



**PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - SECRETARIA DE DIREITOS HUMANOS
SECRETARIA DE GESTÃO DA POLÍTICA DE DIREITOS HUMANOS**

EDITAL Nº 01/2013

NÍVEL SUPERIOR

NS - ENGENHEIRO ELÉTRICO - VERSÃO A

NOME DO CANDIDATO

ASSINATURA DO CANDIDATO

RG DO CANDIDATO

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO

INSTRUÇÕES GERAIS

- I. Nesta prova, você encontrará 10 (dez) páginas numeradas sequencialmente, contendo 60 (sessenta) questões correspondentes às seguintes disciplinas: Língua Portuguesa (15 questões), Legislação (10 questões), Informática (05 questões) e Conhecimentos Específicos (30 questões) e Questões Discursivas (02 questões).
- II. Verifique se seu nome e número de inscrição estão corretos no cartão de respostas. Se houver erro, notifique o fiscal.
- III. Assine e preencha o cartão de respostas nos locais indicados, com caneta azul ou preta.
- IV. Verifique se a impressão, a paginação e a numeração das questões estão corretas. Caso observe qualquer erro, notifique o fiscal.
- V. Você dispõe de 4 (quatro) horas para fazer esta prova. Reserve os 20 (vinte) minutos finais para marcar o cartão de respostas.
- VI. O candidato só poderá retirar-se do setor de prova 2 (duas) horas após seu início.
- VII. O candidato não poderá levar o caderno de questões. O caderno de questões será publicado no site do IBFC, no prazo recursal contra gabarito.
- VIII. Marque o cartão de respostas cobrindo fortemente o espaço correspondente à letra a ser assinalada, conforme o exemplo no próprio cartão de respostas.
- IX. A leitora óptica não registrará as respostas em que houver falta de nitidez e/ou marcação de mais de uma alternativa.
- X. O cartão de respostas não pode ser dobrado, amassado, rasurado ou manchado. Exceto sua assinatura, nada deve ser escrito ou registrado fora dos locais destinados às respostas.
- XI. Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o cartão de respostas e este caderno. As observações ou marcações registradas no caderno não serão levadas em consideração.
- XII. É terminantemente proibido o uso de telefone celular, pager ou similares.

Boa Prova!



.....
DESTAQUE AQUI



GABARITO DO CANDIDATO - RASCUNHO



Nome:

Assinatura do Candidato:

Inscrição:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

O texto que segue é o trecho de um artigo de Ricardo B. de Araújo.

(Araújo, R.B. *Força Estranha. Ciência Hoje, ano I, v.1, jul./ago. 1982*).

Leia o texto para responder as questões de 01 a 08.

A torcida possui a propriedade de reunir, “na mesma massa”, pessoas situadas em posições sociais diversas, homogeneizando, em torno de clubes, as suas diferenças. Nesse processo, um mecanismo extremamente importante é o uniforme de cada clube: ao mesmo tempo em que separa e distingue cada uma das torcidas, ele “despe” cada torcedor da sua identidade civil, e o integra em um novo contexto, profundamente indiferenciado.

Nesse contexto de massa que é a torcida, inexistem desigualdades, pelo menos em princípio. Todos estão ali reunidos pela paixão, para torcer por um dos clubes e, portanto, cada torcedor tem, nesse momento, os mesmos direitos que qualquer outro.

Este último ponto é de grande importância, pois nos leva, de certa forma, da igualdade à liberdade. Com efeito, se todos os torcedores são considerados moralmente iguais, abre-se, então, a possibilidade para que cada um deles possa, com toda a legitimidade, ter uma visão inteiramente pessoal do andamento da partida, da escalação dos times, enfim, de qualquer aspecto relacionado ao mundo do futebol.

Qualquer torcedor pode, inclusive, discordar das “autoridades” em futebol, os técnicos, dirigentes ou comentaristas, sem que sua interpretação seja considerada insolente ou descabida. Este é um contexto em que, de alguma forma, todo mundo tem opinião, e todos têm o direito de exprimi-la, ou seja, são livres para explicitá-la sem sofrer qualquer constrangimento. É exatamente por isso que as discussões sobre o futebol são consideradas “intermináveis”. Na verdade, esta impressão é causada pela própria dificuldade de se chegar a algum consenso num ambiente tão pluralista e democrático.

Existe, portanto, no futebol, uma área de decisão privada, na qual cada torcedor tem liberdade para julgar e escolher segundo suas próprias inclinações, sem ter que sofrer qualquer interferência. Lembremo-nos de que a própria opção por se torcer por determinado clube, de trocá-lo por outro, ou mesmo de se desinteressar do futebol, são resoluções de “foro íntimo”, que não interessam a ninguém, e que devem, assim, ser tomadas com toda a independência.

