

PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO SAMAE – Edital nº 001/2017  
CADERNO DE PROVA – ELETRICISTA

<b>Nome do candidato:</b>	
<b>Assinatura:</b>	
<b>Número da inscrição:</b>	

**ATENÇÃO!**

Você está recebendo um caderno de prova para o cargo de **ELETRICISTA**.

Informações gerais:

- Você receberá do fiscal de sala o material descrito a seguir:
  - a) uma folha destinada às respostas das questões objetivas formuladas na prova de **ELETRICISTA**;
  - b) este caderno de prova para o cargo de **ELETRICISTA**, com o enunciado das 20 (vinte) questões objetivas, sem repetição ou falha.
- Ao receber a folha de respostas você deve:
  - a) ler atentamente as instruções para a marcação das respostas das questões objetivas;
  - b) assinar o caderno de prova e a folha de respostas, no espaço reservado, com caneta esferográfica transparente de cor azul ou preta.
- As questões são identificadas pelo número que se situa acima do seu enunciado.
- Para cada questão são apresentadas 4 (quatro) alternativas diferentes de respostas (a, b, c, d). **APENAS UMA** delas constitui a resposta correta em relação ao enunciado da questão.
- Durante a aplicação da prova não será permitido:
  - a) qualquer tipo de comunicação entre os candidatos;
  - b) qualquer tipo de consulta;
  - c) levantar da cadeira sem a devida autorização do fiscal de sala;
  - d) portar qualquer tipo de aparelhos eletrônicos, bem como relógio de qualquer espécie, óculos escuros ou quaisquer acessórios de chapelaria, e ainda lápis, lapiseira, borracha e/ou corretivo de qualquer espécie.
- Não será permitida a troca da folha de respostas por erro do candidato.
- O tempo disponível para esta prova será de 2 (duas) horas, já incluído o tempo para marcação da folha de respostas.
- Reserve tempo suficiente para marcar sua folha de respostas.
- Use somente caneta esferográfica de tinta azul ou preta ao assinalar sua **RESPOSTA** na folha de respostas. Não serão consideradas marcações feitas a lápis.
- Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas na folha de respostas.
- Questões rasuradas ou com dupla marcação serão consideradas incorretas.
- Quando terminar sua prova, você deverá, **OBRIGATORIAMENTE**, entregar o caderno de prova e a folha de respostas devidamente preenchida e assinada ao fiscal da sala. Aquele que descumprir esta regra será **ELIMINADO**.
- A prova e o gabarito estarão disponibilizados para consulta no site do SAMAE dia 22/05/2017.

**BOA SORTE!**

- 1) **De acordo com a NBR-5410, os condutores instalados dentro de um meio de passagem subterrâneo, não devem ocupar mais de 53% da área útil do meio de passagem quando:**
  - a) forem instalados dois condutores no meio de passagem
  - b) for instalado apenas um condutor no meio de passagem
  - c) forem instalados três ou mais condutores no meio de passagem
  - d) a NBR-5410 não determina taxa de ocupação para os meios de passagem subterrâneos
  
- 2) **O tipo de cabo que é constituído por mais de um condutor isolado no seu interior, recoberto por capa protetora de PVC ou EPR, também é denominado como:**
  - a) Cabo multipolar
  - b) Cabo multiplexado
  - c) Cabo Shield
  - d) Cabo unipolar
  
- 3) **Um electricista deve utilizar um alicate amperímetro para verificar a passagem de corrente elétrica, a existência de tensão em um circuito e a continuidade do mesmo, usualmente os símbolos que podem representar essas grandezas no equipamento são respectivamente:**
  - a)  $A\sim$ ,  $V\sim$  e  $C\sim$
  - b)  $A\sim$ ,  $V\sim$  e Hz
  - c)  $A\sim$ ,  $V\sim$  e  $\mu F$
  - d)  $A\sim$ ,  $V\sim$  e  $\Omega$

4) Considere um motor elétrico trifásico assíncrono, com rotor de gaiola, 2 pólos, frequência de 60Hz e com um escorregamento de 3%, qual a rotação do campo magnético deste motor?

