



CONCURSO PÚBLICO

20. PROVA OBJETIVA

TÉCNICO – TÉCNICO 1
(Telecomunicações)

INSTRUÇÕES

- ♦ VOCÊ RECEBEU SUA FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO CONTENDO **60** QUESTÕES OBJETIVAS.
- ♦ PREENCHA COM SEU NOME E NÚMERO DE INSCRIÇÃO OS ESPAÇOS RESERVADOS NA CAPA DESTA CADERNO.
- ♦ LEIA CUIDADOSAMENTE AS QUESTÕES E ESCOLHA A RESPOSTA QUE VOCÊ CONSIDERA CORRETA.
- ♦ RESPONDA A TODAS AS QUESTÕES.
- ♦ TRANSCREVA PARA A FOLHA DE RESPOSTAS, COM CANETA DE TINTA AZUL OU PRETA, A ALTERNATIVA QUE JULGAR CERTA.
- ♦ A DURAÇÃO DA PROVA É DE **3 HORAS E 30 MINUTOS**.
- ♦ A SAÍDA DO CANDIDATO DO PRÉDIO SERÁ PERMITIDA APÓS TRANSCORRIDA A METADE DO TEMPO DE DURAÇÃO DA PROVA OBJETIVA.
- ♦ NO DECURSO DOS ÚLTIMOS **30** MINUTOS QUE ANTECEDEREM O TÉRMINO DA PROVA, O CANDIDATO PODERÁ SOLICITAR AO FISCAL A FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS PARA COPIAR OS ASSINALAMENTOS FEITOS NA FOLHA DE RESPOSTAS. A ESTES CANDIDATOS SERÁ PERMITIDO LEVAR A FOLHA INTERMEDIÁRIA PARA FUTURA CONFERÊNCIA COM O GABARITO A SER DIVULGADO.
- ♦ AO SAIR, O CANDIDATO DEVERÁ ENTREGAR AO FISCAL A FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO DE QUESTÕES.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.

Nome do candidato _____

Número de inscrição _____

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto para responder às questões de números 01 a 12.

Razão, crença e dúvida

Tomei contato com a história a seguir em junho passado. Em 2002, na Austrália, um casal perdeu a filha, Glória, de nove meses. A menina, a partir do quarto mês, apresentou sintomas de eczema infantil, uma condição alérgica que afeta mais de 10% dos bebês e, geralmente, acalma-se ou some com o passar dos anos. As causas da doença não são bem conhecidas pelos médicos. O problema é que o eczema (pele seca com prurido) provoca muita coceira, algo a que as crianças não resistem. A pele, ferida, abre-se para qualquer infecção. Foi o que aconteceu com Glória, que morreu de septicemia.

Não foi falta de sorte: o pai de Glória é homeopata e, em total acordo com a mulher, medicou a filha só com remédios homeopáticos (insuficientes na condição da menina). Isso até o fim, quando ela definhava pelas infecções internas e externas. Glória foi levada a um hospital três dias antes de morrer: as bactérias já estavam destruindo suas córneas, e os médicos só puderam lhe administrar morfina para aliviar seu sofrimento.

Os pais de Glória foram presos, acusados de homicídio por negligência e, no fim de setembro, condenados pela Justiça australiana: o pai, a oito anos de prisão, a mãe, a cinco anos e quatro meses. Segundo o juiz, Peter Johnson, ambos os pais “faltaram gravemente com suas obrigações diante da filha”: o marido, pela “arrogância” de sua preferência pela homeopatia e a mulher, pela excessiva “deferência” às decisões do marido.

Os termos da decisão de Johnson são admiráveis. A obediência – ao marido, no caso –, seja qual for seu fundamento cultural, nunca é desculpa. E, sobretudo, o marido foi condenado não por recorrer à homeopatia, mas pela “arrogância” que lhe permitiu perseverar em sua crença e em sua decisão diante do calvário pelo qual passava a menina. A sentença de Peter Johnson é, para mim, um modelo de racionalidade, porque estigmatiza a certeza independentemente do objeto de crença. Ou seja, o juiz não discutiu a autoridade do marido e, ainda menos, os méritos da homeopatia ou da medicina alopática. Tampouco desejou limitar a liberdade de opinião; a sentença penalizou apenas, por assim dizer, a rigidez.

