

295 – Profissional de Nível Médio I
(Oficial de Manutenção de Eletromecânica Aprendiz)**INSTRUÇÕES**

1. Confira, abaixo, o seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
2. Aguarde autorização para abrir o caderno de prova. Antes de iniciar a resolução das questões, confira a numeração de todas as páginas.
3. A prova é composta de 50 questões objetivas.
4. Nesta prova, as questões objetivas são de múltipla escolha, com 5 alternativas cada uma, sempre na sequência **a, b, c, d, e**, das quais somente uma deve ser assinalada.
5. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.
6. Ao receber o cartão-resposta, examine-o e verifique se o nome impresso nele corresponde ao seu. Caso haja qualquer irregularidade, comunique-a imediatamente ao aplicador de prova.
7. O cartão-resposta deverá ser preenchido com caneta esferográfica preta, tendo-se o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço para cada marcação.
8. Não serão permitidos empréstimos, consultas e comunicação entre os candidatos, tampouco o uso de livros, apontamentos e equipamentos eletrônicos ou não, inclusive relógio. O não cumprimento dessas exigências implicará a eliminação do candidato.
9. Os aparelhos celulares deverão ser desligados e colocados OBRIGATORIAMENTE no saco plástico. Caso essa exigência seja descumprida, o candidato será excluído do concurso.
10. A duração da prova é de 4 horas. Esse tempo inclui a resolução das questões e a transcrição das respostas para o cartão-resposta.
11. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova. Aguarde autorização para entregar o caderno de prova e o cartão-resposta.
12. Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

DURAÇÃO DESTA PROVA: 4 horas

Português

Informática

Conhecimento
Específico

NÚMERO DE INSCRIÇÃO

TURMA

NOME DO CANDIDATO

ASSINATURA DO CANDIDATO

✕

RESPOSTAS									
01 -	06 -	11 -	16 -	21 -	26 -	31 -	36 -	41 -	46 -
02 -	07 -	12 -	17 -	22 -	27 -	32 -	37 -	42 -	47 -
03 -	08 -	13 -	18 -	23 -	28 -	33 -	38 -	43 -	48 -
04 -	09 -	14 -	19 -	24 -	29 -	34 -	39 -	44 -	49 -
05 -	10 -	15 -	20 -	25 -	30 -	35 -	40 -	45 -	50 -

PORTUGUÊS

01 - Assinale a alternativa corretamente pontuada.

- a) No Brasil desde o período colonial as mulheres viveram uma dupla realidade, por um lado uma sociedade profundamente machista, na qual elas deveriam se restringir ao espaço doméstico por outro, uma escassez de recursos e braços que, em momentos de crise esgarçava os limites da sociedade patriarcal e recorria à ação feminina.
- b) No Brasil desde o período colonial, as mulheres viveram uma dupla realidade. Por um lado, uma sociedade profundamente machista na qual elas deveriam se restringir ao espaço doméstico; por outro uma escassez de recursos e braços, que em momentos de crise, esgarçava os limites da sociedade patriarcal e recorria à ação feminina.
- c) No Brasil, desde o período colonial as mulheres viveram uma dupla realidade: por um lado uma sociedade profundamente machista. Na qual elas deveriam se restringir ao espaço doméstico, por outro: uma escassez de recursos e braços que, em momentos de crise, esgarçava os limites da sociedade patriarcal, e recorria à ação feminina.
- d) No Brasil desde o período colonial, as mulheres viveram uma dupla realidade; por um lado uma sociedade profundamente machista, na qual, elas deveriam se restringir ao espaço doméstico; por outro, uma escassez de recursos e braços que em momentos de crise, esgarçava os limites da sociedade patriarcal e recorria à ação feminina.
- ▶ e) No Brasil, desde o período colonial, as mulheres viveram uma dupla realidade: por um lado, uma sociedade profundamente machista, na qual elas deveriam se restringir ao espaço doméstico; por outro, uma escassez de recursos e braços que, em momentos de crise, esgarçava os limites da sociedade patriarcal e recorria à ação feminina.

O texto a seguir é referência para as questões de números 02 e 03.

A importância do ócio

- 1 Alguns usuários acreditam que todas essas redes sociais levam a uma alienação. “Prefiro passar o tempo com alguém em
2 um restaurante em vez de passá-lo no Foursquare dizendo às pessoas ‘Eu estou no restaurante’”, disse Graham Hill, 40, que é
3 fundador do site Tree-Hugger e do concurso de design LifeEdited.
4 “Os momentos intermediários são importantes”, disse ele, referindo-se aos tempos ociosos da vida, como esperar na fila do
5 banco ou tomar um táxi. “São períodos _____, em vez de tentando estar em algum lugar no qual não está”, conclui.
6 Muitas pessoas escolheram se desintoxicar das redes sociais ou optaram por sair delas para voltar no futuro.

(Caderno Tecnologia, Folha de S. Paulo, 24/08/2011.)

02 - Garantindo a coesão, o sentido e a adequação às normas da escrita, a lacuna do texto deve ser preenchida com:

- a) onde você devia estar com si mesmo.
- b) que você deve estar com si mesmo.
- ▶ c) em que você deveria estar consigo mesmo.
- d) aonde você deve estar consigo mesmo.
- e) cujos você deve estar com si mesmo.

03 - De acordo com o texto, no mundo atual, as pessoas devem:

- a) ganhar mais tempo usando as redes sociais.
- ▶ b) dispensar menos tempo às redes sociais.
- c) frequentar menos bancos e restaurantes.
- d) ir a mais lugares desacompanhadas.
- e) aproveitar os benefícios das redes sociais.

04 - Qual alternativa reescreve um dos parágrafos do texto abaixo, de um aluno de 9º ano do Ensino Fundamental, sobre a discriminação racial e social do país, de acordo com as normas da língua padrão do português?

Na minha opinião, sempre foi assim os brancos tem mais vantagem em tudo no estudo, no trabalho, no viver.
Se agente, não mudar sempre vai acontecer descriminação na sociedade. Nós não deveríamos tratar os nossos irmãos desta maneira, por que somos todos filhos de Deus, não faz distinção de nem um filhos seu.
Por isso que temos de ser mais unidos em tudo, principalmente com os nossos irmãos mais pobre e negros que, precisamos dar atenção.
É também os políticos e a sociedade toda dar mais oportunidade a está pessoa.
Para isso acontecer, e presisamos ter amor no coração.

