

ELETROTÉCNICO

LEIA AS INSTRUÇÕES:

- 1) Você deve receber do fiscal, além deste caderno contendo 40 (quarenta) questões objetivas, um cartão-resposta destinado às respostas objetivas da prova;
- 2) Verifique se este material está completo e se seus dados pessoais conferem com aqueles constantes do cartão-resposta. Caso contrário, informe ao fiscal de sala.
- 3) O tempo de duração da prova é de 04 (quatro) horas ininterruptas. Só será permitido ao candidato entregar sua prova após 01 (uma) hora do início da mesma, **sob pena de ser eliminado do certame**.
- 4) Ao término da prova, o candidato deverá assinar a lista de presença e o cartão-resposta e entregar ao Fiscal junto com o seu caderno de questões. Só será permitida a saída do candidato com o caderno de questões nos 30 minutos anteriores ao horário determinado para o término da prova.
- 5) Será excluído do certame o candidato que não assinar o cartão resposta ou o fizer fora do local indicado, bem como aquele que assinar em desconformidade com a assinatura constante no documento oficial de identificação.
- 6) Tenha cuidado com o seu cartão-resposta, pois este é personalizado e não será substituído em hipótese alguma.
- 7) No cartão-resposta, a marcação das letras correspondentes às respostas de sua opção, deve ser feita com o preenchimento de todo o espaço do campo reservado para tal fim, conforme modelo ex:
- 8) Para cada uma das questões são apresentadas cinco alternativas e somente uma responde adequadamente ao quesito proposto. A marcação em mais de uma alternativa ou marcações rasuradas anulam a questão.
- 9) As Provas Objetivas e os gabaritos serão divulgados no primeiro dia útil após a realização das mesmas, no endereço eletrônico www.institutoludus.com.br a partir das 18:00h;
- 10) Por motivo de segurança não será permitido ao candidato fazer uso de qualquer tipo de anotações que não seja o rascunho integrante desta Prova que será destacado na hora da entrega pelo fiscal. Caso o candidato seja surpreendido com qualquer outro tipo de anotações em documentos que não seja o previsto acima, **será eliminado do certame**.

FOLHA DE ANOTAÇÃO DO GABARITO: ATENÇÃO: Esta parte somente deverá ser destacada pelo fiscal da sala, após o término da prova.

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

EM BRANCO

INSCRIÇÃO:

--	--	--	--	--	--

ASSINATURA: _____

Leia a crônica de Luís Fernando Veríssimo que segue para responder às questões **01** e **02**.

O herói

Grande alvoroço em Tenente Abreu. Dera no jornal: filho da cidade ferido no Afeganistão. Tenenteabreusense atingido por uma bala no pé. Quem era e o que estava fazendo no Afeganistão? Ninguém sabia. Chegou uma equipe da Globo na cidade para entrevistar parentes e amigos, talvez antigas namoradas, do brasileiro ferido. Não encontrou ninguém que se lembrasse dele. Não seria o filho do barbeiro, aquele que emigrara para os Estados Unidos? Ele talvez tivesse se alistado no exército americano. O próprio barbeiro negou. Seu filho Jorge trabalhava numa pizzaria em Nova York e nunca chegaria perto do Afeganistão. Foram procurar no registro de nascimentos. Lá estavam o nome dele – Jorge Souza Alvarenga – e do pai, Pedro, e da mãe, Dulce. Mas ninguém se lembrava nem do pai nem da mãe. Havia um Pedro Alvarenga na cidade mas este nunca se casara e suspeitava-se até que fosse um pouco gay. Começaram a surgir rumores. Jorge e sua família teriam saído de tenente Abreu quando ele ainda era criança. Jorge se ferira numa ação heroica e seria condecorado pelos americanos. Jorge era casado com uma americana, possivelmente um modelo. Alguns já especulavam sobre como seriam a mulher e os filhos do herói, todos loiros.

O noticiário do Afeganistão não ajudava. Dava poucos detalhes sobre o ocorrido. Só dizia que Jorge perdera o pé, estava bem mas continuava hospitalizado. Nasceu um movimento na cidade: trazer Jorge para Tenente Abreu. Se não como uma volta à casa, como uma passagem triunfal pela sua cidade natal. Um desfile em carro aberto pela Voluntários da Pátria, com a mulher e os filhos loiros, exibindo a sua medalha, seguido de uma recepção na prefeitura. Houve até quem sugerisse que se mudasse o nome da cidade, de Tenente Abreu para Jorge

Alvarenga. Ou, se por uma feliz coincidência o grau militar fosse o mesmo, Tenente Alvarenga.