1) **Leia as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta.**

- I. O texto de Araújo é de caráter jornalístico e está abordando um tema associado à sociologia do futebol.
- II. O texto não faz referência à torcida de um clube em particular num jogo determinado, ao contrário, há comentários genéricos sobre qualquer torcida de qualquer clube em qualquer jogo.
- III. Pode-se considerar o texto dissertativo, pois discute o tema sob o ponto de vista de suas características universais, isto é, válidas para todas as questões da mesma natureza.

Estão corretas as afirmativas:

- a) I e II, apenas.
- b) II, apenas.
- c) III, apenas.
- d) I, II e III.

2) **O autor apresenta conceitos abstratos, revelando sua própria opinião de forma explícita, o que é próprio de textos temáticos. Leia os trechos abaixo e assinale a alternativa correta.**

- I. “É exatamente por isso que as discussões sobre o futebol são consideradas ‘intermináveis’”.
- II. “Nesse contexto de massa, que é a torcida, inexistem desigualdades, pelo menos a princípio”.
- III. “Este último ponto é de grande importância, pois nos leva, de certa forma da desigualdade à liberdade”.

São trechos do texto que revelam um conceito abstrato:

- a) I e II, apenas.
- b) II e III, apenas.
- c) I, II, III.
- d) III apenas.

3) **Leia as sentenças abaixo e assinale a alternativa correta, em relação ao tempo verbal do texto.**

- I. Em todo o percurso do texto, o tempo presente do verbo não indica eventos ou processos que estão ocorrendo no momento em que o redator escreve, mas são ocorrências de extensão universal, válidas para todos os momentos.
- II. O presente total é o tempo verbal típico dos textos dissertativos, já que esses discutem traços permanentes do tema posto em questão e não propriedades restritas a um momento em particular.
- III. O tempo verbal predominante no texto é o Pretérito mais que Perfeito.

Estão corretas as afirmativas:

- a) I e II, apenas.
- b) I e III, apenas.
- c) II e III, apenas.
- d) III, apenas.

4) **Identifique o trecho do texto que mostre a existência de diversidade nas torcidas.**

- a) “Todos estão ali reunidos pela paixão”.
- b) “pessoas situadas em posições sociais extremamente diversas”.
- c) “todos os torcedores são considerados moralmente iguais”.
- d) “Nesse contexto de massa que é a torcida, inexistem desigualdades, pelo menos em princípio”.

- 5) **Identifique o trecho do texto que nega a existência de diversidade nas torcidas.**
- “A torcida possui a propriedade de reunir, ‘na mesma massa’, pessoas situadas em posições sociais diversas”.
 - “um mecanismo extremamente importante é o uniforme de cada clube: ao mesmo tempo em que separa e distingue cada uma das torcidas”.
 - “cada torcedor tem liberdade para julgar e escolher segundo suas próprias inclinações”.
 - “Nesse contexto de massa que é a torcida, inexistem desigualdades, pelo menos em princípio”.
- 6) **No texto dissertativo, a relação de anterioridade e posterioridade entre os enunciados é determinada por relações de natureza lógica e não de natureza cronológica. Observe a seguinte passagem no terceiro parágrafo: “*pois nos leva, de certa forma, da igualdade à liberdade*”.**
- Identifique o trecho do texto que serve de fundamento para dizer que “da igualdade passamos a adquirir liberdade”.**
- “cada torcedor tem, neste momento, os mesmos direitos que qualquer outro”.
 - “Este é um contexto em que, de alguma forma, todo mundo tem opinião, e todos têm o direito de exprimi-la”.
 - “Nesse processo, um mecanismo extremamente importante é o uniforme de cada clube”.
 - “A torcida possui a propriedade de reunir”.
- 7) **No quarto parágrafo, há uma passagem figurativa para ilustrar a afirmação de que, nas torcidas, o torcedor pode agir livremente e de forma pessoal. Identifique essa figurativização nas alternativas abaixo.**
- “esta impressão é causada pela própria dificuldade de se chegar a algum consenso”.
 - “Qualquer torcedor pode, inclusive, discordar das ‘autoridades’ em futebol, os técnicos, os dirigentes ou comentaristas”.
 - “ao mesmo tempo em que separa e distingue cada uma das torcidas, ele ‘despe’ cada torcedor da sua identidade civil”.
 - “enfim, de qualquer aspecto relacionado ao mundo do futebol”.
- 8) **O conector “portanto” serve para introduzir uma conclusão relativa ao que se disse anteriormente. Como se sabe, uma conclusão só é legítima quando coloca dados ou eventos já discutidos em passagens anteriores. Assinale a alternativa que apresenta a mesma relação conclusiva que está presente no seguinte trecho:**
- “Existe, portanto, no futebol, uma área de decisão privada, na qual cada torcida tem liberdade para julgar e escolher segundo as próprias inclinações, sem ter que sofrer qualquer interferência”.*
- nas torcidas todos se igualam, o que implica em igualdade de direitos, que, por sua vez, leva à liberdade de cada um agir conforme a sua opinião, sem subordinar-se à hierarquia.
 - a torcida é diversificada por natureza.
 - as torcidas são organizadas anteriormente ao jogo, incluindo no momento da distribuição de uniformes.
 - as torcidas têm um conceito pré-formado sobre o seu time, quando vão ao estádio, e nenhuma ocorrência pode mudar a sua opinião..
- 9) **Quanto ao acento indicativo de crase, assinale abaixo a alternativa que apresenta uma frase que não o utiliza corretamente.**
- “podiam se dedicar à busca da felicidade”.
 - “a arte da jardinagem aplicada às coisas públicas”.
 - “para seduzi-los à vocação política”.
 - “paciência de plantar árvores à cuja sombra nunca se assentariam”.
- 10) **A palavra política é acentuada pois é uma proparoxítona. Com base nessa regra, assinale abaixo a alternativa que apresenta o vocábulo corretamente acentuado.**
- Púdico.
 - Rúbrica.
 - Ínterim.
 - Ávaro.
- 11) **No trecho “Escrevo para vocês, jovens”, há uma regra que justifica o emprego da vírgula. Esta regra se refere ao:**
- Sujeito.
 - Vocativo.
 - Adjunto adnominal.
 - Adjunto adverbial.
- 12) **Leia o trecho: “O homem movido pela vocação é um amante, faz amor com a amada pela alegria de fazer amor. O profissional não ama a mulher, ele ama o dinheiro que recebe dela”. Assinale abaixo a alternativa que apresenta uma conjunção que não articule corretamente os dois períodos.**
- No entanto.
 - Ao passo que.
 - Conquanto.
 - Enquanto.
- 13) **Leia as frases que seguem.**
- Obedeça ____ seus professores!
A diarista aspirou ____ pó ontem mesmo.
- Quanto à regência verbal, assinale abaixo a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas.**
- os/o.
 - aos/o.
 - os/ao.
 - aos/ao.

