



# PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

CONCURSO PÚBLICO

## 009. PROVA OBJETIVA

### ASSISTENTE TÉCNICO MUNICIPAL – TÉCNICO EM ELÉTRICA

- ◆ Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 50 questões objetivas.
- ◆ Confira seus dados impressos na capa deste caderno e na folha de respostas.
- ◆ Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala.
- ◆ Leia cuidadosamente todas as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- ◆ Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta azul ou preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- ◆ A duração da prova é de 3 horas, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas.
- ◆ Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridos 75% do tempo de duração da prova.
- ◆ Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de respostas e este caderno, podendo levar apenas o rascunho de gabarito, localizado em sua carteira, para futura conferência.
- ◆ Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

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

Nome do candidato \_\_\_\_\_

Prédio \_\_\_\_\_

Sala \_\_\_\_\_

Carteira \_\_\_\_\_

Inscrição \_\_\_\_\_



## CONHECIMENTOS GERAIS

### LÍNGUA PORTUGUESA

Leia a tira para responder às questões de números 01 e 02.



(Disponível em <http://www1.folha.uol.com.br>. Acesso em 12.04.2014)

01. Releia o seguinte trecho da primeira fala da tira:

... peguei uma gripe... / ... e não consegui comer...

O segundo segmento frasal – ... e não consegui comer... – expressa, em relação ao primeiro,

- (A) a causa da gripe.
- (B) a finalidade da gripe.
- (C) a proporção da gripe.
- (D) uma consequência da gripe.
- (E) uma explicação para a gripe.

02. A expressão em destaque na fala do primeiro quadrinho – Lembra **no inverno passado** quando peguei uma gripe... – expressa circunstância de

- (A) modo.
- (B) tempo.
- (C) dúvida.
- (D) afirmação.
- (E) intensidade.

Leia o texto para responder às questões de números 03 a 08.

### Ideologia e saúde

A ideologia é um troço esquisito. Ela não se limita a turvar a visão das pessoas em relação aos assuntos de sempre, como papel do Estado, aborto, legalização das drogas, mas também está sempre em busca de novos temas sobre os quais possa lançar seus feitiços.

Um caso bem documentado desse fenômeno é a atitude dos norte-americanos em relação ao aquecimento global. Mais ou menos até os anos 80, a proteção ambiental em geral e o efeito estufa em particular não constituíam questões ideológicas. A probabilidade de um político norte-americano defender uma plataforma ambientalista era muito baixa, fosse ele democrata ou republicano.

Do final dos anos 90 para cá, porém, o panorama mudou bastante.

Agora, assistimos praticamente ao vivo a um movimento semelhante em relação a um tema improvável: as vacinas. Os EUA vivem hoje um surto de sarampo que pode ser diretamente ligado à queda nas taxas de vacinação. E há dois tipos de pais que deixam deliberadamente de vacinar seus filhos.

Pela direita, temos ultraconservadores religiosos que desconfiam de tudo o que venha de cientistas ou do governo e, pela esquerda, há, principalmente na Califórnia, bolsões de liberais desmiolados que acreditam sem base fática que a vacina tríplice viral está associada a casos de autismo.

Em comum, ambos colocam suas convicções, que têm muito mais de emocional que de racional, à frente de sólidas evidências científicas. Pior, sua obstinação faz com que ponham em risco não só seus próprios filhos como também terceiros. Nunca foi tão verdadeira a máxima segundo a qual a ideologia faz mal à saúde.

(Hélio Schwartzman. *Folha de S.Paulo*. 08.02.2015. Adaptado)

03. Releia o seguinte trecho do penúltimo parágrafo do texto:

... há, principalmente na Califórnia, bolsões de liberais **desmiolados** que acreditam sem base fática que a vacina tríplice viral está associada a casos de autismo.

O termo em destaque no trecho foi utilizado pelo autor para enfatizar sua opinião de que associar a vacina tríplice viral a casos de autismo é uma postura

- (A) conveniente.
- (B) irrelevante.
- (C) insensata.
- (D) criteriosa.
- (E) oportuna.