- ▶ a) Na minha opinião, no Brasil sempre foi assim. Os brancos têm mais vantagem em tudo: no estudo, no trabalho, no viver.
- b) Se agente não pensar em mudanças sempre vai haver discriminação na sociedade. Nós não deveríamos tratar os nossos irmãos desta maneira, por que somos todos filhos de Deus, que, não faz distinção de nem um filhos seu.
- c) Por isso que o povo brasileiro temos que estar mais unidos em tudo, principalmente com os nossos irmãos mais pobre e negros. Eles sim precisam dar atenção.
- d) E também os políticos e a sociedade toda dar mais oportunidade a está parcela descriminada da população.
- e) Para isso acontecer precisamos todos os brasileiro ter amor no coração.

05 - Considere o gráfico ao lado, sobre a situação dos trabalhadores em relação a seus empregos, publicado no jornal *Folha de S. Paulo*, em 26/08/2011.

Com base no gráfico, é correto afirmar:

- ▶ a) Entre os anos de 2006 e 2007, houve a maior taxa de trabalhadores com contrato temporário.
- b) Entre os anos de 2004 e 2009, a taxa de trabalhadores com carteira assinada ficou estável.
- c) Em 2011, registra-se a menor diferença entre trabalhadores com carteira assinada e os com contrato de trabalho por tempo determinado.
- d) Em 2009, registrou-se o menor índice de trabalhadores contratados por tempo determinado.
- e) Entre os anos de 2004 e 2011, o número de trabalhadores com carteira assinada praticamente dobrou.



As cartas de leitor a seguir, extraídas do jornal *Folha de S. Paulo* de 27 de agosto de 2011, são referência para as questões de 06 a 08.

Estado

Na internet, leitores elogiam a atuação cruel e bárbara dos PMs flagrados enquanto executam civis. No papel, leitores pedem que o Estado "cuide de suas crianças". No Congresso, deputados aprovam lei que proíbe o transporte de bebidas dentro do carro. Até quando essa sociedade infantil precisará pedir tutela ao Estado? Até que ponto da vida privada vamos suportar a presença do Estado?

Mirella Vargas (São Paulo, SP)

Direitos Humanos

A Comissão Especial sobre Mortos e Desaparecidos Políticos, da Secretaria de Direitos Humanos, repudia o conteúdo do voto do ex-presidente Fernando Collor de Melo, que preconiza o sigilo eterno de documentos, a postergação no tempo e dificulta o acesso ao conhecimento a esses documentos, sobretudo os relativos às violações de direitos humanos ocorridas no contexto da repressão política durante a ditadura militar.

O direito à memória e à verdade é um dever moral entre particulares e constitui uma obrigação do Estado brasileiro. Um Estado democrático de direito não pode esconder sua história.

Marco Antônio Rodrigues Barbosa, presidente da Comissão Especial sobre Mortos e Desaparecidos Políticos (São Paulo, SP)

06 - Que alternativa sintetiza a opinião da carta intitulada 'Estado'?

- a) A internet é a melhor alternativa de atuação ilícita da polícia.
- b) Os jovens deveriam beber menos, dadas as taxas elevadas de consumo, especialmente na direção.
- ▶ c) O Estado não deveria superproteger a vida privada, cujo comportamento é infantilizado.
- d) As crianças estão sendo pouco protegidas pelo sistema de policiamento das grandes cidades.
- e) Há menores de idade que perambulam pelas ruas e precisam ser protegidos pelo Estado.

*07 - Em relação à carta intitulada 'Direitos Humanos', considere as seguintes afirmativas e assinale com V as verdadeiras e com F as falsas.

- () Fernando Collor de Melo é ex-presidente da Câmara dos Deputados.
- () A ditadura militar teve como um dos principais participantes o ex-presidente Fernando Collor.
- () Os documentos da ditadura militar foram arquivados em sigilo durante o governo Collor.
- () Fernando Collor votou a favor do sigilo dos documentos em consonância aos valores repressivos da ditadura.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) V – V – V – F.
- b) V – F – F – V.
- c) F – F – V – V.
- d) F – F – F – V.
- e) F – V – V – F.

*08 - No texto 'Direitos Humanos', qual é a posição assumida pela Comissão Especial sobre Mortos e Desaparecidos Políticos?

- a) Controla quantitativamente os votos dos parlamentares na Câmara dos Deputados.
- b) Propõe divulgação do conteúdo dos documentos durante a ditadura militar.
- c) Fornece dados oficiais para registros históricos dos diferentes regimes brasileiros.
- d) Divulga atuações irregulares e criminosas dos políticos brasileiros para fins jurídicos.
- e) Atua junto ao governo na documentação dos políticos mortos e desaparecidos.

* – Questão anulada, portanto todos os candidatos serão pontuados.

09 - Considere o seguinte texto:

Os governantes brasileiros tomam decisões curiosas quando se trata de asilo ou extradição: extraditou-se Olga Benário; asilou-se Ronald Biggs; extraditaram-se atletas cubanos; agora dá-se asilo a Cesare Battisti em meio a uma equivocada e extemporânea manifestação técnico-jurídica versus decisão política.

(Seção "Leitor", Veja, 22/06/2011.)

Conforme as considerações apresentadas pelo leitor, conclui-se que ele:

- a) elogia o posicionamento dos governantes brasileiros nas decisões sobre asilo e extradição.
- b) acredita que as decisões dos governantes brasileiros atendem à expectativa da população.
- c) crê que as decisões dos governantes brasileiros sobre asilo ou extradição sejam coerentes.
- ▶ d) vê como contradições dos governantes brasileiros suas decisões sobre asilo ou extradição.
- e) critica os governantes brasileiros por demorarem a decidir sobre asilo ou extradição.

10 - Assinale a alternativa em que a concordância segue a mesma regra que a da oração: "... extraditaram-se atletas cubanos".