Foi quando o Jornal Nacional deu que Jorge fora ferido longe da frente de batalha, numa ação policial contra o tráfico de drogas. Ele estava no Afeganistão comprando ópio e saíria do hospital direto para a prisão.

Grande frustração em Tenente Abreu. Mas nas rodas de conversa em frente ao Café Novo, o mais antigo da cidade, as opiniões se dividiam. Uma facção achava que as homenagens ao Jorge deveriam ser mantidas, mesmo sem a sua presença. Bem ou mal, ele botara o nome da cidade no noticiário internacional. Viera até a TV Globo!

E afinal – disse um – alguém sabe quem foi o Tenente Abreu?

Ninguém sabia.

(VERÍSSIMO, Luís Fernando. O herói. *Zero Hora*, n.17026, p.4, 01 abr. 2012).

01. Para seus conterrâneos, Jorge Alvarenga seria um herói porque:

- a) foi atingido por uma bala no pé ao comprar ópio no Afeganistão.
- b) era filho de um Pedro Alvarenga, de quem se suspeitava ser um pouco gay.
- c) possuía muitos parentes, amigos e antigas namoradas na cidade.
- d) trabalhava numa famosa pizzaria de Nova York.
- e) havia botado o nome da cidade no noticiário internacional.

02. Para a população de Tenente Abreu, num provável retorno de Jorge Alvarenga à cidade, deveria haver, **EXCETO**:

- a) um desfile em carro aberto pela Voluntários da Pátria.
- b) a exibição por Jorge da medalha com que foi condecorado.
- c) uma recepção ao Jorge na prefeitura da cidade.
- d) uma entrevista de Jorge para a TV Globo.
- e) mudança de nome da cidade, de Tenente Abreu para Jorge Alvarenga.

03. A crônica de Luís Fernando Veríssimo é um texto predominantemente:

- a) narrativo, pois nele se conta a reação de uma cidade a uma notícia surpreendente.
- b) descritivo, pois nele se evidenciam detalhes da guerra no Afeganistão.

- c) científico, pois nele se discutem princípios fundamentais do mundo físico.
d) informativo, pois nele se encontram todos os elementos formais de uma reportagem internacional.
e) dissertativo, pois nele se acumulam argumentos indispensáveis à lógica não verbal.

04. *Tenenteabreusense* é o adjetivo gentílico para aquele de ou pertencente a Tenente Abreu. Assinale o item em que as duas palavras apresentadas são, de igual modo, adjetivos gntílicos.

- a) anacoreta e lisboeta
b) caribenho e ferrenho
c) curitibano e paulistano
d) barbeiro e mineiro
e) europeu e plebeu

05. São irregulares os seguintes verbos:

- a) dar e ferir
b) encontrar e lembrar
c) negar e ser
d) ir e procurar
e) ajudar e perder

06. Em: “Só dizia **que Jorge perdera o pé**”, a oração destacada classifica-se como uma subordinada substantiva:

- a) apositiva
b) objetiva direta
c) objetiva indireta
d) completiva nominal
e) subjetiva

07. Em: “Ele **talvez** tivesse se alistado no exército americano”, o advérbio destacado exprime uma ideia de dúvida. Assinale, dentre os advérbios apresentados, aquele que expressa também uma ideia de dúvida.

- a) outrora
b) porventura
c) adrede
d) de balde
e) amiúde

08. Em: “Se não como uma volta à casa de seus pais”, temos um exemplo de uso obrigatório da crase. Assinale o item em que o acento grave, indicador de crase, deveria obrigatoriamente está presente.

- a) Jorge havia sido ferido a bala.
b) Começaram a exigir explicações.
c) Chegou uma equipe da Globo a cidade.
d) O noticiário do Afeganistão não ajudava a ninguém.
e) Jorge voltou a sua cidade natal.

09. Em *hospitalizado*, vê-se que a ortografia da palavra exige a letra **Z**. Assinale o item em que todas as palavras devem ser escritas igualmente com a letra **Z**.

