

Instruções Gerais

Caro Candidato:

Leia com atenção e cumpra rigorosamente as seguintes instruções. Elas são parte da prova e das normas que regem este Concurso Público.

1. O Caderno de Questões contém **50 questões objetivas** a serem respondidas. Recebido da fiscalização da sala, você deve conferi-lo, verificando se está completo. Caso contrário, deve solicitar a sua substituição.
2. O Caderno de Questões pode ser usado livremente para fazer rascunhos (cálculos, desenhos etc.), a fim de concluir pelas respostas às questões formuladas.
3. O tempo de duração desta prova é de **3 horas**, incluída a leitura da instruções e o preenchimento do cartão de leitura óptica (cartão de respostas).
4. Não será permitida a saída definitiva do candidato da sala antes de transcorrida uma (1) hora do início da prova.
5. Cada questão oferece **5 alternativas de resposta representadas pelas letras a, b, c, d e e, sendo somente uma correspondente à resposta correta.**
6. Iniciada a prova, é vedado formular perguntas, pois o entendimento das questões é parte integrante da mesma.
7. Não é permitido comunicar-se com outro candidato ou socorrer-se de consultas a livros, anotações, agendas eletrônicas, gravadores, usar máquina calculadora, telefone celular e/ou similares ou qualquer instrumento receptor/transmissor de mensagens.
8. No **CARTÃO DE LEITURA ÓPTICA PERSONALIZADO (CARTÃO DE RESPOSTAS)**, você deve preencher totalmente apenas **uma alternativa (a, b, c, d, e) de cada questão, com caneta de ponta grossa azul ou preta, suficientemente pressionada**, conforme o exemplo:

95	<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
96	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
97	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input checked="" type="checkbox"/>

9. Ao final da prova, você deve devolver à fiscalização da sala o **CARTÃO DE RESPOSTAS devidamente assinado no verso**, sem amassá-lo ou dobrá-lo, **porquanto ele é insubstituível**, bem como o Caderno de Questões. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até a entrega da prova pelo último candidato.
10. A questão não assinalada ou assinalada com mais de uma alternativa, emendada, rasurada, borrada, ou que vier com outra assinalação que não a prevista no item 8, **é nula.**
11. O Gabarito Preliminar da prova será divulgado no site www.conesul.org a partir de 28 de janeiro de 2008.

BOA PROVA!

Nome:

Inscrição:

Português

Acusando, culpando, errando

Há dez meses no poder, o governador do Distrito Federal, José Roberto Arruda, não conseguiu publicar um edital para a construção de uma vila olímpica, uma de suas promessas eleitorais. “Vamos estar publicando”, eis o que lhe respondem quando indaga sobre o assunto. O projeto da vila foi concluído e enviado Procuradoria-Geral, que pediu alterações. O projeto foi então endereçado para uma estatal, a Novacap, que fez as devidas alterações e **mandou** a papelada ao Tribunal de Contas. E aí? “Vamos estar publicando”, informavam ao governador. O Tribunal de Contas pediu novas adaptações, o projeto foi devolvido corregedoria do Distrito Federal, de onde voltou ao tribunal. (...) E o edital saiu? “Vamos estar publicando”, respondiam ao governador. Irritado com as intermináveis delongas, no dia 28 de setembro passado o governador baixou um decreto demitindo o gerúndio. Motivo: ineficiência. Era o gerúndio oficialmente acusado de _____ e enrolador.

A demissão do gerúndio saiu em decreto publicado no *Diário Oficial* e completa um mês de vida neste domingo – e, até agora, o edital da vila olímpica não foi publicado. A conclusão é _____: o culpado, veja só, não era o gerúndio. Há uns dez anos, uma parcela expressiva de brasileiros passou a implicar com o gerúndio ou, mais propriamente, com o gerundismo, nome dado praga infecciosa que leva falantes do português a fazer uso abusivo do gerúndio. A versão mais popular informa que a praga surgiu entre operadores de telemarketing, que dizem “Vou estar transferindo sua ligação”, em vez de simplesmente dizer “Vou transferir sua ligação”.

(...) “Quando uma forma lingüística atende a uma necessidade de comunicação, ela se difunde”, explica José Luiz Fiorin, professor de lingüística da Universidade de São Paulo. Eis o caso do gerundismo. Os operadores de telemarketing descobriram que era útil. _____ soa como uma forma polida de falar, tal como o futuro do pretérito é usado por quem quer ser gentil, e dá uma idéia de descompromisso e desobrigação: “vou estar enviando” não é tão afirmativo quanto “vou enviar”.