14) Quem foi o _____ que _____ na minha _____?
Assinale abaixo a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas.

- a) encherido/mexeu/enxada.
- b) enxerido/mecheu/enchada.
- c) encherido/mecheu/inxada.
- d) enxerido/mexeu/enxada.

15) Leia as frases abaixo.

Esse presente irá durar bastantes anos.

Hoje eu comi bastante.

Chega, você já falou o bastante!

Assinale abaixo a alternativa que classifica correta e respectivamente as palavras destacadas nas frases acima.

- a) Advérbio/adjetivo/substantivo.
- b) Substantivo/advérbio/adjetivo.
- c) Adjetivo/advérbio/substantivo.
- d) Adjetivo/substantivo/advérbio.

LEGISLAÇÃO

16) Segundo a Instrução Normativa MPOG Nº 02, de 2008, a licitação tipo “técnica e preço” deverá ser excepcional. De acordo com a citada instrução, somente deverá ser admitido esse tipo de licitação para os serviços que tenham as seguintes características, **EXCETO**:

- a) Natureza predominantemente intelectual.
- b) Possibilidade de serem executados com diferentes metodologias, tecnologias, alocação de recursos humanos e materiais e não se conheça previamente à licitação qual das diferentes possibilidades é a que melhor atenderá aos interesses do órgão ou entidade.
- c) Considerados comuns.
- d) Grande complexidade ou inovação tecnológica ou técnica.

17) A contratação de pessoal, por tempo determinado, para atender às necessidades decorrentes de calamidade pública, de emergência ambiental e de emergências em saúde pública prescindirá de:

- a) Licitação.
- b) Concurso.
- c) Chamada pública.
- d) Processo seletivo.

18) Assinale a alternativa que está de acordo com as definições indicadas na Norma ABNT 9050/2004, que estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quando do projeto, construção, instalação e adaptação de edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos às condições de acessibilidade:

- a) Faixa livre: área do passeio, calçada, via ou rota destinada exclusivamente à circulação de pedestres.
- b) Foco de pedestres: sinalização transversal às pistas de rolamento de veículos, destinada a ordenar e indicar os deslocamentos dos pedestres para a travessia da via - Código de Trânsito Brasileiro.
- c) Rampa: obra de arte destinada à transposição de vias, em desnível aéreo, e ao uso de pedestres - Código de Trânsito Brasileiro.
- d) Elemento: todos os bens públicos e privados, de utilidade pública, destinados à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade e implantados, mediante autorização do poder público, em espaços públicos e privados.