04. Segundo a opinião do autor expressa no primeiro parágrafo do texto, a ideologia está sempre em busca de novos temas sobre os quais possa
- (A) ajudar as pessoas a concebê-los a partir de seu próprio ponto de vista, por meio do qual poderão formar suas próprias opiniões.
  - (B) criar obstáculos para que as pessoas os percebam com clareza, sendo esta essencial para que possam formar suas próprias opiniões.
  - (C) fornecer elementos para que as pessoas possam compreendê-los de maneira imparcial, a fim de que possam formar suas próprias opiniões.
  - (D) propiciar meios para que as pessoas os compreendam com base na percepção coerente da realidade, e possam formar suas próprias opiniões.
  - (E) criar condições para que as pessoas os percebam a partir de suas impressões pessoais, com base nas quais poderão formar suas próprias opiniões.
05. De acordo com o segundo parágrafo do texto, para os norte-americanos, mais ou menos até os anos 80, as questões ambientais em geral e particularmente o efeito estufa
- (A) constituíam uma importante plataforma de debates políticos.
  - (B) estavam na base da sólida ideologia de proteção ambiental.
  - (C) constituíam uma ideologia, mas que não resultava em políticas.
  - (D) eram temas sobre os quais não se havia formado uma ideologia.
  - (E) já atraíam os debates políticos e constituíam uma tímida ideologia.
06. De acordo com o autor, a máxima segundo a qual ideologia faz mal à saúde se justifica, nesse contexto, porque, ao deixarem de vacinar seus filhos, os pais o fazem
- (A) alheios às evidências científicas, motivados apenas por suas crenças.
  - (B) observando as evidências científicas, em detrimento de suas crenças.
  - (C) amparados por sua própria convicção destituída de apelo sentimental.
  - (D) a partir de suas crenças, cujo raciocínio parte de evidências científicas.
  - (E) com base em um raciocínio construído a partir de evidências científicas.
07. No trecho do último parágrafo – ... sua **obstinação** faz com que ponham em risco não só seus próprios filhos como também terceiros. –, o termo em destaque tem sentido equivalente ao de
- (A) condescendência.
  - (B) indiscrição.
  - (C) ingerência.
  - (D) aceitação.
  - (E) teimosia.
08. Assinale a alternativa cujo termo destacado está empregado, no contexto, em sentido figurado.
- (A) ... está sempre em busca de novos temas sobre os quais possa lançar seus **feitiços**.
  - (B) A **probabilidade** de um político norte-americano defender uma plataforma ambientalista era muito baixa...
  - (C) E há dois tipos de pais que deixam **deliberadamente** de vacinar seus filhos.
  - (D) ... acreditam sem base **fática** que a vacina tríplice viral está associada a casos de autismo.
  - (E) ... colocam suas convicções, que têm muito mais de emocional que de racional, à frente de sólidas **evidências** científicas.
09. Assinale a alternativa correta quanto à concordância das palavras, de acordo com a norma-padrão da língua portuguesa.
- (A) Existe razões diversas e desconhecidas por trás da formação de algumas ideologias.
  - (B) Haveriam, existindo interesse, meios de se construir uma nova política de proteção ambiental.
  - (C) A percepção dos acontecimentos a partir do qual formamos opinião não deveria estar “contaminada”.
  - (D) Algumas convicções traz danos, à medida que têm efeitos reais sobre a nossa percepção.
  - (E) Algumas crenças acabam se consolidando a ponto de se transformarem em ideologias.

10. Leia a tira.



(Bill Watterson. *As aventuras de Calvin e Haroldo*. São Paulo: Conrad Editora, 2010)

A reescrita da fala do último quadrinho está correta quanto à pontuação, de acordo com a norma-padrão da língua portuguesa, em:

- (A) Acho, que as pessoas quando crescem, perdem a noção do que é ou não legal.
- (B) Acho que, as pessoas quando crescem, perdem a noção do que é ou não legal.
- (C) Acho que as pessoas, quando crescem, perdem a noção do que é ou não legal.
- (D) Acho que as pessoas, quando crescem perdem, a noção do que é ou não legal.
- (E) Acho que as pessoas, quando crescem perdem a noção, do que é ou não legal.

MATEMÁTICA

11. Em um número de cinco algarismos, o produto do algarismo das unidades com o algarismo das dezenas de milhar é igual a 3, e o produto do algarismo das dezenas com o algarismo das centenas é igual a 4. Nesse número, o produto de todos os algarismos é zero e existem mais algarismos ímpares do que pares; logo, a soma de seus algarismos é igual a

Considere a tabela das ordens e classes dos números:

Classe dos milhões			Classe dos milhares			Classe das unidades		
Centena de milhão	Dezena de milhão	Unidade de milhão	Centena de milhar	Dezena de milhar	Unidade de milhar	Centenas	Dezenas	Unidades

- (A) 6.
- (B) 7.
- (C) 8.
- (D) 9.
- (E) 10.

12. O time de Rogério já venceu 12 partidas das 19 que disputou. Até o fim do campeonato, seu time irá jogar mais 13 vezes e, para que o total de vitórias seja no mínimo 75%, o número máximo de empates ou derrotas que seu time poderá ter, nos jogos que ainda jogará, é

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

13. Uma firma foi contratada para fazer a manutenção das esquadrias de um edifício. Inicialmente, foram alocados 4 operários que demorariam 20 dias para concluir o serviço. A partir do sétimo dia de serviço, a firma disponibilizou mais 4 operários, todos com as mesmas condições de trabalho que os iniciais, e a manutenção demorou um total de dias igual a

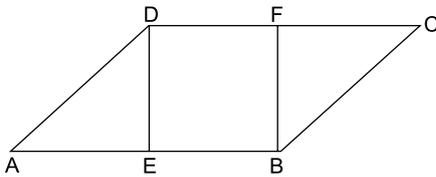
- (A) 12.
- (B) 13.
- (C) 14.
- (D) 15.
- (E) 16.