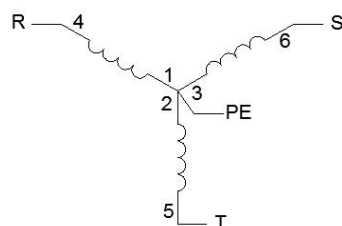
- a) 1746rpm
- b) 1800rpm
- c) 3492rpm
- d) 3600rpm

5) A norma da ABNT que fixa as condições de Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade é:

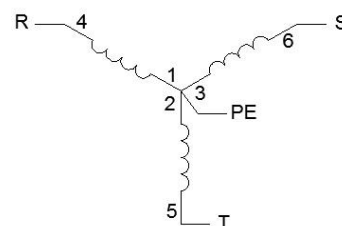
- a) NBR-5410
- b) NR-10
- c) NBR-14623
- d) NBR-5419

6) As figuras abaixo apresentam algumas formas de ligação para motores trifásicos, considerando a utilização de um motor trifásico com rotor tipo gaiola, 4 pólos de alto rendimento com tensão de placa 380/660V e que a tensão de fase na indústria onde esse motor vai ser conectado é 220V. A forma correta de ligação para uma partida direta é:

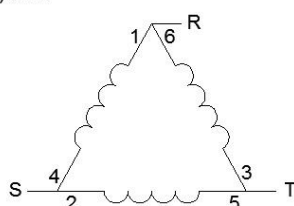
A) 380V



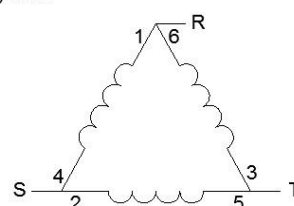
B) 220V



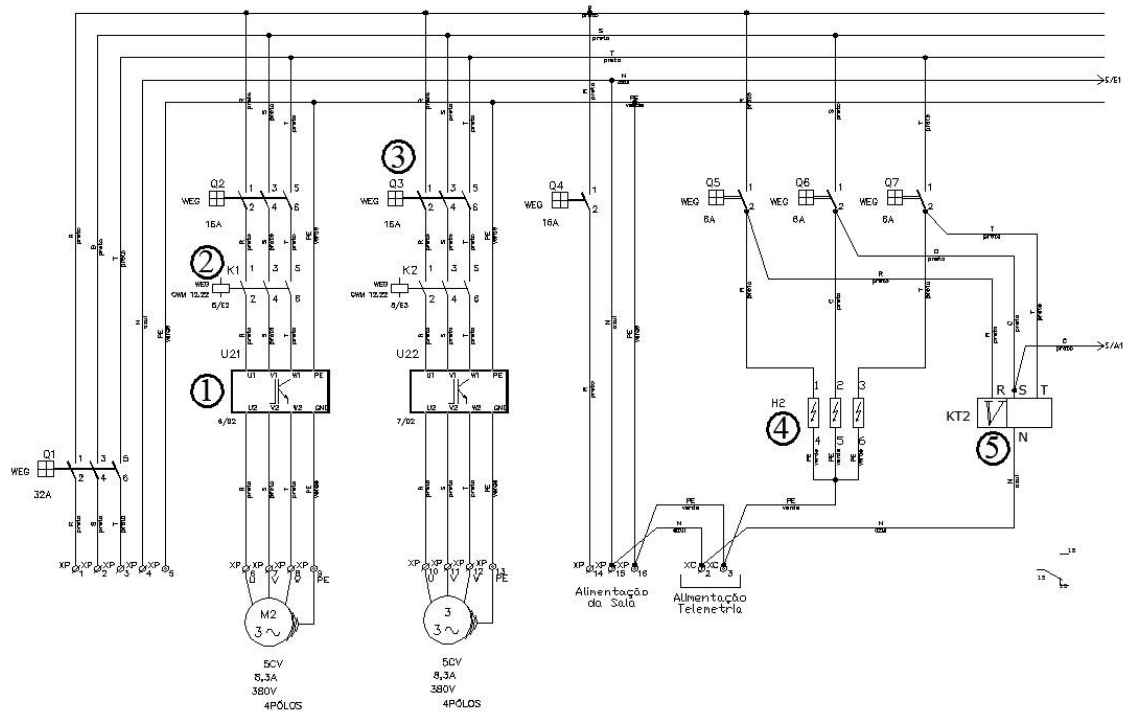
C) 380V



D) 220V



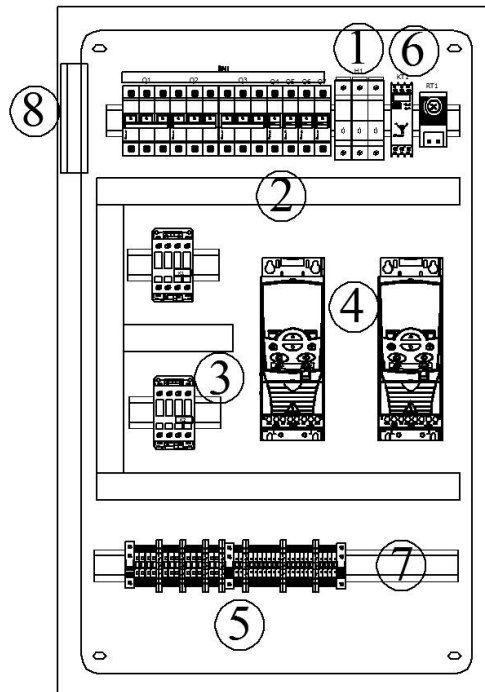
7)



O diagrama acima ilustrado, representa uma parte de um projeto elétrico de um painel de controle. Os símbolos enumerados representam respectivamente:

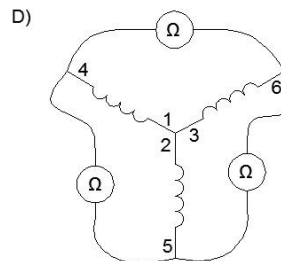
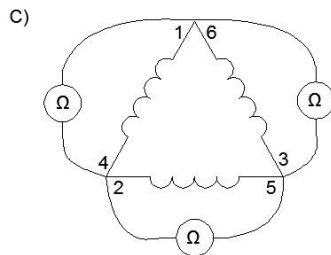
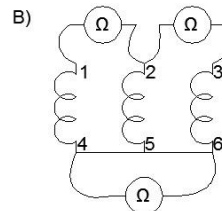
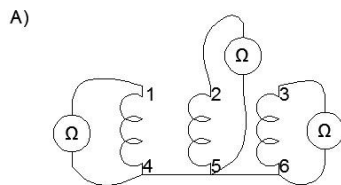
- a) 1- inversor de frequência; 2- contator; 3- disjuntor; 4- dps; 5- temporizador;
- b) 1- inversor de frequência; 2- contator; 3- disjuntor; 4- fusível; 5- rele falta de fase;