“Quando ouvimos isso, interpretamos que não existe nenhum comprometimento, por parte do falante, de que a ação vai ser levada cabo”, diz a professora Ana Paula Scher, da Universidade de São Paulo, autora de um trabalho sobre o tema junto com a professora Evani Viotti. Ana Paula completa: “É uma estratégia adotada por quem não tem poder de decisão”. Isso explica _____ o gerundismo é tão irritante. Quando o ouvimos, já intuimos que estamos sendo embromados.

Adaptado de: André Petry

Disponível em: < http://veja.abril.com.br/311007/p_104.shtml>.

Acessado em: 15 jan. 2008.

1. Assinale a alternativa que completa **correta** e respectivamente as lacunas de linha contínua do texto.
 - a) liniente – inarredável – Por que – porque
 - b) leniente – inarredável – Porque – por que
 - c) liniente – inaredável – Por que – porque
 - d) leniente – inarredável – Por que – porque
 - e) liniente – inaredável – Porque – por que
2. Assinale a alternativa que preenche **correta** e respectivamente as lacunas de linha pontilhada do texto.
 - a) a – à – à – à
 - b) à – a – à – a
 - c) a – a – a – à
 - d) à – à – à – a
 - e) a – à – a – à
3. Sobre a expressão “Vamos estar publicando” (1º parágrafo) afirma-se que
 - I. se caracteriza por um aspecto durativo.
 - II. não está de acordo com sintaxe do português.
 - III. o verbo “ir” deve ser flexionado sempre no presente.
 - IV. o verbo principal está flexionado no gerúndio.Está **correto** o que se afirma apenas em
 - a) I, II, III, IV.
 - b) I, II e IV.
 - c) I, III e IV.
 - d) II, III e IV.
 - e) III e IV.
4. Após a leitura do texto, pode-se inferir que
 - I. o gerúndio foi tratado como se fosse um funcionário.
 - II. a expressão tem a ver com uma cultura da falta de compromisso.
 - III. a locução não serve para nada.Está **correto** o que se afirma
 - a) apenas em I.
 - b) apenas em II.
 - c) apenas em III.
 - d) apenas em I e II.
 - e) I, II e III.
5. De acordo com o texto, **não** se pode afirmar que
 - a) o autor não concorda com a opinião dos professores da USP.
 - b) ao introduzir o tema, o autor parte de um exemplo.
 - c) o correto seria chamar de “gerundismo”, não “gerúndio”.
 - d) o gerundismo conota polidez.
 - e) a expressão “vou estar enviando” significa que o envio não se dará instantaneamente.

6. Analise as afirmativas sobre a acentuação gráfica das palavras do texto.

- I. “Intermináveis”, “lingüística” e “ineficiência” são paroxítonas.
- II. As palavras “gerúndio” e “estratégia” são acentuadas porque são paroxítonas terminadas em ditongo crescente.
- III. “Intuímos” é acentuada porque o “i” é tônico e forma hiato com a vogal anterior.

Qual(is) está(ão) **correta(s)**?

- a) Apenas a I.
 - b) Apenas a II.
 - c) Apenas a III.
 - d) Apenas a I e a II.
 - e) Apenas a II e a III.
7. Assinale a alternativa onde há respectivamente derivação sufixal, formação regressiva e derivação prefixal.
- a) operadores – idioma – descompromisso
 - b) governador – delongas – ineficiência
 - c) demissão – atende – estratégia
 - d) ligação – tema – descompromisso
 - e) infecciosa – usado – ineficiência

8. Em “**Quando** uma forma lingüística atende a uma necessidade de comunicação”(3º parágrafo), classifica-se o nexos em destaque como uma conjunção subordinativa temporal para o tempo

- a) freqüentativo.
- b) anterior.
- c) concomitante.
- d) posterior.
- e) limite terminal.

9. Analise as afirmativas sobre as formas verbais destacadas em:

“Quando uma forma lingüística **atende** a uma necessidade de comunicação” (3º parágrafo)

“de que a ação **vai ser** levada cabo”, (4º parágrafo)

- I. O verbo atender pede objeto direto ou complemento preposicionado.
- II. A locução “vai ser” poderia ser substituída pela forma simples “seria”.
- III. Em “vai ser”, o primeiro verbo é auxiliar.

Qual(is) está(ão) **correta(s)**?

- a) Apenas a I.
- b) Apenas a II.
- c) Apenas a III.
- d) Apenas a I e a II.
- e) Apenas a I e a III.

10. Entre os problemas mais freqüentemente observados na construção de frases, encontram-se erros de comparação, falsos paralelismos e ambigüidade. Escreva (C) caso a construção esteja correta e (I), caso esteja **incorreta**.

