

Colégio  
00001Sala  
0001Ordem  
0001

Maio/2018

**COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO  
DO ESTADO DE SÃO PAULO****Concurso Público para preenchimento de vagas  
Técnico em Sistemas de Saneamento 01  
(Telecomunicações)**

Nome do Candidato

Caderno de Prova '50', Tipo 001

Nº de Inscrição

MODELO

Nº do Caderno

TIPO-001

Nº do Documento

0000000000000000

ASSINATURA DO CANDIDATO

**P R O V A****Conhecimentos Básicos  
Conhecimentos Específicos****INSTRUÇÕES**

- Verifique se este caderno:
  - corresponde a sua opção de cargo.
  - contém 50 questões, numeradas de 1 a 50.Caso contrário, solicite imediatamente ao fiscal da sala a substituição do caderno.  
Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Para cada questão existe apenas UMA resposta certa.
- Leia cuidadosamente cada uma das questões e escolha a resposta certa.
- Essa resposta deve ser marcada na FOLHA DE RESPOSTAS que você recebeu.

**VOCÊ DEVE**

- Procurar, na FOLHA DE RESPOSTAS, o número da questão que você está respondendo.
- Verificar no caderno de prova qual a letra (A,B,C,D,E) da resposta que você escolheu.
- Marcar essa letra na FOLHA DE RESPOSTAS, conforme o exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

**ATENÇÃO**

- Marque as respostas com caneta esferográfica de material transparente de tinta preta ou azul. Não será permitida a utilização de lápis, lapiseira, marca-texto, borracha ou líquido corretor de texto durante a realização da prova.
- Marque apenas uma letra para cada questão. Será anulada a questão em que mais de uma letra estiver assinalada.
- Responda a todas as questões.
- Não será permitida qualquer espécie de consulta ou comunicação entre os candidatos, nem a utilização de livros, códigos, manuais, impressos ou quaisquer anotações.
- A duração da prova é de 3 horas para responder a todas as questões objetivas e preencher a Folha de Respostas.
- Ao término da prova, chame o fiscal da sala e devolva todo o material recebido.
- É proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.



Fundação Carlos Chagas



## CONHECIMENTOS BÁSICOS

## Língua Portuguesa

**Atenção:** Considere o texto abaixo para responder às questões de números 1 a 8.

O filósofo sempre foi considerado um personagem bizarro, estranho, capaz de cair num poço quando se embrenha em suas reflexões – é o que contam a respeito de Tales (cerca de 625-547 a.C.). O primeiro filósofo, segundo a tradição grega, combina enorme senso prático para os negócios com uma capacidade de abstração que o retira do mundo. Por isso é visto como indivíduo dotado de um saber especial, admirado porque manipula ideias abstratas, importantes e divinas. No fundo não está prefigurando as oposições que desenharão o perfil do homem do Ocidente? O divino Platão e o portentoso Aristóteles fizeram desse estranhamento o autêntico espanto diante das coisas, o empuxo para a reflexão filosófica.

Nos dias de hoje essa imagem está em plena decadência; o filósofo se apresenta como um profissional competindo com tantos outros. Ninguém se importa com as promessas já inscritas no nome de sua profissão: a prometida amizade pelo saber somente se cumpre se a investigação for levada até seu limite, cair no abismo onde se perdem suas raízes. A palavra grega filosofia significa “amigo da sabedoria”, por conseguinte recusa da adesão a um saber já feito e compromisso com a busca do correto.

Em contrapartida, o filósofo contemporâneo participa do mercado de trabalho. Torna-se mais seguro conforme aumenta a venda de seus livros, embora aparente desprezar os campeões de venda. Às vezes participa do jogo da mídia. Graças a esse comércio transforma seu saber em capital, e as novidades que encontra na leitura de textos, em moeda de troca. Ao tratar as ideias filosóficas como se fossem meras opiniões, isoladas de seus pressupostos ligados ao mundo, pode ser seduzido pela rigidez de ideias sem molejo, convertendo-se assim num militante doutrinário. Outras vezes, cai nas frivolidades da vida mundana. Não vejo na prática da filosofia contemporânea nenhum estímulo para que o estudioso se comprometa com uma prática moral e política mais consciente de si mesma, venha a ser mais tolerante às opiniões alheias.

Num mundo em que as coisas e as pessoas são descartáveis, a filosofia e o filósofo também se tornam dispensáveis, sempre havendo uma doutrina ou um profissional capaz de enaltecer uma trama de interesses privados. A constante exposição à mídia acaba levando o filósofo a dizer o que o grande público espera dele e, assim, também pode usufruir de seus quinze minutos de celebridade. Diante do perigo de ser engolfado pela teia de condutas que inverte o sentido original de suas práticas, o filósofo, principalmente o iniciante, se pretende ser amante de um saber autêntico, precisa não perder de vista que assumiu o compromisso de afastar-se das ideias feitas – ressecadas pela falta da seiva da reflexão – e de desconfiar das novidades espalhafatosas. Se aceita consagrar-se ao estudo das ideias, que reflita sobre o sentido de seu comportamento.