- c) 1- relé de sobrecarga; 2- contator; 3- disjuntor; 4- dps; 5- rele falta de fase;
- d) 1- inversor de frequência; 2- contator; 3- disjuntor; 4- dps; 5- rele falta de fase;

8) A figura abaixo representa o layout interno de montagem de um painel de controle. Os componentes enumerados representam respectivamente:



- a) 1- dps; 2- canaleta de pvc; 3- contator; 4- inversor de frequência; 5- régua de bornes; 6- temporizador; 7- trilho pvc; 8- ventilador;
- b) 1- dps; 2- canaleta de pvc; 3- contator; 4- inversor de frequência; 5- régua de bornes; 6- rele falta de fase; 7- trilho 35mm; 8- desumidificador;
- c) 1- dps; 2- canaleta de pvc; 3- contator; 4- clp; 5- régua de bornes; 6- rele falta de fase; 7- trilho pvc; 8- ventilador;
- d) 1- dps; 2- canaleta de pvc; 3- contator; 4- inversor de frequência; 5- régua de bornes; 6- rele falta de fase; 7- trilho 35mm; 8- ventilador;

- 9) Um motor trifásico com tensão de placa 220/380V tem suas bobinas conectadas de tal maneira que o mesmo possa ser ligado em uma rede trifásica com tensão de fase de 220V. Antes de acionar o motor o técnico decide verificar a impedância das bobinas do mesmo. Qual a maneira correta de medir a impedância das bobinas desse motor?



- 10) Considerando a Lei de Ohm e desprezando as perdas no circuito, qual a corrente que circula por um conjunto de lâmpadas que totaliza 1,2KW sendo este conjunto alimentado em uma tensão de linha de 220V?

