

Celesc Distribuição S.A.

Concurso Público • Edital 001/2012

 <http://celesc2012.fepese.org.br>

# Caderno de Prova



3 de fevereiro



das 14:10 às 18:10 h



4 h de duração\*



50 questões



**M7**

Técnico Industrial

**Telecomunicações**



**Confira o número que você obteve no ato da inscrição com o que está indicado no cartão-resposta.**

\* A duração da prova inclui o tempo para o preenchimento do cartão-resposta.

## Instruções

Para fazer a prova você usará:

- este **caderno de prova**;
- um **cartão-resposta** que contém o seu nome, número de inscrição e espaço para assinatura.

Verifique, no caderno de prova, se:

- faltam folhas e a sequência de questões está correta.
- há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas.

**Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade.**

## Atenção!

- Não é permitido qualquer tipo de consulta durante a realização da prova.
- Para cada questão são apresentadas 5 (cinco) alternativas diferentes de respostas (a, b, c, d, e). Apenas uma delas constitui a resposta correta em relação ao enunciado da questão.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Não destaque folhas da prova.

Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o caderno de prova completo e o cartão-resposta devidamente preenchido e assinado.



# Conhecimentos Gerais

(25 questões)

## Português

7 questões

### Texto

“Hoje ainda há preconceito contra o eucalipto. Resido numa área rural e pude observar que, com o eucalipto, a região tem apresentado melhores condições para a sobrevivência da biodiversidade, dos trabalhadores e das áreas nativas. Antigamente, com a agropecuária, havia desmatamento, queimadas, caça e pesca predatória. Hoje os produtores procuram evitar incêndios, reduziram a atividade predatória, houve melhoria nos empregos e na renda dos trabalhadores.”

Daniel Marques, in *Painel do Leitor*. Folha de São Paulo, 10 dez. 2012, p. A3.

1. Assinale a alternativa **correta**, em relação ao que afirma o texto.

- a. ( X ) Atualmente, ainda existe preconceito em relação ao plantio de eucaliptos.
- b. ( ) Por causa da agropecuária, hoje não existem áreas nativas na zona rural.
- c. ( ) Atualmente, por causa do cultivo de eucaliptos os produtores abandonaram os incêndios, comuns nas áreas rurais.
- d. ( ) O autor considera a agropecuária prejudicial às zonas rurais, porque houve redução da atividade predatória e da sobrevivência da biodiversidade.
- e. ( ) Ainda há preconceito contra o eucalipto, pois, com a agropecuária, havia desmatamento, queimadas, caça e pesca predatórias.

2. Assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) A palavra sublinhada, em “há preconceito contra o eucalipto”, corresponde a *antipatia com*.
- b. ( ) A expressão verbal “tem apresentado” equivale a *vem apresentando continuamente*.
- c. ( ) A palavra sublinhada, em “áreas nativas”, corresponde a *nacionais* (brasileiras).
- d. ( X ) O autor contrapõe o que acontecia antes de haver eucaliptos na região em que vive, e o que ocorre depois disso.
- e. ( ) A palavra predatória corresponde a *roubo, ilegalidade*; no texto (“caça e pesca predatórias” e “atividade predatória”), claramente corresponde apenas a *roubo*.

3. Assinale a afirmativa **correta**.

- a. ( ) As palavras há e regiões receberam acento gráfico por serem oxítonas.
- b. ( ) Gramaticalmente, está correto substituir “houve melhoria” por teve melhoramentos.
- c. ( X ) Em “com a agropecuária, havia desmatamento, queimadas, caça e pesca predatórias”, eliminando-se do fragmento a palavra desmatamento, a forma verbal (*havia*) permanece no singular.
- d. ( ) Em “caça e pesca predatórias” o adjetivo concorda com os substantivos femininos; permaneceria o mesmo, se estivesse escrito trabalho e pesca (*trabalho e pesca predatórias*).
- e. ( ) Em “que, com o eucalipto, a região...” mesmo a palavra sublinhada já tendo aparecido no texto, seria errado substituí-la pelo pronome correspondente ele (*que, com ele, a região...*).