- a) Durante o jogo, os adversários ofenderam-se.
- ▶ b) Proibiram-se manifestações na praça principal.
- c) Como diz o ditado: vão-se os dedos, ficam os anéis.
- d) Orgulham-se os pais de seus filhos esforçados.
- e) Passavam-se os dias e nada de novo acontecia.

INFORMÁTICA

11 - Sobre computadores, considere as seguintes afirmativas:

1. A CPU (Unidade Central de Processamento) é composta de gabinete, placa-mãe, pentes de memória, discos rígidos e placas para conexão de periféricos (vídeo e rede).
2. Um disquete de 3,5 polegadas armazena 1,44 Kbytes.
3. Impressora, escâner, monitor e alto-falantes são dispositivos de saída.
4. DVD-RW é uma memória de massa ou secundária.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- ▶ c) Somente a afirmativa 4 é verdadeira.
- d) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

12 - São funcionalidades desejáveis de softwares antivírus:

1. analisar os arquivos que estão sendo obtidos pela Internet.
2. verificar continuamente os discos rígidos (HDs), flexíveis e unidades removíveis, como CDs, DVDs e *pen drives*, de forma transparente ao usuário.
3. atualizar as assinaturas de vírus e *malwares* conhecidos pela rede, de preferência diariamente.
4. identificar e eliminar a maior quantidade possível de vírus e outros tipos de *malware*.

Estão corretos os itens:

- a) 1 e 2 apenas.
- b) 2 e 3 apenas.
- c) 1, 3 e 4 apenas.
- d) 2 e 4 apenas.
- ▶ e) 1, 2, 3 e 4.

13 - Sobre *Tablet*, considere as seguintes afirmativas:

1. A tela *touch-screen* é o principal dispositivo de entrada.
2. O *Tablet* foi criado para uso pessoal, de forma fixa, em mesas ou escrivaninhas.
3. É um dispositivo de armazenamento constituído por uma memória *flash* e uma ligação USB tipo A.
4. Não possui unidade de armazenamento de massa, utilizando discos virtuais da Internet.

Assinale a alternativa correta.

- ▶ a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.

14 - Considerando a nomenclatura de arquivos em Windows XP, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F):

- () < > : " / \ | ? * são caracteres reservados, não permitidos para nomear um arquivo.
- () Nomes de volumes são *case insensitive*, ou seja, D:\ ou d:\ referem-se ao mesmo volume.
- () CON, PRN, AUX, NUL são palavras reservadas para extensões de arquivos.
- () C:\tmp.txt" refere-se a um arquivo chamado "tmp.txt" no diretório corrente no drive C.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) F – V – F – V.
- b) V – V – F – F.
- c) V – F – V – F.
- d) F – V – F – F.
- ▶ e) V – V – V – V.

15 - No Windows 7, a funcionalidade Shake, na área de trabalho, executa qual tarefa?

- a) Organiza e redimensiona janelas na área de trabalho com um único movimento do mouse.
- ▶ b) Minimiza rapidamente todas as janelas abertas na área de trabalho, exceto aquela em que você deseja se concentrar.
- c) Visualiza rapidamente a área de trabalho sem minimizar todas as janelas ou visualizar uma janela aberta apontando para seu botão na barra de tarefas.
- d) Atualiza a área de trabalho ativa com um movimento rápido e lateral do mouse.
- e) Executa uma cópia da janela ativa com um movimento rápido e lateral do mouse.

16 - Numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.

- | | |
|--------------------|---|
| 1. CTRL+ E | () Aplica espaçamento de 1,5 linhas. |
| 2. CTRL+ 5 | () Aumenta em 1 ponto o tamanho da fonte. |
| 3. CTRL+ BACKSPACE | () Alterna um parágrafo entre alinhamento centralizado e à esquerda. |
| 4. CTRL+] | () Exclui uma palavra à esquerda. |
| 5. CTRL+ ENTER | () Insere uma quebra de página. |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta na coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 1 – 3 – 4 – 5 – 2.
- b) 4 – 5 – 3 – 2 – 1.
- ▶ c) 2 – 4 – 1 – 3 – 5.
- d) 3 – 2 – 5 – 1 – 4.
- e) 5 – 1 – 2 – 4 – 3.

17 - Considerando a planilha ao lado, em MS EXCEL 200, identifique os itens a seguir como verdadeiros (V) ou falsos (F):

- () =E(A2>A3; A2<A4)
- () =OU(A2>A3; A2<A4)
- () =NÃO(A2+A3=24)
- () =NÃO(A5="RODAS DENTADAS")

	A
1	DADOS
2	15
3	9
4	8
5	RODAS DENTADAS
6	ACESSÓRIOS

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) F – F – F – V.
- b) F – V – V – F.
- c) V – F – V – F.
- ▶ d) F – V – F – F.
- e) V – F – F – V.

18 - Sobre BrOffice 3.2 Impress, é correto afirmar que:

- a) é o módulo responsável pela configuração e impressão de documentos.
- ▶ b) é um programa de apresentações, equivalente ao MS POWERPOINT.
- c) é um aplicativo para gerenciar bases de dados, equivalente ao MS ACCESS.
- d) é um aplicativo para a geração de desenhos vetoriais.
- e) é um aplicativo para geração de banners.

19 - Sobre Internet, assinale a alternativa que contém um endereço sintaticamente correto.

- a) http:\www.organizacao.org
- ▶ b) https://www.organizacao.org
- c) www.organização.org
- d) FTP:/organização.org
- e) pessoa@organizacao/org

20 - Sobre o trabalho com arquivos em Windows XP, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F):

- () Se arrastar um item para outro disco ele será movido.
- () Para selecionar arquivos ou pastas consecutivos, deve-se clicar no primeiro item, pressionar e manter pressionada a tecla SHIFT e, em seguida, clicar no último item.
- () Para selecionar arquivos ou pastas não consecutivos, deve-se pressionar e manter pressionada a tecla CTRL e, em seguida, clicar em cada item.
- () Para excluir um arquivo permanentemente, deve-se pressionar e manter pressionada a tecla SHIFT e arrastá-lo até a Lixeira.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) F – V – F – V.
- ▶ b) F – V – V – V.
- c) V – F – V – F.
- d) V – V – F – F.
- e) V – F – V – V.