14. Para organizar sua coleção de miniaturas, Erica comprou uma estante com um número fixo de nichos. Após colocar 4 miniaturas por nicho, 7 miniaturas ficaram fora da estante. Ao tentar colocar 5 miniaturas por nicho, 3 nichos ficaram vazios e um nicho ficou com 3 miniaturas.

A diferença entre o número de miniaturas e o número de nichos dessa prateleira é igual a

- (A) 51.  
 (B) 59.  
 (C) 67.  
 (D) 71.  
 (E) 79.

15. Os pontos E e F pertencem aos lados do paralelogramo ABCD, conforme ilustra a figura, que está fora de escala.



Sabendo-se que EBF D é um quadrado de área  $36 \text{ cm}^2$  e que o lado CD é 4 cm maior que o lado BC, o perímetro, em cm, do paralelogramo ABCD é igual a

- (A) 46.  
 (B) 48.  
 (C) 50.  
 (D) 52.  
 (E) 54.

16. Gabriel é o único homem em uma família de 7 irmãos, sendo Juliana uma das irmãs. A média das alturas das irmãs de Gabriel é de 163 cm, e a média das alturas das irmãs de Juliana é de 165 cm. A altura de Juliana, em cm, é igual a

- (A) 153.  
 (B) 154.  
 (C) 155.  
 (D) 156.  
 (E) 157.

17. Em um polígono convexo de  $n$  lados, dois ângulos medem  $155^\circ$ , um mede  $140^\circ$ , um mede  $170^\circ$  e todos os demais medem  $160^\circ$ . Sabendo-se que a soma dos ângulos de um polígono convexo é dada pela fórmula  $S = 180(n - 2)$ , onde  $n$  representa o número de lados do polígono, conclui-se corretamente que para esse polígono  $n$  é igual a

- (A) 15.  
 (B) 16.  
 (C) 17.  
 (D) 18.  
 (E) 19.

18. O primeiro elemento de uma sequência é 20. Se um elemento dessa sequência é um número negativo, o próximo é 20 a mais do que esse elemento. Se um elemento dessa sequência não é um número negativo, o próximo é 3 a menos do que esse elemento. O menor número que aparece nessa sequência é
- (A) -1.
  - (B) -2.
  - (C) -3.
  - (D) -4.
  - (E) -5.

Leia o texto para responder às questões de números **19** e **20**.

Na lendária ilha de Myjsf, todos os habitantes praticam ou surfe ou canoagem. Os homens que praticam surfe sempre dizem a verdade e os homens que praticam canoagem sempre mentem. Com as mulheres, acontece o contrário, ou seja, as mulheres que praticam surfe sempre mentem e as mulheres que praticam canoagem sempre dizem a verdade.

19. Ao chegar à ilha de Myjsf, um turista foi recebido por um de seus habitantes, que disse: “Eu falo a verdade”.

Essa frase pode ter sido dita

- (A) apenas por um homem.
- (B) apenas por uma mulher.
- (C) apenas por quem pratica surfe.
- (D) apenas por quem pratica canoagem.
- (E) por qualquer habitante da ilha.

20. Em uma festa à fantasia na ilha de Myjsf, um habitante se aproximou de um turista e, disfarçando a voz, disse: “Eu sou mulher”.

Essa frase pode ter sido dita

- (A) apenas por um homem.
- (B) apenas por uma mulher.
- (C) apenas por quem pratica surfe.
- (D) apenas por quem pratica canoagem.
- (E) por qualquer habitante da ilha.

21. O grupo extremista islâmico autodenominado “Estado Islâmico” (EI) começou a destruir mais um sítio arqueológico no norte do Iraque, segundo fontes curdas. A antiga cidade de Hatra foi fundada durante o império parta, há mais de dois mil anos, e é considerada pela Unesco, órgão da ONU, um patrimônio histórico da humanidade. No início desta semana, militantes do grupo haviam começado a demolir as ruínas da cidade de Nimrud, antiga capital do império assírio fundada no século 13 a.C.. Essa onda de destruição de patrimônios históricos e culturais gerou revolta entre autoridades e pesquisadores.

(UOL, 7 mar.15. Disponível em: <<http://goo.gl/hCjcb3>> Adaptado)

Nesse episódio, ao destruir alguns patrimônios históricos no Iraque, o “Estado Islâmico”

- (A) fez vídeos em que ameaça destruir o patrimônio de cidades ocidentais, como Paris e Roma, deixando autoridades em alerta para atentados terroristas.
- (B) exigiu, em seus comunicados, que Londres e Nova Iorque devolvessem aos povos do Oriente Médio os patrimônios árabes expostos em grandes museus.
- (C) pôs à venda no mercado negro artefatos antigos, transformando antiguidades em uma importante fonte de renda para o grupo.
- (D) defendeu que os países árabes islâmicos retirem do currículo das suas escolas as aulas de História, para não divulgar as civilizações do passado.
- (E) retomou a prática da Al Qaeda de não registrar com fotos ou vídeos essa destruição, para não serem responsabilizados por crimes de guerra.