Se me coloco no lugar dos pais de Glória, não consigo imaginar uma crença, por mais que ela possa ser crucial para mim, que resista à visão do corpinho de minha filha transformado numa ferida aberta e purulenta. Antes disso, eu (embora confiando, a princípio, na medicina alopática) já teria convocado não só os homeopatas, mas também todos os xamãs, feiticeiros e curandeiros, sem nenhuma vergonha e sem o sentimento de trair minhas “convicções”, pois a primeira delas, a que resume minha racionalidade, diz, humildemente, que há muito no mundo que minha razão não alcança. Além disso, com o juiz Johnson, pergunto-me onde se manifesta a razão: na arrogância das certezas ou na capacidade de duvidar?

(Contardo Calligaris, *Folha de S.Paulo*, 08.10.2009. Adaptado)

01. De acordo com o texto, a causa da morte da menina Glória foi

- (A) a coceira intensa provocada pelo eczema.
- (B) uma infecção generalizada.
- (C) o uso de medicamentos homeopáticos.
- (D) uma forte reação alérgica aos medicamentos.
- (E) a falta de empenho dos médicos, após a internação da menina.

02. Após a morte da filha, os pais de Glória foram acusados de homicídio por

- (A) terem falhado em suas obrigações paternas.
- (B) arrogância diante das recomendações hospitalares.
- (C) ignorarem as decisões da justiça australiana.
- (D) fazerem uso da homeopatia.
- (E) não seguirem as prescrições dos médicos.

03. O autor elogia a decisão do juiz porque a sentença

- (A) reconheceu que o pai foi excessivamente autoritário.
- (B) condenou a mãe por ter obedecido à autoridade do marido.
- (C) penalizou a arrogância demonstrada pelo pai, mesmo após a morte da filha.
- (D) estigmatizou os pais que optaram por um tratamento ineficaz.
- (E) baseou-se na condenação de qualquer convicção rígida.

04. No último parágrafo, o autor afirma

- (A) não ter nenhuma convicção.
- (B) duvidar do valor da racionalidade.
- (C) reconhecer que a razão possui limites.
- (D) preferir soluções religiosas às científicas.
- (E) acreditar que a razão é baseada em certezas.

05. Em – ... *sem nenhuma vergonha e sem o sentimento de trair minhas “convicções”*... – as aspas foram utilizadas para

- (A) indicar uma citação.
- (B) marcar o emprego de um neologismo.
- (C) indicar uma gíria.
- (D) relativizar o significado de uma palavra.
- (E) retomar palavra utilizada em outro texto.

06. Em – *Foi o que aconteceu com Glória*... – substituindo-se *com Glória* por um pronome, a frase deve assumir a seguinte forma, de acordo com a norma culta:

- (A) Foi o que lhe aconteceu...
- (B) Foi o que aconteceu-lhe...
- (C) Foi o que a aconteceu...
- (D) Foi o que aconteceu-na...
- (E) Foi o que aconteceu-la...

07. Em – *E, sobretudo, o marido foi condenado não por recorrer à homeopatia...* – o termo *sobretudo* pode ser substituído, sem comprometimento de sentido, por
- (A) surpreendentemente.
 - (B) por último.
 - (C) principalmente.
 - (D) eventualmente.
 - (E) de modo algum.
08. Assinale a alternativa que apresenta oração na voz passiva.
- (A) Tomei contato com a história a seguir em junho passado.
 - (B) As causas da doença não são bem conhecidas pelos médicos.
 - (C) Os termos da decisão de Johnson são admiráveis.
 - (D) ... a sentença penalizou apenas, por assim dizer, a rigidez.
 - (E) ... eu já teria convocado não só os homeopatas, mas também todos os xamãs, feiticeiros...
09. Assinale a alternativa que apresenta expressão de sentido figurado.
- (A) A menina, a partir do quarto mês, apresentou sintomas de eczema infantil...
 - (B) O pai de Glória é homeopata e, em total acordo com a mulher, medicou a filha...
 - (C) Glória foi levada a um hospital três dias antes de morrer.
 - (D) ... o juiz não discutiu a autoridade do marido e, ainda menos, os méritos da homeopatia...
 - (E) ... há muito no mundo que minha razão não alcança.

Considere o trecho para responder às questões de números 10 a 12.

A sentença de Peter Johnson é, para mim, um modelo de racionalidade porque estigmatiza a certeza independentemente do objeto de crença.

10. Assinale a alternativa em que o termo *para* expressa a mesma circunstância que no trecho.
- (A) Dedicou-se muito para passar no exame.
 - (B) Embora fosse sempre para a praia, aquela vez era especial.
 - (C) Trouxe para ela um lindo buquê de flores.
 - (D) Para quem estuda, as provas parecem ser mais fáceis.
 - (E) Para agradá-la, não precisa muito, basta ser gentil.
11. O termo *porque* estabelece no trecho relação de
- (A) consequência.
 - (B) causa.
 - (C) finalidade.
 - (D) conclusão.
 - (E) adição.

