

PROVA OBJETIVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS PARA O CARGO DE:
ELETRICISTA

Caderno I

INSTRUÇÕES

- É de inteira responsabilidade do candidato, cumprir as instruções contidas nos cadernos de provas, portanto leia as instruções a seguir com atenção.
- Verifique se o caderno de perguntas e o cartão-resposta estão em ordem, sem falha de impressão, e preencha primeiramente a capa do caderno I de avaliação;
- O Caderno I é composto de 40 (quarenta) questões objetivas de conhecimentos específicos; questões de 01 a 40;
- O tempo de duração da prova é de 04h00min (quatro horas);
- O Candidato somente poderá entregar o seu cartão-resposta (é obrigatório assinar o cartão) e retirar-se da sala, portando o gabarito rascunho, depois de decorrido no mínimo 01h30m (uma hora e trinta minutos);
- Não será permitido retirar-se do local da prova com o caderno de provas, visto que este será disponibilizado na íntegra no site www.senaipr.org.br/fozdoiguacu, juntamente com o gabarito provisório a partir das 18h00min (dezoito horas) do dia 28/02/2016;
- No cartão-resposta, a marcação das letras correspondentes as respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelas casas, com caneta esferográfica de tinta na cor preta, devido ao processo de leitura ótica para correção dos cartões (ex: );
- Preencha corretamente o gabarito, pois as questões rasuradas ou com a marcação de mais de uma alternativa, serão anuladas, cada questão possui apenas uma alternativa correta;
- Não será substituído o cartão resposta por erro do candidato;
- A interpretação das questões faz parte da prova;
- Os 03 (três) últimos candidatos deverão permanecer na sala até que ambos terminem a prova, para assinatura do envelope com os cartões-respostas.

LOCAL: _____ **DATA** ____/____/____

NOME: _____

PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

1- Qual o resultado da seguinte expressão matemática:

$$5 \times 75 + (-85) \times (-44)$$

- a) 4116.
- b) 4415.**
- c) 4115.
- d) 4215.
- e) 4225.

2- Um automóvel percorre 720Km em 3 horas. Fazendo o mesmo trajeto, sob as mesmas condições, quantos quilômetros ele percorreria em 7 horas?

- a) 2160 km.
- b) 5040 km.
- c) 1740 km.
- d) 1680 km.**
- e) 1820 km.

3- O valor da expressão $1+1+1+1 \times 7+1+1 \times 0 + 1 - 1$ é:

- a) 0.
- b) 11.**
- c) 12.
- d) 29.
- e) 32.

4- Qual o peso de 200 ml de certo tipo de óleo isolante para transformador, cujo litro pesa 840g?

- a) 168g.**
- b) 210g.
- c) 240g.
- d) 288g.
- e) 420g.

5- Uma manutenção em uma indústria teve início às 13h40min e terminou às 16h10min. O tempo de duração da manutenção foi de:

- a) 2 horas 15 minutos.
- b) 2 horas 25 minutos.
- c) 2 horas 30 minutos.**
- d) 3 hora 15 minutos.
- e) 3 hora 30 minutos.

- 6- Uma empresa tinha 35 empregados e pagava, em média, R\$ 800,00 a cada um. Após contratar novos funcionários com salário de R\$575,00 cada um, a média de pagamento dos funcionários caiu para R\$ 750,00. Quantos funcionários novos esta empresa contratou?
- a) **10.**
b) 8.
c) 12.
d) 14.
e) 6.
- 7- Sabendo-se que estão disponíveis 80000 doses de vacina para distribuir igualmente a 7 municípios e que os dois maiores municípios tem 6 postos de saúde enquanto os demais tem apenas 4, pode-se dizer então que cada posto de saúde receberá:
- a) 25000 doses.
b) 10000 doses.
c) **2500 doses.**
d) 8000 doses.
e) 2380 doses.
- 8- Este ano um determinado fabricante oferece 3 novos modelos de carros populares e, para cada modelo, o cliente tem as seguintes escolhas: sete cores distintas, cinco estampas diferentes para o estofamento, duas tonalidades de vidro (claro e cinza), tendo ainda a opção de acrescentar ou não um limpador de vidro traseiro. Nestas condições, a quantidade total de opções distintas que esta indústria oferece a seus clientes é:
- a) 280.
b) 210.
c) **420.**
d) 240.
e) 520.
- 9- O motorista de uma empresa deve entregar 36 volumes a uma loja. Como ele estacionou seu veículo a 17 metros de distância desta loja e só consegue carregar 3 volumes por vez, ele caminhará:
- a) **204 m.**
b) 408 m.
c) 360 m.
d) 612 m.
e) 540 m.