- () No momento de crise, mostrou segurança, ser determinado, calma e ter discernimento.
- () Pelo aviso circular, solicitou-se aos funcionários economizar papel e reduzir o número de cópias xerográficas.
- () A análise de um estagiário é menos apurada do que um coordenador.
- () Não viu mal na Supervisão proceder assim.

Assinale a alternativa que apresenta a seqüência **correta** das letras, de cima para baixo.

- a) I – I – C – I
- b) C – C – I – I
- c) I – C – I – I
- d) C – I – I – I
- e) I – C – I – C

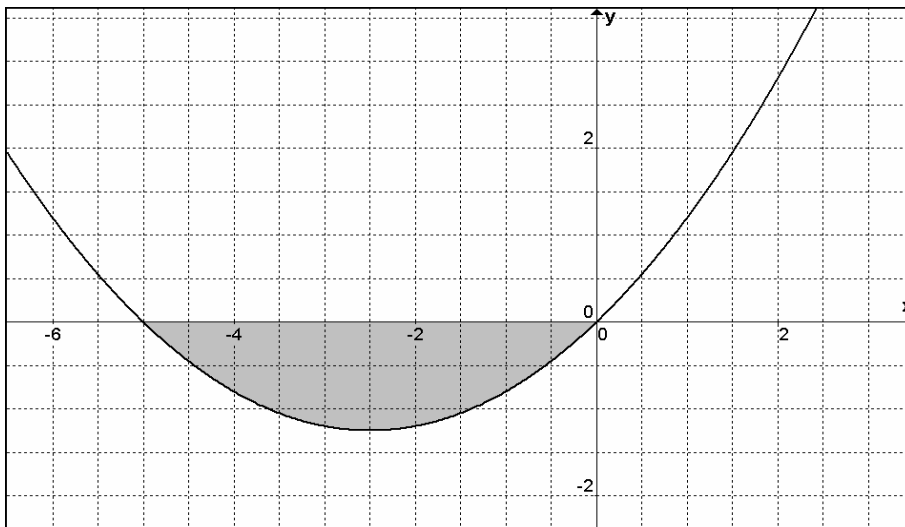
Matemática

11. O limite, quando x tende a zero da função

$$f(x) = [2 \cdot x \cdot \log_{10}(x)] , \text{ é}$$

(Sugestão: use a Regra de L'Hôpital)

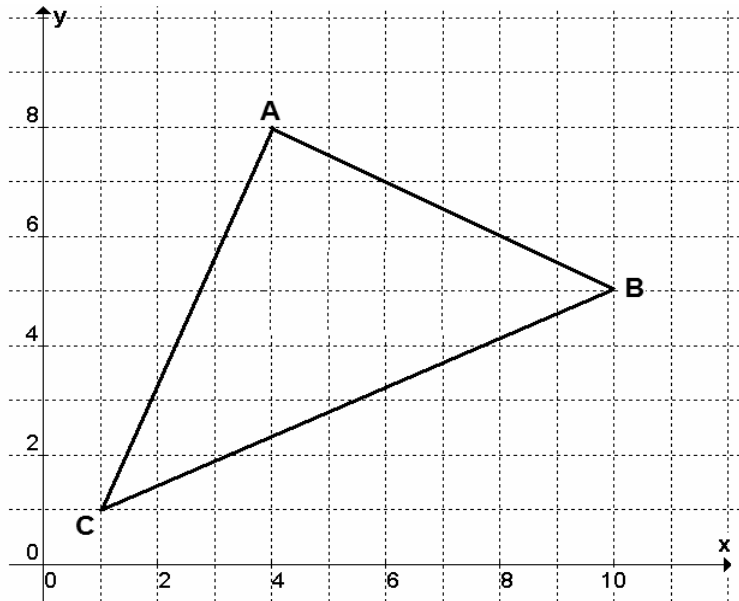
- a) 0.
b) 1.
c) 2.
d) 10.
e) outro valor.
12. Sendo $f = u^v$, onde $f = f(x)$, $u = u(x)$ e $v = v(x)$, a derivada primeira de $f(x)$, isto é, $f'(x)$ corresponde à alternativa
- a) $(v' \cdot u' / u + v' \cdot u' \cdot \ln(u))$.
b) $v' \cdot u^v \cdot (v \cdot u' + v' \cdot \ln(u))$.
c) $v' \cdot u^{v-1} \cdot (v \cdot u' + v' \cdot \ln(u) / u)$.
d) $u^v \cdot (v \cdot u' / u + v' \cdot \ln(u))$.
e) $v' \cdot (v' \cdot u' / v + v' \cdot \ln(u))$.
13. O gráfico a seguir representa parte da função $y = f(x) = x + x^2 / 5$.