12. O termo *estigmatiza* pode ser substituído, sem alteração de sentido, por
- (A) insulta.
 - (B) ignora.
 - (C) sobrepuja.
 - (D) desvaloriza.
 - (E) condena.

13. Considere a frase:

_____ um ano, _____ estava de férias na Austrália, tomei contato com essa história, _____ só agora decidi publicá-la.

Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas da frase, de acordo com a norma culta.

- (A) Há ... quando ... mas
 - (B) Há ... onde ... mais
 - (C) A ... quando ... mais
 - (D) A ... onde ... mais
 - (E) À ... quando ... mas
14. Assinale a alternativa em que a concordância verbal está correta, de acordo com a norma culta.
- (A) As escolhas de cada membro do júri será tomada com o devido cuidado.
 - (B) Acreditamos que podem haver soluções melhores para esse impasse.
 - (C) Cada uma daquelas decisões corroborava o veredicto final.
 - (D) Busca-se ações capazes de evitar que volte a ocorrer equívocos como aquele.
 - (E) Não se via um julgamento como aquele faziam anos.
15. Assinale a alternativa em que a crase foi corretamente empregada, de acordo com a norma culta.
- (A) Como, perguntou o promotor, a senhora pôde assistir à tudo sem fazer nada?
 - (B) O pai afirmou que amava à filha e disse que, tudo o que fez, foi pensando em oferecer a ela o melhor.
 - (C) O júri condenou à mãe por negligência frente aos eventos que resultaram na morte da filha.
 - (D) O advogado perguntou àquele homem o que ele pensava enquanto a saúde de sua filha piorava.
 - (E) A doença piorou tanto que os médicos não puderam salvar à vida da menina.

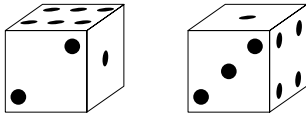
RACIOCÍNIO LÓGICO

16. Uma garrafa com vinho pesa 500 g. Se dois terços do vinho forem consumidos, o peso da garrafa com o vinho restante cai para 300 g. O peso da garrafa vazia é

- (A) 180 g.
- (B) 190 g.
- (C) 200 g.
- (D) 210 g.
- (E) 220 g.

17. As faces de um dado são numeradas arbitrariamente de 1 a 6. As figuras apresentam o dado em duas posições diferentes. A face oposta à face 1 é

- (A) 1.
- (B) 2.
- (C) 3.
- (D) 4.
- (E) 5.



18. Quatro gavetas contêm camisas. Cada gaveta contém no mínimo três camisas, e no máximo cinco camisas. É possível concluir que

- (A) há somente uma gaveta com três camisas.
- (B) há no mínimo duas gavetas com o mesmo número de camisas.
- (C) há gavetas com menos que cinco camisas.
- (D) os números de camisas em cada gaveta são diferentes entre si.
- (E) há no mínimo três gavetas com o mesmo número de camisas.

19. Os horários de ônibus que partem de uma cidade A com destino a uma cidade B, após as 18:00 h, são os seguintes: 18:30 h, 19:20 h, 20:30 h, 22:00 h e, ainda, há um último horário antes de 24:00 h. Considerando que os horários formam uma sequência lógica, então, o último horário é

- (A) 23:00 h.
- (B) 23:10 h.
- (C) 23:30 h.
- (D) 23:35 h.
- (E) 23:50 h.

20. Numa pesquisa de opinião pública sobre o consumo de sucos de laranja e de uva, foram obtidos os seguintes dados:

CONSUMIDORES DE SUCO DE LARANJA: 500;

CONSUMIDORES DE SUCO DE UVA: 300;

CONSUMIDORES DE SUCOS DE LARANJA E DE UVA: 100;

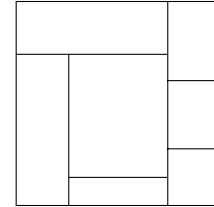
PESSOAS QUE NUNCA CONSUMIRAM SUCO: 50.

O total de pessoas entrevistadas é

- (A) 750.
- (B) 800.
- (C) 850.
- (D) 900.
- (E) 950.

21. A planta de uma casa de sete cômodos é mostrada na figura. O número mínimo de cores diferentes que são necessárias para pintar o interior da casa, de forma que cômodos vizinhos não tenham a mesma cor, é

- (A) 3.
- (B) 4.
- (C) 5.
- (D) 6.
- (E) 7.