CONHECIMENTO ESPECÍFICO

21 - Com relação a sistemas trifásicos de energia elétrica, considere as seguintes afirmativas:

1. Em circuitos trifásicos, só é possível ligar cargas em configuração estrela se essas cargas forem resistivas.
2. Em cargas ligadas em triângulo, a tensão de fase é igual à tensão de linha.
3. Em cargas ligadas em estrela, a corrente de linha é igual à corrente de fase.
4. Em cargas ligadas em estrela, a tensão de fase é diferente da tensão de linha.

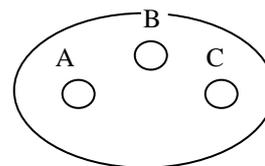
Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
- ▶ c) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

22 - Em um trabalho a ser realizado de instalação elétrica, você tem um multímetro e deve avaliar a situação da tomada elétrica. Visualmente, essa tomada tem três orifícios para conexão dos pinos do plug, representados abaixo por A, B e C. Você coloca a ponteira do multímetro no orifício A e a outra ponteira no orifício C e verifica uma tensão de 220 volts. Em seguida, mantendo a primeira ponteira no orifício A, você coloca a outra ponteira no orifício B e verifica também a tensão de 220 V. Coloca agora uma ponteira no orifício B e outra no orifício C e verifica uma tensão de zero volt.

Com esses dados é possível afirmar que a tensão de linha é aproximadamente:

- ▶ a) 380 V.
- b) 220 V.
- c) 127 V.
- d) 440 V.
- e) 550 V.



23 - Em relação aos motores elétricos, identifique as afirmativas abaixo como verdadeiras (V) ou falsas (F):

- () Motores elétricos só podem ser do tipo de corrente alternada, devido ao magnetismo.
- () Nos motores, são gerados três tipos de potência: a potência ativa, a reativa e a aparente.
- () Quanto maior o fator de potência, menor a diferença entre a potência aparente e a ativa.
- () Quanto maior a potência aparente, melhor será o desempenho do motor.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) F – F – V – V.
- b) V – V – F – F.
- c) V – F – F – V.
- ▶ d) F – V – V – F.
- e) V – F – V – F.

24 - A coluna da esquerda apresenta algumas grandezas elétricas, enquanto a coluna da direita apresenta suas unidades. Numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.

- | | |
|-----------------------|--------------|
| 1. Potência aparente. | () VAR. |
| 2. Potência ativa. | () Faraday. |
| 3. Potência reativa. | () W. |
| 4. Impedância. | () VA. |
| 5. Capacitância. | () Ohm. |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 3 - 2 - 5 - 1 - 4.
 b) 1 - 5 - 4 - 3 - 2.
 ► c) 3 - 5 - 2 - 1 - 4.
 d) 2 - 4 - 1 - 5 - 3.
 e) 4 - 5 - 2 - 1 - 3.

25 - Considere o esquema a seguir:

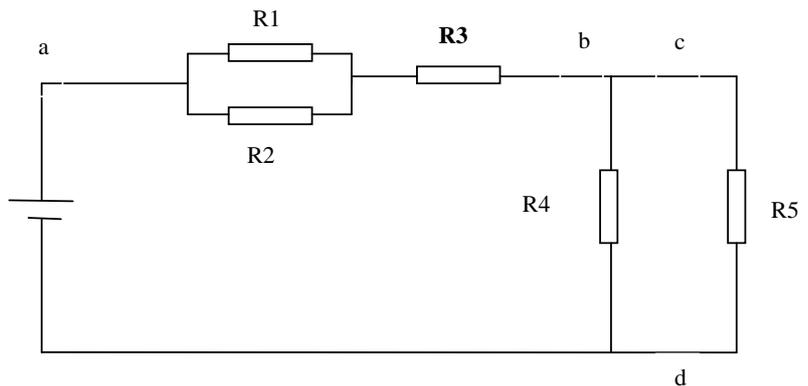


Qual é o valor mais aproximado da potência aparente da carga?

- a) 38,7 KVA.
 b) 38,7 KW.
 ► c) 116,2 KVA.
 d) 116,2 KW.

26 - Considerando o circuito elétrico esquematizado ao lado, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F):

- () A resistência equivalente entre R1 e R2 é dada por $R1 \times R2 / (R1 + R2)$.
 () A resistência equivalente entre "a" e "b" é dada por $(R1 \times R2 / (R1 + R2)) + R3$.
 () A resistência equivalente entre R4 e R5 é dada por $1/Req = 1/R4 + 1/R5$.
 () A resistência equivalente total será a soma da resistência equivalente entre os pontos "a" e "b" e a resistência equivalente entre os pontos "c" e "d".

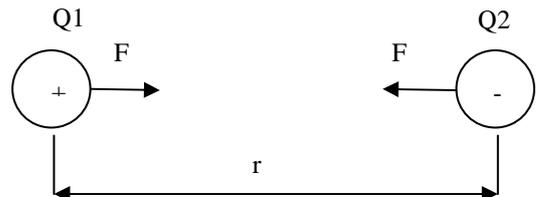


Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

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

27 - Com base no esquema de cargas elétricas apresentado ao lado, analise as seguintes afirmativas:

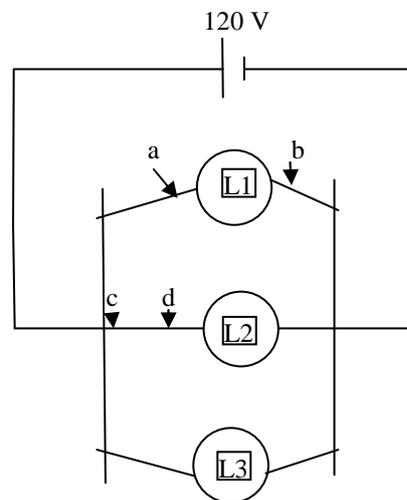
- À medida que os valores das cargas aumentam, a força F aumenta proporcionalmente.
- A força F será proporcional ao produto $Q1 \times Q2$.
- Se a distância r for aumentada para 2r, a força F será quatro vezes menor.



Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
 b) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
 c) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
 d) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
 ► e) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

28 - Considere o esquema elétrico ao lado, em que L1, L2 e L3 são lâmpadas com potências de, respectivamente, 60 W, 100 W e 40 W. Após calcular a resistência de cada lâmpada e a resistência que deveria ter uma lâmpada que, substituindo as três, forneceria a mesma potência, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:



- () Resistência da lâmpada L1 = 240 Ω .
 () Resistência da lâmpada L2 = 360 Ω .
 () Resistência da lâmpada L3 = 240 Ω .
 () Resistência da lâmpada equivalente para gerar a mesma potência = 72 Ω .

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) V – F – V – F.
 ► b) V – F – F – V.
 c) F – V – F – F.
 d) V – F – V – V.
 e) F – F – V – F.

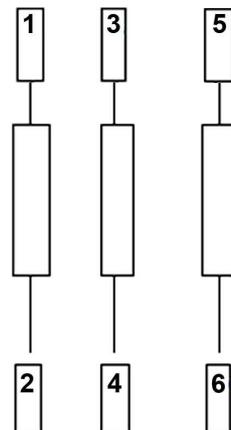
29 - Ainda sobre o esquema elétrico da questão anterior, considere as seguintes afirmativas:

- Para medir a tensão atuante na lâmpada L1, utilizamos um multímetro com definição de escala de 0 a 100 V e colocamos as ponteiros nos pontos a e b.
- Para medir a corrente circulante na lâmpada L2, deve-se colocar o amperímetro em série com ela, sendo necessário, portanto, abrir o circuito e inserir o amperímetro nos pontos c e d.
- Para medir a resistência de cada lâmpada, é preciso energizar o circuito com a fonte de 120 V e usar o ohmímetro entre os bornes dos filamentos da lâmpada.
- Para medir uma corrente de curto-circuito, necessária para se dimensionar disjuntores, é preciso retirar as cargas do circuito, inserir o amperímetro e ligar a fonte.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
 b) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
 c) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
 d) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
 e) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.

30 - A placa de identificação de um motor trifásico com seis fios para ligações, identificados pelos números de 1 a 6, apresenta, entre outras informações, as tensões de 220/380 V e o esquema de ligação representado ao lado. Se os fios 1, 3 e 5 forem ligados, respectivamente, a cada uma das fases de uma linha trifásica com tensões compatíveis ao motor e os fios 2, 4 e 6 forem conectados entre si, significa que o motor foi ligado em modo:



- a) triângulo com tensão de 380 V.
 b) estrela com tensão de 380 V.
 c) triângulo com tensão de 220 V.
 d) shunt com tensão de 220 V.
 ► e) estrela com tensão de 220 V.

31 - Um voltímetro, cujo fundo de escala é de 10 V, tem uma resistência interna $R = 2 \times 10^5 \Omega$. É possível modificar o fundo de escala desse aparelho para, por exemplo, 100 V, ligando-se em série com R uma resistência R' , tal que ao se aplicar 100 V à associação, obtém-se a deflexão total do ponteiro. O valor de R' para esse caso é:

- a) 5 Ω .
 ► b) $1,8 \times 10^6 \Omega$.
 c) $20 \times 10^5 \Omega$.
 d) $1,8 \times 10^5 \Omega$.
 e) $20 \times 10^6 \Omega$.

32 - O valor mais aproximado, em milímetros, de uma medida que está especificada como 3/16" é:

- a) 3,18.
 b) 6,35.
 c) 2,54.
 ► d) 4,76.
 e) 25,4.

33 - A potência no eixo de um determinado motor trifásico, alimentado com tensão de 220 V, é 2 CV. Considerando que o fator de potência é 0,85 e que as perdas mecânicas são desprezíveis, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F):

- () A potência ativa é aproximadamente 1.470 W.
- () A potência aparente é aproximadamente $1,73 \times 10^3$ VA.
- () A potência reativa é aproximadamente 1.536 VAR.
- () A corrente nominal é aproximadamente 45,3 A.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- ▶ a) V - V - F - F.
- b) F - V - F - V.
- c) V - F - F - F.
- d) F - F - V - F.
- e) V - V - V - V.

34 - Na coluna da esquerda estão relacionados alguns elementos utilizados em instalações de motores elétricos. Na coluna da direita são apresentadas as funções desses elementos. Numere a coluna da direita de forma a relacionar cada elemento à sua função.

- | | | |
|----------------------|-----|---|
| 1. Fusível. | () | Abre um circuito quando é acionado. |
| 2. Contato NF. | () | Protege somente circuitos de motores contra curtos-circuitos. |
| 3. Relé diferencial. | () | Protege todo tipo de circuito contra curtos-circuitos. |
| 4. Contator. | () | Protege contra desequilíbrios de fases. |
| 5. Disjuntor motor. | () | Elemento de comando. |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 2 - 1 - 5 - 3 - 4.
- b) 1 - 4 - 3 - 2 - 5.
- ▶ c) 2 - 5 - 1 - 3 - 4.
- d) 1 - 3 - 5 - 4 - 2.
- e) 3 - 5 - 1 - 2 - 4.

35 - Com relação a instalações elétricas prediais, considere as seguintes afirmativas:

1. O dimensionamento dos condutores de cada circuito deve ser feito, exclusivamente, através do cálculo da corrente resultante da potência total instalada e da tensão do circuito.
2. A quantidade de tomadas em um cômodo é estabelecida pelo perímetro e destino do cômodo.
3. O dimensionamento do disjuntor é feito considerando a capacidade de corrente do condutor dimensionado.
4. As tomadas de uso específico devem ser sempre em tensão de 220 V.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- ▶ d) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.