- a) anali_ado, parali_ado, industriali_ado
b) avi_ado, populari_ado, catequi_ado
c) improvi_ado, pi_ado, evangeli_ado
d) rev_i_ado, vi_ado, vi_itado
e) problemati_ado, sistemati_ado, visuali_ado

10. Em: “Começaram a surgir **rumores**”, o termo destacado funciona sintaticamente como:

- a) objeto direto
b) predicativo do sujeito
c) aposto
d) sujeito
e) complemento nominal

MATEMÁTICA

11. Em um teatro com 100 lugares, o valor do ingresso inteira custa R\$ 20,00, enquanto o valor da meia-entrada custa 50% da inteira. Em uma seção, em que foram vendidos 80 meias e 20 inteiras, o faturamento foi de R\$ 1.200,00. Se o proprietário do teatro der um desconto de 20% no valor da entrada, qual deve ser o número de pagantes com meia- entrada para que o proprietário tenha o teatro cheio e o mesmo faturamento da seção anterior?

- a) 80
b) 50
c) 40
d) 20
e) 60

12. O corpo humano é composto majoritariamente por água, cuja porcentagem, em massa, pode variar entre 80%, quando se nasce, e 50%, quando se morre, ou seja, perde-se água enquanto se envelhece. Considere que, aos 3 anos de idade, 75% do corpo humano é água, e que todo o oxigênio do corpo humano seja o da água aí presente. Nesse caso, pode-se afirmar que a proporção em massa de oxigênio no corpo é de aproximadamente

- a) $\frac{3}{4}$
b) $\frac{2}{3}$

- c) $\frac{1}{2}$
- d) $\frac{3}{5}$
- e) $\frac{4}{7}$

13. Qual é o valor da soma dos inversos dos quadrados das duas raízes da equação

$$2X^2 - 3X + 1 = 0?$$

- a) - 1
- b) 1
- c) 4
- d) 2
- e) 3

14. 3 profissionais fazem 24 peças em 2 horas, e 4 aprendizes fazem 16 peças em 3 horas. Em quantas horas 2 profissionais e 3 aprendizes farão 48 peças?

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5
- e) 6

15. Um pequeno avião a jato gasta sete horas a menos do que um avião a hélice para ir de São Paulo até Boa Vista. O avião a jato voa a uma velocidade média de 660 km/h, enquanto o avião a hélice voa em média a 275 km/h. Qual é a distância entre São Paulo e Boa Vista?

- a) 3000 km
- b) 3600 km
- c) 3800 km
- d) 4000 km
- e) 3300 km

16. Determinado país possui 1.219.912 km² de extensão territorial. Essa área, em m², é

- a) $1.219.912 \cdot 10^2$
- b) $121,9912 \cdot 10^3$
- c) $12.199,12 \cdot 10^5$
- d) $1.219.912 \cdot 10^6$
- e) $1.219.912 \cdot 10^7$

17. Se um entre cada 320 habitantes de uma cidade é médico, então a porcentagem de médicos nessa cidade é dada por:

- a) 0,32%
- b) 3,2%
- c) 0,3125%
- d) 0,3215%
- e) 3,125%

18. Em determinado ano os preços subiram 82%, os salários de certa categoria aumentaram apenas 30%. Para que os salários recuperem o poder de compra, eles devem ser aumentados em:

- a) 40%
- b) 46%
- c) 52%
- d) 58%
- e) 64%

19. Simplificando $(4x^3 - x)/(2x + 1)$, obtemos:

- a) $x^2 + 1$.
- b) $x^2 - 1$.
- c) $2x^2 - 1$.
- d) $2x^2 - x$.
- e) $2x^2 + 1$.

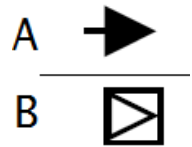
20. Usando o raciocínio lógico, qual o próximo número da sequência

$(-1, 0, 1, 0, -7, \dots)$?