10-Uma propriedade medindo 15 km de largura por 20 km de comprimento, de forma retangular, foi desapropriada e deverá ser dividida entre 150 famílias. Se todas as famílias receberem lotes com a mesma área, cada uma delas deverá receber:

- a) 2 000 m².
- b) 20 000 m².
- c) 200 000 m².
- d) 2 000 000 m².**
- e) 200 m².

11-Usando um ferro elétrico 2 horas por dia, o consumo é de 80 kWh. Se o mesmo ferro elétrico for usado 240 minutos, qual será o consumo em (KWh)?

- a) 155KWh.
- b) 160KWh.**
- c) 250KWh.
- d) 270KWh.
- e) 265KWh.

12-Sabendo-se que um relógio atrasa 18 minutos a cada 48 horas, pode-se dizer que em duas semanas este relógio estará atrasado:

- a) 2h45min.
- b) 1h26min.
- c) 2h06min.**
- d) 1h44min.
- e) 2h44min.

13-O tempo de viagem entre duas cidades é de 5 horas e 20 minutos, a uma velocidade média de 60 km/h. Aumentando a velocidade média em 20 km/h, a viagem demoraria:

- a) 4 horas.**
- b) 3,9 horas.
- c) 3 horas e 50 minutos.
- d) 3,7 horas.
- e) 4 horas e meia.

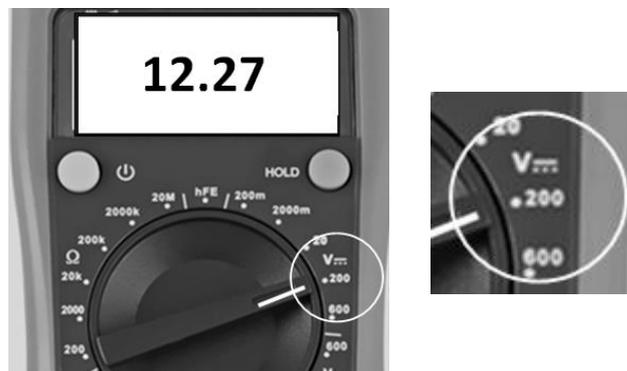
14-Um determinado dispositivo elétrico que consome 5 kWh em 10 minutos, se funcionar ininterruptamente durante um dia consumirá:

- a) 540 kWh.
- b) 600 kWh.
- c) 120 kWh.
- d) 720 kWh.**
- e) 240 kWh.

15-Uma usina possui 6 unidades geradoras operando com capacidade de 150 MW cada. Para manter a mesma capacidade, se uma das unidades parar de funcionar, cada uma das demais deverá produzir:

- a) 200 MW.
- b) 180 MW.**
- c) 220 MW.
- d) 210 MW.
- e) 170 MW.

A figura abaixo refere-se às questões 16 e 17.



16-Sabe-se que o valor da corrente elétrica é dado pela divisão da tensão pela resistência elétrica de um circuito. Assim, pode-se dizer que, caso um multímetro apresente o valor mostrado na figura quando conectado os terminais de um resistor de 3,0 ohms, sendo este alimentado por uma bateria, é provável que esteja circulando uma corrente de:

- a) 4,09 A.**
- b) 4,9A.
- c) 12,27A.
- d) 4,09mA.
- e) 12,27V.

17-Analise as afirmativas abaixo considerando a medição indicada na figura, referentes a um circuito alimentado por uma bateria e assinale a alternativa correta.

- I. A leitura indica que a bateria apresenta 27 milivolts acima da sua tensão padrão de 12V.
- II. A escala selecionada no instrumento é adequada para esta medição.
- III. A escala selecionada no instrumento não seria adequada para a medição da tensão de uma tomada residencial de 127 volts.

- a) Apenas a afirmativa I é verdadeira.
- b) Apenas a afirmativa II é verdadeira.**
- c) Apenas a afirmativa III é verdadeira.
- d) As afirmativas I e III são verdadeiras.
- e) Todas as afirmativas são verdadeiras.