(Adaptado de: GIANNOTTI, José Arthur. **Lições de filosofia primeira**. São Paulo: Companhia das Letras, 2011, edição digital)

1. Considere as afirmações abaixo.

- I. O que está referido no texto como *oposições que desenharão o perfil do homem do Ocidente* (1<sup>o</sup> parágrafo) consiste no fato de que, desde o advento da filosofia grega, o filósofo, aquele que se retira do mundo a fim de refletir sobre questões que se encontram fora do alcance das pessoas comuns, paradoxalmente adquire parte importante de seu conhecimento a partir das mazelas e acontecimentos banais da vida cotidiana.
- II. Na época atual, marcada pela falta da rigidez dos valores e pela velocidade com que as ideias e pensamentos se alteram, o filósofo vem a se tornar um profissional imprescindível, cabendo a ele estabelecer os parâmetros éticos de práticas morais e políticas.
- III. Depreende-se do contexto que o filósofo contemporâneo, ao se expor com frequência à mídia, pode ser induzido a manifestar opinião condizente com o senso comum, chegando até mesmo a se tornar uma celebridade, ainda que efêmera.

Está correto o que se afirma APENAS em

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

2. ... e **de desconfiar das novidades espalhafatosas**. (último parágrafo)

No trecho acima, o emprego da preposição em destaque justifica-se pela regência do termo

- (A) *compromisso*.
- (B) *desconfiar*.
- (C) *afastar-se*.
- (D) *reflexão*.
- (E) *assumiu*.



3. A respeito do 1º parágrafo, afirma-se corretamente:
- (A) O segmento *quando se embrenha em suas reflexões* pode ser substituído por “ao passo que em pensamentos se perdem”.
  - (B) O ponto de interrogação pode ser suprimido uma vez que se trata de pergunta retórica.
  - (C) O segmento *segundo a tradição grega* pode ser substituído por “conforme dita a tradição grega”, sem prejuízo do sentido.
  - (D) O segmento *empuxo para a reflexão filosófica* equivale, no contexto, a “aptidão inata para deter-se em temas elevados”.
  - (E) Sem prejuízo do sentido e da correção gramatical, o segmento *é o que contam a respeito de Tales* pode ser substituído por “é o que se relatam sobre Tales”.

4. *Graças a esse comércio transforma seu saber em capital, e as novidades que encontra na leitura de textos, em moeda de troca.* (3º parágrafo)

Em relação ao trecho acima, afirma-se corretamente:

- (A) Mantendo-se a correção gramatical, o segmento *que encontra* pode ser substituído por “encontrado”.
- (B) O emprego da vírgula colocada imediatamente após *capital* se justifica por separar sujeitos de orações diferentes.
- (C) A flexão do verbo “encontrar” se deve ao termo “comércio”.
- (D) Sem prejuízo para a correção e o sentido, o segmento *Graças a...* pode ser substituído por “Decorrente a”.
- (E) O segmento *em moeda de troca* é complemento do verbo “transformar”.

5. *A constante exposição à mídia acaba levando o filósofo...* (último parágrafo)

No segmento acima, o sinal indicativo de crase deverá ser mantido caso se substitua “mídia” por

- (A) imprensa.
- (B) programas.
- (C) meio de comunicação.
- (D) debates.
- (E) propagandas.

6. A frase que admite transposição para a voz passiva é:

- (A) *Num mundo em que as coisas e as pessoas são descartáveis...*
- (B) *... essa imagem está em plena decadência...*
- (C) *... o filósofo contemporâneo participa do mercado de trabalho.*
- (D) *... manipula ideias abstratas, importantes e divinas.*
- (E) *Outras vezes, cai nas frivolidades da vida mundana.*

7. *...cair no abismo onde se perdem suas raízes* (2º parágrafo)

O segmento sublinhado acima possui a mesma função sintática do que se encontra também sublinhado em:

- (A) *... que inverte o sentido original de suas práticas* (último parágrafo)
- (B) *... o filósofo, principalmente o iniciante, [...] precisa não perder de vista que...* (último parágrafo)
- (C) *Se aceita consagrar-se ao estudo das ideias...* (último parágrafo)
- (D) *... para que o estudioso se comprometa com uma prática moral e política mais consciente de si mesma...* (3º parágrafo)
- (E) *Às vezes participa do jogo da mídia* (3º parágrafo)

8. *... que reflita sobre o sentido de seu comportamento.*

O verbo flexionado nos mesmos tempo e modo do sublinhado acima está na frase:

- (A) *... que o retira do mundo.*
- (B) *... venha a ser mais tolerante às opiniões alheias...*
- (C) *... como se fossem meras opiniões, isoladas de seus pressupostos...*
- (D) *... que inverte o sentido original de suas práticas...*
- (E) *A palavra grega filosofia significa “amigo da sabedoria”...*



9. Está correta a redação do comentário que se encontra em:

- (A) É inevitável que se deixe convencer pelos argumentos do filósofo aqueles que os admira, uma vez que são expostos por meio de raciocínio consistente,
- (B) A filosofia ocidental, à qual nasce na Grécia, no século VII a.C., momento concomitante a formação da *pólis*, a cidade-estado.
- (C) Nem todos os filósofos gregos da época em que surgia a filosofia integrava-se completamente na *pólis*, a cidade-estado grega.
- (D) Os discípulos de Pitágoras, criaram uma verdadeira escola filosófica, onde foi possível perceber que os estudiosos se dedicavam como a uma verdadeira seita.
- (E) Foi a partir do século XIII que os filósofos se vincularam às universidades, fortalecendo, assim, o debate de ideias e fomentando o espanto pela existência do mundo.