**4. Assinale a alternativa correta.**

- a. ( ) Em “procuram evitar incêndios, reduziram a atividade predatória” a vírgula isola um aposto.
- b. ( ) A expressão “pude observar” corresponde a observaria.
- c. ( ) A expressão verbal “tem apresentado” equivale a *vem apresentando continuamente*.
- d. ( ) As formas verbais pude e reduziram indicam fatos não concluídos no passado.
- e. (X) A vírgula, em “para a sobrevivência da biodiversidade, dos trabalhadores e das áreas nativas” e “havia desmatamento, queimadas, caça e pesca predatórias”, tem a mesma ideia de isolar elementos com a mesma função sintática na frase.

---

**5. Leia as afirmações abaixo, que envolvem questões de regência e de crase.**

Lembre-se de que a regência de verbos pode ou não exigir determinados pronomes.

- 1. Indo à plantação de eucaliptos daquela zona rural, verificarei a biodiversidade local.
- 2. Os trabalhadores rurais merecem nosso respeito: vivem à trabalhar, de sol à sol.
- 3. Minha amiga de Garopaba? Irei visitar-lhe no domingo.
- 4. Como não lhe vi na festa, fiquei triste.
- 5. O de que precisamos com urgência é eliminar qualquer tipo de preconceito.
- 6. Luís disse a moça: “Amo-te demais!”.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- b. (X) São corretas apenas as afirmativas 1 e 5.
- c. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2 e 6.
- d. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.
- e. ( ) São corretas apenas as afirmativas 3, 4 e 5.

**6. Assinale a alternativa correta, em relação ao emprego do pronome.**

- a. ( ) Não quiseram-se falar sobre a biodiversidade de nossa cidade.
- b. ( ) Direi-te, sem dúvida, o que desejas saber sobre nossas plantas nativas.
- c. (X) Em “O lavrador queixou-se do excesso de trabalho”, o pronome **se** é parte integrante do verbo.
- d. ( ) Em “O sol foi-se embora mais cedo ontem”, caso o pronome **se** for eliminado da frase, esta fica sem sentido.
- e. ( ) Vossa Excelência, Senhor Governador, conheces a importância da agropecuária para Santa Catarina?

---

**7. Assinale a alternativa correta, quanto à concordância.**

- a. ( ) Haverão ruralistas satisfeitos com o plantio de eucaliptos?
- b. ( ) Existe, neste Estado, condições satisfatórias para os trabalhadores rurais.
- c. ( ) Em tua cidade elegeu-se, no último outubro, vereadores preocupados com a comunidade?
- d. ( ) Na CELESC, como em todo lugar, necessitam-se de funcionários competentes.
- e. (X) A agropecuária é essencial para o desenvolvimento do país, haja vista o enorme saldo comercial que proporciona.

---

**Temas Atuais**

5 questões

**8. Sobre a matriz energética brasileira, é correto afirmar:**

- a. (X) É uma das mais diversificadas e equilibradas do mundo.
- b. ( ) É dependente da importação de petróleo e urânio.
- c. ( ) É dependente da produção das usinas nucleares e termoelétricas.
- d. ( ) Prioriza a produção de etanol com base no milho e na soja.
- e. ( ) É equivocada, pois está centrada na produção de energia não renovável.

9. Analise o texto abaixo:

A ..... é o estudo de manipulação da matéria numa escala atômica e molecular. Geralmente lida com estruturas com medidas entre 1 a 100 nanômetros em, ao menos, uma dimensão, inclui o desenvolvimento de materiais ou componentes e está associada a diversas áreas de pesquisa e produção na escala atômica. Seu princípio básico é a construção de estruturas e novos materiais a partir de .....

Assinale a alternativa que preenche **corretamente** as lacunas do texto.

