

Leia estas instruções:

- 1 Este Caderno contém **cinquenta** questões de múltipla escolha, assim distribuídas: Língua Portuguesa → 01 a 15 e Conhecimentos Específicos → 16 a 50.
- 2 Se o Caderno contiver alguma imperfeição gráfica que impeça a leitura, comunique isso imediatamente ao Fiscal.
- 3 Cada questão apresenta apenas uma resposta correta.
- 4 Os rascunhos e as marcações feitas neste Caderno não serão considerados para efeito de avaliação.
- 5 Interpretar as questões faz parte da avaliação; portanto, não adianta pedir esclarecimentos aos Fiscais.
- 6 Utilize qualquer espaço em branco deste Caderno para rascunhos e não destaque nenhuma folha.
- 7 Você dispõe de, no máximo, quatro horas para responder às questões de múltipla escolha e preencher a Folha de Respostas.
- 8 Use exclusivamente caneta esferográfica, confeccionada em material transparente, de tinta preta ou azul.
- 9 O preenchimento da Folha de Respostas é de sua inteira responsabilidade.
- 10 Retirando-se **antes de decorrerem duas horas do início da prova**, devolva, também, este Caderno; caso contrário, poderá levá-lo.
- 11 Antes de retirar-se **definitivamente** da sala, devolva ao Fiscal a Folha de Respostas.

Assinatura do Candidato: _____

Responda às questões de 01 a 06 com base no Texto 1, fragmento de *Como você toma decisões?*, escrito por David Cohen, Martha Mendonça, Nelito Fernandes e Rodrigo Turrer.

Texto 1

Como você toma decisões?

*David Cohen, Martha Mendonça,
Nelito Fernandes e Rodrigo Turrer*

Foram três anos e meio de observações e testes, e no final a decisão mais surpreendente de Dunga foi não convocar o jogador Adriano, do Flamengo, para a seleção brasileira que vai disputar a Copa do Mundo da África do Sul. “O emocional falou uma coisa, a razão fala outra”, disse o técnico. Dunga não está sozinho nesse dilema. Uma pesquisa feita pelo instituto Ibope mostra que os brasileiros se dividem de maneira quase uniforme entre racionais e emotivos. De acordo com a pesquisa – feita a pedido da TV Globo, da mesma organização que publica *ÉPOCA*, para o lançamento da novela *Passione*, que aborda o tema –, um terço da população age costumeiramente de forma emocional, ou intuitiva. Outro terço diz raciocinar mais friamente antes de tomar decisões.

A divisão da mente entre dois polos não é exatamente nova: foi exposta no século IV a.C. pelo filósofo grego Platão, no livro *Fedro*. Ele usou uma analogia baseada em tradições ainda mais antigas, provavelmente do Egito ou da Mesopotâmia. Segundo a versão de Platão, nossa alma é como uma charrete com dois cavalos. O condutor seria a razão, e os cavalos as emoções. Um deles é obediente, representa nossos desejos mais “nobres”. Outro, rebelde, são nossos apetites. A difícil tarefa do condutor é controlar os dois cavalos para que a charrete, dotada de asas, voe até as alturas onde ficam os deuses.

Quase 2.500 anos depois, Platão foi atropelado pela charrete. Pesquisas e estudos em vários campos do conhecimento vêm destroçando sua analogia. De um lado, economistas e matemáticos dizem que as carroças de hoje não têm apenas dois cavalos, mas 100 ou 200, e a única esperança do cocheiro é guiar-se por instrumentos automatizados, como computadores e programas de análise. Um segundo grupo, da psicologia cognitiva, afirma que o condutor é caolho e não consegue enxergar boa parte da estrada. Os psicólogos oferecem mapas detalhados dos buracos no caminho. Há um terceiro grupo, dos evolucionistas, para quem o condutor deveria aprender a largar as rédeas: eles dizem que, no geral, os cavalos sabem muito bem para onde estão indo e o condutor, ao tentar freá-los, só faz tornar o caminho mais longo. Finalmente, o grupo mais recente, dos neurocientistas, diz que o cocheiro não passa de um cavalo disfarçado. Não há, segundo eles, possibilidade de razão sem emoção.

É por isso que a área de conhecimento denominada, com tanta pompa, de tomada de decisões é hoje um campo de batalha. Basta ver os lançamentos de livros mais recentes [...].