22. Em um bar, há três garrafas amarelas e duas garrafas vermelhas. Dessas garrafas, três serão colocadas em uma prateleira horizontal, uma ao lado da outra. De quantas formas é possível dispor as garrafas, considerando as sequências distintas de cores?

- (A) 5.
- (B) 6.
- (C) 7.
- (D) 8.
- (E) 9.

23. Em uma fila, a antepenúltima pessoa era a oitava. Se três pessoas foram atendidas e somente essas pessoas saíram da fila, e sete pessoas entraram na fila, então a antepenúltima pessoa da fila é a

- (A) 8.^a
- (B) 9.^a
- (C) 10.^a
- (D) 11.^a
- (E) 12.^a

24. Em um determinado dia da semana, Daniel foi ao cinema, ao restaurante e à confeitaria. O cinema abre somente às terças-feiras, sextas-feiras e sábados; o restaurante fecha aos sábados, e a confeitaria não abre às quintas-feiras e sextas-feiras. Então, o dia da semana em que Daniel foi aos três lugares, era
- (A) segunda-feira.
 - (B) terça-feira.
 - (C) quarta-feira.
 - (D) sexta-feira.
 - (E) sábado.
25. Uma balança de dois pratos está em equilíbrio, havendo em cada prato o mesmo número de sacos de açúcar, todos com o mesmo peso. Transferindo-se sete sacos de açúcar de um prato para outro, é necessário acrescentar um peso de 28 kg no prato com menos sacos de açúcar, para manter o equilíbrio. O peso de um saco de açúcar é
- (A) 1,5 kg.
 - (B) 2,0 kg.
 - (C) 2,5 kg.
 - (D) 3,0 kg.
 - (E) 3,5 kg.

LEGISLAÇÃO

26. Sobre o provimento dos cargos públicos, é correto afirmar que
- (A) a idade mínima exigida para a investidura no cargo público é de 16 anos.
 - (B) a investidura em cargo público ocorrerá com a nomeação.
 - (C) é uma forma de provimento em cargo público a reversão.
 - (D) não poderão ser exigidos outros requisitos para a investidura além daqueles previstos na Lei n.º 8.112/90.
 - (E) os cargos de professores universitários não poderão ser providos por estrangeiros.
27. Assinale a alternativa correta.
- (A) A posse no cargo público pode ocorrer por procuração específica.
 - (B) É ilegal exigir do servidor, no momento da posse, declaração de bens e valores que revelem o seu patrimônio pessoal.
 - (C) Será tornado sem efeito o ato de provimento se a posse não ocorrer no prazo de 15 dias contados da publicação do ato de provimento.
 - (D) Os servidores cumprirão, em regra, jornada de trabalho de duração máxima do trabalho semanal de quarenta e quatro horas.
 - (E) O servidor não aprovado no estágio probatório será demitido a bem do serviço público.

28. “A reinvestidura do servidor estável no cargo anteriormente ocupado, ou no cargo resultante de sua transformação, quando invalidada a sua demissão por decisão administrativa ou judicial, com ressarcimento de todas as vantagens”, denomina-se
- (A) transferência.
 - (B) readaptação.
 - (C) reversão.
 - (D) reintegração.
 - (E) recondução.
29. Ao servidor é legalmente permitido
- (A) recusar fé a documentos públicos.
 - (B) promover manifestação de apreço ou desapreço no recinto da repartição.
 - (C) manter sob sua chefia imediata, em cargo ou função de confiança, cônjuge, companheiro ou parente até o segundo grau civil.
 - (D) atuar como intermediário junto a repartições públicas para tratar de benefícios previdenciários de parentes até o segundo grau, e de cônjuge ou companheiro.
 - (E) aceitar comissão, emprego ou pensão de estado estrangeiro.
30. Assinale a alternativa correta sobre a responsabilidade dos servidores públicos.
- (A) A obrigação de reparar o dano estende-se aos sucessores do servidor público, até o limite do valor da herança.
 - (B) Não haverá responsabilidade civil do servidor quando do seu ato decorreu prejuízo a terceiros, mas não afetou o Erário.
 - (C) Não cabe ação regressiva contra servidor público.
 - (D) As sanções civis, penais e administrativas não poderão ser cumulativas.
 - (E) A responsabilidade administrativa do servidor não será afastada no caso de absolvição criminal que negue a existência do fato ou sua autoria.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

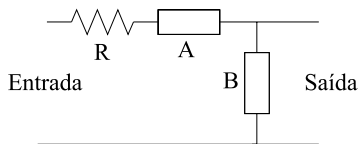
31. Considere as afirmações sobre a resistência elétrica:

- I. a resistência de um condutor diminui com o aumento da área da seção transversal;
- II. o aumento do comprimento do condutor provoca a diminuição da resistência;
- III. a resistência do condutor varia na proporção quadrática da variação de sua resistividade.