**Atenção:** Considere o texto abaixo para responder às questões de números 10 a 13.

Foi em 1964. Vinícius de Moraes esperava pelo jornalista e compositor Antônio Maria num chalezinho em Barão de Mauá, onde tinham combinado passar alguns dias. Eram mais que amigos – irmãos. De repente, foram dar a Vinícius a notícia de que Antônio Maria morrera na véspera, de infarto. Vinícius sentiu o que chamou de “coice da morte” e se deixou ficar, arrasado, na varanda do chalé. Naquele momento, um passarinho entrou pela varanda e começou a fazer evoluções à sua volta. Era um passarinho gordo, como Maria. O poeta escreveu depois: “Tenho certeza que aquele passarinho gordo era você, meu Maria, fazendo palhaçada para me tirar da fossa”.

Vinícius tinha prática nesses assuntos. Em 1955, morrera-lhe outro amigo querido, Jayme Ovalle. Dias depois, Vinícius escreveu a Manuel Bandeira: “Ele [Ovalle] não tem me largado um instante. Agora mesmo que estou te escrevendo, está sentado na poltrona em frente” – e descreveu uma longa cena do amigo morto que o visitava. Ovalle morrera no Rio e Vinícius estava em Paris, detalhe insignificante no além.

Quando se perde um amigo, vêm o vazio e a sensação de que, por mais que se falassem, os dois não disseram tudo.

(Adaptado de: CASTRO, Ruy. Disponível em: [folha.uol.com.br](http://folha.uol.com.br). Acessado em: 30/3/18)

10. Considere as afirmações abaixo a respeito da crônica de Ruy Castro.

- I. Em *Vinícius de Moraes esperava pelo jornalista e compositor Antônio Maria num chalezinho em Barão de Mauá, onde tinham combinado passar alguns dias* (1º parágrafo), os tempos verbais indicam, respectivamente, uma ação que estava se processando e outra anterior a ela.
- II. A partir da afirmação de que *Vinícius tinha prática nesses assuntos* (2º parágrafo), depreende-se que ele já havia escrito poemas sobre tais questões, de modo que pôde enfrentar a perda de Maria com serenidade.
- III. Com o comentário *detalhe insignificante* (2º parágrafo), o autor refere-se, com humor, à grande distância entre o Rio e Paris.

Está correto o que se afirma APENAS em

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

11. A formulação correta que dá continuidade à frase *Ao ver um passarinho gordo, Vinícius afirmou...* está em:

- (A) que estaria certo que tratava-se de uma palhaçada de Maria, para tirá-lo da fossa.
- (B) que tinha certeza tratar-se de Maria, fazendo palhaçada para lhe tirar da fossa.
- (C) ter certeza de que se tratava de Maria, fazendo palhaçada para tirá-lo da fossa.
- (D) estar certo de que se tratara de Maria, a fazer palhaçadas a fim de tirar-lhe da fossa.
- (E) ter certeza de que tratava-se das palhaçadas de Maria a fim de tirar-lhe da fossa.

12. O verbo que, no contexto, pode ser corretamente flexionado no singular, sem que nenhuma outra modificação seja feita na frase, está sublinhado em:

- (A) De repente, foram dar a Vinícius a notícia de que... (1º parágrafo)
- (B) ... por mais que se falassem... (último parágrafo)
- (C) Eram mais que amigos – irmãos. (1º parágrafo)
- (D) ... os dois não disseram tudo. (último parágrafo)
- (E) Quando se perde um amigo, vêm o vazio e a sensação de que... (último parágrafo)

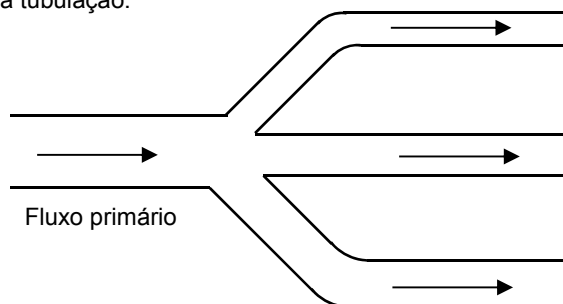


13. Está correta a redação da seguinte frase:
- (A) Vinícius contou a Manuel Bandeira a cerca da cena a qual via, sentado na poltrona a frente de um amigo que já havia morrido.
- (B) Na crônica, relata-se que Vinícius e Antônio Maria havia combinado de se encontrar em Barão de Mauá.
- (C) Era gordo como Maria, o passarinho que: fazendo movimentos harmoniosos ao seu redor entrou pela varanda.
- (D) Vinícius estava à espera de Antonio Maria, por quem nutria grande amizade, quando recebeu a triste notícia de que ele havia morrido na véspera.
- (E) A perda de um amigo traz a sensação de que, ainda haveriam muitas coisas que poderiam ser ditas entre eles.

### Matemática e Raciocínio Lógico

14. Durante uma crise financeira, um certo imóvel perdeu 20% de seu valor e, com o fim da crise, o valor do imóvel aumentou 5% em um ano. Para voltar a ter o mesmo valor do início da crise financeira, é necessário ter uma valorização percentual de, aproximadamente,
- (A) 12%.
- (B) 15%.
- (C) 19%.
- (D) 20%.
- (E) 25%.