18-Um multímetro com o seletor posicionado sobre a indicação "V~" e que indique o valor "1.284" provavelmente estará medindo:

- a) 1 284 milivolts, caso a tensão medida seja alternada.**
- b) 1 284 milivolts, caso a tensão medida seja contínua.
- c) 1 284 volts, caso a tensão medida seja alternada.
- d) 1 284 volts, caso a tensão medida seja contínua.
- e) 1 284 milivolts, sendo a tensão medida alternada ou não.

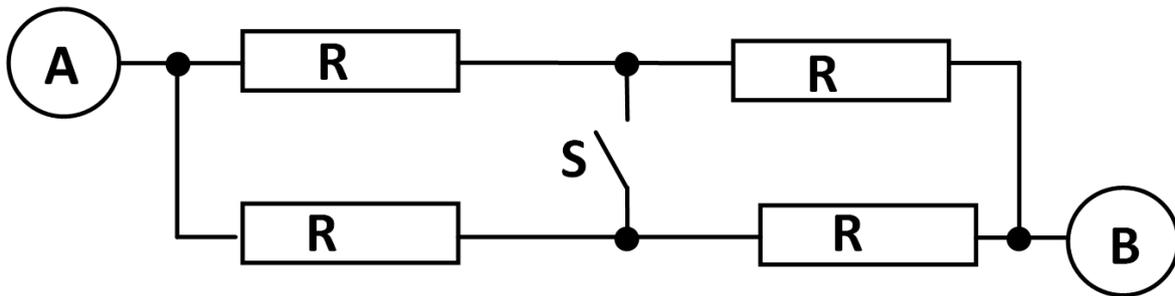
19-Sabe-se que num circuito em paralelo, a soma das correntes de cada uma das cargas é igual a corrente total. Assim, se por um circuito elétrico com três resistores conectados em paralelo circula a corrente total de 7,5 ampères, sendo que por um resistor circulam 5,15 ampères e por outro 850 miliampères, pode-se afirmar que pelo terceiro resistor circula:

- a) 1,0 A.
- b) 1,5 A.**
- c) 1,25 A.
- d) 0 A.
- e) 1,4 A.

20-Ao elevar a temperatura de um condutor ele apresentará uma:

- a) Resistência elétrica igual.
- b) Maior resistência mecânica.
- c) Resistência elétrica maior.**
- d) Menor resistência elétrica.
- e) Maior condutividade.

As questões 21 e 22 referem-se ao diagrama abaixo.



21-Pode-se dizer que a resistência equivalente entre os pontos A e B do diagrama, com a chave S aberta é:

- a) R.
- b) $2R$.
- c) $4R$.
- d) $0R$.
- e) $1/2R$.

22-Pode-se dizer que a resistência equivalente entre os pontos A e B do diagrama, com a chave S fechada é:

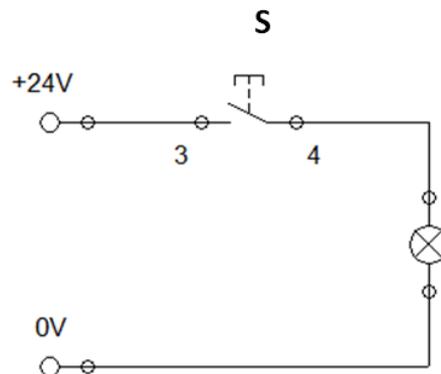
- a) R.
- b) $2R$.
- c) $4R$.
- d) $0R$.
- e) $1/2R$.

23-Assinale a alternativa que completa corretamente a frase:

“O amperímetro possui uma _____ impedância e deve ser ligado em _____ com a carga, enquanto que o voltímetro possui uma _____ impedância e deve ser ligado em _____ com a carga”

- a) pequena – série – grande – paralelo.
- b) pequena – paralelo – grande – série.
- c) grande – série – pequena – paralelo.
- d) grande – paralelo – pequena – série.
- e) média – transversal – pequena – série.

24-Assinale a alternativa correta com base no circuito abaixo :



- a) **A corrente que circula na lâmpada pode ser medida conectando-se as ponteiros de um amperímetro nos bornes 3 e 4 com a chave S aberta para que a lâmpada acenda.**
- b) A tensão na lâmpada pode ser medida conectando-se as ponteiros de um voltímetro entre os terminais 0V e 4 da chave aberta.
- c) A corrente que circula na lâmpada pode ser medida conectando-se as ponteiros de um amperímetro nos bornes 3 e 4 com a chave S fechada para que a lâmpada acenda.
- d) A corrente que circula na lâmpada pode ser medida conectando-se as ponteiros de um amperímetro diretamente nos terminais da lâmpada.
- e) A tensão na lâmpada pode ser medida conectando-se as ponteiros de um amperímetro entre os bornes 0V e 4 da chave fechada.

