP.
- E) Nenhuma ação é necessária.

Questão 28

Conforme a NR-10, o Prontuário de Instalações Elétricas é exigido como documento obrigatório a ser mantido e atualizado pelas empresas com carga instalada superior a

- A) 30 kW.
- B) 45 kW.
- C) 60 kW.
- D) 56 kW.
- E) 75 kW.

Questão 29

Um religador automático de rede de distribuição possui sequências de operação configuráveis. Para que exista coordenação entre os religadores de distribuição e os elos fusíveis, devem ser admitidos preferencialmente os seguintes critérios:

- A) 2 operações de relé rápido e 2 de relé temporizadas.
- B) 2 atuações para a direita e 2 atuações para a esquerda na rede.
- C) 2 religamentos bem-sucedidos e 2 limites operacionais.
- D) curva rápida para fase e curva lenta para neutro.
- E) 2 fases em repouso e 2 fases em ligação direta.

Questão 30

O condutor PEN (Proteção e Neutro combinados) é permitido pela NBR 5410 em determinados sistemas TN-C. No entanto, sua aplicação possui uma restrição severa em relação ao seccionamento. Segundo a norma,

- A) o condutor PEN pode ser seccionado apenas por disjuntores tetrapolares.
- B) o condutor PEN jamais pode ser seccionado por qualquer dispositivo.
- C) o seccionamento é permitido, desde que feito simultaneamente com as fases.
- D) dispositivos DR são os únicos autorizados a seccionar o condutor PEN.
- E) fusíveis rápidos podem ser instalados em série com o condutor PEN.

Questão 31

A NR-10 define o conceito de “Zona de Risco” e “Zona Controlada” ao redor de pontos energizados. O acesso à Zona de Risco é restrito a

- A) qualquer profissional autorizado, desde que sob supervisão.
- B) operadores de máquinas não elétricas ao realizarem manutenções simples.
- C) qualquer trabalhador portando EPI adequado, independentemente de capacitação elétrica.
- D) engenheiros eletricitas apenas, sem possibilidade de delegação.
- E) Trabalhadores autorizados, exclusivamente, e com a adoção de técnicas, instrumentos e equipamentos apropriados ao trabalho.

Questão 32

A NR-33 estabelece os requisitos para Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados. Qual documento é de emissão obrigatória **antes** do início de qualquer trabalho em um espaço confinado?

- A) Atestado de Responsabilidade Técnica (ART) do ambiente.
- B) Análise Preliminar de Perigos Ambientais (APPA).
- C) Laudo Técnico das Condições do Ambiente de Trabalho (LTCAT).
- D) Permissão de Entrada e Trabalho (PET).
- E) Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) específico da entrada.

Questão 33

O processo de desenergização para garantir que uma instalação elétrica seja considerada desenergizada e liberada para trabalho, de acordo com a NR-10, possui etapas sequenciais rígidas. Qual a última etapa desse procedimento?

- A) Instalação da sinalização de impedimento de reenergização.
- B) Impedimento de reenergização.
- C) Constatação da ausência de tensão.
- D) Instalação de aterramento temporário.
- E) O seccionamento.

Questão 34

A NR-6 regulamenta os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). Em relação aos EPIs para trabalhos com eletricidade (como luvas isolantes), eles devem ser submetidos a ensaios elétricos

- A) mensalmente, pelo próprio trabalhador antes de usá-las.
- B) apenas quando apresentarem sinais de degradação.
- C) periodicamente, de acordo com o procedimento da empresa ou recomendação do fabricante.
- D) apenas no momento da fabricação e da compra, descartando-os anualmente.
- E) nunca, pois a borracha moderna não sofre degradação dielétrica.

Questão 35

Pela NBR 5410, para circuitos de tomadas de uso geral (TUG) em banheiros e cozinhas, a exigência de proteção diferencial-residual (DR) de alta sensibilidade (≤ 30 mA) é

- A) obrigatória, independentemente de se usar aterramento em malha separada ou TN-S.
- B) obrigatória para todos os circuitos que alimentem equipamentos de aquecimento.
- C) opcional, ficando a critério do projeto.
- D) recomendada, mas pode ser substituída por disjuntor termomagnético de curva B.
- E) proibida, devido a disparos intempestivos da umidade natural do local.

Questão 36

Na medição de potência de um circuito trifásico a três fios, equilibrado, utilizou-se o método dos dois wattímetros. As leituras foram $W1 = 1500 \text{ W}$ e $W2 = 500 \text{ W}$. A potência reativa total da carga é, aproximadamente,

- A) 1000 VAr.
- B) 1732 VAr.
- C) 2000 VAr.
- D) 3464 VAr.
- E) 866 VAr.

Questão 37

A análise termográfica é uma técnica largamente empregada em painéis e subestações industriais. Essa técnica pertence à categoria de

- A) Manutenção Corretiva Não Planejada.
- B) Manutenção Preventiva baseada no tempo de calendário.
- C) Manutenção Detectiva Autônoma.
- D) Manutenção Preditiva (baseada na condição).
- E) Reforma e Atualização Tecnológica (Retrofit).

Questão 38

Durante a manutenção preventiva de transformadores a óleo de grande porte, além das análises físico-químicas, realiza-se a Cromatografia a Gás (DGA). O que este ensaio visa analisar?

- A) A rigidez dielétrica do óleo submetido a um eletrodo esférico.
- B) O teor de água e sedimentos no fundo do tanque do transformador.
- C) A resistência ôhmica dos enrolamentos do trafo em relação à massa.
- D) O fator de dissipação (Tensão/Corrente) do papel isolante (Tangente Delta).
- E) A presença e a concentração de gases dissolvidos no óleo.

ESTATUTO DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE

Questão 39

De acordo com o Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei n.º 8.069/1990), assinale a alternativa **correta** em relação ao Direito à Profissionalização e à Proteção no Trabalho.

- A) Ao adolescente empregado, aprendiz, em regime familiar de trabalho, aluno de escola técnica, assistido em entidade governamental ou não-governamental, é permitido o trabalho noturno, realizado entre as vinte e duas horas de um dia e as cinco horas do dia seguinte.
- B) Ao adolescente aprendiz, maior de quatorze anos, são assegurados os direitos trabalhistas e previdenciários.
- C) É permitido o trabalho em qualquer idade e condição.
- D) É proibido qualquer trabalho a menores de 16 anos de idade, salvo na condição de aprendiz.
- E) É proibido qualquer trabalho ao adolescente portador de deficiência.

Questão 40

O Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei n.º 8.069/1990) determina que a internação é medida que não comporta prazo determinado, devendo sua manutenção ser reavaliada, mediante decisão fundamentada, no máximo, a cada seis meses, dessa forma, qual é o período máximo de internação que pode ser aplicado ao adolescente?

- A) Dezoito meses.
- B) Um ano.
- C) Dois anos.
- D) Três anos.
- E) Quatro anos.