O valor da área da parte hachurada em cinza é

- a) $-25 / 8$
b) $-25 / 6$.
c) -5 .
d) $-25 / 7$.
e) $-25 / 4$.
14. A integral indefinida da função $y = f(x) = x \cdot e^{-ax}$ corresponde à alternativa (k é a constante de integração)
- a) $-(1/a^2) \cdot (ax + 1) \cdot e^{-ax} + k$.
b) $-(1/a) \cdot (x + a) \cdot e^{-ax} + k$.
c) $-(1/a^2) \cdot (x/a + 1) \cdot e^{-ax} + k$.
d) $-(1/a^2) \cdot (1/a \cdot x + 1) \cdot e^{-ax} + k$.
e) $-(1/a) \cdot ((a/x) + 1) \cdot e^{-ax} + k$.

15. A figura a seguir representa um triângulo de vértices A(4, 8), B(10, 5) e C(1, 1).



A área desse triângulo vale

- a) $105 / 4$.
- b) $80 / 3$.
- c) 24.
- d) $83 / 3$.
- e) $51 / 2$.

16. Seja a matriz

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 3 & 2 & 1 \\ 1 & 5 & 9 \end{bmatrix}$$

O cofator do elemento A_{23} é

- a) - 10.
- b) 14.
- c) - 7.
- d) 13.
- e) - 5.

17. Considere os vetores (indicados em negrito)

$$\begin{aligned} \mathbf{r} &= (3, 3, 3) \\ \mathbf{s} &= (2, 4, 6) \\ \mathbf{t} &= (1, 3, 3) \\ \mathbf{u} &= (0, 0, 0) \end{aligned}$$

Quais desses vetores são combinação linear dos vetores $\mathbf{v} = (1, -1, 3)$ e $\mathbf{w} = (2, 4, 0)$?

- a) Exclusivamente \mathbf{r} e \mathbf{s} .
- b) Unicamente \mathbf{s} e \mathbf{t} .
- c) Apenas \mathbf{s} e \mathbf{u} .
- d) Somente \mathbf{r} , \mathbf{s} e \mathbf{t} .
- e) Não mais que \mathbf{r} e \mathbf{u} .

18. As extremidades de um dos diâmetros de uma circunferência são os pontos R(6, 0) e S(0, - 8). A equação dessa circunferência corresponde à alternativa

- a) $(x + 4)^2 + (y - 3)^2 = 25$.
- b) $(x - 4)^2 + (y + 3)^2 = 25$.
- c) $(x + 3)^2 + (y - 4)^2 = 25$.
- d) $(x - 3)^2 + (y + 4)^2 = 25$.
- e) $(x + 4)^2 + (y + 3)^2 = 25$.

19. Sendo

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ -2 & 4 & 5 \\ 1 & 2 & -4 \end{bmatrix}$$

$$\text{e } \mathbf{b} = \begin{bmatrix} 6 \\ 7 \\ -1 \end{bmatrix}$$

o valor de x que satisfaz à equação

$\mathbf{A} \cdot \mathbf{x} = \mathbf{b}$ é

OBS: para reduzir o espaço utilizado as alternativas estão na horizontal.

- a) (-1, 2, 1).
- b) (1, 1, 1).
- c) (2, -1, 2).
- d) (1, 2, -1).
- e) (-2, 1, 2).

20. O quarto termo da expansão de $\sin(x)$ em série de potências, para $x = 30^\circ$ é

- a) $-\{(\pi)^6\} \div \{6^6 \cdot 720\}$.
- b) $-\{(\pi)^7\} \div \{6^7 \cdot 720\}$.
- c) $-\{(\pi)^7\} \div \{6^7 \cdot 5040\}$.
- d) $-\{(\pi)^6\} \div \{6^6 \cdot 5040\}$.
- e) outro valor.

Inglês

Multiple Intelligences

..... 1983, psychologist Howard Gardner published the book *Frames of Mind*, which revolutionized the concept of intelligence. According to Gardner, there _____ not one intelligence, but multiple intelligences, which individuals have in different degrees. This theory of human intelligence suggests that there are at least seven ways that people have of perceiving and understanding the world. Gardner labels each of these ways a distinct “intelligence”—in other words, a set of skills allowing individuals to find and resolve genuine problems they face. He defines an “intelligence” as a group of abilities that: is somewhat autonomous from other human capacities; has a core set of information-processing operations; has a distinct history in the stages of development we each pass through; has plausible roots in evolutionary history.