- a) -30
- b) -24
- c) -36
- d) -40
- e) -28

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS + CONHECIMENTOS LOCAIS

21. Em uma planta, projeto de instalação elétrica de uma escola do Município, você depara com os dois símbolos indicados na figura ao lado, denominados **A** e **B**. Esses dois símbolos representam, na ordem, de **A** e **B**, respectivamente, os termos dispostos na alternativa



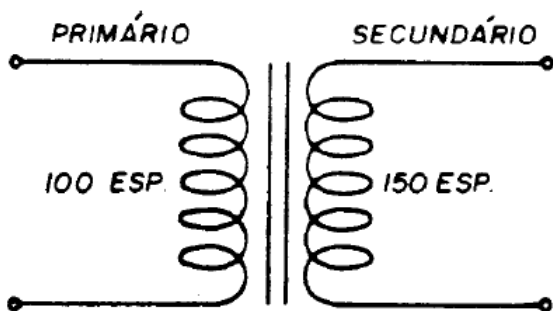
- a) Saída para telefone externo na parede – Saída para telefone interno na parede
- b) Tomada de piso (0,30m do piso) – Tomada alta (2,00m do piso)
- c) Tomada alta (2,00m do piso) – Tomada do piso
- d) Tomada alta (2,00m do piso) – Saída para telefone externo, no piso.
- e) Tomada média (1,30m do piso) – Saída para telefone externo, no piso.

22. "... é um motor de indução constituído de um rotor tipo gaiola de esquilo e um estator formado por coroas de chapas isoladas de ferro-silício, com ranhuras na parte interna, fixadas numa carcaça."

O texto acima se refere

- a) Motor Universal
- b) Motor Monofásico de Anel em Curto
- c) Motor Trifásico Assíncrono
- d) Motor Monofásico de Fase Auxiliar
- e) Motor Monofásico Assíncrono

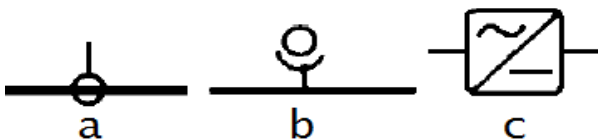
23. A figura seguinte representa a estrutura de um transformador.



Trata-se de um transformador

- a) elevador, com relação de transformação igual a $\frac{3}{2}$
- b) abaixador, com relação de transformação $\frac{2}{3}$
- c) estático
- d) isolador, com relação de transformação igual a $\frac{2}{3}$
- e) dinâmico-elevador, com relação de transformação $\frac{3}{2}$

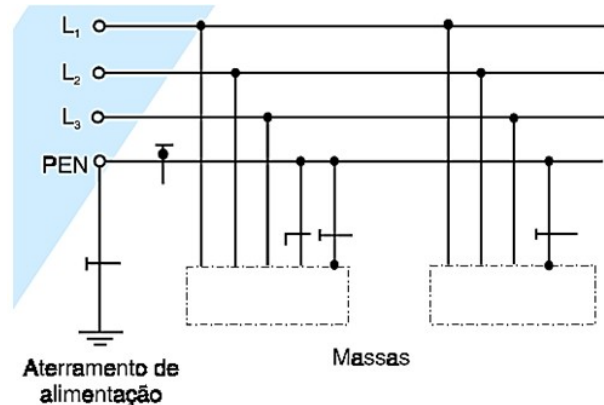
24. Observe a figura seguinte, na qual estão representados três símbolos de uma instalação elétrica (representados por **a**, **b** e **c**), indicativos de motores e/ou transformadores, sendo a planta projetada segundo as normas brasileiras



Os três símbolos acima, na ordem, de **a** para **c**, são, respectivamente

- a) transformador de corrente / transformador de potencial / acumulador.
- b) transformador de corrente / transformador de potencial / retificador
- c) transformador de potência / transformador de potencial / retificador
- d) transformador de potência / acumulador / transformador potencial
- e) transformador de potencial / transformador de potência / acumulador

25. Conforme as Normas Brasileiras pertinentes às instalações elétricas, são estabelecidos esquemas de aterramento elétrico. Observe a figura seguinte



O esquema de aterramento disposto na figura acima é

- a) TN – S.
- b) TN – C – S.
- c) TT.
- d) IT.
- e) TN–C.

26. É unidade de resistência elétrica

- a) Ampere
- b) ohm
- c) VA
- d) Coulomb
- e) joule

27. No projeto das instalações elétricas de uma Escola são projetados circuitos de força (p/tomadas) e de iluminação. Neste projeto de instalação elétrica a classe de isolamento é de 750V a 100V. Neste caso, segundo a NBR 5410, os condutores devem ter uma bitola mínima, em mm² (milímetros quadrados), de