22. *Syriza faz aliança com partido de direita e obtém maioria no Parlamento*

O novo premier grego, Alexis Tsipras, líder da esquerda radical, fechou acordo com um pequeno partido de direita, numa aliança incomum para obter maioria no Parlamento, após a vitória de seu partido Syriza nas eleições de domingo.

(O Globo, 26 jan.15. Disponível em: <<http://goo.gl/NKBxsE>> Adaptado)

O que aproximou os dois partidos foi a oposição

- (A) à política grega de imigração.
- (B) à saída da Grécia da União Europeia.
- (C) às políticas de austeridade.
- (D) às políticas de incentivo à industrialização.
- (E) aos acordos bilaterais firmados entre a Grécia e os EUA.

23. *Protestos e violência marcam inauguração da sede do Banco Central Europeu*

A inauguração da sede do Banco Central Europeu, em Frankfurt, na Alemanha, uma construção de 1,3 bilhão de euros (R\$ 4,5 bilhões), levou milhares de manifestantes às ruas hoje (18 de março) em um violento protesto. Houve confronto entre a polícia e os manifestantes, que quebraram vidraças, incendiaram carros e fizeram barricadas de pneus e contêineres de lixo.

(EBC, 18 mar.15. Disponível em: <<http://goo.gl/ltlZPf>> Adaptado)

As manifestações foram

- (A) contra a troica, composta pelo Banco Central Europeu, pela Comissão Europeia e pelo Fundo Monetário Internacional, que tem a tarefa de monitorar o cumprimento das condições impostas nos acordos de resgate financeiros, e que tem sido acusada de favorecer o capital em detrimento dos interesses do povo europeu.
- (B) contra a União Europeia, considerada pelos alemães a culpada pela crise econômica vivida pela Europa desde 2008, além de ser vista como deficitária no país, pois os impostos arrecadados na Alemanha revertem-se em gastos e investimentos nos países menos desenvolvidos da Zona do Euro.
- (C) a favor da restauração do Marco Alemão, a moeda alemã que antecedeu o Euro e que dava mais liberdade para a Alemanha na definição da sua política monetária, permitindo ao país desvalorizar a moeda ou alterar a taxa de juros, a depender das condições macroeconômicas e do cenário econômico global.
- (D) a favor das políticas de ajuste fiscal que foram impostas pelos países da Zona do Euro às economias menos desenvolvidas, mas que têm sido repensadas pelo Banco Central Europeu, mais propenso a estabelecer políticas desenvolvimentistas que terão como consequência o aumento da inflação na Europa.
- (E) críticas às consequências das políticas econômicas impostas pelo Banco Central Europeu que têm levado ao aumento de gastos por parte dos Estados europeus, cada vez mais comprometidos com o financiamento de grandes empreendimentos econômicos e pouco preocupados com a economia de recursos.

24. O Colegiado da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), órgão que regula o mercado financeiro no Brasil, decidiu aplicar quatro multas, no total de R\$ 1,4 milhão, ao empresário Eike Batista. O julgamento foi nesta quarta-feira (18 de março). Eike e outros 15 executivos são julgados pela CVM em cinco processos relativos às empresas MPX, LLX, CCX e OGX.

(UOL, 18 mar.15. Disponível em: <http://goo.gl/Wlj5jC> Adaptado)

As multas aplicadas referem-se a julgamento por

- (A) falha na divulgação de informações ao mercado, pois todas as empresas que têm ações negociadas na Bolsa de Valores precisam seguir regras sobre em que situações e de que forma devem divulgar informações ao mercado.
- (B) fraude em balanços apresentados à Bolsa de Valores, para que a contabilidade de suas empresas parecesse sempre positiva, o que levava à valorização das ações e ao pagamento de mais lucros e dividendos.
- (C) sonegação fiscal, pois as suas empresas não teriam recolhido adequadamente os impostos devidos à Receita Federal, especialmente os impostos relacionados à renda e à negociação de ações no mercado financeiro.
- (D) evasão de divisas, pois o lucro oriundo da sua atividade empresarial era enviado diretamente para alguns paraísos fiscais como a Suíça e as ilhas Cayman, o que levou ao enriquecimento ilícito do empresário.
- (E) lavagem de dinheiro, pois os recursos obtidos por meio de atividades empresariais ilícitas eram declarados legalmente em empresas de fachada, o que permitia ao empresário movimentá-los sem mostrar a sua origem criminosa.

25. O ex-diretor do Banco do Brasil Henrique Pizzolato se entregou à Justiça italiana nesta quinta-feira (12 de fevereiro), após a Corte de Cassação de Roma ter decidido extraditá-lo. Ele se entregou na cidade de Maranello, no norte da Itália, poucas horas após a Justiça italiana ter acatado o pedido do governo brasileiro. O ex-dirigente do Banco do Brasil foi condenado a 12 anos e 7 meses de prisão.