Revista *Época*, p.92, 17 maio 2010.

01. Infere-se do texto que
- A) a decisão do técnico da Seleção Brasileira prova que ele aprendeu a “largar as rédeas”.
 - B) a não convocação de Adriano pelo técnico da Seleção Brasileira já era esperada.
 - C) os resultados de uma pesquisa do Ibope revelam que os brasileiros, em sua grande maioria, são emotivos.
 - D) estudos contemporâneos têm refutado a teoria platônica acerca da polaridade “emoção e razão”.
02. No penúltimo parágrafo, **de um lado e finalmente** (linha 18 e 26) são algumas das expressões usadas para
- A) indicar a orientação argumentativa de uma corrente filosófica.
 - B) concluir a argumentação desenvolvida no texto.
 - C) apresentar, ordenadamente, uma série de argumentos.
 - D) introduzir enunciados sobre a teoria dos evolucionistas e a dos neurocientistas.
03. No último parágrafo, a expressão **um campo de batalha** constitui uma
- A) metonímia.
 - B) metáfora.
 - C) apóstrofe.
 - D) ironia.
04. A mesma relação semântica que tradicionalmente se estabelece no par **razão e emoção** se manifesta em
- A) campo de batalha e confronto de ideias.
 - B) agir emocionalmente e agir intuitivamente.
 - C) pesquisas recentes e pesquisas contemporâneas.
 - D) largar as rédeas e frear os cavalos.

05. Considere o trecho:

Finalmente, o grupo mais recente, dos neurocientistas, diz que o cocheiro não passa de um cavalo disfarçado. Não há, segundo eles, possibilidade de razão sem emoção.

Observando-se a manutenção do sentido original e as regras de pontuação, a reescrita do trecho está correta em

- A) Finalmente, o grupo dos neurocientistas mais recentes diz, que o cocheiro não passa de um cavalo disfarçado: portanto, segundo esses estudiosos, é impossível haver razão com emoção.
- B) Finalmente – diz o cocheiro – o grupo dos neurocientistas não passa de um cavalo disfarçado, pois segundo eles não há possibilidade de razão sem emoção.
- C) Finalmente, o grupo mais recente – dos neurocientistas – diz que o cocheiro não passa de um cavalo disfarçado, pois, segundo esses estudiosos, não existe possibilidade de razão sem emoção.
- D) Finalmente, o grupo mais recente, dos neurocientistas diz, que o cocheiro não passa de um cavalo disfarçado, embora, segundo eles, seja impossível haver razão sem emoção.

06. Considere os seguintes enunciados:

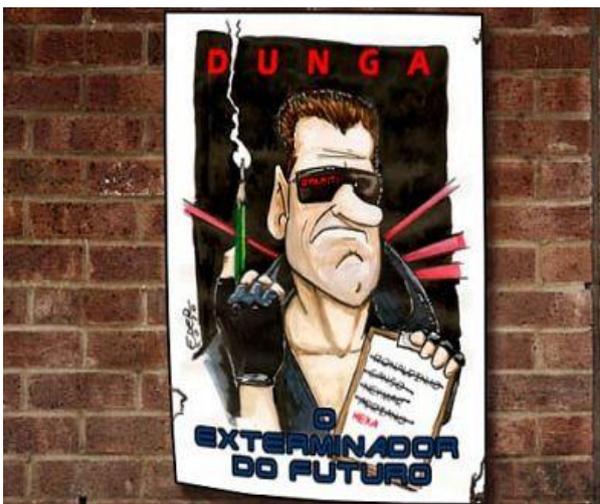
- ⇒ Uma pesquisa feita pelo instituto Ibope mostra **que** os brasileiros se dividem de maneira quase uniforme entre racionais e emotivos.
- ⇒ Foram três anos [...] não convocar o jogador Adriano, do Flamengo, para a seleção brasileira **que** vai disputar a Copa do Mundo da África do Sul.

Os elementos destacados são, **respectivamente**,

- A) conjunção integrante e pronome relativo.
- B) conjunção subordinativa e conjunção coordenativa.
- C) pronome relativo e conjunção integrante.
- D) conjunção coordenativa e conjunção subordinativa.