15. A figura a seguir exibe uma tubulação de água que se divide em outras três de diâmetros menores, sendo que as setas indicam o sentido do fluxo de água em cada tubulação.



Sabe-se que o fluxo de água primário se divide de forma proporcional às áreas das seções transversais das tubulações de diâmetros menores e que a soma dos fluxos nessas tubulações é igual ao fluxo primário. Se o fluxo de água primário for de 300 litros por minuto e as áreas das seções transversais das tubulações menores forem de  $5 \text{ cm}^2$ ,  $6 \text{ cm}^2$  e  $9 \text{ cm}^2$ , respectivamente, então o fluxo de água na tubulação de menor área da seção transversal será de

- (A) 15 litros por minuto.
- (B) 90 litros por minuto.
- (C) 75 litros por minuto.
- (D) 50 litros por minuto.
- (E) 135 litros por minuto.
16. Na geração automatizada de um teste, 200 perguntas de múltipla escolha são sorteadas por um *software* dentre milhares disponíveis em um banco de questões. Sorteada a sequência das 200 questões, suas alternativas são reordenadas para gerar os diferentes gabaritos.

Em certa ocasião, houve uma falha na execução do *software*, que gerou um gabarito em que as alternativas corretas das questões seguiam um padrão, como pode ser notado nas primeiras 13 questões exibidas a seguir:

| Questão             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| Alternativa correta | E | A | D | B | C | E | E | A | D | B  | C  | E  | E  |

De acordo com esse gabarito, a resposta correta à questão 200 é a alternativa

- (A) A.
- (B) B.
- (C) C.
- (D) D.
- (E) E.



17. Uma pessoa decide dividir todo seu patrimônio entre seus 3 filhos ainda em vida. Analisando a situação atual de cada um, conclui que a filha mais velha deve receber  $\frac{1}{5}$  de seu patrimônio, ao passo que o filho do meio deve receber R\$ 500.000,00 e o filho mais novo, 30% do total do patrimônio. No ato da transferência, cada filho deve pagar ao governo um imposto de 2% do valor recebido.

Dessa forma, a filha mais velha deverá pagar um imposto relativo ao valor por ela recebido de

- (A) R\$ 5.000,00.
- (B) R\$ 12.000,00.
- (C) R\$ 18.000,00.
- (D) R\$ 4.000,00.
- (E) R\$ 2.500,00.

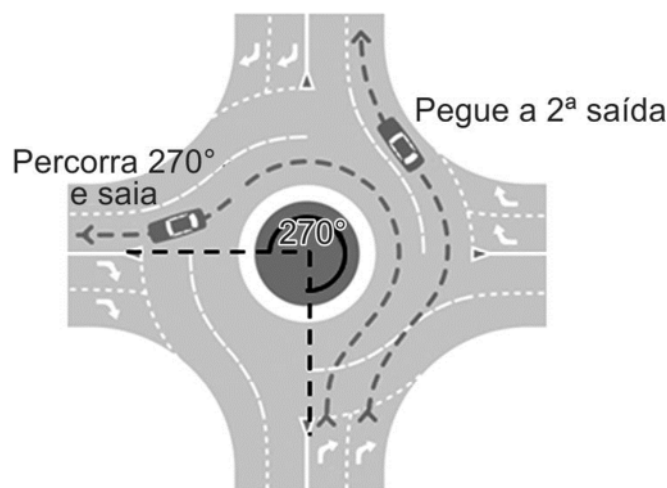
**Atenção:** Para responder às questões de números 18 e 19, considere o texto abaixo.

Ao explicar para outra pessoa um trajeto de carro, nos valem de instruções como *vire à esquerda na primeira rua que der mão, vire à direita no farol* e diversas outras.

Se o caminho passar por uma rotatória, pode-se descrever essa passagem de, pelo menos, duas maneiras:

- pegue a 2ª saída;
- percorra 270° e saia.

Considere a figura.

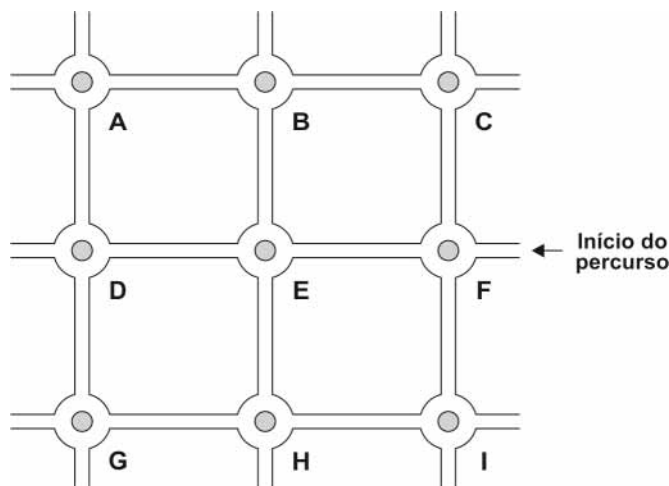


18. Considerando a rotatória representada na figura, são equivalentes as instruções:

- (A) “pegue a 2ª saída” e “percorra 90° e saia”.
- (B) “pegue a 1ª saída” e “percorra 90° e saia”.
- (C) “pegue a 4ª saída” e “percorra 270° e saia”.
- (D) “pegue a 3ª saída” e “percorra 360° e saia”.
- (E) “pegue a 1ª saída” e “percorra 270° e saia”.