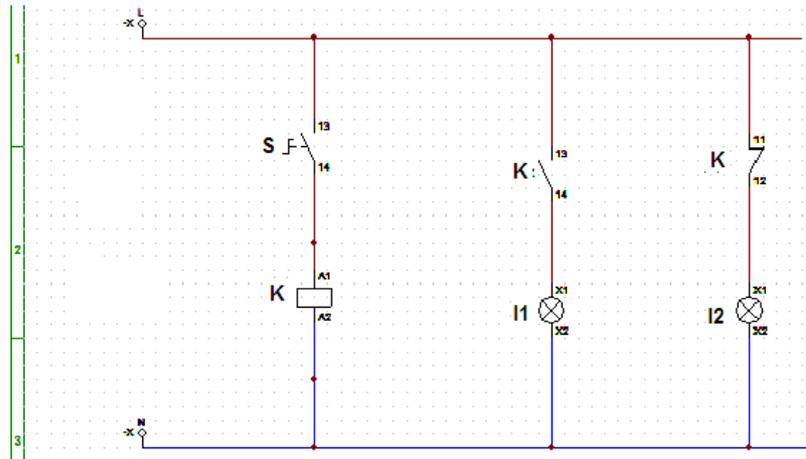
36 - Numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.

- | | | |
|--|-----|-----------------------|
| 1. Seção mínima para condutores usados em iluminação. | () | 16 mm ² . |
| 2. Seção mínima para condutores usados em tomadas de uso geral. | () | 35 mm ² . |
| 3. Seção mínima para circuitos de controle e comandos. | () | 2,5 mm ² . |
| 4. Seção mínima de condutor neutro quando as fases são 70 mm ² . | () | 1,5 mm ² . |
| 5. Seção mínima de condutor de proteção quando o condutor fase é de 35 mm ² . | () | 0,5 mm ² . |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 5 - 2 - 4 - 1 - 3.
- b) 4 - 5 - 3 - 1 - 2.
- c) 5 - 4 - 2 - 3 - 1.
- d) 4 - 5 - 1 - 2 - 3.
- ▶ e) 5 - 4 - 2 - 1 - 3.

37 - Considere o esquema de circuito de comando elétrico a seguir:



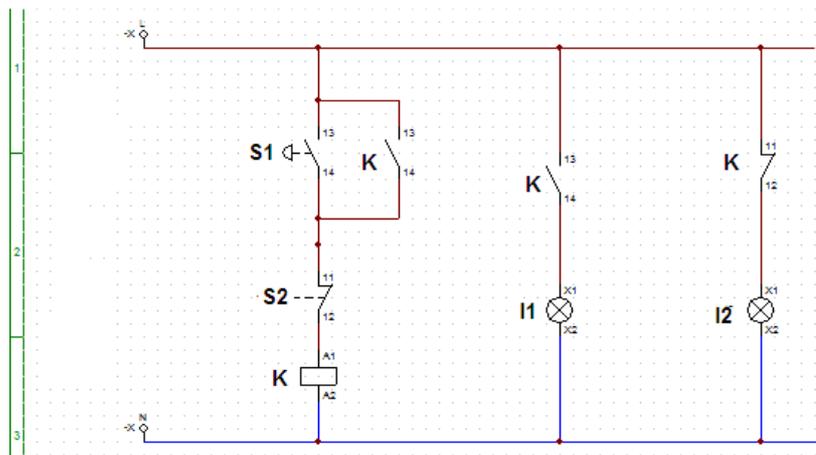
Com base nesse esquema, avalie as seguintes afirmativas:

1. Ao ser energizado, a lâmpada I1 fica apagada e a lâmpada I2 se acende.
2. Ao ser acionado o botão S, energiza-se o contator K.
3. Quando se energiza o contator K, a lâmpada I1 permanece apagada.
4. Quando se energiza o contator K, a lâmpada I2 se apaga.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 4 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- ▶ c) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

38 - Considere o circuito de comando elétrico apresentado abaixo:



Com base nesse circuito, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F):

- () Ao ser energizado, acende-se a lâmpada I2.
- () Os botões S1 e S2 são do tipo pulsante, ou seja, tão logo seja cessada a pressão, eles retornam à posição inicial.
- () Ao ser acionado o botão S1, acende-se a lâmpada I1, e ao cessar a pressão no botão S1 a lâmpada I1 se apaga.
- () A lâmpada I2 se apagará no instante em que a lâmpada I1 acender-se.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) F - F - V - F.
- ▶ b) V - V - F - V.
- c) V - V - F - F.
- d) F - F - V - V.
- e) V - F - F - V.

39 - Com relação às unidades definidas pelo Sistema Internacional de Unidades (SI), relacione as grandezas listadas na coluna da esquerda com as unidades apresentadas na coluna da direita.

- | | |
|---------------------------|--------------|
| 1. Força. | () Pascal. |
| 2. Pressão. | () Coulomb. |
| 3. Carga elétrica. | () Newton. |
| 4. Quantidade de matéria. | () Hertz. |
| 5. Frequência. | () Mol. |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 2 - 4 - 1 - 3 - 5.
 b) 1 - 4 - 5 - 3 - 2.
 c) 2 - 3 - 4 - 5 - 1.
 ► d) 2 - 3 - 1 - 5 - 4.
 e) 3 - 5 - 2 - 1 - 4.

40 - Considerando os processos de medições de grandezas físicas, relacione os instrumentos de medição apresentados na coluna da esquerda às finalidades a que se prestam, apresentadas na coluna da direita.

- | | |
|---------------------|--|
| 1. Manômetro. | () Medição de velocidade de fluidos gasosos. |
| 2. Anemômetro. | () Medição de força. |
| 3. Torquímetro. | () Medição de temperatura sem contato. |
| 4. Dinamômetro. | () Medição de pressão de fluidos em recipientes fechados. |
| 5. Pirômetro ótico. | () Medição de momento torcedor. |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 2 - 3 - 1 - 4 - 5.
 ► b) 2 - 4 - 5 - 1 - 3.
 c) 1 - 4 - 3 - 5 - 2.
 d) 2 - 4 - 3 - 1 - 5.
 e) 4 - 1 - 5 - 2 - 3.

41 - Com relação aos compressores, considere as seguintes afirmativas:

- Os compressores podem ser classificados, conforme seu princípio de operação, em dois tipos principais: estáticos ou de deslocamento positivo.
- Os compressores estáticos são subdivididos em alternativos ou rotativos.
- Os compressores positivos são subdivididos em centrífugos ou axiais.
- Compressor de parafuso simples e parafuso duplo são tipos de compressores dinâmicos.