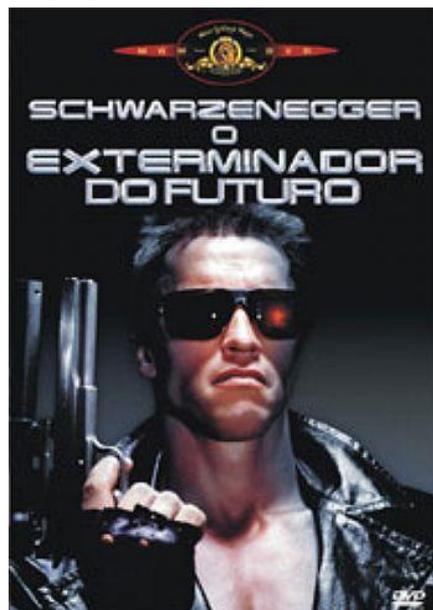
O Texto 2, charge publicada após a divulgação da lista dos jogadores convocados para a Seleção Brasileira de 2010, e o Texto 3, cartaz do filme *Exterminador do futuro*, divulgado à época de seu lançamento em 1984, servirão de base para a questão 07.

Texto 2



Disponível em: <<http://www.acharge.com.br/doano.htm>>
Acesso em: 18 maio 2010.

Texto 3



Disponível em:
<http://www.upot.com/cinemax/config/imagens_conteudo/produtos/imagensGRD/GRD_o%20exterminador%20do%20futuro.jpg>.
Acesso em: 18 maio 2010.

07. Sobre os textos 2 e 3 é correto afirmar que eles mantêm uma relação dialógica entre si. Esse fenômeno denomina-se

- A) denotação.
- B) ambiguidade.
- C) intertextualidade.
- D) conotação.

O Texto 4 servirá de base para responder às questões de 08 a 10.

Texto 4



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO RIO GRANDE DO NORTE
CAMPUS NATAL – ZONA NORTE
Av. Brusque, 2926 – Conj. Santa Catarina – Bairro Potengi – Natal/RN
CEP.: 59.112-490
Fone/Fax: (84) 4006-9500 – E-mail: unedzn@cefetrn.br

MEMO N.º 005/2010-DAE/ZN-IFRN

Natal/RN, 19 de maio de 2010.

Do: DAE/ZN

Para: Departamento de Administração

Assunto: Administração. Instalação de microcomputadores

Senhor Diretor do Departamento de Administração

Nos termos do Plano Geral de Informatização, solicito a Vossa Senhoria verificar a possibilidade de que sejam instalados três microcomputadores neste Departamento.

3 Sem descer a maiores detalhes técnicos, acrescento, apenas, que, conforme orientação do
Departamento de Informática, o ideal seria que o equipamento fosse dotado de disco rígido e de
6 monitor padrão EGA. Quanto a programas, haveria necessidade de dois tipos: um processador de
textos e um gerenciador de banco de dados.

O treinamento de pessoal para operação dos micros poderia ficar a cargo da Seção de
Treinamento do Departamento de Modernização, cuja chefia já manifestou seu acordo a respeito.

9 Devo mencionar, por fim, que a informatização dos trabalhos deste Departamento ensejará
racional distribuição de tarefas entre os servidores e, sobretudo, uma melhoria na qualidade dos
serviços prestados.

Atenciosamente,

José João Maria
Diretor do Departamento de Assuntos Estudantis

BRASIL, Presidência da República. **Manual de redação da Presidência da República**. Brasília: Presidência da República, 2002. p. 18 (adaptado).

08. A intenção comunicativa dominante no texto é

- A) rever providências em processos administrativos.
- B) comunicar a adoção de algumas orientações normativas.
- C) informar a realização de um serviço.
- D) requerer a realização de um serviço.

09. Na expressão **deste departamento** (linha 9), o pronome refere-se ao
- A) Departamento de Modernização.
 - B) Departamento de Assuntos Estudantis.
 - C) Departamento de Administração.
 - D) Departamento de Informática.
10. A forma verbal **manifestou** (linha 8) apresenta regência diferente da que se observa em
- A) “solicito” (linha 1).
 - B) “acrescento” (linha 3).
 - C) “verificar” (linha 1).
 - D) “mencionar” (linha 9).
11. O gênero “memorando” caracteriza-se, principalmente, pela
- A) prolixidade.
 - B) complexidade.
 - C) espontaneidade.
 - D) agilidade.
12. Sobre o gênero “memorando”, é correto afirmar que
- A) tem circulação no contexto interno da instituição.
 - B) tem caráter meramente administrativo.
 - C) deve pautar-se pela complexidade dos procedimentos burocráticos.
 - D) deve propor necessariamente alguma medida.