- a. ( ) cibernética ; bactérias
- b. (X) nanotecnologia ; átomos
- c. ( ) biotecnologia ; seres vivos
- d. ( ) autobiogênese ; células
- e. ( ) metrologia ; fósseis

---

10. Assinale a alternativa **correta** sobre as relações internacionais e a questão das armas nucleares.

- a. ( ) A confirmação de que a Líbia, o Irã, a Coreia do Norte e a China dispõem de arsenais atômicos tem provocado retaliações econômicas de países como os Estados Unidos e o Brasil.
- b. ( ) A proibição de pesquisas sobre armamentos atômicos para outros países, além daqueles autorizados pelo Tratado de Não-Proliferação da ONU, tem sido respeitada.
- c. (X) Estados Unidos, Rússia, China, Reino Unido e França são os países com direitos reconhecidos pelo Tratado de Não-Proliferação Nuclear a manter arsenais atômicos e desenvolver pesquisas na área.
- d. ( ) Países como Brasil, Chile, Israel e Paquistão, autorizados pelo Conselho de Segurança da ONU a realizar pesquisas com fins pacíficos, têm realizado testes com armas nucleares.
- e. ( ) Índia, Paquistão, Brasil e Israel, países que assinaram o Tratado de Não Proliferação, desativaram seu projetos nucleares com fins bélicos.

11. Leia o texto que segue com atenção.

Há 100 anos nos limites territoriais dos Estados de Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Paraná acontecia um movimento social relevante para a História do Brasil envolvendo caboclos camponeses, proprietários de terras e o Exército Nacional. No último século o tema foi tratado pelos livros de história e literatura, pelas artes plásticas e pelo cinema.

Com base no texto e nos seus conhecimentos sobre a História de Santa Catarina assinale a alternativa que identifica o referido movimento.

- a. (X) Contestado
- b. ( ) Novembrada
- c. ( ) Revolta da Chibata
- d. ( ) Tomada de Laguna
- e. ( ) Cerco de Nossa Senhora de Lages

---

12. Sobre a população brasileira, é **correto** afirmar:

- a. ( ) A população brasileira superou a marca dos 200 milhões, em 2010.
- b. ( ) A porcentagem de mulheres que sustentam economicamente as famílias é superior à dos homens.
- c. ( ) Nascem mais bebês do sexo masculino, fenômeno que explica o número inferior de mulheres.
- d. (X) A população feminina do Brasil é numericamente superior à masculina.
- e. ( ) Os programas de mestrado e doutorado são frequentados por um número maior de pessoas do sexo masculino.

---

## **Matemática**

8 questões

13. Se 28 trabalhadores instalam 20 km de rede de transmissão de energia a cada 15 dias, então quantos trabalhadores são necessários para se instalar 150 km de rede de transmissão a cada 35 dias?

- a. ( ) 60
- b. ( ) 75
- c. (X) 90
- d. ( ) 105
- e. ( ) 120

**14.** Uma empresa com 200 funcionários oferece cursos de capacitação em inglês e em informática a seus funcionários. Sabe-se que 50 funcionários decidem fazer o curso de inglês, 30 decidem fazer ambos os cursos e 110 decidem não fazer nenhum dos cursos.

Dessa forma, o número de funcionários que decidem fazer apenas um dos cursos de capacitação é:

- a. ( ) 20.
  - b. ( ) 30.
  - c. ( ) 40.
  - d. ( ) 50.
  - e. (X) 60.
- 

**15.** Seja A o conjunto formado pelos seis primeiros números primos e seja B o conjunto formado pelos números naturais maiores do que 1 e menores do que 10.

Então o número de elementos na intersecção de A com B é igual a:

- a. ( ) 3.
  - b. (X) 4.
  - c. ( ) 5.
  - d. ( ) 6.
  - e. ( ) 9.
- 

**16.** Uma loja tem 210 camisas e 225 calças para distribuir totalmente entre seus funcionários.

Para que todos os funcionários recebam exatamente o mesmo número de camisas e calças, a loja deve ter no máximo:

- a. ( ) 30 funcionários
- b. ( ) 20 funcionários.
- c. ( ) 18 funcionários.
- d. (X) 15 funcionários.
- e. ( ) 12 funcionários.

**17.** Em uma cidade a razão entre homens e mulheres é de 15:13.

Sabendo-se que a cidade tem 1000 homens a mais do que mulheres, podemos afirmar que o número de homens na cidade é de:

- a. ( ) 5000.
  - b. (X) 7500.
  - c. ( ) 10000.
  - d. ( ) 12500.
  - e. ( ) 15000.
- 

**18.** Os corredores A, B e C levam 8, 15 e 20 minutos respectivamente para completar uma volta em uma pista de atletismo.