- a) 5,45A
- b) 0,00545A
- c) 5,45mA
- d) 183,33mA

**11) Uma elevatória de água tratada foi dimensionada para manter 65mca no recalque. Considerando que a mesma possui uma cisterna na sua entrada, quais são os componentes indispensáveis para que a mesma cumpra a sua função?**

- i. Transdutor de entrada e inversor de frequência;
- ii. Transdutor de nível e inversor de frequência;
- iii. Macromedidor e inversor de frequência;
- iv. Inversor de frequência e manômetro;
- v. Inversor de frequência e fluxostato;

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as alternativas **ii** e **v** são verdadeiras
- b) Somente as alternativas **i** e **v** são verdadeiras
- c) Somente as alternativas **iii** e **iv** são verdadeiras
- d) Nenhuma das alternativas é verdadeira

**12) Nas instalações elétricas realizadas em ambientes com umidade excessiva e presença de vapores de produtos químicos, qual o material mais indicado para construção dos meios de passagem:**

- a) Eletrocalhas GE;
- b) Eletrodutos GE;
- c) Eletrocalhas GF;
- d) Eletrodutos de aço carbono;

**13) Componente utilizado para monitorar e controlar o acionamento de motores, dotado de entradas digitais e analógicas, saídas digitais e analógicas, módulo de comunicação RS485:**

- a) Inversor de Frequência;
- b) Soft-Starter;
- c) CLP;
- d) Rádio Modem RS485.

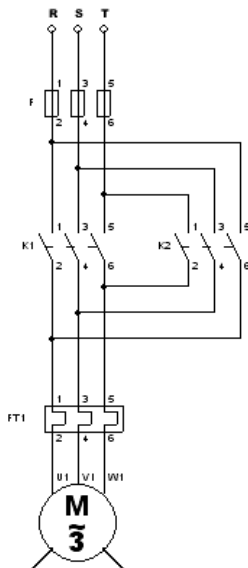
14) Em um circuito de lâmpadas incandescentes a carga total e de 4,4KW, onde as mesmas são alimentadas em 220V, qual a corrente deste circuito se apenas 25% das lâmpadas forem ligadas?

- a) 10A
- b) 0,005A
- c) 5A
- d) 0,02A

15) Parte do SPDA (Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas) destinada a conduzir e a dispersar a corrente de descarga atmosférica na terra.

- a) BEP
- b) Malha de terra
- c) Sistema de mínima impedância
- d) Sistema Franklin

16) O diagrama abaixo representa circuito de força da partida de um motor de indução. Assinale a alternativa que corresponde ao tipo de partida que está sendo realizada neste circuito.





- a) Partida direta.
- b) Partida estrela-triângulo.
- c) Partida direta com reversão.
- d) Partida compensadora.

**17) Sobre a taxa de ocupação em relação à área de seção transversal dos eletrodutos e eletrocalhas no caso de quatro condutores singelos ou cabos singelos, assinale a alternativa que indica a orientação da NBR 5410.**

- a) A NBR 5410 não descreve orientações sobre a taxa de ocupação dos meios de passagem quando a quantidade de cabos é superior a 3.
- b) 40%
- c) 53%
- d) 30%

**18) Sobre o fator de potência FP, assinale a alternativa que corresponde ao comportamento em uma carga resistiva.**

- a)  $FP = 0$ , a potência aparente é nula.
- b)  $FP = 1$ , a potência útil é nula.
- c)  $FP = 0$ , a carga é puramente resistiva.
- d)  $FP = 1$ , a tensão e a corrente estão em fases.

**19) As concessionárias de energia elétrica exigem que o consumo de potência ativa dos seus usuários seja realizado com um fator de potência mínimo normalizado de 0,92 indutivo ou capacitivo. Com base nesta informação, assinale a alternativa CORRETA.**

- a) Deseja-se um FP baixo.
- b) A potência aparente deve ser próxima da reativa.
- c) A potência ativa deve ser próxima da aparente.
- d) Com a utilização de aparelhos com categoria de consumo Classe A não há necessidade de correção do FP.

20) Ao dar comando para partir o motor de um compressor que utiliza uma partida direta, o mesmo não entrou em operação, verificando o acionamento você percebeu que o contator responsável por alimentar o motor não está acionando. Considerando que o esquema de comando é composto por disjuntor de comando, contator, relé térmico, pressostato, relé falta de fase e um seletor de duas posições, as causas possíveis de defeito são:

- i. Defeito no contato do seletor, relé térmico desarmado, bobina do contator queimada;
- ii. Tensão de alimentação baixa, relé térmico desarmado, pressostato aberto;
- iii. Disjuntor de comando desarmado, falta de fase, pressostato aberto;
- iv. Disjuntor de comando desarmado, defeito no contato do seletor, pressostato aberto;

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente os itens **i e iv** são verdadeiros.
- b) Somente os itens **iii e iv** são verdadeiros.
- c) Somente os itens **ii e iii** são verdadeiros.
- d) Todos os itens são verdadeiros.



GABARITO		–	ELETRICISTA	
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20