The theory suggests that the traditional notion of intelligence, based I.Q. testing, is far too limited. Instead, Gardner proposes eight different intelligences to account for a broader range of human potential in children and adults.

The eight intelligences are:

Linguistic – the word player

Logical / Mathematical – the questioner

Visual / Spatial – the visualiser

Bodily / Kinesthetic – the mover

Interpersonal – the socialiser

Intrapersonal – the loner

Naturalistic – the nature lover (added by Gardner at a later date)

The theory of multiple intelligences also _____ strong implications for adult learning and development. Many adults find themselves in jobs that do not make optimal use of their most highly developed intelligences. It gives adults a whole new way to look their lives, examining potentials that they _____ behind in their childhood, but now have the opportunity to develop through courses, hobbies, or other programs of self-development.

Adapted from: <http://www.thomasarmstrong.com/multiple_intelligences.htm>.

Accessed on: Jan.17, 2008.

21. Choose the **correct** alternative to complete the dotted spaces in the text.

- a) On – in – at
- b) In – on – at
- c) For – at – for
- d) On – on – in
- e) For – at – at

22. Choose the **correct** alternative to complete the spaces in the text.

- a) are – has – left
- b) is – have – leaved
- c) are – has – leave
- d) is – has – left
- e) are – have – leave

23. Match a definition to each intelligence type.

- 1. Logical / Mathematical
- 2. Interpersonal
- 3. Visual / Spatial
- 4. Intrapersonal
- 5. Linguistic

- () The spiritual, inner states of being, self-reflection, and awareness.
- () The ability to use words and language.
- () The capacity for inductive and deductive thinking and reasoning.
- () The ability to visualize objects and spatial dimensions, and create internal images and pictures.
- () The capacity for person-to-person communications and relationships.

Mark the alternative which presents the **correct** order of the numbers, from top to bottom.

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

24. The sentence “According to Gardner, there _____ not one intelligence, but multiple intelligences, which individuals have in different degrees.” (first paragraph), refers to the fact that

- a) to some extent, we are all alike.
- b) there are multiple intelligences that each individual possesses in varying degrees.
- c) everyone has only one type of intelligence.
- d) there is only one intelligence that is more pronounced.
- e) not all of the individuals have a distinct intelligence.

25. In “It gives adults a whole new way to look their lives,” (fourth paragraph) the pronoun “it” refers to

- a) optimal use.
- b) adult learning.
- c) human potential.
- d) intelligence.
- e) multiple intelligences theory.

26. In “He defines an “intelligence” as a group of abilities that: is **somewhat autonomous** from other human capacities;” (first paragraph), the underlined expressions means that

- a) it is totally autonomous.
- b) it is usually autonomous.
- c) it is not autonomous.
- d) it is always autonomous.
- e) it is autonomous to some extent.

27. Read the following statements.

- I. "Intelligence" is a set of skills that make it possible to find and resolve only some of the problems individuals face everyday.
- II. The traditional notion of intelligence based on I.Q. testing is extremely limited.
- III. Howard Gardner's theory is not important for adult learning and development.

Which of them is **correct** according to the text?

- a) Only I.
 - b) Only II.
 - c) Only III.
 - d) Only II and III.
 - e) I, II, III.
28. The verbal form "to account for" (second paragraph), means to
- a) explain.
 - b) blame.
 - c) notice.
 - d) observe.
 - e) derive profit.
29. The word that does not form the comparative in the same way as "broader" (second paragraph) is
- a) small.
 - b) tall.
 - c) great.
 - d) little.
 - e) young.
30. Considering the suffixes, choose the alternative which has words that belong to the same word class.
- a) optimal – plausible
 - b) bodily – highly
 - c) autonomous – opportunity
 - d) psychologist – linguistic
 - e) development – developed

Conhecimentos Específicos

31. A fonte de corrente constante de 100 mA, mostrada na Figura 1, é constituída com um BJT tipo silício de tensão limiar de condução 0,7 V. O valor máximo do Resistor de Carga R_C , para operação Normal como fonte de corrente constante, é de