25-O instrumento elétrico mais adequado para testar o estado da isolação de um equipamento chama-se:

- a) Multímetro.
- b) Megômetro.**
- c) Isolâmetro.
- d) Amperímetro.
- e) Fasímetro.

26-Dos equipamentos descritos qual é o mais indicado para teste de continuidade em circuitos desenergizados:

- a) Testador de tensão.
- b) Multímetro.**
- c) Voltímetro.
- d) Amperímetro.
- e) Alicates amperímetro.

27-Em eletricidade, os materiais podem ser classificados em condutores, semicondutores ou isolantes. Considerando a estrutura atômica desses materiais, o material condutor, em comparação ao material isolante, possui:

- a) Elétrons mais próximos ao núcleo.
- b) Maior número de elétrons livres.**
- c) Maior número de prótons livres.
- d) Maior número de nêutrons ionizados.
- e) Prótons na camada de covalência.

28-Diferentes tipos de materiais podem ser utilizados para a condução da energia elétrica, dentre eles: O Alumínio, o Cobre e a Prata. A condutividade desses materiais, em ordem crescente, está corretamente relacionada em:

- a) Alumínio,cobre e prata.**
- b) Alumínio, prata e cobre.
- c) Cobre, alumínio e prata.
- d) Cobre, prata e alumínio.
- e) Prata, alumínio e cobre.

29-Na seleção de material isolante, deve-se considerar a sua capacidade de suportar tensão sem sofrer danos. Essa característica de isolamento do material é denominada:

- a) Supercondutividade.
- b) Rigidez dielétrica.**
- c) Efeito corona.
- d) Condutividade elétrica.
- e) Resistividade elétrica.

30-A respeito das propriedades de material condutor e de material isolante, assinale a opção correta.

- a) O silício está entre os cinco melhores materiais condutores de eletricidade.
- b) Entre a prata, o cobre e o alumínio, este último é considerado o melhor condutor de eletricidade, por isso é muito utilizado em sistemas de transmissão de energia elétrica.
- c) Os isolantes são considerados maus condutores de eletricidade.**
- d) O ar seco torna-se bom condutor de eletricidade quando é submetido a temperatura inferiores a 0°C.
- e) A água totalmente pura é um condutor de eletricidade.

31-Assinale a alternativa que se apresenta como um condutor de eletricidade:

- a) Água salgada.**
- b) Baquelite.
- c) Louça.
- d) Plástico.
- e) Borracha

32-São exemplos de materiais condutor e isolante, respectivamente:

- a) Baquelite e cobre.
- b) Porcelana e grafite.
- c) Grafite e prata.
- d) Cobre e mica.**
- e) Cobre e ouro.

33-A respeito aos condutores elétricos e isolantes, marque V para afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

(...) A característica isolante está relacionada à habilidade de limitar o fluxo de corrente, com a resistividade do material, com as características do campo elétrico e com a temperatura ambiente.

(...) Os condutores elétricos são matérias nos quais as cargas elétricas se deslocam de maneira relativamente livre.

(...) Isolantes não permitem o movimento de cargas elétricas em seu interior, porém se a tensão elétrica aplicada em suas extremidades for superior à rigidez dielétrica, torna-se-á um condutor.

(...) Os isolantes estão presentes nos metais, como cobre e alumínio, que isolam o circuito elétrico.

A sequência está correta em:

- a) V, V, V, V.
- b) F, V, F, V.
- c) V, V, V, F.**
- d) F, F, F, V.
- e) V, F, F, F.

34-Assinale a alternativa que corresponde a materiais isolantes:

- a) Óleo mineral, Porcelana e Alumínio.
- b) Hexafluoreto de enxofre (SF6), Mica e Alumina.**
- c) Baquelita, Óleo vegetal e Cobre.
- d) Teflon, Tungstênio e Mica.
- e) Óleo mineral, Borracha e Grafite.

35-Com relação à distância de condutores elétricos considera-se que:

- a) Um cabo é constituído por um feixe de condutores isolados entre si e envolvidos por uma capa isolante
- b) Um cabo é um feixe de condutores isolados ou não entre si e envolvidos por uma capa isolante.
- c) Um fio é um único condutor isolado por uma capa isolante.
- d) Um cabo é um feixe de condutores sem isolação nenhuma.

e) Todas as alternativas estão corretas.