19. Veja a seguir a representação de uma região da cidade de Palmas, capital do estado do Tocantins:



As 6 avenidas exibidas são de mão dupla, os 9 cruzamentos destacados se dão por meio de rotatórias, as quais foram nomeadas por **A**, **B**, **C**, ... **I**. Em cada uma das 9 rotatórias destacadas, há apenas 3 saídas diferentes daquela em que o carro entrou (a 4ª saída é a mesma por onde o carro entrou).

Um carro se encontra no ponto destacado na figura, prestes a entrar na rotatória **F**. Ele irá seguir a sequência de instruções:

- percorra 180° na rotatória **F**, saia e siga até a próxima rotatória;
- pegue a 3ª saída na rotatória e siga até a próxima rotatória;
- percorra 90° na rotatória, saia e siga até a próxima rotatória.

Após seguir a última instrução, o carro chegará à rotatória

- (A) **A**.
- (B) **B**.
- (C) **D**.
- (D) **G**.
- (E) **H**.

20. Suponha que uma pessoa precise comprar  $\frac{3}{7}$  de um saco de farinha de 10 kg. Para fazer isso, ela calcula o valor decimal da fração  $\frac{3}{7}$  e o arredonda, multiplicando-o por 10, para determinar a massa, em kg, que deverá ser comprada. Se a pessoa arredondar o valor decimal de  $\frac{3}{7}$  na primeira casa decimal, ela comprará menos farinha do que se fizer o arredondamento na segunda casa decimal (a pessoa adotou a seguinte regra de arredondamento: ao arredondar em uma determinada casa, ela observa o algarismo imediatamente à direita. Se ele for 5 ou mais, ela arredonda para cima; se for 4 ou menos, para baixo). Portanto, a quantidade de farinha que ela comprará a mais, se arredondar na segunda casa decimal, é de

- (A) 0,5 kg.
- (B) 0,4 kg.
- (C) 0,3 kg.
- (D) 0,2 kg.
- (E) 0,1 kg.

#### Noções de Informática

21. Um Técnico compartilha seu microcomputador com um colega. Sabe-se que o sistema operacional é o Windows 10, em português, e que este sistema pode abrigar perfis de usuários diferentes. Cada usuário pode entrar no seu perfil e guardar seus dados, executar seus aplicativos e personalizar sua área de trabalho. Uma das formas de acionar a troca de usuário é feita diretamente na área de trabalho, mediante o uso das teclas combinadas

- (A) Alt+Shift+Ins.
- (B) Ctrl+Shift+Del.
- (C) Ctrl+Alt+Del.
- (D) Shift+Ctrl+End.
- (E) Ins+Alt+End.



22. Considere as operações a seguir:

- I. Desinstalar ou alterar programas do computador.
- II. Alterar fuso horário.

No Painel de Controle do Windows 10, em português, configurado para exibição por ícones pequenos, essas operações são realizadas, respectivamente, acionando-se as opções

- (A) Alterar Programas - Gerenciamento de Datas.
- (B) Programas Padrão - Controle de Datas.
- (C) Desinstalar Aplicativos - Segurança e Manutenção.
- (D) Programas e Recursos - Data e Hora.
- (E) Aplicativos e Recursos - Central de Sincronização.

23. Um Técnico escreveu um grande texto usando o Microsoft Word 2013, em português, mas equivocadamente escreveu tudo em letras maiúsculas. Mantendo o texto selecionado, ele deseja corrigir isso e colocar somente a primeira letra de cada sentença em maiúscula. Nesse caso,

- (A) ele deve redigitar todo o texto porque não há uma opção para isso no Word.
- (B) ele pode usar o botão Maiúsculas e Minúsculas na aba Página Inicial e selecionar a opção desejada.
- (C) ele pode usar o botão Inverter letras da Sentença na aba Layout da Página e selecionar a opção desejada.
- (D) a opção Inverter Palavras da Sentença na aba Página Inicial poderia ter funcionado com sucesso, se ele ainda não tivesse salvo o documento.
- (E) o botão Maiúsculas e Minúsculas na aba Layout da Página teria sido uma solução positiva, se ele não tivesse salvo o documento.

24. Considere a seguinte planilha elaborada no Microsoft Excel 2013, em português.

|   | A   | B     | C   | D   | E          | F  |
|---|-----|-------|-----|-----|------------|----|
| 1 | RGI | Conta | Mês | Ano | Consumo M3 |    |
| 2 | 125 | 10    | 3   | 18  | 40         | 40 |
| 3 | 432 | 13    | 2   | 18  | 35         | 75 |
| 4 | 859 | 25    | 4   | 17  | 125        |    |
| 5 | 145 | 10    | 2   | 17  | 98         |    |
| 6 | 854 | 9     | 1   | 18  | 32         |    |
| 7 | 325 | 58    | 10  | 17  | 46         |    |

Na célula F3 foi escrita a fórmula: =F2+E3. Ao arrastar seu conteúdo pela alça de preenchimento até a célula F7, o resultado das células F4 até F7 será

- (A) 200, 298, 330, 376.
- (B) 115, 190, 305, 800.
- (C) 35, 110, 235, 333.
- (D) 75, 115, 190, 305.
- (E) 200, 275, 305, 375.