Se eles partem simultaneamente de um mesmo ponto inicial, em quanto tempo eles se encontrarão novamente no ponto inicial?

- a. ( ) 60 minutos
  - b. ( ) 80 minutos
  - c. ( ) 100 minutos
  - d. (X) 120 minutos
  - e. ( ) 160 minutos
- 

**19.** A altura da água em uma barragem é inversamente proporcional à vazão de água pelas comportas da barragem. Sabe-se que quando a altura da água está em 15 metros, a vazão de água pelas comportas é de 250 metros cúbicos por hora.

Se em determinado momento a vazão de água pelas comportas é de 200 metros cúbicos por hora, então a altura da barragem é de:

- a. ( ) 12,00 metros.
- b. ( ) 18,00 metros.
- c. ( ) 18,25 metros.
- d. ( ) 18,50 metros.
- e. (X) 18,75 metros.

## Celesc Distribuição S.A.

20. Em uma cidade, em um mês foram cortadas 455 ligações de luz. Deste total, 155 cortes foram feitos devido à falta de pagamento da conta de luz.

Logo, a porcentagem de cortes efetuados associados a falta de pagamento é:

- a. ( ) Maior do que 30% e menor do que 32%.
- b. ( ) Maior do que 32% e menor do que 33%.
- c. ( ) Maior do que 33% e menor do que 34%.
- d. (X) Maior do que 34% e menor do que 35%.
- e. ( ) Maior do que 35% e menor do que 36%.

## Conhecimentos em Informática 5 questões

---

21. São todas guias da caixa de diálogo de Propriedades de Disco Local (por exemplo a unidade C:) acionada a partir do Windows Explorer (Botão direito sobre o disco local ► Propriedades) do Windows 7 professional, em português:

- a. ( ) Gerenciador de dispositivos; Versões anteriores; Cota; Segurança.
- b. (X) Geral; Ferramentas; Hardware; Compartilhamento.
- c. ( ) Segurança; Variáveis de ambiente; Compartilhamento; Software.
- d. ( ) Desfragmentação; Scandisk; espaço utilizado; Backup.
- e. ( ) Backup; Geral; Segurança; Gerenciador de Dispositivos.

---

22. São todos argumentos da função SOMASE() no MS Excel em português, versão 2010, quando são todos declarados, respectivamente:

- a. (X) intervalo; critérios; intervalo\_soma.
- b. ( ) intervalo\_soma; critérios; intervalo.
- c. ( ) intervalo\_soma; teste\_semântico.
- d. ( ) intervalo\_soma; teste\_lógico.
- e. ( ) intervalo; teste\_lógico.

23. O atalho de teclado do MS Excel 2010 em português para alternar entre guias de uma dada planilha, da direita para a esquerda, é:

- a. ( ) Ctrl + Alt + End
- b. ( ) Ctrl + Home
- c. ( ) Ctrl + End
- d. ( ) Ctrl + PgUP
- e. (X) Ctrl + PgDn

---

24. Selecione a **melhor** alternativa dentre as abaixo.

Para inserir uma equação em um documento utilizando o MS Word 2010 em português, utiliza-se por padrão (*default*):

- a. ( ) O suplemento Equation 3.0
- b. ( ) O suplemento Math Type
- c. (X) Guia Inserir ► Equação
- d. ( ) Guia Referências ► Símbolos
- e. ( ) Deve-se escrever a equação utilizando os recursos de formatação padrão do MS Word

---

25. Selecione a alternativa que alcança o resultado desejado com o **menor** esforço ou menor número de cliques, dentre as abaixo.

Em um documento do MS Word 2010 em português, deseja-se que somente a página número 9, de um documento de 9 páginas, esteja em modo paisagem. Para tanto, é preciso utilizar:

- a. (X) Uma quebra de seção.
- b. ( ) Uma quebra de página.
- c. ( ) Duas quebras de seção.
- d. ( ) Duas quebras de página.
- e. ( ) Uma quebra de seção e uma quebra de página.