Sobre as afirmações, pode-se dizer que está correto o contido em

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) I e II, apenas.
- (D) I e III, apenas.
- (E) I, II e III.

32. Considere o circuito elétrico representado na figura.



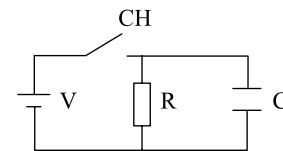
Para que o circuito permita que apenas sinais de altas frequências sejam transferidos da Entrada para a Saída, os elementos designados pelas letras A e B devem ser, respectivamente,

- (A) capacitor e capacitor.
- (B) capacitor e indutor.
- (C) indutor e capacitor.
- (D) indutor e resistor.
- (E) resistor e capacitor.

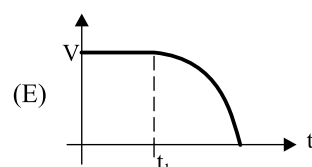
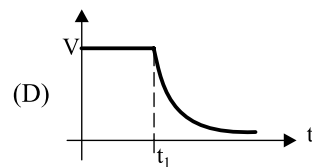
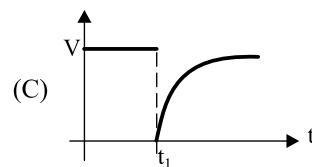
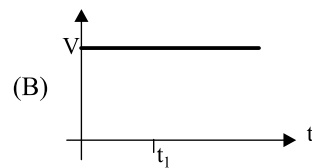
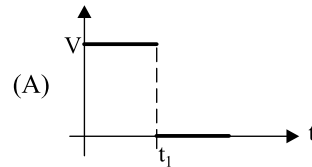
33. Considere um capacitor eletrolítico de $10 \mu\text{F}$ com resistência interna $R_i = 100 \Omega$. A constante de tempo desse capacitor é

- (A) 1 ms.
- (B) 10 ms.
- (C) 10π ms.
- (D) 1 s.
- (E) 10 s.

34. A figura a seguir apresenta um circuito com um capacitor, um resistor e uma fonte DC de tensão V .



Supondo que a chave CH é aberta no instante t_1 , no qual o capacitor está plenamente carregado, a forma de onda que pode ser vista entre os pinos do capacitor deve apresentar a configuração:



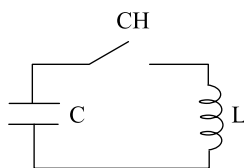
35. Um ambiente com tomadas de 110 V é iluminado por um abajur com uma lâmpada de 60 W/110 V. Após a queima dessa lâmpada, comprou-se uma lâmpada de 120 W/220 V para substituí-la. Sobre essa substituição, é correto afirmar que a nova lâmpada

- (A) não irá acender, pois ela foi construída para operar em 220 V.
- (B) irá iluminar com o mesmo brilho da lâmpada substituída.
- (C) irá iluminar com brilho significativamente menor do que o da lâmpada substituída.
- (D) irá iluminar com brilho significativamente maior do que o da lâmpada substituída.
- (E) irá se queimar rapidamente após a instalação, pois ela foi construída para operar em 220 V.

36. Carregou-se um capacitor de $100 \mu\text{F}$ e resistência desprezível por meio de uma fonte de tensão DC de 5 V . Posteriormente, esse capacitor foi conectado em paralelo a outro capacitor descarregado de $200 \mu\text{F}$ e resistência desprezível. A tensão resultante nessa associação, após a estabilização das cargas será

- (A) $3/5 \text{ V}$.
- (B) $5/2 \text{ V}$.
- (C) $5/3 \text{ V}$.
- (D) 5 V .
- (E) 10 V .

37. O circuito apresentado na figura a seguir possui um indutor ideal e, em um dado instante, um capacitor ideal carregado com uma carga Q_0 . Em seguida a chave CH é fechada.