(G1, 12 fev.15. Disponível em: <http://goo.gl/x4OnHI> Adaptado)

O principal argumento utilizado pela defesa para evitar a extradição é

- (A) o fato de que Pizzolato ainda tem direito a entrar com recurso contra a sua condenação no Brasil, o que tornaria a sua extradição desnecessária no momento.
- (B) a constatação de que a maior parte dos condenados no mesmo julgamento que Pizzolato já está fora da prisão, o que levou Pizzolato a concluir que já cumpriu a sua pena na Itália.
- (C) a prescrição dos crimes cometidos pelos quais Pizzolato foi condenado, e, portanto, a impossibilidade de cumprir a pena depois de passado muito tempo da condenação.
- (D) o reconhecimento da justiça italiana de que o julgamento a que Pizzolato foi submetido não foi legítimo, pois não garantiu o amplo direito de defesa do acusado.
- (E) o tratamento desumano e degradante ao qual os detentos podem ser submetidos nas prisões brasileiras, e que o Estado brasileiro não pode garantir a segurança pessoal de Pizzolato na prisão.

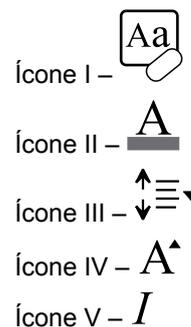
26. Na Prefeitura Municipal, foi criada uma planilha de controle, por meio do MS-Excel 2010 na sua configuração padrão, conforme ilustra a figura. Na coluna A, consta o nome da creche, na coluna B, a quantidade de funcionários alocada na creche, na coluna C, a quantidade de crianças atendidas, na coluna D, a verba repassada para cada creche, e na E, consta o total de salários gastos com os funcionários em cada creche.

	A	B	C	D	E
1	Nome da Creche	Quantidade de Funcionários	Quantidade de Crianças Atendidas	Verba Fornecida Mensal	Total de Salários Gastos com os Funcionários em cada Creche
2	Creche Alegria Geral	17	65	R\$ 20.000,00	R\$ 32.850,12
3	Creche Centro Cultural	18	105	R\$ 22.000,00	R\$ 30.600,15
4	Creche Criança Feliz	15	70	R\$ 18.000,00	R\$ 26.956,50
5	Creche Laura Cardoso	25	140	R\$ 28.000,00	R\$ 45.450,40
6	Creche Maria Aparecida	22	98	R\$ 25.000,00	R\$ 35.000,00
7	Creche Papai Noel	19	82	R\$ 19.000,00	R\$ 29.000,00
8	Creche Recanto da Paz	30	200	R\$ 40.000,00	R\$ 55.000,50
9					
10	Total de Salários	R\$ 100.450,90			
11					

Para calcular o total de salários gastos com as creches que contêm mais de 20 funcionários e que atendem mais de 100 crianças, a fórmula a ser aplicada na célula B10 é:

- (A) =SOMASES(E2:E8;B2:B8;">20";C2:C8;">100")
- (B) =SOMASES(B2:B8;E2:E8;">20";C2:C8;">100")
- (C) =SOMASES(E2:E8;C2:C8;">20";B2:B8;">100")
- (D) =SOMASE(E2;E8;B2:B8;">20";C2:C8;">100")
- (E) =SOMASE(C2:C8;B2:B8;">20";E2:E8;">100")

27. No MS-Word 2010, a partir da sua configuração padrão, baseado na figura que apresenta 5 ícones numerados de I a V, o número do ícone que permite alterar o espaçamento entre as linhas de texto é \_\_\_\_\_, e o número do ícone que permite aumentar a fonte de um texto previamente selecionado é \_\_\_\_\_.

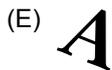
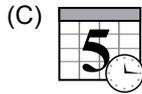


Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas da frase.

- (A) II ... IV
- (B) I ... III
- (C) III ... V
- (D) III ... IV
- (E) IV ... V

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

28. No MS-PowerPoint 2010, na sua configuração padrão, na guia Inserir, o ícone que permite inserir “Número do Slide” é:



29. No MS-Windows 7, a partir da sua configuração padrão, a tecla que permite capturar uma tela inteira e copiá-la para a Área de Transferência é PrtScn (em alguns teclados, PrtScn pode aparecer como PRTSC, PRTSCN, Print Screen, ou uma abreviação similar). Em vez de capturar uma Tela inteira, é possível capturar apenas uma janela ativa.

Assinale a alternativa que contém o conjunto de teclas que efetua essa operação.

- (A) Alt + PrtScn
- (B) Ctrl + PrtScn
- (C) ESC + PrtScn
- (D) F1 + PrtScn
- (E) F2 + PrtScn

30. Com relação à preparação de um e-mail, conforme figura, assinale a alternativa correta que informa qual campo apresenta algum erro e a justificativa correta que explique o motivo do erro.