19) Com relação às competências das entidades que integram o Sistema Nacional de Atendimento Socioeducativo (SINASE), está **CORRETO** o que se afirma em:

- a) Compete aos Municípios instituir e manter processo de avaliação dos Sistemas de Atendimento Socioeducativo, seus planos, entidades e programas.
- b) Compete aos Estados garantir a defesa técnica do adolescente a quem se atribua prática de ato infracional.
- c) Compete à União prestar assessoria técnica e suplementação financeira aos Municípios para a oferta regular de programas de meio aberto.
- d) Compete ao Distrito Federal estabelecer diretrizes sobre a organização e funcionamento das unidades e programas de atendimento e as normas de referência destinadas ao cumprimento das medidas socioeducativas de internação e semiliberdade.

20) De acordo com o disposto no Decreto nº 6.944/2009, que dispõe sobre normas gerais relativas a concursos públicos, analise as seguintes afirmativas:

- I. O concurso público será de provas ou de provas e títulos, podendo ser realizado em até três etapas, conforme dispuser a lei ou o respectivo edital.
- II. Durante o período de validade do concurso público, o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão poderá autorizar, mediante motivação expressa, a nomeação de candidatos aprovados e não convocados, não podendo ultrapassar cem por cento do quantitativo original de vagas.
- III. Não será delegada ao Ministro de Estado do Planejamento, Orçamento e Gestão, a competência para autorizar a realização de concursos na carreira de Diplomata, cujos atos serão praticados pelo Ministro de Estado das Relações Exteriores.

Está **CORRETO** o que se afirma em:

- a) I, apenas.
- b) III, apenas.
- c) II e III.
- d) I, II e III.

- 21) De acordo com a Lei Federal nº 8.666/1993 (Lei de Licitações), os editais de licitação para a contratação de bens, serviços e obras poderão, mediante prévia justificativa da autoridade competente, exigir que o contratado:
- Promova, em favor de órgão ou entidade integrante da administração pública ou daqueles por ela indicados a partir de processo isonômico, medidas de compensação comercial, industrial, tecnológica ou acesso às condições vantajosas de financiamento, cumulativamente ou não, na forma estabelecida pelo Poder Executivo Federal.
 - Apresente a carta de solidariedade do fabricante, a fim de verificar se o proponente possui autorização para comercializar determinado produto.
 - Aceite, excepcionalmente, e visando garantir o interesse público, que a Administração Pública descumpra as normas e condições do edital.
 - Comprove ter sua sede no local da execução dos serviços a serem contratados.
- 22) Segundo o Decreto nº 4.748, de 16 de junho de 2003, o processo seletivo simplificado destinado à contratação de pessoal para exercer as atividades de assistência à saúde para comunidades indígenas compreende:
- Facultativamente, prova escrita e análise de “currículum vitæ”, vedada a adoção de outras modalidades.
 - Obrigatoriamente, prova escrita e de títulos, e, facultativamente, análise de “currículum vitae”, vedada a adoção de outras modalidades.
 - Exclusivamente, a análise de “currículum vitæ”, sem prejuízos de outras modalidades, que, a critério do órgão ou entidade contratante, venham a ser exigidos.
 - Obrigatoriamente, prova escrita e, facultativamente, análise de “currículum vitae”, sem prejuízo de outras modalidades que, a critério do órgão ou entidade contratante, venham a ser exigidas.
- 23) A Norma ABNT 9050/2004 prevê que as entradas e as áreas de serviço ou de acesso restrito, tais como casas de máquinas, barriletes, passagem de uso técnico _____. Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna.
- Devem estar localizadas em rota acessível.
 - Devem ser acessíveis em suas áreas de uso comum.
 - Não necessitam ser acessíveis.
 - Devem obedecer aos critérios de acessibilidade específicos, a serem aprovados pelos respectivos órgãos de segurança.
- 24) Segundo a Lei Federal nº 8.666/1993 (Lei de Licitações), as obras e serviços poderão ser executados nas seguintes formas, **EXCETO**:
- Tarefa.
 - Execução direta.
 - Empreitada integral.
 - Administração contratada.
- 25) O pessoal contratado por tempo determinado para atender à necessidade temporária de excepcional interesse público, nos termos do inciso IX do art. 37 da Constituição Federal, _____. Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna.
- Poderá ser nomeado ou designado, em qualquer hipótese, para o exercício de cargo em comissão ou função de confiança.
 - Poderá ser nomeado, desde que a título precário, para o exercício em cargo em comissão ou função de confiança.
 - Não poderá ser nomeado ou designado, ainda que a título precário ou em substituição, para o exercício de cargo em comissão ou função de confiança.
 - Não poderá ser nomeado, mas poderá ser designado, ainda que a título precário ou em substituição, para o exercício de cargo em comissão ou função de confiança.