- a) 0,75
- b) 1,50
- c) 2,50
- d) 4,00
- e) 6,00

28. Analise as assertivas acima

- I. Pode-se afirmar que a chave estrela-triângulo é usada para reduzir a corrente de partida.
- II. Dentre as características básicas de um fusível, pode-se afirmar que, além de ser dispositivo de operação simples, não possui capacidade de efetuar manobras.
- III. O valor de pico de determinada tensão (elétrica) é igual ao dobro do valor máximo dessa tensão.
- IV. A cor padrão para a fiação fase é a cor vermelha.
- V. A cor padrão para a fiação retorno é a azul

Assinale

- a) se todas as assertivas acima são corretas

- b) se, dentre as assertivas acima, apenas quatro são corretas.
c) se, dentre as assertivas acima, apenas três são corretas.
d) se, dentre as assertivas acima, apenas duas são corretas.
e) se, dentre as assertivas acima, apenas uma é correta.

29. É um dispositivo utilizado em manobras que, em esquemas de comando, tanto para a partida, quanto para proteção e regulagem, exigem temporização e são usados na automação de máquinas e processos industriais, especialmente em sequenciamentos, interrupções e chaves de partida. Trata-se de

- a) Dimmer.
b) Chave estrela-triângulo.
c) Seccionadora temporal.
d) Disjuntor temporizado.
e) Relé de tempo.

30. Na residência de Astrobaldo Ferreira, advogado florianense (Florianópolis-PI) residem cinco pessoas, e que cada um consome, em média, 80watts por dia. O consumo de energia elétrica total em 30 dias é, em kW.h, aproximadamente

- a) 288kW.h
b) 120kW.h
c) 144kW.h
d) 264kW.h
e) NDA

31. Fenômeno pelo qual uma corrente elétrica produz calor no interior de um material (condutor), a uma taxa proporcional à resistividade e ao quadrado da corrente elétrica. Trata-se do

- a) efeito Hall
b) efeito Corona
c) efeito Joule
d) efeito Ampere
e) efeito Seebeck

32. Na instalação elétrica de uma cerâmica (indústria), os condutores fase tem seção de 35mm². Neste caso, a seção mínima do condutor neutro, em mm², deve ser

- a) 25
b) 35
c) 50
d) 16
e) 70

33. Um dos cômodos da residência de Astrobaldo Ferreira, na cidade de Florianópolis(PI), um dos cômodos tem área de 21,00m². Neste caso, a carga mínima projetada para iluminação deste cômodo é

- a) 220VA
b) 320VA

- c) 340VA
d) 280VA
e) 240VA

34. Você, ao operar um computador no qual está instalado o Word 2007 pretende **realçar** determinada expressão. Para acionar o comando "realce", por intermédio de atalho digitado no teclado, você deve acionar, em conjunto, as teclas

- a) Ctrl + Shift + F
b) Ctrl + K
c) Ctrl + A
d) Ctrl + Alt + K
e) Ctrl + Alt + H

35. No MS Excel 2007 você dispõe de uma pasta aberta, na qual dispõe de dados digitados. Você deseja teclar o atalho para que nova pasta seja aberta. Neste caso, o atalho é formado da composição das teclas

- a) Ctrl + A
b) Ctrl + O
c) Ctrl + N
d) Ctrl + T
e) Ctrl + K

36. Na atualidade, o Município de Araguaína é constituído

- a) apenas do distrito sede
b) do distrito sede mais outro distrito
c) do distrito sede mais dois outros distritos
d) do distrito sede mais três outros distritos
e) do distrito sede mais quatro outros distritos

37. NÃO é Bairro de ARAGUAÍNA

- a) Vila Piauí
b) Vila Aliança
c) Vila Jaçanã
d) Vila Cearense
e) Barra da Grota

38. A Microrregião Araguaína é integrada por(1)..... municípios, sendo que o Município de(2)..... está localizado no extremo Norte dessa Microrregião.

As duas lacunas acima são preenchidas corretamente pelos elementos dispostos na alternativa

- a) 17 – Piraquê
b) 17 – Xambioá
c) 16 – Araguañã
d) 18 – Wanderlândia
e) 17 – Araguañã

39. Segundo dados atuais, o Município de Araguaína tem densidade demográfica (em habitantes/km²) próxima de

- a) 41
- b) 35
- c) 36
- d) 40
- e) 38

40. Dentre os produtos postos e indicados nas alternativas seguintes (lavoura), aponte aquele que tem maior relevância econômica para o Município de Araguaína:

- a) abacaxi
- b) feijão
- c) arroz
- d) mandioca
- e) milho