Para...	suporte.rj@globo.com;sergio.sp@yahoo.com.br
Cc...	contato.empresa @vunesp.com.br
Cco...	fernanda.silva\$terra.com.br
Assunto	

- (A) O campo “Assunto” apresenta erro, pois o seu preenchimento é obrigatório.
- (B) O campo “Cco” apresenta erro, pois esse campo só poderá ser usado se o outro campo “Cc” estiver vazio.
- (C) O campo “Para” apresenta erro, pois só pode conter um endereço eletrônico.
- (D) O campo “Cc” apresenta erro, pois esse campo só poderá ser usado se o campo “Para” estiver vazio.
- (E) O campo “Cco” apresenta erro, pois o endereço eletrônico contido está errado.

31. Uma bateria de carro de 12 V está conectada de forma a fornecer energia para um equipamento de iluminação que consome 30 W de potência. Desprezando-se todas as perdas, a corrente que circula pelo equipamento, em amperes, é

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

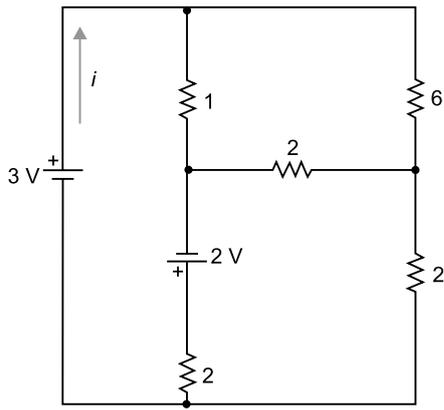
32. Um capacitor pode ser modelado por duas placas condutoras paralelas separadas por um material isolante. A capacitância desse dispositivo é inversamente proporcional à

- (A) área das placas.
- (B) constante dielétrica do isolante.
- (C) espessura do isolante.
- (D) constante dielétrica do ar.
- (E) tensão elétrica aplicada.

33. Um resistor de carbono possui faixa associada à sua tolerância na cor prata, o que indica uma tolerância de 10%. Se a resistência nominal desse resistor é 2,10 k $\Omega$ , o valor mínimo admissível da sua resistência real é

- (A) 2,05 k $\Omega$ .
- (B) 2,00 k $\Omega$ .
- (C) 1,90 k $\Omega$ .
- (D) 1,89 k $\Omega$ .
- (E) 1,83 k $\Omega$ .

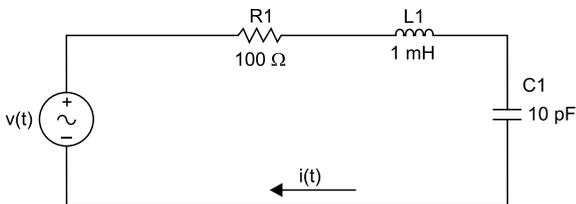
34. O circuito ilustrado a seguir é um modelo simplificado de um dispositivo eletrônico. Todas as resistências são dadas em quiloohms.



O valor, em miliampères, da corrente  $i$  indicada é

- (A) 0,34.
- (B) 0,48.
- (C) 1,67.
- (D) 2,10.
- (E) 5,00.

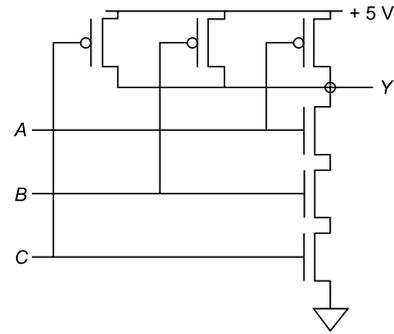
35. Considere o circuito da figura seguinte, em que  $v(t) = 100 \cos(\omega t)$  V com  $\omega = 10^7$  rad/s.



A corrente  $i(t)$  que circula pelo circuito pode ser expressa, em amperes, como

- (A)  $1 \cos(\omega t)$
- (B)  $\sqrt{2} \cos(\omega t - 120^\circ)$
- (C)  $1 \sin(\omega t - 60^\circ)$
- (D)  $1 \sin(\omega t + 150^\circ)$
- (E)  $\frac{1}{2} \sin(\omega t - 150^\circ)$

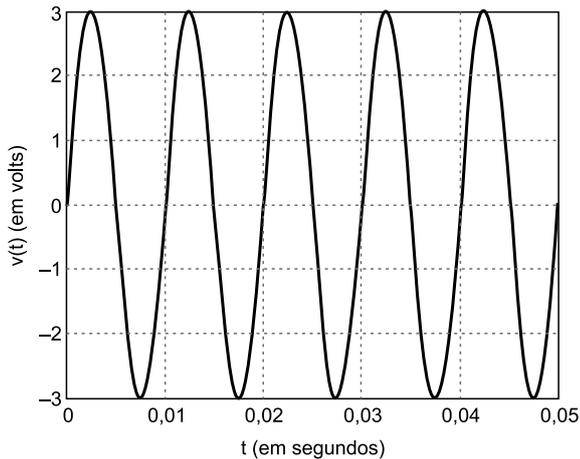
36. Uma porta lógica com três entradas,  $A$ ,  $B$  e  $C$ , e saída  $Y$  foi implementada utilizando-se transistores CMOS. Seu esquema é mostrado na figura a seguir. Admite-se que as tensões de entrada só assumem valores 0 ou 5 V e que os transistores operam apenas em corte ou saturação.