INFORMÁTICA

- 26) O protocolo de Internet é denominado pela sigla IP (*Internet Protocol*) e existem duas versões: o IPv4, que é a mais usada, e o IPv6 que está sendo implantado aos poucos. Identifique a alternativa que apresenta um IPv4 corretamente:
- 74.125.234.248
 - 200.178.189
 - 172.302.222.13.78
 - 128.45.1041.85

- 27) De acordo com a planilha abaixo, do MS-Excel 2010, calcular o resultado da fórmula =C1-B2*A2/B1

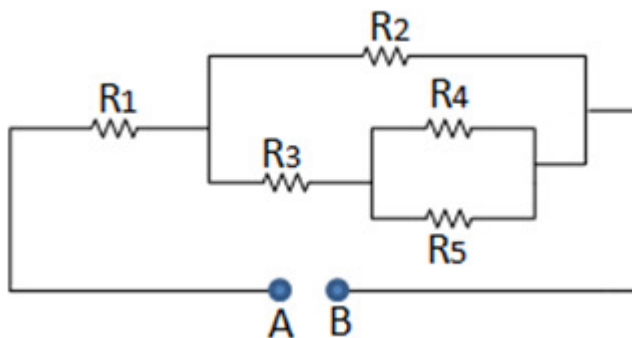
	A	B	C
1	12	11	15
2	33	21	10

- 48
- 18
- 18
- 48

- 28) Estudo dos princípios e técnicas pelas quais a informação pode ser transformada da sua forma original para outra ilegível, de forma que possa ser conhecida apenas por seu destinatário (detentor da “chave secreta”), o que a torna difícil de ser lida por alguém não autorizado:
- etnografia
 - diplografia
 - criptografia
 - homografia
- 29) Quando uma mensagem é excluída, no MS-Outlook, ela é movida para a pasta *Itens Excluídos*. Se quisermos excluir uma mensagem permanentemente, sem ir para a pasta de *Itens Excluídos*, devemos pressionar:
- Shift + Delete
 - Alt + Delete
 - Ctrl + Delete
 - Ctrl + Shift + Delete
- 30) Para inserirmos um novo slide no MS-PowerPoint 2010 deve-se selecionar o slide onde se deseja introduzir o novo, e na:
- guia *Exibição*, grupo *Novos Slides*, clicar no botão *Slide* e selecionar o tipo.
 - guia *Página Inicial*, grupo *Slides*, clicar no botão *Novo Slide* e selecionar o tipo.
 - guia *Inserir*, grupo *Slides*, clicar no botão *Novo Slide* e selecionar o tipo.
 - guia *Apresentação de Slides*, grupo *Novos Slides*, clicar no botão *Slide* e selecionar o tipo.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

- 31) Dado o circuito da figura abaixo em corrente contínua, onde $R_1 = 5\Omega$, $R_2 = 10\Omega$, $R_3 = 5\Omega$, $R_4 = 10\Omega$ e $R_5 = 10\Omega$. Calcular a corrente elétrica e a diferença de potencial no resistor R_4 , sabendo-se que, entre os pontos A e B está aplicada uma diferença de potencial de 50 Volts.



- 1,25 A; 12,5 V.
 - 2,5 A; 25 V.
 - 2,75 A; 27,5 V.
 - 3,0 A; 30 V.
- 32) Um motor de indução trifásico, 2 polos, 60 Hz, ligado em estrela, com rotação de 3550 RPM, potência nominal 22,7kVA, 220V (Tensão de linha), Fator de potência de 0,88 (indutivo), corrente nos terminais do motor (i_1) de 59,6 A. A resistência do enrolamento do estator é 0,20 Ω /fase. Determinar o escorregamento do motor e a perda no estator, respectivamente considerando que esse motor está trabalhando com a potência nominal.
- 0,0238; 2231W.
 - 0,0138; 2131W.
 - 0,0138; 2321W.
 - 0,0358; 2421W.
- 33) Um Gerador Síncrono possui uma tensão de linha de 440V, em circuito aberto, quando a corrente de campo é de 10A. Admitindo-se que o gerador opera na região linear da curva de magnetização e que a frequência da tensão é constante, qual é o valor da tensão de linha, em volts, quando a corrente de campo for igual a 12A.
- 338.
 - 438.
 - 638.
 - 528.
- 34) Uma linha de Transmissão trifásica, 60 Hz, de 50 km de comprimento possui uma impedância de 0,4 Ω /km por fase e nessa linha está circulando uma corrente de 3000 A por fase. Determinar os valores em P.U.(Por Unidade) da impedância por fase e da corrente elétrica. Adotar como base 100MVA e 230kV.
- 0,057; 15,95.
 - 0,037; 11,95.
 - 0,057; 21,95.
 - 0,037; 13,95.