## Conhecimentos Específicos

(25 questões)

26. Em relação aos sistemas com fibras ópticas, é **correto** afirmar:

- a. ( ) Os sistemas com fibras ópticas são suscetíveis à interferências eletromagnéticas.
- b. ( ) As fibras ópticas agrupadas em cabos ópticos sofrem com o problema de diafonia.
- c. ( ) É muito fácil se obter acopladores de derivação do tipo T para fibras ópticas com baixo nível de perda.
- d. (X) Os sistemas com fibras ópticas requerem alimentação elétrica, independente, para cada repetidor, não sendo possível a alimentação remota através do próprio meio de transmissão.
- e. ( ) Os sistemas de comunicação com fibras ópticas não são adequados em áreas com gases voláteis (usinas petroquímicas, minas de carvão, etc), pois caso o cabo de fibra óptica seja danificado, a energia luminosa pode provocar faíscas.

---

27. Existem diversos fatores que afetam a qualidade do fornecimento de energia elétrica. Dentre estes fatores podemos citar o *ruído de modo comum*, cuja definição **correta** é:

- a. ( ) a diferença de tensão que ocorre entre o condutor fase e o neutro.
- b. ( ) a diferença de tensão que ocorre entre o condutor fase e a terra.
- c. (X) a diferença da tensão que ocorre entre o condutor neutro e a terra.
- d. ( ) a diferença que ocorre entre dois condutores neutros.
- e. ( ) a diferença que ocorre entre dois condutores fases.

28. Sobre o uso da tecnologia WDM (multiplexação por divisão de comprimento de onda), é **correto** afirmar:

- a. ( ) A grande desvantagem associada ao WDM é a impossibilidade de modular o aumento da capacidade de transmissão de acordo com a necessidade de tráfego.
- b. ( ) A multiplexação WDM é considerada uma das formas menos adequadas para aumentar a capacidade das ligações ponto-a-ponto.
- c. ( ) As aplicações da tecnologia WDM no subsistema de transmissão diminuem a capacidade de transmissão em sistema de longa distância, porém permitem a resolução de problemas resultantes de sobrecargas nas redes metropolitanas.
- d. ( ) A tecnologia WDM é incompatível com a tecnologia TDM (multiplexagem por divisão de tempo).
- e. (X) Uma rede óptica WDM pode explorar convenientemente a elevada largura de banda da fibra óptica usando diversos canais, cada um com seu comprimento de onda.

---

29. Nos sistemas de telefonia existe um dispositivo chamado de "híbrida". Este dispositivo é utilizado para:

- a. ( ) permitir o uso de sistemas com multiplex.
- b. ( ) compensar a atenuação do sinal em vias urbanas e interurbanas.
- c. ( ) fazer a conversão da montagem de 2 fios para a montagem a 1 fio, evitando ruído no canal de retorno.
- d. (X) fazer a conversão de montagem a 4 fios para a montagem a 2 fios.
- e. ( ) introduzir um nível de tensão CC na linha, para permitir a transmissão do sinal de voz.



## Celesc Distribuição S.A.

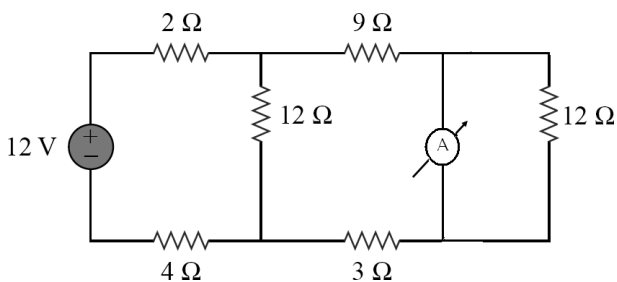
30. Analise as afirmativas abaixo, em relação à resistência elétrica de um condutor.

1. A resistência elétrica é maior quanto menor for o comprimento do condutor.
2. A resistência elétrica é independente do material do qual é feito o condutor, depende apenas da sua geometria.
3. Quanto mais fino for o condutor, maior será sua resistência.
4. Quanto mais grosso for o condutor, maior será sua resistência.
5. A resistência elétrica é maior quanto maior for o comprimento do condutor.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- a.  São corretas apenas as afirmativas 1 e 4.
- b.  São corretas apenas as afirmativas 3 e 5.
- c.  São corretas apenas as afirmativas 4 e 5.
- d.  São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 3.
- e.  São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 5.