Leia o trecho abaixo e responda às questões 13 a 15.

- Muito se tem ensaiado, refletido e escrito sobre a Administração Pública e mesmo sobre gestão pública, na preocupação e na vontade de contribuir para se desenvolver um caminho mais conseqüente e continuado na adaptação da Administração Pública às exigências de uma nova sociedade, uma reflexão sobre as especificidades e sobre o seu papel numa verdadeira reforma.
- A reforma da Administração Pública está na ordem do dia e é inevitável, não sendo, todavia, nem fácil nem consensual, quer no seu conteúdo, quer na estratégia a adotar. Em última instância, a reforma exige que se questione o papel do Estado, a natureza das missões dos serviços públicos, a responsabilização destes, perante os cidadãos e o governo, pela implementação das políticas públicas e, em última análise, a resposta às necessidades sociais e a rentabilização de recursos financeiros comuns. De fato, o reforço de uma efetiva gestão exige suporte político e o desenvolvimento de uma cultura e de instrumentos adequados à realidade específica da Administração Pública.
- Os conceitos de gestão e de administração têm merecido diferentes entendimentos, nomeadamente de acordo com o contexto em que são aplicados e, também, no contexto da Administração Pública. Durante muito tempo, o conceito de gestão não foi considerado aplicável aos dirigentes da Administração Pública, considerando-se que o seu papel era administrar, de acordo com regras preestabelecidas, os recursos destinados aos seus serviços, garantindo, assim, o cumprimento de atribuições e o exercício de competências igualmente predefinidas.

MENDES, Luis Augusto Lobão. **A reforma da Administração Pública**. Disponível em: < http://www.fdc.org.br/pt/blog_gestaopublica/Lists/Postagens/Post.aspx?ID=4>. Acesso em: 16 maio 2010.

13. De acordo com o trecho, é correto afirmar que a discussão acerca da Administração Pública visa a
- A) exigir do Estado a implementação de políticas públicas.
 - B) contribuir para a adequação desta às exigências sociais.
 - C) responder às necessidade sociais dos servidores públicos.
 - D) exigir respeito e ética em relação aos administradores públicos.
14. A palavra **implementação** (linha 8) significa o ato de
- A) pôr na ordem do dia.
 - B) pôr em execução.
 - C) ampliar.
 - D) propor.
15. O trecho autoriza afirmar que os conceitos de **gestão** e de **administração**
- A) suscitam diferentes compreensões, dependendo do contexto de uso.
 - B) assumem sentidos equivalentes independentemente do contexto.
 - C) estão devidamente inseridos na Administração Pública atual.
 - D) estão totalmente excluídos da Administração Pública atual.

16. Uma fonte de alimentação alternada de 220 V alimenta um transformador redutor 20:1 cujo secundário está conectado a um retificador em ponte e a um capacitor de armazenamento. A voltagem em corrente contínua aproximada que aparecerá nos terminais do capacitor de armazenamento, sob condições de “ausência de carga”, será de:
- A) 16,80 V.
 B) 8,60 V.
 C) 20,20 V.
 D) 14,15 V.
17. Uma fonte de tensão trifásica fornece uma tensão de linha de 440 V, 60 Hz a uma carga de 25 kW e fator de potência igual a 0,92 (atrasado). A tensão de fase aproximada na carga, quando esta se encontrar ligada em Estrela é de:
- A) 440 V.
 B) 110 V.
 C) 254 V.
 D) 380 V.
18. Um capacitor de 1,7 μF é ligado em paralelo com um indutor L, com uma tensão aplicada de 220 V. O valor de L para uma frequência de ressonância de 273 Hz será de aproximadamente:
- A) 2.600 mH.
 B) 450 mH.
 C) 200 mH.
 D) 600 mH.
19. Um transformador de 1.000 kVA, 13.800/380 V, quando ensaiado em circuito aberto (CA) e em curto circuito (CC), forneceu os valores abaixo:

CA	$V_{CA} = ?$	$I_{CA} = 3,0 \text{ A}$	$P_{CA} = 36 \text{ W}$
CC	$V_{CC} = 1.120 \text{ V}$	$I_{CC} = ?$	$P_{CC} = 185 \text{ W}$

Os valores aproximados de V_{CA} e I_{CC} , quando o transformador trabalhar com um fator de potência igual a 0,95 em atraso, são, **respectivamente**, de

- A) 1.120 V e 22,73 A.
 B) 380 V e 72,45 A.
 C) 12 V e 0,2 A.
 D) 13.800 V e 15,50 A.
20. Um filtro de atenuação LC ajustado a um circuito retificador de onda completa operando em uma alimentação de 50 Hz consiste em um indutor $L = 4,0 \text{ H}$ e um capacitor $C = 500 \mu\text{F}$. Quando aparecem 4,0 V de ondulação residual na entrada do circuito, a quantidade de ondulação residual que aparecerá na saída será de
- A) 10,0 mV.
 B) 5,0 mV.
 C) 2,0 mV.
 D) 4,0 mV.

21. Na placa de um motor de indução elétrico trifásico, lê-se:

Potência Aparente: 3.000 VA;
Fator de Potência: 0,86 (atrasado);
Tensões Nominais: 220/380 V.

O valor da potência ativa desse motor, quando este é submetido à carga nominal, é de:

- A) 3.130 W.
- B) 2.000 W.
- C) 2.760 W.
- D) 2.580 W.

22. Em relação à medição de potência em circuitos trifásicos, é correto afirmar que:

- A) as cargas trifásicas equilibradas, conectadas em estrela ou triângulo, além da obtenção da potência ativa trifásica, e da indicação dos dois wattímetros, possibilitam, também, o cálculo do ângulo de fase da impedância da carga.
- B) a indicação do wattímetro é nula, quando a tensão sobre a bobina de potencial e a corrente fluindo na bobina de corrente estão em fase, possibilitando o cálculo da potência reativa do sistema.
- C) para uma carga trifásica conectada em estrela a quatro fios, desequilibrada, a potência ativa trifásica é calculada multiplicando-se por três a indicação de um único wattímetro.
- D) para uma carga trifásica conectada em triângulo, desequilibrada, são necessários, pelo menos, três wattímetros para medir a potência ativa trifásica.

23. Uma carga trifásica solicita 500 kW com um fator de potência em atraso de 0,85 quando ligada a uma rede de 440 V. A potência reativa em kvar aproximada, necessária para aumentar o fator de potência total para 0,96 em atraso, será de:

- A) 310.
- B) 200.
- C) 415.
- D) 164.

24. Uma residência possui as seguintes cargas:

Equipamento	Potência (VA)	Duração por dia (h)
Condicionador <i>split</i>	12.000	3
Freezer + Geladeira	1.200	8
Televisão	300	5
Chuveiro elétrico	3.000	1
Computador	600	3
Total de iluminação	1.000	5

Considerando o fator de potência unitário e 1,0 kWh equivalente a R\$ 0,18 (dezoito centavos de real), o custo em reais, mensal (30 dias) de energia dessa residência será de aproximadamente:

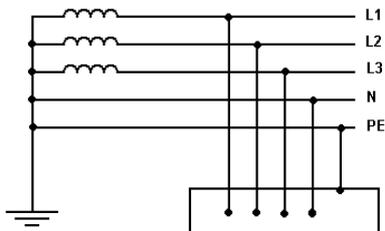
- A) R\$ 340,00.
- B) R\$ 200,00.
- C) R\$ 250,00.
- D) R\$ 300,00.