Assinale a alternativa correta.

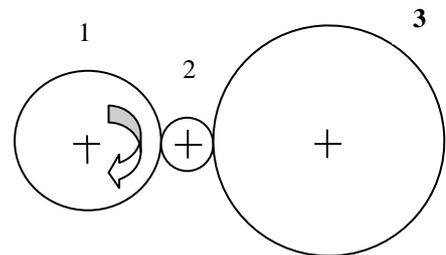
- a) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
 b) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
 c) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
 d) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
 e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

42 - No sistema de transmissão de movimentos esquematizado ao lado, sabe-se que:

- A circunferência 1 representa uma roda dentada com raio R , girando no sentido da seta com velocidade V .
- A circunferência 2 representa uma roda dentada de raio $R/2$.
- A circunferência 3 representa uma roda dentada de raio $2R$.

O sentido de giro e a velocidade da roda dentada 3 será:

- a) horário e $2V$.
 b) anti-horário e $2V$.
 ► c) horário e $V/2$.
 d) anti-horário e $V/2$.
 e) horário e V .



43 - De acordo com a NBR 10126 (ABNT), que trata da cotação em desenho técnico, a cotação é definida como a representação gráfica no desenho da característica do elemento, através de linhas, símbolos, notas e valor numérico numa unidade de medida. Quanto à aplicação da cotação em um desenho, é correto afirmar:

- a) As cotas devem ser colocadas somente nas vistas principais para evitar mau entendimento.
- ▶ b) Desenhos de detalhe devem usar a mesma unidade (por exemplo, o milímetro) para todas as cotas sem o emprego do símbolo. Caso necessário, e para evitar mal entendimento, o símbolo da unidade predominante para um determinado desenho deve ser incluído na legenda.
- c) Toda cotação necessária para descrever uma peça ou componente, clara e completamente, deve ser representada diretamente no desenho e também em uma tabela complementar, que deve estar na mesma folha do desenho da peça ou componente.
- d) É fundamental que a cota de um elemento seja repetida em todas as vistas em que esse elemento aparece, para que haja perfeita clareza das dimensões e das formas da peça.
- e) Quando uma cota estiver com uma circunferência desenhada em volta dela, significa que ela está fora da escala que foi utilizada para desenhar a peça e, portanto, deve ser feito o devido cálculo para saber a medida real a ser utilizada na confecção da peça.

44 - Para suportar eixos rotativos, são usados mancais com rolamentos ou com buchas. Para que o eixo possa girar satisfatoriamente na bucha, é preciso que algumas condições sejam satisfeitas. Acerca disso, considere as condições abaixo especificadas:

1. **Precisão de ajuste:** A folga entre eixo e bucha deve ser a menor possível, mas suficiente para que a rotação se processe livremente e o óleo destinado à lubrificação possa infiltrar-se entre as superfícies em contato do eixo e da bucha.
2. **Reduzido coeficiente de atrito:** Para que o atrito seja reduzido ao mínimo possível, as buchas devem ser feitas de material que apresente o menor coeficiente de atrito possível quando em contato com o eixo. Em geral, o material das buchas é bronze, latão ou ligas especiais antifricção. Um fator muito importante para reduzir o atrito entre eixo e bucha é o grau de acabamento das suas superfícies.
3. **Resistência mecânica:** A fim de que o eixo possa se apoiar numa superfície bastante ampla, na bucha, é preciso que esta última tenha comprimento suficiente. O comprimento da bucha varia entre 1,5 e 2 vezes a dimensão do diâmetro do eixo.
4. **Lubrificação:** Os tipos de lubrificação empregados nas buchas são dois: o de circulação forçada e o de circulação de anel. O tipo de lubrificação forçada é o utilizado nos motores de explosão, motores Diesel e outros tipos de motores congêneres. O tipo de lubrificação de anel é o comumente usado nos mancais das máquinas elétricas. Em geral, o anel que faz circular o óleo é de ferro, porém no caso das máquinas elétricas prefere-se anel de material antimagnético.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- ▶ e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

45 - A ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnica) define, em sua norma NBR 8403-1984, os tipos de linha técnicas utilizadas para padronizar as representações de peças e conjuntos mecânicos. Essas linhas estão sempre presentes nos desenhos técnicos e, para poder ler e interpretar esses desenhos, é preciso conhecer os tipos de linhas e o que elas representam. De acordo com o que define a NBR 8403-1984, numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.

- | | | |
|--|-----|---|
| 1. Linhas contínuas largas. | () | São usadas para cotação, hachuras, linhas auxiliares, de chamada, linhas de centro curtas. |
| 2. Linhas contínuas estreitas. | () | Representam o contorno e arestas não visíveis do objeto. |
| 3. Linhas traço e ponto estreitas. | () | Limites de vistas ou cortes parciais ou interrompidas se o limite não coincidir com linhas traço e ponto. |
| 4. Linhas tracejadas estreitas. | () | Representam o contorno e arestas visíveis do objeto. |
| 5. Linhas contínuas estreitas à mão livre. | () | Representam as linhas de centro e/ou eixos de simetria do objeto ou trajetórias. |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 2 - 4 - 3 - 5 - 1.
- b) 5 - 2 - 1 - 4 - 3.
- ▶ c) 2 - 4 - 5 - 1 - 3.
- d) 3 - 1 - 5 - 2 - 4.
- e) 4 - 5 - 2 - 3 - 1.

46 - Em mecânica é muito comum a necessidade de se unir peças como chapas, perfis e barras. Qualquer construção, por mais simples que seja, exige a união de peças entre si. Essa união pode ser feita pelo que é chamado de *elemento de fixação*. Para se fazer a leitura e a interpretação de desenho técnico mecânico, é necessário conhecer, entre outros, os elementos de fixação. Os mais comumente utilizados são os rebites, pinos, cavilhas, parafusos, porcas, arruelas, chavetas, contrapinos, anéis elásticos etc. De acordo com o elemento de fixação e sua definição, numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.