Essa porta implementa a função lógica

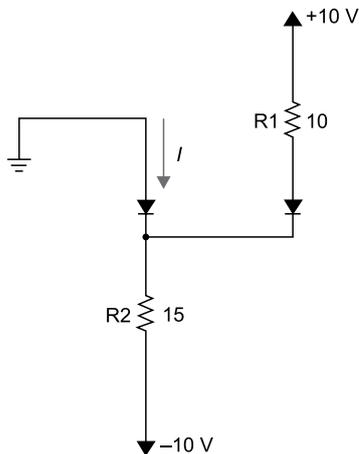
- (A) OR.
  - (B) NOR.
  - (C) XOR.
  - (D) AND.
  - (E) NAND.
37. Assinale a alternativa que apresenta corretamente uma vantagem típica dos sistemas em malha aberta em relação aos sistemas em malha fechada.
- (A) Possibilidade de compensar a ação de perturbações adicionadas ao sinal que sai do controlador.
  - (B) São menos sujeitos a erros humanos, por utilizarem o sinal de saída no sistema de controle.
  - (C) Menor sensibilidade a perturbações.
  - (D) Maior precisão da resposta em relação à entrada desejada.
  - (E) Menor complexidade, sendo, portanto, mais baratos.
38. O dispositivo no qual a tensão entre seus terminais é diretamente proporcional à corrente que o atravessa é o
- (A) resistor.
  - (B) gerador de tensão ideal.
  - (C) gerador de corrente ideal.
  - (D) capacitor.
  - (E) indutor.

39. Na figura a seguir, é mostrado um gráfico de uma tensão senoidal  $v(t)$ , dada em volts, em função do tempo  $t$ , dado em segundos.



O valor eficaz de  $v(t)$  e sua frequência são, respectivamente,

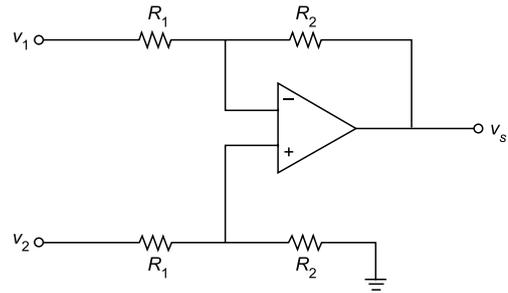
- (A)  $\frac{3\sqrt{2}}{2}$  V e 100 Hz  
 (B)  $\frac{3\sqrt{2}}{2}$  V e 0,01 Hz  
 (C) 3 V e 0,01 Hz  
 (D) 3 V e 60 Hz  
 (E)  $3\sqrt{2}$  V e 100 Hz
40. Considere o circuito ilustrado a seguir, em que todos os diodos são ideais e as resistências são dadas em quiloohms.



O valor, em miliampères, da corrente  $I$  indicada é

- (A)  $-\frac{1}{3}$   
 (B) 0  
 (C)  $\frac{2}{3}$   
 (D)  $\frac{4}{5}$   
 (E) 1

41. O amplificador de diferenças é um bloco bastante utilizado em instrumentação. Na figura a seguir, é mostrado o circuito simplificado de tal bloco, sendo que o amplificador operacional indicado é ideal.

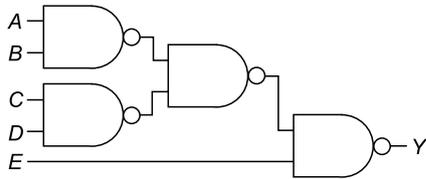


Sendo assim,  $v_s$  vale

- (A)  $\frac{R_1}{R_2}(v_1 - v_2)$   
 (B)  $\frac{R_1}{R_2}(v_2 - v_1)$   
 (C)  $\frac{R_2}{R_1}(v_1 - v_2)$   
 (D)  $\frac{R_2}{R_1}(v_1 + v_2)$   
 (E)  $\frac{R_2}{R_1}(v_2 - v_1)$
42. Em sistemas de armazenamento de dados digitais, como memórias, DVDs e discos rígidos, os dados são usualmente registrados em forma binária. Sendo assim, num desses sistemas, o número decimal 1337 é representado como uma sequência de uns e zeros. Assinale a alternativa que apresenta corretamente a representação binária desse número, colocando o bit menos significativo à direita.

- (A) 10011100101.  
 (B) 10100111001.  
 (C) 11100111000.  
 (D) 10000101001.  
 (E) 11101111010.