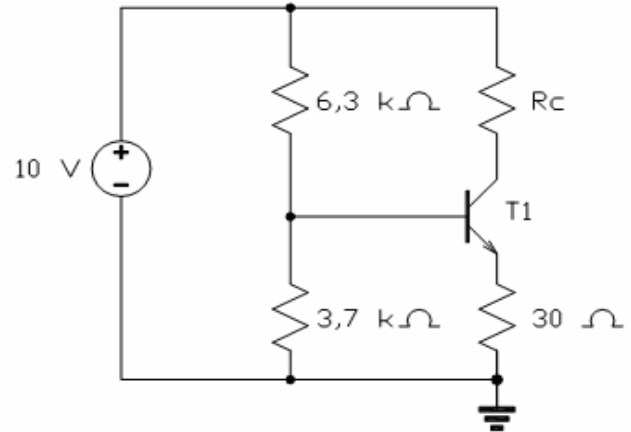


Figura 1

- a) $100 \hat{U}$
 - b) $63 \hat{U}$
 - c) $50 \hat{U}$
 - d) $25 \hat{U}$
 - e) $10 \hat{U}$
32. A aplicação do AMPOP, mostrada na Figura 2, é denominada

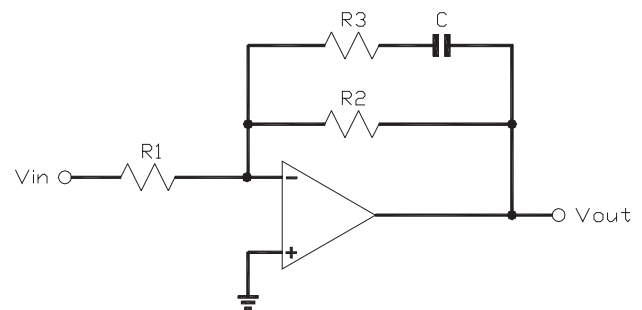


Figura 2

- a) Controlador integral.
- b) Controlador derivativo.
- c) Controlador proporcional-integral.
- d) Controlador proporcional-derivativo.
- e) Controlador proporcional-integral-derivativo.

33. A função lógica G possui a tabela verdade apresentada na Figura 3. A expressão Booleana que pode representar a função F é

A	B	C	G
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Figura 3

- a) $(A \cdot B \cdot \bar{C}) + (A \cdot \bar{B} \cdot C) + (A \cdot \bar{B} \cdot \bar{C})$
 b) $(A + B + \bar{C}) \cdot (A + \bar{B} + C) \cdot (A + \bar{B} + \bar{C})$
 c) $(A + B + C)$
 d) $(\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot C) + (\bar{A} \cdot B \cdot \bar{C}) + (A \cdot \bar{B} \cdot \bar{C})$
 e) $(\bar{A} + B + \bar{C}) \cdot (\bar{A} + \bar{B} + C) \cdot (A + \bar{B} + \bar{C})$
34. A função lógica F, mostrada no diagrama lógico da Figura 4, pode ser **corretamente** representada pela expressão Booleana

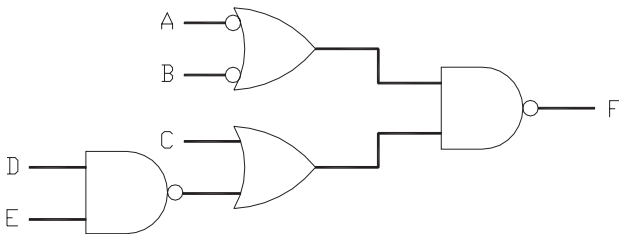


Figura 4

- a) $(A \cdot B) + (\bar{C} \cdot D \cdot E)$
 b) $(\overline{A + B}) + (\bar{C} \cdot D \cdot E)$
 c) $(\bar{A} + \bar{B}) \cdot \bar{C} \cdot D \cdot E$
 d) $(\overline{A \cdot B}) + (\bar{C} + D \cdot E)$
 e) $(A \cdot B) + (C \cdot D \cdot E)$

35. No retificador controlado, mostrado na Figura 5, as tensões primária e secundárias são alternadas senoidais e estão expressas em valores "rms". Se considerarmos que R mede 9Ω e a indutância é infinita com um ângulo de disparo nos tiristores em 60° , a potência média no resistor medirá

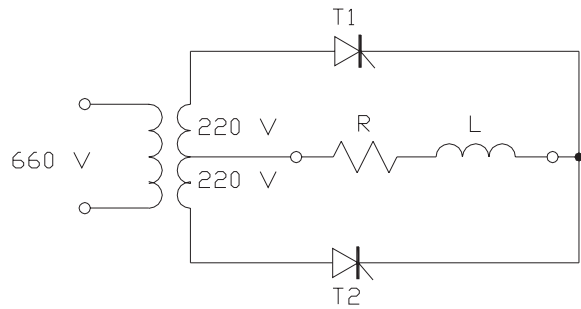


Figura 5

- a) 544,5 W
 b) 1089 W
 c) 1344,2 W
 d) 2178 W
 e) 2688,4 W
36. A potência média dissipada no resistor R do circuito, mostrado na Figura 6, mede