- | | | |
|---------------------|-----|--|
| 1. Rebites. | () | São elementos de ligação formados por um corpo cilíndrico, sendo cabeça (às vezes sem cabeça) e rosca (há alguns com parte da haste sem rosca). |
| 2. Pinos. | () | São hastes ou arames com forma semelhante à de um meio cilindro, dobrados de modo a fazer uma cabeça circular, e têm duas pernas desiguais. |
| 3. Contrapinos. | () | Possuem corpo cilíndrico e cabeça, sendo fabricados em aço (comum, inox etc.), alumínio, cobre ou latão. São usados para fixação permanente de duas ou mais peças. |
| 4. Parafusos. | () | São uma espécie de arruela incompleta, cuja abertura serve para que sejam encaixadas em um ressalto num eixo. |
| 5. Anéis elásticos. | () | São elementos cilíndricos/cônicos geralmente de aço e que unem peças articuladas. |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 1 - 3 - 5 - 2 - 4.
 ► b) 4 - 3 - 1 - 5 - 2.
 c) 5 - 2 - 4 - 1 - 3.
 d) 4 - 5 - 2 - 3 - 1.
 e) 2 - 1 - 3 - 4 - 5.

47 - Entre os elementos de fixação que são utilizados na união entre peças é comum encontrarmos os parafusos. Quanto aos tipos de cabeças de parafusos e suas aplicações, numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.

- | | | |
|---|-----|--|
| 1. Cabeça sextavada. | () | Utilizado para travar elementos de máquinas e fabricado com diversos tipos de pontas, de acordo com sua utilização. |
| 2. Cabeça cilíndrica com sextavado interno (Allen). | () | Muito empregado em montagens que não sofrem grandes esforços e onde a cabeça do parafuso não pode exceder a superfície da peça. |
| 3. Sem cabeça com sextavado interno. | () | Utilizado na fixação de elementos nos quais existe a possibilidade de fazer um encaixe profundo para a cabeça do parafuso e há necessidade de um bom acabamento na superfície dos componentes. Trata-se de um parafuso cuja cabeça é mais resistente do que as outras de sua classe. |
| 4. Cabeça escareada chata com fenda. | () | Utilizado em uniões em que se necessita de um forte aperto com chave de boca. |
| 5. Cabeça cilíndrica boleada com fenda. | () | Utilizado em uniões que exigem um bom aperto, em locais onde o manuseio de ferramentas é difícil devido à falta de espaço. São fabricados em aço e tratados termicamente para aumentar sua resistência à torção. |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 1 - 3 - 5 - 4 - 2.
 b) 4 - 2 - 1 - 3 - 5.
 c) 2 - 1 - 4 - 5 - 3.
 d) 5 - 2 - 3 - 1 - 4.
 ► e) 3 - 4 - 5 - 1 - 2.

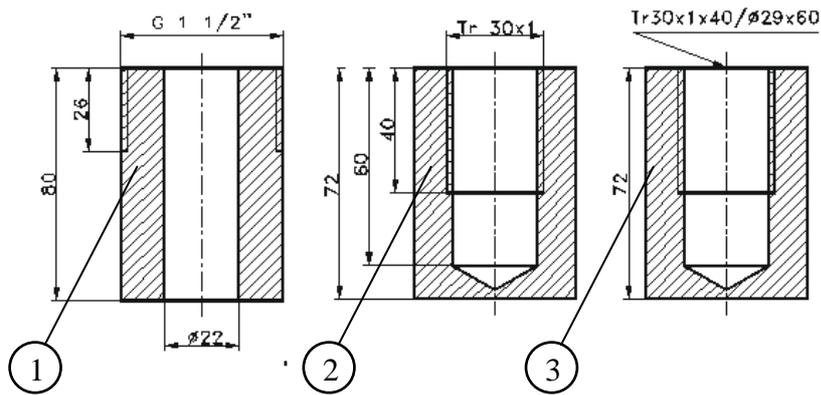
48 - Com relação ao desenho de uma peça mecânica cuja representação e fabricação têm um nível maior de complexidade, identifique como verdadeiros (V) os recursos que muitas vezes é necessário que se utilize ou como falsos (F) os que não são requeridos:

- () Recursos de cortes, seções e ou vistas auxiliares para seu perfeito e completo entendimento.
 () A execução do desenho de detalhes da peça realizados em escala de redução.
 () Desenhos da peça em perspectiva, identificando, com linhas tracejadas, toda sua parte interna.
 () A representação da peça em 1º e em 3º diedros desenhados na mesma folha.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

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

49 - Observe os desenhos abaixo:



Os desenhos 1, 2 e 3 representam peças rosqueadas em corte. Sobre a leitura e interpretação desses desenhos, considere as seguintes afirmativas:

1. A peça 1 se trata de uma peça cilíndrica com furo de 22 mm e tem rosca Geométrica externa de 1 ½" de diâmetro externo.
2. A peça 2 é cilíndrica e tem uma rosca trapezoidal externa de 60 mm de comprimento e rosca interna de 30 mm de diâmetro interno com passo de 1 mm.
3. A peça 3 tem rosca trapezoidal interna de 30 mm de diâmetro, com passo de 1 mm, com comprimento de 40 mm, feita em um furo básico de 29 mm de diâmetro com 60 mm de comprimento.
4. As hachuras representadas nas 3 peças deveriam ser interrompidas na linha fina de representação da rosca, porque a linha fina representa o diâmetro externo da rosca.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- e) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 verdadeiras.

50 - Em desenho técnico, peças que utilizam cortes ou seções para sua representação devem ter as áreas em que efetivamente se cortou material hachuradas. Sobre hachuras, considere as seguintes afirmativas:

1. As hachuras em uma peça composta (soldada, rebitada, remanchada ou colada) são feitas na mesma direção.
2. As hachuras, nos desenhos de conjunto, em peças adjacentes, devem ser feitas em direções opostas ou com espaçamentos diferentes.
3. As hachuras são formadas por linhas inclinadas a 45° em relação às linhas principais do contorno ou eixos de simetria.
4. Quando há uma cota representada na parte cortada da peça, as hachuras têm prioridade na representação. Portanto, as hachuras devem passar por cima da escrita da cota, pois a representação do material é fundamental no entendimento da peça.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.