25. Um Técnico elaborou a seguinte planilha no Microsoft Excel 2013, em português:

|   | A | B | C |
|---|---|---|---|
| 1 | 4 | 3 | 9 |
| 2 | 5 | 2 | 7 |

Em seguida, selecionou todas as células e clicou no botão Mesclar e Centralizar na aba Página Inicial. Ocorreu um aviso do Excel em que, entre as opções apresentadas, ele optou por clicar em Ok. Com esta ação, o resultado que sobrou nas células mescladas foi

- (A) #VALOR!
- (B) 7
- (C) 9
- (D) 5
- (E) 4P



### CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

26. Em um transmissor VHF-FM de radiodifusão, o sinal de entrada tem potência de 10 mW e, após passar pelos estágios de modulação, filtragem, pré-amplificação e amplificação, o sinal chega à antena com potência de 50 W. A potência de saída em dBm e o ganho de potência em dB, valem, respectivamente,

- (A) 47 e 37
- (B) 47 e 20
- (C) 48 e 100
- (D) 30 e 48
- (E) 10 e 47

**Dados:**

- $\log 2 = 0,30$
- $\log 3 = 0,48$
- $\log 5 = 0,70$

27. Considere as três frequências de onda eletromagnética:  $f_1 = 1,5$  GHz;  $f_2 = 100$  MHz;  $f_3 = 25$  GHz.

As frequências 1, 2 e 3 são classificadas corretamente em

|   | f1  | f2  | f3  |
|---|-----|-----|-----|
| A | RF  | LF  | VHF |
| B | UHF | SHF | LF  |
| C | VHF | SHF | MF  |
| D | UHF | VHF | SHF |
| E | SHF | UHF | VHF |

28. No sistema de amplitude modulada, com o objetivo de minimizar o problema da variação da intensidade com que os sinais de diversos transmissores chegam à antena, devido à diferença de potência de transmissão, distância do transmissor e mudanças das condições atmosféricas, o receptor utiliza o recurso denominado

- (A) limitador de amplitude.
- (B) controle automático de ganho.
- (C) batimento.
- (D) frequência intermediária.
- (E) intermodulação.

29. Em um sistema de radiocomunicação analógico, os amplificadores sintonizados usados no acoplamento entre estágios amplificadores, são responsáveis por sua

- (A) baixa relação sinal / ruído.
- (B) alta impedância na entrada de RF.
- (C) baixa seletividade.
- (D) baixa impedância de acoplamento.
- (E) alta sensibilidade e alta seletividade.

30. Os módulos de transmissão e recepção usados comumente em sistemas de comando remoto por RF operam com modulação ASK, que consiste em variar a

- (A) largura de uma onda quadrada proporcionalmente à amplitude da informação analógica.
- (B) amplitude da portadora digital de acordo com o nível do sinal digital da informação.
- (C) amplitude da portadora analógica de acordo com o nível do sinal digital da informação.
- (D) frequência da portadora analógica de acordo com o nível do sinal digital da informação.
- (E) frequência da portadora digital proporcionalmente ao nível do sinal analógico da informação.

31. Em um sistema de transmissão por fibra óptica, o detector óptico do receptor deve ter uma relação S/N

- (A) muito baixa, para minimizar a geração de ondas estacionárias na fibra.
- (B) muito alta para que a sua reatância indutiva seja muito maior que a tensão convertida em sua saída.
- (C) baixa, para que o ruído interno do fotodetector seja bem maior que o índice de reflexão do sinal recebido.
- (D) alta, para que o ruído interno do fotodetector seja bem menor que a potência do sinal recebido.
- (E) nula, para que o ruído interno do fotodetector não degrade o sinal recebido.

32. Um sistema de comunicação opera com onda eletromagnética cujo comprimento de onda vale 6 mm. Portanto, a frequência da onda portadora encontra-se na faixa de

- (A) dezenas de giga-hertz.
- (B) centenas de mega-hertz.
- (C) unidades de quilo-hertz.
- (D) dezenas de quilo-hertz.
- (E) centenas de giga-hertz.



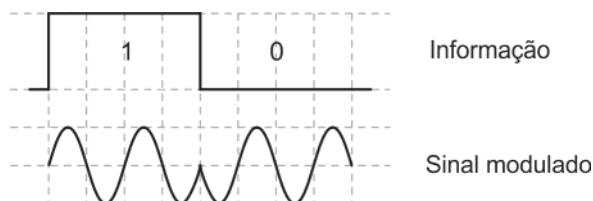
33. No sistema de modulação 64QAM (64-*Quadrature Amplitude Modulation*), o número de *bits* de informação equivale a

- (A) 4
- (B) 2
- (C) 6
- (D) 10
- (E) 8

34. Considerando um satélite geoestacionário orbitando a Terra a aproximadamente 36.000 Km de altitude, a faixa de frequências de ondas de rádio (OEM) para a sua operação deve ter um valor mínimo ( $f_{\min}$ ) e um valor máximo ( $f_{\max}$ ), cujas causas são:

- (A) abaixo de  $f_{\min}$  as ondas sofrem difração após a primeira camada ionosférica; acima de  $f_{\max}$  as ondas não perfuram as camadas ionosféricas.
- (B) abaixo de  $f_{\min}$  pode haver absorção atmosférica; acima de  $f_{\max}$  as ondas não sofrem reflexão ionosférica.
- (C) abaixo de  $f_{\min}$  as ondas não sofrem reflexão na ionosfera; acima de  $f_{\max}$  as ondas não perfuram as camadas ionosféricas.
- (D) abaixo de  $f_{\min}$  as ondas não sofrem refração na ionosfera; acima de  $f_{\max}$  pode haver reflexão ionosférica na primeira camada.
- (E) abaixo de  $f_{\min}$  as ondas não perfuram as camadas ionosféricas; acima de  $f_{\max}$  pode haver absorção atmosférica.

35. A figura abaixo refere-se a um tipo de modulação de informação digital por meio de uma portadora senoidal.



Trata-se de um tipo

- (A) AM-DSB-SC.
- (B) FSK.
- (C) PSK.
- (D) AM-SSB.
- (E) FM digital.

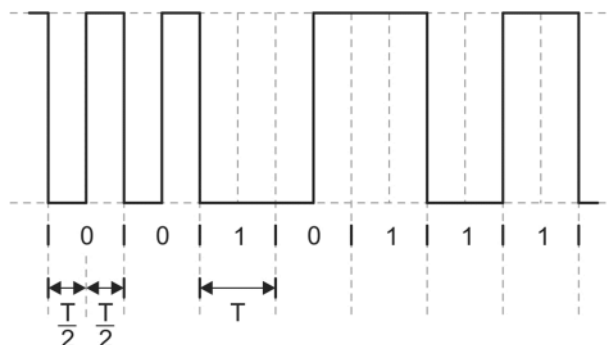
36. Em relação a polarização de antenas, considere as seguintes proposições:

- I. A polarização da antena parabólica depende da orientação do seu alimentador.
- II. A polarização de uma antena toma como referência a direção do campo magnético.
- III. A antena helicoidal, por sua característica, possui polarização circular.

Está correto o que se afirma APENAS em

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

37. A figura abaixo refere-se a um código de linha usado em interface de equipamentos de transmissão.



Considerando os níveis lógicos representados acima do código, é correto afirmar que se trata do código

- (A) AMI (*Alternate Mark Inversion*)
- (B) CMI (*Code Mark Inversion*)
- (C) HDB-3 (*High Density Bipolar - 3 Zeros*)
- (D) B8ZS (*Bipolar With 8 Zeros Substitution*)
- (E) RZ (*Return to Zero*)

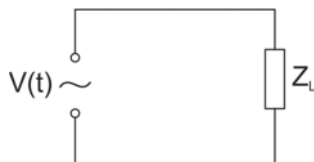


38. Caracteriza corretamente uma onda eletromagnética: campo elétrico
- (A) e magnético perpendiculares entre si e ao sentido de propagação.
  - (B) e magnético paralelos entre si e contrários ao sentido de propagação.
  - (C) paralelo ao sentido de propagação e campo magnético perpendicular ao sentido de propagação.
  - (D) no mesmo sentido da propagação e campo magnético no sentido contrário ao da propagação.
  - (E) e magnético perpendiculares entre si, mas em sentidos opostos ao da propagação.

39. Os sistemas de microondas em visibilidade utilizam antenas parabólicas para atenderem principalmente a dois requisitos, a saber, a necessidade de
- I. concentração da potência transmitida em feixe estreito;
  - II. minimização de interferências de enlaces próximos ou que operam na mesma faixa de frequências.

O parâmetro da antena parabólica que garante tais requisitos é

- (A) diagrama de radiação omnidirecional.
  - (B) alta sensibilidade.
  - (C) alto ganho de potência.
  - (D) alta diretividade.
  - (E) baixa impedância.
40. O circuito abaixo é alimentado por uma tensão secundária  $V(t)$ , fornecida pela rede elétrica (padrão brasileiro), na qual o seu valor de pico atinge aproximadamente 170 V.



Respectivamente, sobre o valor eficaz aproximado e frequência em hertz da tensão aplicada na carga  $Z_L$ , está correto o que consta em

|   | $V_{Z_L}$ (Vef.) | Frequência (Hz) |
|---|------------------|-----------------|
| A | 98               | 60              |
| B | 120              | 50              |
| C | 180              | 120             |
| D | 120              | 60              |
| E | 170              | 50              |

41. Um determinado circuito, operando em corrente alternada da rede elétrica, isento de harmônicos, apresenta a corrente adiantada em relação à tensão e fator de potência igual a 0,85. A respeito desse circuito é correto afirmar:
- (A) É um circuito ressonante.
  - (B) Trata-se de um circuito capacitivo.
  - (C) A potência aparente é menor que a potência ativa.
  - (D) Não apresenta potência aparente.
  - (E) Trata-se de um circuito indutivo.