43. Considere o circuito lógico a seguir, constituído por portas lógicas NAND.



Uma expressão lógica válida para a saída  $Y$  é

- (A)  $A \cdot B \cdot C \cdot D \cdot E$
- (B)  $A + B + C + D + E$
- (C)  $(\bar{A} \cdot \bar{B}) + (\bar{C} \cdot \bar{D}) \cdot \bar{E}$
- (D)  $(\bar{A} + \bar{B}) \cdot (\bar{C} + \bar{D}) + \bar{E}$
- (E)  $(A + B) \cdot (C + D) + E$
44. Deseja-se projetar um contador síncrono binário módulo-8 utilizando-se como elementos de memória apenas *flip-flops* D sensíveis à borda. O número mínimo de *flip-flops* que serão necessários nesse circuito é
- (A) 1.
- (B) 2.
- (C) 3.
- (D) 5.
- (E) 8.
45. Um conversor AD hipotético transforma uma entrada analógica  $v_A$  no intervalo  $0 \leq v_A < 20$  mV em uma saída digital de 8 bits, usando passos uniformes. Se os três bits mais significativos da saída são 101, então  $v_A$ , em milivolts, está no intervalo
- (A)  $7,5 \leq v_A < 10$ .
- (B)  $10 \leq v_A < 12,5$ .
- (C)  $12,5 \leq v_A < 15$ .
- (D)  $15 \leq v_A < 17,5$ .
- (E)  $17,5 \leq v_A < 20$ .

46. Nas alternativas a seguir estão listados diversos dispositivos de armazenamento utilizados em uma CPU. Assinale aquela que apresenta corretamente o dispositivo com maior tempo de acesso típico.

- (A) Registradores da CPU.
- (B) *Drive* de disco rígido magnético.
- (C) Memória convencional (DRAM).
- (D) Memória *flash*.
- (E) Memória *cache* (SRAM).

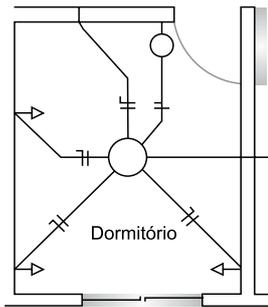
47. A tabela a seguir mostra as tensões máximas de entrada e saída para o nível baixo ( $V_{IL}$  e  $V_{OL}$ , respectivamente) e as tensões mínimas de entrada e de saída para o nível alto ( $V_{IH}$  e  $V_{OH}$ , respectivamente) para as famílias TTL e CMOS.

Família Lógica	$V_{IL}$ (V)	$V_{OL}$ (V)	$V_{IH}$ (V)	$V_{OH}$ (V)
TTL	0,8	0,4	2,0	2,4
CMOS	1,35	0,33	3,15	3,84

A partir desses dados, assinale a alternativa correta.

- (A) Se uma tensão de 2,5 V for apresentada à entrada de uma porta CMOS ela será interpretada como nível alto.
- (B) Se uma tensão de 2,5 V for apresentada à entrada de uma porta TTL ela será interpretada como nível baixo.
- (C) Uma tensão de 1,0 V na saída de uma porta TTL deve ser interpretada como nível baixo.
- (D) Ao se conectar a entrada de uma porta CMOS à saída de uma porta TTL, a porta CMOS interpretará corretamente um nível alto em sua entrada.
- (E) Ao se conectar a entrada de uma porta TTL à saída de uma porta CMOS, a porta TTL interpretará corretamente um nível alto em sua entrada.
48. No Brasil, o órgão diretamente responsável pela coordenação e controle da operação das instalações de geração e transmissão de energia elétrica no sistema interligado nacional é
- (A) o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS).
- (B) a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).
- (C) a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).
- (D) o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).
- (E) a Associação Brasileira de Companhias de Energia Elétrica (ABCE).

49. Na figura a seguir, mostra-se um recorte de uma planta de instalações elétricas predial, feita seguindo as normas brasileiras.



O eletroduto que vai do ponto de luz no teto ao interruptor do dormitório contém

- (A) um condutor de fase e um condutor neutro.
  - (B) um condutor de fase e um condutor terra.
  - (C) um condutor de fase e um condutor de retorno.
  - (D) dois condutores de fase.
  - (E) um condutor neutro e um condutor terra.
50. Considerem-se as normas brasileiras de instalações elétricas em baixa tensão. As seções mínimas para condutores de cobre em cabos isolados a serem utilizados em circuitos de iluminação, força e sinalização devem ser, respectivamente:
- (A)  $0,5 \text{ mm}^2$ ,  $1,5 \text{ mm}^2$  e  $0,5 \text{ mm}^2$ .
  - (B)  $1,5 \text{ mm}^2$ ,  $2,5 \text{ mm}^2$  e  $0,5 \text{ mm}^2$ .
  - (C)  $1,5 \text{ mm}^2$ ,  $4,0 \text{ mm}^2$  e  $1,5 \text{ mm}^2$ .
  - (D)  $2,5 \text{ mm}^2$ ,  $1,5 \text{ mm}^2$  e  $0,5 \text{ mm}^2$ .
  - (E)  $2,5 \text{ mm}^2$ ,  $2,5 \text{ mm}^2$  e  $1,5 \text{ mm}^2$ .