25. Um motor de indução trifásico, seis pólos e 60 Hz, apresenta, à plena carga, um escorregamento de 4%. A velocidade do rotor é de, aproximadamente:
- A) 1.152 RPM.
 - B) 1.115 RPM.
 - C) 1.335 RPM.
 - D) 900 RPM.
26. Um transformador monofásico 65 kVA, 13.000 V/220 V e 60 Hz apresenta os seguintes resultados:
- Ensaio a vazio: alimentação com tensão nominal pela baixa tensão; Corrente: 1,0 A; Potência: 1,5 kW.
 - Ensaio em curto-circuito: alimentação pela alta tensão com corrente nominal; Tensão: 1.000 V; Potência: 2,5 kW.
- A impedância de curto-circuito referida ao lado de alta tensão do transformador será de, aproximadamente,
- A) $(100 + j 173) \Omega$.
 - B) $(100 + j 346) \Omega$.
 - C) $(200 + j 346) \Omega$.
 - D) $(300 + j 692) \Omega$.
27. Um gerador de corrente contínua, a vazio, com excitação independente, gera 200 V numa velocidade de 1.000 RPM. A tensão gerada, a vazio, na velocidade de 1.200 RPM será de, aproximadamente
- A) 295 V.
 - B) 270 V.
 - C) 240 V.
 - D) 315 V.
28. Um gerador de corrente contínua, conexão *shunt*, 25 kW e 125 V possui uma resistência de campo de 25 Ω . A tensão gerada na situação de plena carga é de 141,4 V. A resistência da armadura será de, aproximadamente
- A) 0,080 Ω .
 - B) 0,074 Ω .
 - C) 0,084 Ω .
 - D) 0,088 Ω .
29. O engenheiro responsável pelo recebimento de um transformador de potência que será instalado na subestação de uma usina geradora deverá realizar alguns ensaios específicos antes da instalação do equipamento. O ensaio que não se aplica ao equipamento em questão será o de:
- A) corrente de excitação.
 - B) rotor bloqueado.
 - C) relação de tensões.
 - D) resistência do isolamento.

30. Analisando as técnicas mais comuns de melhoria da resistência de aterramento, o procedimento que **NÃO** está em acordo com esta finalidade é o:
- A) aumento do número de eletrodos em paralelo é uma técnica capaz de reduzir consideravelmente a resistência de aterramento.
 - B) aumento da seção reta do eletrodo não influencia a resistência de aterramento.
 - C) aprofundamento dos eletrodos se mostra particularmente viável na aplicação de hastes verticais.
 - D) tratamento químico do solo consiste na adição de sais na terra circunvizinha a um aterramento.
31. Estão relacionados ao funcionamento de motores de indução em gaiola, com **exceção**
- A) de uma forma efetiva de frenagem do motor, que consiste em desconectá-lo do sistema CA e injetar corrente a partir de uma fonte CC.
 - B) do rotor que sempre gira a uma velocidade diferente da velocidade síncrona do fluxo do estator.
 - C) da tensão induzida no rotor do motor que é proporcional ao fluxo e à frequência, portanto um controle de velocidade efetivo deve manter a relação entre fluxo e frequência constante.
 - D) da corrente de partida que pode ser reduzida por meio da redução da tensão da fonte, considerando que esta opera em frequência fixa.
32. Cálculos de projeto mostram os seguintes parâmetros para um gerador síncrono trifásico:
- Indutância própria da **fase a**: $L_{aa} = 4,83$ mH,
 - Indutância de dispersão da armadura: $L_{al} = 0,33$ mH.
- A indutância mútua entre fases (L_{ab}) e a indutância síncrona (L_s) da máquina (em mH), são **respectivamente**, iguais a
- A) -2,25 e 7,08.
 - B) 2,25 e -7,08.
 - C) 3,55 e 6,35.
 - D) 4,55 e -6,35.
33. Equipamento eletrônico, digital, microprocessado, capaz de controlar um ou mais processos de uma determinada planta de sistema, ser programado ou reprogramado rapidamente e, quando necessário, ter memória para guardar a programação, é denominado de
- A) conversor de frequência.
 - B) inversor de frequência.
 - C) controlador lógico programável.
 - D) micro controlador.
34. De acordo com a Norma Regulamentadora Nº 10 (NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade) do Ministério do Trabalho e Emprego, um trabalhador previamente qualificado e com registro no competente Conselho de Classe é considerado:
- A) habilitado.
 - B) capacitado.
 - C) autorizado.
 - D) advertido.

35. A NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão, é a norma aplicada a todas as instalações elétricas cuja tensão nominal é
- A) exclusivamente contínua e superior a 1.500 V.
 - B) exclusivamente alternada e com frequência de 50 Hz.
 - C) superior a 1.000 V e inferior a 36.200 V em corrente alternada.
 - D) igual ou inferior a 1.000 V em corrente alternada ou a 1.500 V, em corrente contínua.