- 35) Um motor de indução possui uma potência no eixo de 100 HP e uma potência elétrica em seus terminais de 80 kW com fator de potência de 0,85, tensão 440 V, 60 Hz, trifásico. Determinar o rendimento do motor. (1 HP = 746W)
- 90,1 %.
 - 88,5 %.
 - 80,3 %.
 - 93,2 %.
- 36) Nos terminais de um Gerador Síncrono é colocado um medidor de potência e os valores medidos são (+500 MW) e (+200 MVAR). Considerando que o medidor está instalado corretamente, e conforme a convenção de máquinas elétricas significa que _____. Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna.
- O gerador está fornecendo potência ativa e reativa.
 - O gerador está consumindo potência ativa e reativa.
 - O gerador está fornecendo potência ativa e consumindo potência reativa.
 - O gerador está consumindo potência ativa e fornecendo potência reativa.
- 37) Um transformador de 50 MVA, 88/13,8 (kV), trifásico, tem uma impedância de 10 %. Calcular o valor da impedância em P.U quando é adotado uma potência de base de 100 MVA, tensão de base de 88 kV, no lado de alta tensão.
- 0,28 pu
 - 0,20 pu
 - 0,10 pu
 - 0,01 pu
- 38) Determinar o número de luminárias necessárias para obter uma distribuição luminosa uniforme em um ambiente, cujas dimensões são 15 x 10 m. Seguem os demais dados necessários para o referido cálculo:
- Índice de iluminamento requerido: 400 Lux.
 - Lampada escolhida: 32W, 2500 lm.
 - Luminaria escolhida 2x32W, com refletor parabólico de alto rendimento.
 - Fator de utilização: 0,5.
 - Fator de manutenção/depreciação: 0,8.
- 30
 - 35
 - 40
 - 60
- 39) Uma carga equilibrada, ligada em estrela, de $(10, \text{ângulo } +20^\circ) \Omega/\text{fase}$ é alimentada por um sistema equilibrado de tensões, cuja tensão entre a fase "a" e a fase "b" (V_{ab}) é de $(173, \text{ângulo } 0^\circ) \text{ V}$. Determine a tensão entre a fase "a" e neutro (V_{an}), em Volts, considerando a seqüência de fase direta "abc".
- 100, ângulo $(+90^\circ)$
 - 100, ângulo (-30°)
 - 173, ângulo (-90°)
 - 173, ângulo $(+30^\circ)$
- 40) Um gerador ligado em estrela solidamente aterrado fornece 3 tensões equilibradas, seqüência de fase direta "abc". Quando é conectada uma carga ligada em estrela aterrada nesse gerador, _____. Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna.
- Se a carga for desequilibrada, não haverá circulação de corrente pelo seu neutro, pois o sistema de alimentação é equilibrado.
 - Haverá circulação de corrente pelo neutro da carga, se ela for desequilibrada.
 - Haverá circulação de corrente pelo neutro da carga, se ela for equilibrada
 - Independente se a carga for equilibrada ou desequilibrada sempre haverá circulação de corrente pelo seu neutro
- 41) Em um ensaio de laboratório foram efetuadas duas medições em um circuito RL. Ao aplicar uma tensão de 8 V, tensão contínua, através de uma bateria, foi obtida uma corrente elétrica de 2 A. Na segunda medição, ao aplicar uma tensão de 18 V através de uma fonte RMS, foi obtida uma corrente elétrica de 3 A. De acordo com essas informações, determinar o valor do fator de potência.
- 0,66
 - 0,56
 - 0,86
 - 0,96
- 42) Baseado na teoria de Fortescue, Componentes Simétricas, ocorreu um curto circuito na fase "a" para a terra de um gerador síncrono funcionando a vazio, ou seja, com os terminais abertos, que equivale a "laf". Assinale a alternativa que apresenta o valor das correntes de seqüência positiva, negativa e zero.
- $3 \cdot I_{af}$
 - $1/3 \cdot I_{af}$
 - $2/3 \cdot I_{af}$
 - $2 \cdot I_{af}$