42. A figura relativa ao conector popularmente denominados RJ45, normalmente utilizado em cabeamento de Ethernet, consta em:



(A)



(B)



(C)



(D)



(E)



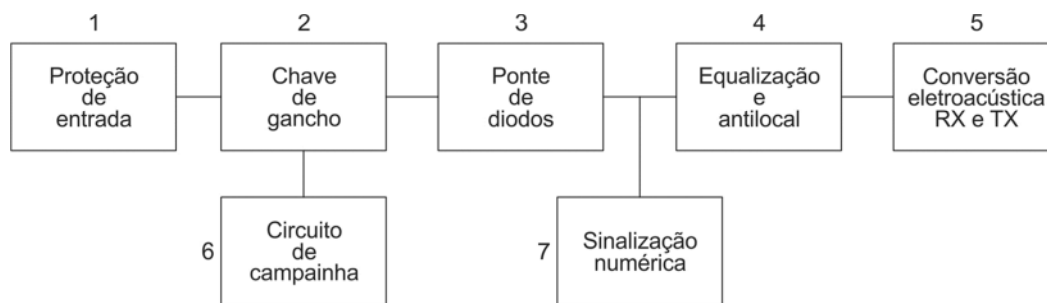
43. Considere:

| Dispositivos      | Funções   |
|-------------------|---|
| I Disco rígido    | ( ) Constituído por memória flash (EEPROM), permite a sua conexão a uma porta USB de um computador ou outro equipamento multimídia com uma entrada USB. |
| II Pen driver     | ( ) Próprio para ler e/ou gravar informações em CDs.  |
| III Placa de rede | ( ) Dispositivo principal de armazenamento de dados, geralmente, armazena o sistema operacional.  |
| IV Placa de vídeo | ( ) Organiza as imagens que serão exibidas no monitor.  |
| V Driver DVD      | ( ) Conecta um computador com outros computadores permitindo que eles troquem informações entre si ou conecta o computador à Internet.                  |

A correta correlação entre os dispositivos da coluna da esquerda e suas respectivas funções na coluna da direita, de cima para baixo, é:

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

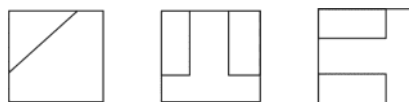
44. Considere o diagrama em blocos abaixo, comum a muitos telefones encontrados no mercado.



Sobre o bloco 4 é correto afirmar:

- (A) converte a voz do usuário em sinais elétricos e converte os sinais elétricos recebidos em som.
- (B) apresenta componentes destinados a supressão de transientes.
- (C) garante sempre a mesma polaridade DC da linha, dentro do aparelho telefônico.
- (D) reforça ou atenua a intensidade do sinal de acordo com a distância entre a central e o telefone.
- (E) liga e desliga o circuito de voz sinal de campainha.

45. Analise as projeções abaixo.



As três vistas apresentadas correspondem à peça que consta em



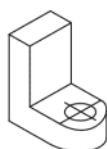
(A)



(B)



(C)



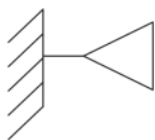
(D)



(E)



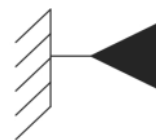
46. Considere os símbolos gráficos definidos pela norma NBR 5444, usados em desenhos técnicos. O símbolo que representa uma saída para telefone externo no piso é



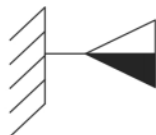
(A)



(B)



(C)



(D)



(E)

47. O aplicativo de computador conhecido como planilha eletrônica é adequado para

- (A) editar fotos.
- (B) gerar apresentações.
- (C) editar textos.
- (D) elaborar páginas para internet.
- (E) construir tabelas de cálculos e gráficos.

48. Durante atividades realizadas no computador, há momentos que se tem a necessidade de acessar o Gerenciador de Tarefas. Esse acesso pode ser realizado por meio da combinação simultânea de teclas:

- (A) Alt + F3.
- (B) Alt + F4.
- (C) Crt + P.
- (D) Alt + Espaço.
- (E) Crt + Alt + Del.

49. Durante um serviço de eletricidade, observa-se que após o desligamento da chave seccionadora geral, o encarregado encosta cuidadosamente a porta do quadro de energia e na sequência dirige-se ao local do serviço, para realizar a constatação da ausência de energia nos condutores.

O procedimento relatado contraria a NR10 no item contido em

- (A) seccionamento.
- (B) constatação da ausência de tensão.
- (C) impedimento de reenergização.
- (D) proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada.
- (E) instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos.

50. Em relação aos Equipamentos de Proteção Individual – EPI, é correto afirmar que

- (A) durante o primeiro dia de trabalho, o empregado deve inspecionar o local de trabalho para identificar as situações de risco e, em seguida solicitar no almoxarifado da empresa, por meio de formulário próprio, os equipamentos de proteção mais adequados aos riscos observados.
- (B) é obrigatório o trabalhador manter o registro dos equipamentos utilizados por ele, em um caderno ou ficha, pois caso aconteça um acidente de trabalho, ele poderá comprovar que está de acordo com o cumprimento da lei.
- (C) é de responsabilidade do empregado a higienização e manutenção periódica dos equipamentos de proteção individual.
- (D) é responsabilidade do empregador orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação dos equipamentos.
- (E) equipamento de proteção individual é todo dispositivo ou produto, de uso individual ou coletivo utilizado pelo trabalhador, com fins de proteção contra riscos capazes de ameaçar a sua saúde, a sua segurança e de outros trabalhadores.