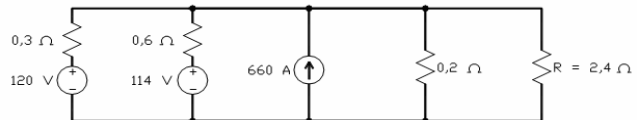


Figura 6

- a) 2,22 kW
 b) 3 kW
 c) 6 kW
 d) 6,25 kW
 e) 6,51 kW
37. Para que uma energia de 7,2 J seja armazenada nos três capacitores do circuito apresentado na Figura 7, é necessário que o valor da capacitância "C" seja de

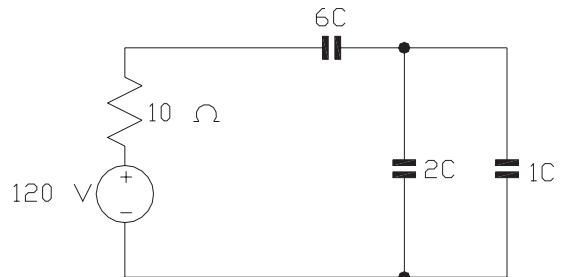


Figura 7

- a) 2,5 mF
 b) 1,33 mF
 c) 1000 μ F
 d) 500 μ F
 e) 250 μ F

38. A função de transferência $\frac{C(s)}{R(s)}$ do sistema de controle, apresentado na Figura 8, pode ser expressa por

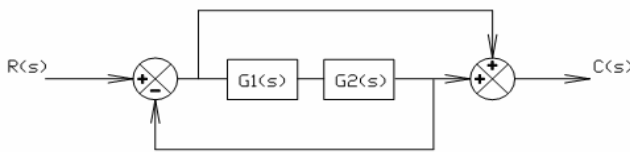


Figura 8

- a) $\frac{G1G2}{1+G1G2} \cdot \left(\frac{1}{G1G2}\right)$
 b) $\frac{G1G2}{1+G1G2} \cdot \left(1 + \frac{1}{G1G1}\right)$
 c) $\frac{G1G2}{1+G1G2} + 1$
 d) $\frac{G1G2 + 1}{1 + (G1G2 + 1)}$
 e) $\frac{G1G2 + 1}{1 + G1G2} \cdot \left(\frac{1}{G1G2}\right)$

39. Analise as seguintes afirmativas sobre aspectos técnicos da utilização de controladores lógicos programáveis.

- I. Os módulos de entradas digitais de um CLP que utilizam transformadores para isolação galvânica e fotoacoplamentos são mais seguros sob o ponto de vista de proteção contra surtos de tensão e ruídos.
- II. A unidade central de processamento (CPU) dos controladores programáveis tem como função única a gravação do programa lógico na memória não-volátil, mediante a utilização de um terminal de programação dedicado ou de um PC dotado de software aplicativo de programação gráfica e/ou textual.
- III. Soluções de projeto em processos automatizados que adotam sensores e atuadores inteligentes e/ou unidades remotas de controle, conectados a um ou mais controladores programáveis, através de rede de comunicação com protocolos definidos e compatibilizados, viabilizam a descentralização do controle analógico e digital dos processos.
- IV. A interface homem x máquina (IHM), seja um periférico projetado e concebido para um determinado processo específico, ou seja um computador dotado de software supervisor, tem função restrita de monitoramento das variáveis do processo, não admitindo o controle dessas variáveis.

Quais estão **corretas**?