31. Considere o circuito abaixo:

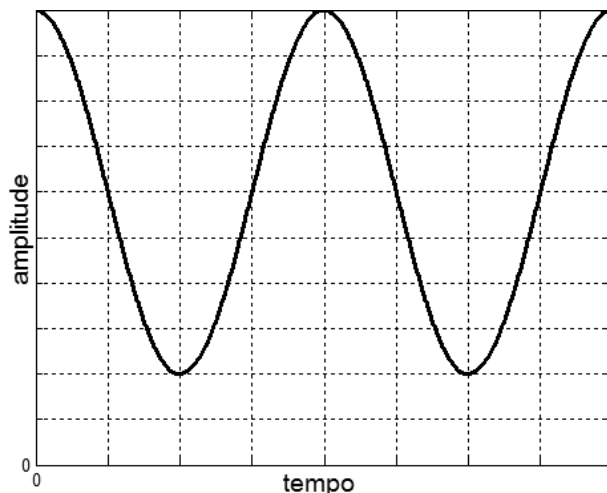


Determine a leitura do amperímetro ideal mostrado no circuito.

- a.  0,5 A
- b.  1 A
- c.  1,5 A
- d.  2,5 A
- e.  3/7 A

32. Um aluno do curso de tecnologia em Telecomunicações utilizou um osciloscópio digital para visualizar a diferença de potencial entre dois pontos de um circuito.

O sinal visualizado é mostrado abaixo.

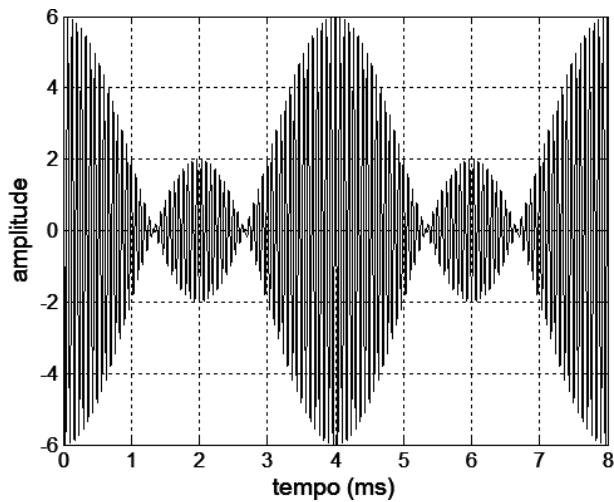


Considere que o osciloscópio fornece os valores da amplitude de pico-a-pico, do período, da frequência e do valor CC (ou DC) deste sinal. Considere, ainda, que este aluno fixou a base de tempo do osciloscópio em 2 ms/div e o atenuador de amplitude do canal de entrada do sinal em 2 volts/div.

Seguindo a relação dos valores fornecidos pelo osciloscópio, conforme listado acima e nessa ordem, assinale a alternativa que apresenta os valores corretos.

- a.  20 volts, 10 ms, 100 Hz, 12 volts
- b.  20 volts, 10 ms, 100 Hz, 10 volts
- c.  20 volts, 8 ms, 125 Hz, 12 volts
- d.  16 volts, 10 ms, 100 Hz, 10 volts
- e.  16 volts, 8 ms, 125 Hz, 12 volts

33. Considere o sinal modulado em amplitude (AM) mostrado na figura abaixo.



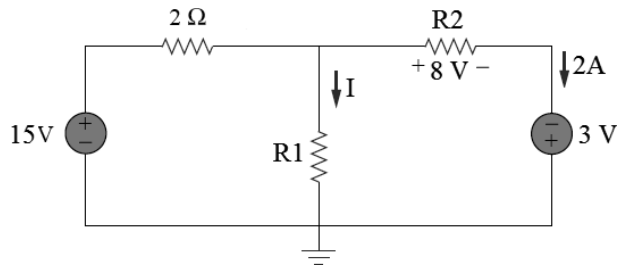
Em relação à detecção deste sinal, é **correto** afirmar:

- a. ( X ) Devemos utilizar um detector coerente.
- b. ( ) Devemos utilizar um detector de envoltória.
- c. ( ) Devemos utilizar um detector não-coerente.
- d. ( ) Tanto o detector de envoltória como o detector coerente poderiam ser utilizados.
- e. ( ) Tanto o detector de envoltória como o detector não-coerente poderiam ser utilizados.