Sobre esse circuito, é correto afirmar que

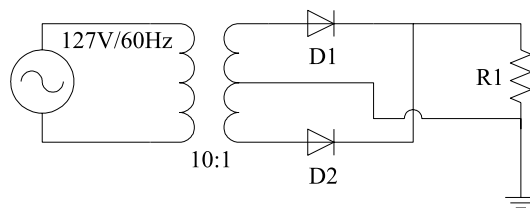
- (A) após um certo tempo, a corrente será zero, permanecendo definitivamente com esse valor.
- (B) após um certo tempo, a tensão será zero, permanecendo definitivamente com esse valor.
- (C) o capacitor ficará com uma tensão de Q_0/C permanentemente.
- (D) o indutor ficará com uma tensão de $Q_0.L$ permanentemente.
- (E) o circuito permanecerá com uma oscilação de frequência

igual a $\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$.

38. A diferença entre o transistor bipolar e o transistor de efeito de campo (FET) é que

- (A) a potência dissipada no FET é, normalmente, maior quando comparada com a do bipolar.
- (B) a excitação do FET é por meio de tensão, enquanto o bipolar é por meio de corrente.
- (C) a resistência no *Gate* do FET é de valor baixo, quando comparado com o bipolar.
- (D) o bipolar é normalmente utilizado como chave, enquanto o FET é utilizado como amplificador.
- (E) o FET possui, normalmente, pouco ganho de tensão, quando comparado ao bipolar.

Considere o seguinte circuito elétrico para responder as questões de números 39 e 40.



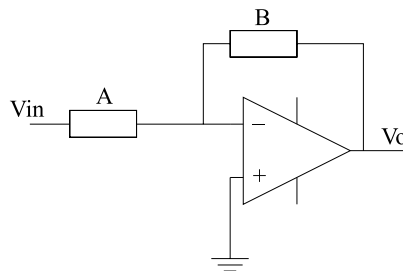
39. Para que o circuito opere adequadamente e haja uma redução do *ripple*, tipicamente é adicionado um

- (A) capacitor de poliéster.
- (B) capacitor eletrolítico.
- (C) fusível de disparo.
- (D) indutor saturado.
- (E) relé controlado.

40. O valor da tensão eficaz sobre o resistor R_1 é, aproximadamente,

- (A) 9 V .
- (B) 11 V .
- (C) 12 V .
- (D) 13 V .
- (E) 15 V .

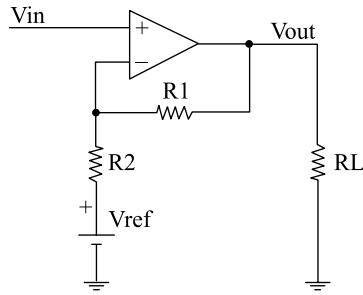
41. Considere o seguinte circuito com Amplificador Operacional.



Para que o circuito funcione como um Integrador, os elementos representados com as letras A e B devem ser, respectivamente,

- (A) capacitor e resistor.
- (B) indutor e capacitor.
- (C) indutor e indutor.
- (D) resistor e capacitor.
- (E) resistor e indutor.

42. Considere o esquema elétrico com um Amplificador Operacional ideal (impedância de entrada infinita, impedância de saída nula, erros de *offset* e polarização nulos e ganho em malha aberta infinito).



Sendo as tensões V_{in} e V_{out} em relação ao terra, V_{out} pode ser escrito como:

- (A) $V_{out} = (V_{in} - V_{ref}) * (R1 / R2 + 1)$
 (B) $V_{out} = (V_{in} - V_{ref}) * (R1 / R2 + 1) + V_{ref}$
 (C) $V_{out} = (V_{in} + V_{ref}) * (R1 / R2 + 1)$
 (D) $V_{out} = V_{in} * (R1 / R2 + 1) + V_{ref}$
 (E) $V_{out} = V_{in} * (R1 / R2 + 1) - V_{ref}$
43. Dois dos sistemas de numeração largamente utilizados em eletrônica digital são os de base binária e base hexadecimal. O número $7CE_{16}$, na base hexadecimal, tem seu equivalente em binário
- (A) 10000010111_2 .
 (B) 10011011010_2 .
 (C) 1010011111_2 .
 (D) 10101110101_2 .
 (E) 11111001110_2 .
44. Considere a seguinte expressão booleana.

$$Z = \overline{A.B.C.D}$$

Uma expressão equivalente é:

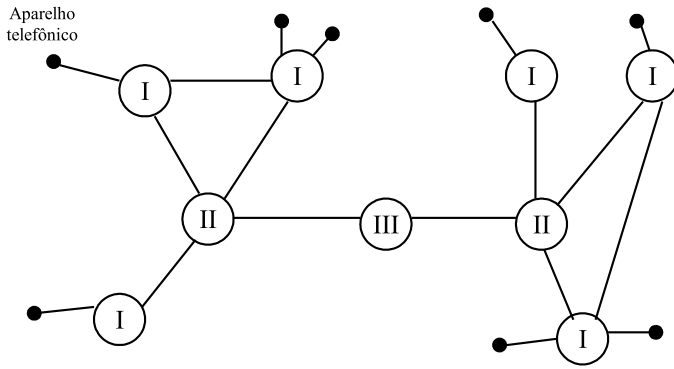
- (A) $Z = AB + C + D$.
 (B) $Z = \overline{A.B} + \overline{C} + \overline{D}$.
 (C) $Z = \overline{A.B} . (\overline{C} + \overline{D})$.
 (D) $Z = (A + B) . C . D$.
 (E) $Z = \overline{(AB + C + D)}$.
45. A família de circuitos integrados TTL apresenta diversas séries. Assinale a alternativa correta sobre essas séries.
- (A) O *fan-out* da série 74F é maior do que o da série 74LS.
 (B) O *fan-out* da série 74F é menor do que o da série 74LS.
 (C) O *fan-out* da série 74ALS é maior do que o da série 74AS.
 (D) A frequência máxima de operação da série 74S é maior do que o da série 74AS.
 (E) A frequência máxima de operação da série 74AS é menor do que o da série 74LS.

46. Um dos meios de projetar um circuito digital combinatório é por meio da utilização do Mapa de Karnaugh. A partir do Mapa de Karnaugh abaixo, indique o agrupamento mais adequado (que minimize o número de portas lógicas) das variáveis presentes.

	$\overline{C}.D$	$C.D$	$C.D$	$C.\overline{D}$
$\overline{A}.\overline{B}$	X	0	0	1
$\overline{A}.B$	0	1	0	1
$A.\overline{B}$	0	0	0	1
$A.B$	X	0	0	1

- (A) $A.B.(C + D)$
 (B) $\overline{A}.B + C.D$
 (C) $\overline{B}.D + A.\overline{B}$
 (D) $C.D + A.\overline{B}$
 (E) $\overline{A}.B.\overline{C}.D + C.\overline{D}$
47. Assinale a alternativa correta sobre as Redes Digitais de Serviços Integrados (RDSI).
- (A) A composição da interface primária (PRI) é de 10 canais do tipo B e 2 canais do tipo D.
 (B) A composição da interface básica (BRI) é de 4 canais do tipo B e um canal do tipo D.
 (C) Na interface com o usuário, a RDSI utiliza conectores do tipo RJ10.
 (D) O canal do tipo B da RDSI permite uma velocidade de 64 kbps.
 (E) O canal do tipo D da RDSI permite uma velocidade de 128 kbps.
48. Considere as afirmações sobre o sistema de telefonia celular:
- I. é composto por várias células cujas áreas de abrangência podem se sobrepor;
 - II. o tipo de célula que disponibiliza os mesmos canais de frequência em todas as direções é chamado de omnidirecional;
 - III. as células do tipo setorizadas utilizam antenas direcionais, abrangendo diferentes canais de frequência.
- Sobre as afirmações, pode-se dizer que está correto o contido em
- (A) I, apenas.
 (B) III, apenas.
 (C) I e II, apenas.
 (D) II e III, apenas.
 (E) I, II e III.

49. Considere a seguinte figura que representa formas de encaminhamento telefônico em uma região urbana.



Os círculos indicados pelos números I, II e III representam centrais telefônicas, respectivamente, dos tipos:

- (A) local, tandem e de trânsito.
 (B) nacional, de trânsito e parcial.
 (C) regional, de trânsito e nacional.
 (D) tandem, tronco e regional.
 (E) tronco, interurbana e local.
50. Assinale a alternativa verdadeira sobre sinais presentes na sinalização telefônica.
- (A) O período (que abrange o tom e o silêncio) do sinal de ocupado é de 750 ± 50 ms.
 (B) O sinal que faz soar a campainha do telefone chamado tem frequência de 75 ± 5 Hz.
 (C) O tom de controle de chamada enviado ao chamador e que indica que o telefone chamado está livre e recebendo a corrente de toque, utiliza a frequência de 750 ± 25 Hz.
 (D) O tom de disar é um sinal de frequência 425 ± 25 Hz.
 (E) O tom de ocupado tem uma frequência de 850 ± 25 Hz.
51. Durante a etapa de estabelecimento de uma conexão TCP, algumas informações são necessárias sobre o destinatário, tais como:
- (A) IP e Porta.
 (B) Interface de Entrada e Domínio de Rede.
 (C) nome do servidor e do programa.
 (D) certificado de autenticidade e usuário.
 (E) usuário e senha.
52. Para realizar um teste simples de conectividade entre pontos de rede distintos, os sistemas operacionais contam normalmente com o comando
- (A) ssh.
 (B) http.
 (C) ping.
 (D) route.
 (E) hyperterminal.