- a) Apenas a I e a III.
 - b) Apenas a I e a IV.
 - c) Apenas a II e a III.
 - d) Apenas a II e a IV.
 - e) Apenas a I, a II e a IV.
40. Em uma determinada aplicação, para tornar possível a utilização de um único meio de transmissão com várias transmissões simultâneas, foi escolhida a opção de multiplexação por divisão de tempo (TDM) em detrimento da multiplexação por divisão de frequência (FDM). A vantagem técnica da multiplexação TDM que pode justificar essa opção é a
- a) possibilidade de comunicação simultânea em dois sentidos.
 - b) maior taxa de sinalização, por tratar-se de uma técnica de modulação monobit.
 - c) possibilidade de transmissão de dados utilizando rede telefônica.
 - d) maior imunidade a ruídos e distorções.
 - e) utilização de um único modem para vários meios de transmissão.
41. Uma topologia de rede de comunicação do tipo "Ligação multiponto com UDA" tem como desvantagem, em relação a uma topologia do tipo "Ligação multiponto com UDD", a
- a) necessidade de um modem para cada meio físico de transmissão.
 - b) incapacidade de sistemas assíncronos operarem com transmissão síncrona.
 - c) necessidade de endereçamento.
 - d) necessidade de freqüentes ajustes na uda, em função das variações do meio de transmissão.
 - e) descontinuidade da ligação, em função da comutação.
42. A Transformada de Laplace de uma tensão elétrica, dentro de um determinado intervalo, é expressa por
- $E(s) = \dots$. Essa tensão elétrica, expressa como uma função do tempo $e(t)$ é representada por
- a) $e(t) = 6t^4$
 - b) $e(t) = 6 \text{ sen } (4t)$
 - c) $e(t) = 4t^3$
 - d) $e(t) = e^{-3t}6t^4$
 - e) $e(t) = e^{-3t} \text{ sen } (4t)$
43. A camada do modelo OSI responsável pela delimitação de quadros e cálculo de CRC é
- a) física.
 - b) enlace de dados.
 - c) rede.
 - d) transporte.
 - e) sessão.

44. Qual dos padrões a seguir utiliza o método de acesso ao meio CSMA/CD?

- a) Frame Relay.
- b) Ethernet.
- c) Token Ring.
- d) ATM.
- e) FDDI.

45. Dos materiais isolantes citados, o que apresenta a temperatura limite de operação mais elevada é a(o)

- a) mica.
- b) vidro.
- c) baquelite.
- d) amianto.
- e) fibra de vidro.

46. No ensaio de tração, é aplicada uma carga sobre o corpo de prova, a fim de que sejam obtidas propriedades mecânicas do material metálico. Qual das propriedades é definida como sendo a maior tensão que o metal pode suportar, sem deixar qualquer deformação permanente, quando é removido o esforço?

- a) Tensão de ruptura.
- b) Limite de escoamento.
- c) Limite elasticidade.
- d) Limite de resistência.
- e) Limite de proporcionalidade.

47. Ao fazer as ligações no lado de baixa tensão do transformador da Figura 9, cometeu-se um erro na conexão das bobinas **b** e **c**. Qual a tensão medida no voltímetro nessa condição, sabendo que V_{ab} é 220V?

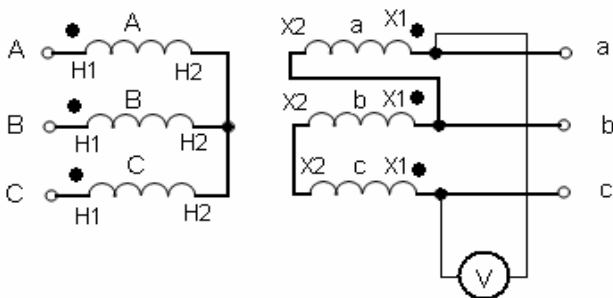


Figura 9

- a) 0 V
- b) 127 V
- c) 220 V
- d) 380 V
- e) 440 V

48. As limitações de operação nas máquinas CC, devido à reação de armadura sob as faces polares, podem ser atenuadas através do

- a) enrolamento de compensação.
- b) enrolamento amortecedor.
- c) enrolamento interpolar.
- d) anel de curto-circuito do rotor.
- e) enrolamento polar.

49. Diferente dos motores de indução de anéis, o motor de indução do tipo gaiola não se adapta facilmente ao controle de velocidade, sendo que pode-se variar sua velocidade

- I. reduzindo a tensão aplicada ao estator.
- II. alterando a frequência da tensão aplicada ao estator.
- III. alterando o número de pólos do estator.
- IV. alterando o passo das bobinas do rotor.

Quais estão **corretas**?

- a) Apenas a I e a II.
- b) Apenas a I e a III.
- c) Apenas a II e a III.
- d) Apenas a I, a II e a III.
- e) A I, a II, a III e a IV.

50. Na especificação de lâmpadas de descarga, deve-se considerar o TCC (Temperatura de Cor Correlata) que indica a

- a) cor aparente da luz emitida, sendo que os valores baixos correspondem à luz de coloração avermelhada.
- b) sua capacidade de reproduzir as cores, sendo que valores altos indicam uma luz mais branca e com maior capacidade de reprodução de cores.
- c) quantidade de radiação luminosa emitida no espectro visível como percentual do total de radiação emitida.
- d) cor aparente da lâmpada quando operada com 50% da tensão nominal, sendo que ela pode ser classificada em quente ou fria.
- e) cor do filamento da lâmpada quando operada em sua tensão nominal.