36. A Figura abaixo mostra um esquema de aterramento.



Conforme os dados dessa Figura, o aterramento é do tipo:

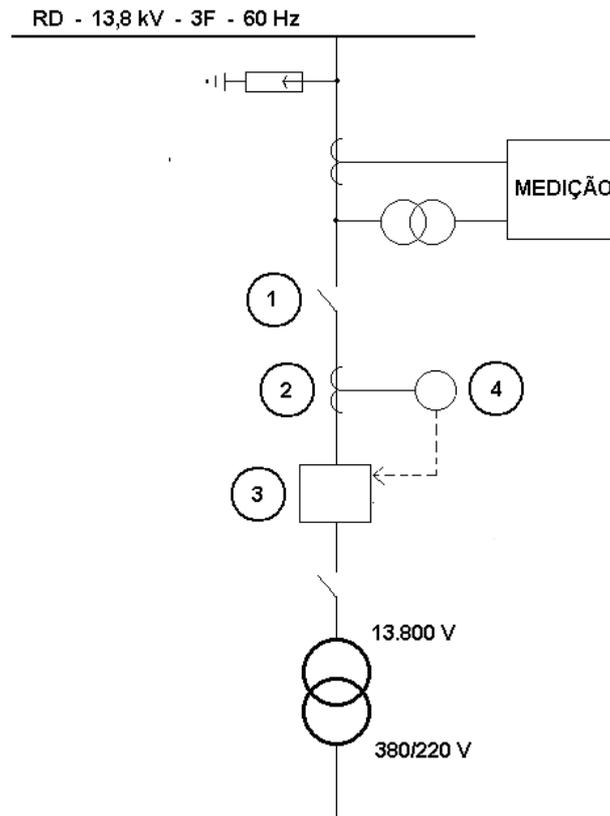
- A) TT.
 - B) TN-C.
 - C) TN-S.
 - D) TN-CS.
37. Os equipamentos instalados em subestações aéreas com a finalidade de proteção contra sobretensões e sobrecorrentes são, **respectivamente**,
- A) isoladores e mufas.
 - B) chave faca e disjuntor.
 - C) pararraios e chave fusível.
 - D) transformador e chave seccionadora.

A informação abaixo refere-se às questões 38 e 39:

A conta mensal de energia elétrica de uma indústria apresentou um consumo igual a 64.245 kWh e uma demanda máxima igual a 286 kW.

38. Sabendo-se que, nesse mês, a indústria funcionou 16 horas por dia durante 22 dias, podemos afirmar que a energia consumida (em média) num dia e a demanda média por dia são, **respectivamente**,
- A) 2.920,23 kWh e 182,51 kW.
 - B) 2.452,89 kWh e 210,23 kW.
 - C) 3.218,56 kWh e 164,86 kW.
 - D) 3.621,45 kWh e 223,68 kW.
39. O fator de carga para esta indústria nesse mês é igual a:
- A) 58,32%.
 - B) 63,81%.
 - C) 46,45%.
 - D) 72,64%.

40. A Figura abaixo apresenta o diagrama unifilar de uma subestação de consumidor.



Conforme os dados desse diagrama, pode-se afirmar que o equipamento:

- A) 2 é um transformador de potencial (TP).
 - B) 4 é um relé de sobretensão.
 - C) 1 tem a finalidade de proteção.
 - D) 3 tem a finalidade de manobra e proteção.
41. Deseja-se projetar a iluminação de um galpão industrial com as dimensões de 10 m x 15 m. Adotando-se um iluminamento de 500 lux, um fator de utilização de 0,58 e um fator de depreciação de 0,70, o fluxo luminoso necessário para iluminar adequadamente esse galpão é, aproximadamente,
- A) 191.264,82 lúmens.
 - B) 201.458,28 lúmens.
 - C) 175.145,62 lúmens.
 - D) 184.729,06 lúmens.
42. A demanda solicitada da rede elétrica, em kVA, por um motor elétrico trifásico com potência mecânica P_{mec} , rendimento η , fator de potência $\cos \phi$, corrente I , tensão V e fator de utilização F_u , é calculada através da expressão:

A)
$$\frac{P_{mec} \times 0,736 \times V}{F_u \times I}$$

C)
$$\frac{P_{mec} \times 0,736 \times \eta}{F_u \times \cos \phi}$$

B)
$$\frac{P_{mec} \times 0,736 \times F_u}{\eta \times \cos \phi}$$

D)
$$\frac{P_{mec} \times 0,736 \times V \times I}{F_u \times \eta}$$

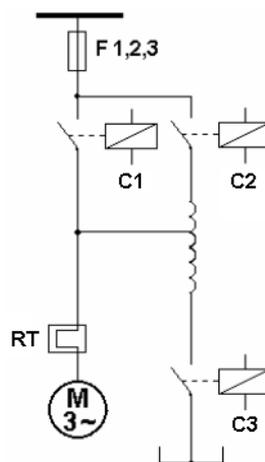
43. Um transformador trifásico apresenta em sua placa as características a seguir:

- Potência nominal (S): 500 kVA;
- Tensão nominal primária (V_1): 13.800 V;
- Tensão nominal secundária (V_2): 380 V;
- Impedância percentual ($Z\%$): 4,5 %.

No secundário desse transformador, a corrente de curto-circuito trifásico é aproximadamente igual a:

- A) 22.586,43 A.
- B) 16.881,59 A.
- C) 29.239,76 A.
- D) 10.642,23 A.

44. A Figura abaixo representa o circuito de força de uma chave de partida de motores elétricos de indução.



Esta chave denomina-se

- A) *soft-starter*.
- B) partida direta.
- C) compensadora.
- D) estrela-triângulo.

45. Em quadros elétricos, os barramentos estão sujeitos à ação de forças, em decorrência das correntes que por eles circulam. Para calcular a intensidade das forças que atuam em duas barras paralelas e biapoiadas nas extremidades, sabendo-se que essas barras tem comprimento L, com distância D entre elas e que a corrente de curto-circuito que circula pelas barras é I_{cc} , utilizamos a expressão

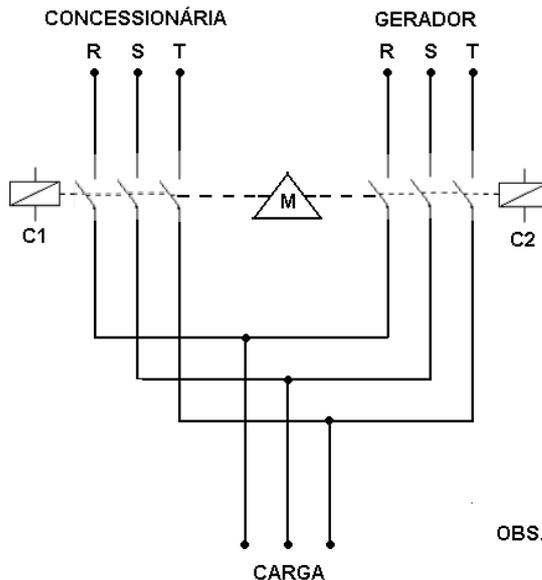
- A) $F = 2,04 \times \frac{I_{cc}^2}{100 \times D} \times L$
- B) $F = 2,04 \times \frac{I_{cc}^2}{100 \times L} \times D$
- C) $F = 100 \times \frac{I_{cc}^2}{D} \times L$
- D) $F = 100 \times \frac{I_{cc}^2}{L} \times D$

49. É uma bifenila policlorada (PCB) utilizada no isolamento elétrico e na refrigeração de transformadores, sendo extremamente estável, não inflamável, não biodegradável e de uso proibido.

Essas características aplicam-se ao

- A) ascarel.
- B) óleo mineral parafínico.
- C) silicone.
- D) fluido R-Temp.

50. Sobre a chave de transferência automática apresentada na Figura abaixo,



OBS.: SISTEMA DESENERGIZADO E CONTATOS ABERTOS.

a qual representa o fornecimento de energia para cargas essenciais através de um gerador, quando falta energia da concessionária, se afirma:

I	A frequência nominal do gerador deve ser igual à frequência nominal da concessionária.
II	A tensão nominal do gerador deve ser igual à tensão nominal da concessionária.
III	Se existir intertravamento elétrico, este não deve permitir a operação em paralelo dos dois sistemas.
IV	O intertravamento mecânico deve permitir que os dois contadores possam ser fechados simultaneamente.

A opção em que todas as afirmativas estão corretas é:

- A) I, III e IV.
- B) I, II e IV.
- C) I, II e III.
- D) II, III e IV.