53. Assinale a alternativa que apresenta uma afirmação correta sobre o número de camadas do modelo do TCP/IP e do modelo de referência OSI.

- (A) O modelo OSI não possui camadas.
 (B) O modelo TCP/IP não possui camadas.
 (C) O modelo TCP/IP possui o mesmo número de camadas que o modelo OSI.
 (D) O modelo TCP/IP possui um maior número de camadas que o modelo OSI.
 (E) O modelo TCP/IP possui um menor número de camadas que o modelo OSI.

54. Dentre os protocolos não-orientados à conexão (*connectionless*) utilizados na camada de transporte, encontra-se o

- (A) SNA.
 (B) TCP.
 (C) UDP.
 (D) X.25.
 (E) *Frame Relay*.

55. Assinale a alternativa que apresenta um tipo de cabo adequado para transmissão à longa-distância, com poucas perdas de sinal e razoável imunidade a ruído eletromagnético externo.

- (A) RJ-45.
 (B) RS-485.
 (C) Cat 5 ou 6.
 (D) Cabo Coaxial.
 (E) Fibra Óptica.

56. De acordo com a NR-5, todas as reuniões ordinárias da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) deverão ser feitas, em local apropriado, e

- (A) dentro do expediente normal da empresa.
 (B) fora do expediente normal da empresa.
 (C) com a presença do empregador, validando assim, todas as decisões tomadas pela CIPA.
 (D) perante um Juiz do Trabalho, devidamente nomeado pela Justiça do Trabalho.
 (E) perante um representante devidamente nomeado pelo Ministério do Trabalho.

O texto a seguir deve ser utilizado para responder às questões de números 57 a 60.

Historically, integrated circuits were one of the most reliable components of a computer. Although their pins may be vulnerable, and faults may occur over communication channels, the error rate inside the chip was very low. That conventional wisdom is changing as we head to feature sizes of 65 nm and smaller, as both transient faults and permanent faults will become more commonplace, so architects must design systems to cope with these challenges. This section gives a quick overview of the issues in dependability, leaving the official definition of the terms and approaches to Section 6.3.

Computers are designed and constructed at different layers of abstraction. We can descend recursively down through a computer seeing components enlarge themselves to full subsystems until we run into individual transistors. Although some faults are widespread, like the loss of power, many can be limited to a single component in a module. Thus, utter failure of a module at one level may be considered merely a component error in a higher-level module. This distinction is helpful in trying to find ways to build dependable computers.

One difficult question is deciding when a system is operating properly. This philosophical point became concrete with the popularity of Internet services. Infrastructure providers started offering *Service Level Agreements (SLA)* or *Service Level Objectives (SLO)* to guarantee that their networking or power service would be dependable. For example, they would pay the customer a penalty if they did not meet an agreement more than some hours per month. Thus, an SLA could be used to decide whether the system was up or down.

[Computer Architecture, J.L.Hennessy and D.A.Patterson,
4th Ed., pg.25, 2007]

57. De acordo com o texto, assinale a alternativa que apresenta uma característica histórica dos circuitos integrados.

- (A) O principal elemento constituinte de um computador.
- (B) O componente mais caro presente na arquitetura de um computador.
- (C) O menor componente encontrado na placa-mãe de um computador.
- (D) Um dos componentes mais confiáveis do computador.
- (E) Um dos elementos mais sujeitos a falha dentro do computador.

58. Uma forma de projeto e construção de computadores mencionada no texto é:

- (A) por etapas lógicas.
- (B) de forma sequencial.
- (C) em níveis de abstração.
- (D) orientada a componentes.
- (E) segundo a concepção *bottom-up*.

59. No texto, uma palavra que possui o sentido de “desafio(s)” é

- (A) *agreement*.
- (B) *approaches*.
- (C) *challenges*.
- (D) *commonplace*.
- (E) *dependable*.

60. No texto, o termo *whether*, presente no terceiro parágrafo, tem o significado de

- (A) temporizar.
- (B) talvez.
- (C) porque.
- (D) se.
- (E) quando.