- 43) Um transformador trifásico Ideal de dois enrolamentos, abaixador, relação de espiras 5:1, com ligação estrela-delta, atende uma carga trifásica, com potência nominal de $17,3\sqrt{3}$ kVA, e tensão nominal de linha de 100V, que é também a tensão nominal do enrolamento do transformador. Determinar a corrente de linha na saída do transformador e a corrente de cada fase do enrolamento de baixa tensão, em "Amper". ($\sqrt{3} = 1,73$). Assinale a alternativa que apresenta correta e respectivamente esses valores.
- 173; 173
 - 173; 300
 - 173; 100
 - 100; 300
- 44) Um motor de indução trifásico de 4 polos, 60Hz, está trabalhando com uma rotação de 1746 RPM. Assinale a alternativa que apresenta o valor da frequência das correntes induzidas no rotor.
- 60Hz.
 - 54Hz.
 - 3Hz.
 - 1,8Hz.
- 45) Em uma instalação elétrica de um corredor de um escritório terão várias luminárias a serem comandadas de 6 pontos diferentes. Considerando que todas essas luminárias pertencem ao mesmo circuito elétrico, assinale a alternativa que apresenta corretamente a quantidade e o tipo de interruptores a serem utilizados.
- 3 interruptores paralelos e 3 intermediários.
 - 2 interruptores simples e 4 intermediários.
 - 2 interruptores paralelos e 4 intermediários.
 - 4 interruptores paralelos e 2 intermediários.
- 46) Em uma instalação elétrica industrial que alimenta vários motores elétricos de indução será instalado um quadro geral de distribuição com um disjuntor geral e varios disjuntores, sendo um para cada motor. De acordo com a Norma, em quais dos distúrbios abaixo relacionados os disjuntores devem atuar.
- Curto circuito e sobrecarga.
 - Choque elétrico das pessoas em contato com o motor.
 - Curto circuito e fuga de energia.
 - Efeito térmico.
- 47) Para determinar o fator de utilização de uma luminária escolhida, será usada uma tabela do fabricante em função do (a) _____ e do (a) (as) _____. Assinale a alternativa que preenche correta e respectivamente as lacunas.
- Potência / impedância da Lâmpada.
 - Área / altura do local a ser instalada.
 - Coefficiente "k" do local / refletâncias do teto, parede e piso.
 - Coefficiente "k" / corrente da lâmpada.
- 48) Numa cozinha existem 3 tomadas de uso geral (TUG), em 127 V, e 3 tomadas de uso específico (TUE), em 220V, sendo uma tomada para Microondas, uma para torneira elétrica e a outra para a lavadora de pratos. Assinale a alternativa que mostra como projetar a distribuição dos circuitos destas tomadas.
- Ligam-se todas no mesmo circuito independente da tensão.
 - Utiliza-se um circuito para as 3 tomadas de uso geral, em 127V, e um circuito em 220V para as 3 tomadas de uso específico.
 - Utiliza-se um circuito para as 3 tomadas de uso geral, em 127V, e um circuito em 220V para cada tomada de uso específico.
 - Utiliza-se um circuito para cada tomada em 127 V e um circuito em 220V para as 3 tomadas de uso específico.
- 49) O fator de potência permitido nas indústrias pelas concessionárias é de 0,92. Caso esse valor esteja menor, as indústrias são penalizadas. As indústrias, por possuírem muitos motores, têm dificuldade em manter esse valor acima de 0,92, que é o desejo das concessionárias de energia. Baseado nessas informações, assinale a alternativa correta.
- Para as indústrias evitarem a penalidade deverão instalar reatores(indutores) para aumentar o fator de potência.
 - Para as indústrias evitarem a penalidade deverão instalar bancos de capacitores para aumentar o fator de potência.
 - Para as indústrias evitarem a penalidade deverão instalar bancos de resistores para aumentar o fator de potência.
 - Para as indústrias evitarem a penalidade deverão instalar resistores, reatores e banco de capacitores para aumentar o fator de potência.
- 50) Em um experimento de laboratório, transformadores trifásicos foram ensaiados em vazio, e com cargas distintas inseridas para se verificar o seu comportamento. Assinale o que acontece com a tensão e com a corrente do transformador quando se insere, separadamente, uma carga capacitiva e depois uma carga resistiva ao seu secundário:
- a corrente se atrasa com a carga capacitiva e adianta com a carga resistiva em relação a tensão.
 - a corrente se adianta com a carga capacitiva e se atrasa com a carga resistiva em relação a tensão.
 - a corrente se adianta com a carga capacitiva e não defasa com a carga resistiva em relação a tensão.
 - a corrente não defasa com a carga capacitiva e adianta com a carga resistiva em relação a tensão.