36-Relacione as grandezas da coluna à esquerda com as unidades da coluna à direita de acordo com o Sistema Internacional de Unidades (SI).

I. Pressão	() N.m
II. Temperatura	(...) Kg
III. Massa	(...) Pa
IV. Força	(...) K
V. Torque	(...) N

De acordo com identificação acima, assinale a ordem correta.

- a) I, II, III, IV e V.
- b) II, III, IV, I e V.
- c) V, II, I, IV e III.
- d) V, III, I, II e IV.**
- e) I, III, II, V e IV.

37-Analise o texto abaixo, extraído do catálogo de um fabricante:

“(Equipamento) para uso na montagem em fábricas e oficinas mecânicas. Prático e rápido: para trocar a direção simplesmente pressione o quadrado da catraca. (O fabricante) garante erro máximo de exatidão de $\pm 4\%$ do valor estabelecido na escala. Sinal perceptível e acústico. Escala de fácil leitura (N.m / lbf.pé) sob visor com efeito de lupa. Tubo em aço revestido. Manípulo ergonômico: cabo em plástico preto especialmente desenhado conforme medidas antropométricas da mão.”

O equipamento a que se refere o texto destina-se a medir:

- a) Resistência elétrica.
- b) Pressão.
- c) Torque.**
- d) Força.
- e) Vazão.

38-Um pressostato possui uma faixa de ajuste geralmente dada em:

- a) bar ou PSI.**
- b) kgf/cm² ou kgfm.
- c) °C ou lbf.
- d) Nm ou kgfm.
- e) Nenhuma das alternativas.

39-O texto abaixo foi extraído de um manual de montagem:

“6.1 ELETRODUTOS RÍGIDOS – AÇO GALVANIZADO E ALUMÍNIO.

O tipo de suporte, sua fixação e o espaçamento entre suportes destinados à fixação de eletrodutos devem ser conforme desenhos de projeto. Quando não indicados em projeto, devem ser adotados suportes espaçados no máximo 2,5m para eletrodutos de ¾” e 3m para as demais bitolas. No caso de se ter eletrodutos de várias bitolas no mesmo suporte, deve ser obedecido o espaçamento máximo para o de menor bitola.”

Assim, conforme o texto, salvo indicação em projeto pode-se concluir que:

- I) Para fixar 3 eletrodutos de ¾” em 5 suportes, num trecho reto, a distância entre o primeiro e o último suporte será de 15m.
- II) Para fixar 2 eletrodutos de ¾” mais 4 eletrodutos de 1/ ½” num trecho reto de 15m, devem ser instalados no mínimo 5 suportes.
- III) Devem ser providenciados no mínimo 34 suportes para fixar 1 eletroduto de 2 ½” num trecho reto de 85 metros.

Assinale alternativa correta.

- a) As afirmativas I e III são verdadeiras.
- b) As afirmativas II e III são verdadeiras.
- c) Apenas a afirmativa I é verdadeira.
- d) Apenas a afirmativa III verdadeira.
- e) Nenhuma das afirmativas é verdadeira.**

40-O texto abaixo foi extraído do manual de um determinado fabricante de ventiladores industriais:

“Ítem F - Proteção do Motor: A corrente absorvida pelo motor em funcionamento não deve superar o valor indicado na placa do motor. É indispensável controlar a corrente do motor no início de funcionamento, pois a perda de carga pode ser inferior a calculada o que acarreta vazão de ar superior a prevista, ocasionando uma sobrecarga no motor, e eventual queima do mesmo. Se a corrente superar o valor de chapa, deve ser diminuída a vazão de ar através de registros (dampers), ou redução da secção do duto. É sempre necessário que o motor seja protegido por meio de chave magnética, com relês térmicos de proteção. A proteção térmica deve ser regulada de acordo com a corrente da placa do motor”.

Com base no texto assinale a alternativa correta.

- a) Conforme o fabricante, no caso de uma vazão de ar superior à prevista deve-se regular a proteção térmica conforme a placa do motor.
- b) Na instalação do motor não devem ser usados contatores, mas chaves magnéticas com relês de proteção.
- c) No início de funcionamento a corrente do motor deve ser controlada através de registros (dampers).
- d) A corrente do motor deve ser monitorada pelo aquecimento do motor no início de funcionamento.
- e) Nenhuma das afirmativas está correta.**