- 51) Em uma usina Hidrelétrica composta de geradores síncronos, e considerando que o controle dos geradores são todos efetuados manualmente, assinale a alternativa que apresenta as intervenções que o operador necessita realizar quando o sistema elétrico de potência está necessitando de mais potência ativa e mais potência reativa.
- Atuar no regulador de velocidade e regulador de tensão diminuindo a vazão de água na turbina e aumentando corrente de excitação do gerador.
 - Atuar no regulador de velocidade e regulador de tensão diminuindo a vazão de água na turbina e diminuindo a corrente de excitação do gerador.
 - Atuar nos disjuntores e chaves seccionadoras da subestação abrindo e fechando quando necessário
 - Atuar no regulador de velocidade e regulador de tensão aumentando a vazão de água na turbina e aumentando a corrente de excitação do gerador.
- 52) A distribuição de energia é um assunto muito importante a ser discutido atualmente, pois a quantidade de “Data Centers”, “Call Centers”, bancos, indústrias em geral, na grandes cidades, tem afetado a qualidade de energia, com índices harmônicos elevados. Abaixo são apresentados vários tipos de carga. Assinale a alternativa que apresenta as cargas que mais geram “harmônicos”.
- Cargas Lineares como: Chuveiro, Aquecedores, lâmpadas incandescentes.
 - Cargas Não Lineares como: Computadores, Retificadores, “Soft-Starts”, Inversores de Frequencia, lâmpadas com reatores eletrônicos.
 - Motores e Geradores.
 - Maquina de Lavar louças, Geladeira, Freezer.
- 53) A quantidade de Harmônicos nos sistemas elétricos tem aumentado muito nos últimos anos devido às mudanças no perfil das cargas presentes nos grandes consumidores de energia elétrica. Assinale a alternativa que apresenta a melhor definição de “harmônicos”.
- São ondas senoidais, de tensão ou de corrente, cujas frequências são múltiplas inteiras da frequência fundamental.
 - São pequenas ondulações presentes nas tensões ou correntes contínuas.
 - São transitórios ocorridos devido a curto-circuito na rede.
 - São sobrecargas ocorridas na rede elétrica.
- 54) O equipamento TC-Transformador de Corrente, é muito utilizado no sistema elétrico. Assinale a alternativa que apresenta a sua função.
- Abaixar a corrente de valores elevados para pequenos valores possibilitando somente a medição do circuito.
 - Abaixar a corrente de valores elevados para pequenos valores possibilitando somente a proteção do circuito.
 - Abaixar a corrente de valores elevados para pequenos valores possibilitando a medição e/ou proteção do circuito.
 - Elevar a corrente para múltiplos valores para ganhar potência.
- 55) O Transformador de Corrente (TC) e o Transformador de Potencial (TP), deverão ser ligados em um circuito. Assinale a alternativa que apresenta a maneira correta que deverão ser ligados, respectivamente.
- Paralelo ; Paralelo
 - Paralelo ; Série
 - Série ; Série
 - Série ; Paralelo
- 56) Assinale a alternativa que apresenta corretamente a necessidade de efetuar o aterramento das partes metálicas dos equipamentos eletrodomésticos em uma residência.
- Para proteção das pessoas em caso de uma falha na isolação da fiação interna dos equipamentos.
 - Para garantir o funcionamento do equipamento em caso de uma falha na isolação da fiação interna dos equipamentos.
 - Para proteger a instalação elétrica em caso de uma falha na isolação da fiação interna dos equipamentos.
 - Para proteção do equipamento em caso de uma falha na isolação da fiação interna dos equipamentos.
- 57) O sistema de alimentação elétrica de uma concessionária local é estrela aterrado e alimenta uma residência com 3 fases, um neutro e um terra, em 220/127 V. Deseja-se alimentar um chuveiro elétrico de 5000W, 220V dessa residência. Assinale a alternativa que apresenta a configuração correta do circuito de alimentação do chuveiro.
- Dois fases.
 - Dois fases e um neutro.
 - Dois fases e um terra.
 - Três fases e um Neutro.
- 58) Uma sala de uma residência possui duas portas situadas em lados opostos do cômodo. Deseja-se acender ou apagar, de dois pontos distintos, (Paralelo ou Three-way), de um circuito de alimentação de uma luminária de 100W, 127V, alimentado por uma fase e um neutro. Considerando que no primeiro interruptor, entra uma fase e saem dois retornos, Assinale a alternativa que apresenta a configuração correta do segundo interruptor.
- Dois retornos e um neutro.
 - Uma fase, um neutro e um retorno.
 - Três retornos e um neutro.
 - Três retornos.

- 59) Em uma varanda de uma residência deseja-se acender ou apagar uma lâmpada de 220V, sendo que o sistema de alimentação dessa residência é trifásico, um neutro e um terra, com tensão em 220V e 127V. Assinale a alternativa que apresenta a configuração correta no interruptor para comandar essa lâmpada.**
- a) Uma fase, um neutro e um terra.
 - b) Duas fases.
 - c) Duas fases e dois retornos.
 - d) Três fases e um retorno.
- 60) Assinale a alternativa que apresenta a função de uma chave estrela-triângulo utilizada para a partida de motores.**
- a) Diminuir a frequência na partida.
 - b) Diminuir a relutância na partida.
 - c) Diminuir a corrente de partida.
 - d) Aumentar o conjugado de partida.