34. Em relação à rede privada de comutação telefônica, é **correto** afirmar:

- a. ( ) PABX é uma central telefônica onde chegam as linhas da rede privada de onde saem os ramais para os usuários.
- b. ( ) O uso de PABX é particular e normalmente é interligada através de linhas-tronco a uma central de comutação telefônica privada.
- c. ( ) Um buffer PABX é um dispositivo que coleta os registros de detalhes de chamadas enviados pela central de comutação pública.
- d. ( ) Um posto privado de comutação automática, ou simplesmente PPCA, é uma central de comutação telefônica digital que permite interligar redes telefônicas públicas às redes privadas.
- e. ( X ) Em uma rede privada de comutação telefônica, chama-se tronco a linha conectada à central pública. Portanto, o tronco é o canal que permite à central privada realizar ligações externas.

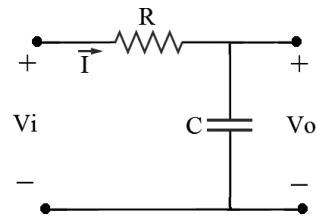
35. Considere o circuito abaixo.



Assinale a alternativa que apresenta os valores **corretos** da corrente **I** e dos resistores **R1** e **R2**, nesta ordem.

- a. ( ) 0 A ; 0 Ω ; 4 Ω
- b. ( ) 1,5 A ; 1/3 Ω ; 2,5 Ω
- c. ( ) 1,5 A ; 1/3 Ω ; 4 Ω
- d. ( X ) 3 A ; 5/3 Ω ; 4 Ω
- e. ( ) 3 A ; 1/3 Ω ; 2,5 Ω

36. Determine a potência reativa fornecida pela fonte de tensão  $V_i$  ao circuito mostrado abaixo.



Dados:  $I = 4 \angle 60^\circ$ ;  $C = 200 \mu\text{F}$ ;  $R = 10 \Omega$ ;  $\omega = 10 \text{ krd/s}$ .

- a. ( ) 8 W
- b. ( ) 8 VA
- c. ( X ) 8 VAR
- d. ( ) 16 VAR
- e. ( ) 16 VA

37. Dentre as modulações digitais abaixo, escolha o item correspondente às duas que precisam de um canal de transmissão com menor largura de banda para transmitir a mesma taxa de bits.

- a. ( ) 8-PSK e MSK
- b. ( X ) 8-PSK e 16-QAM
- c. ( ) 8-QAM e QPSK
- d. ( ) 16-QAM e MSK
- e. ( ) GMSK e 16-QAM

**38.** Em sistemas PCM (modulação por codificação de pulso) o ruído de quantização pode ser reduzido através:

- a. ( ) do aumento da frequência de amostragem.
- b. ( ) de um maior espaçamento entre as amostras que compõem o sinal PAM.
- c. (X) do aumento do número de bits da palavra código.
- d. ( ) de uma filtragem passa-baixa mais eficiente do sinal analógico antes da amostragem.
- e. ( ) de uma filtragem passa-baixa eficiente em conjunto com o aumento da frequência de amostragem.

---

**39.** Assinale a alternativa que completa **corretamente** a sentença abaixo:

O modelo de referência OSI define uma arquitetura completa com sete camadas...

- a. ( ) que incluem o protocolo IP na camada de aplicação.
- b. ( ) que incluem o usuário e o meio de comunicação.
- c. ( ) onde as 3 camadas inferiores são a física, a de sessão e a de transporte.
- d. ( ) que incluem o meio de comunicação, mas não o usuário.
- e. (X) que não incluem o usuário nem o meio de comunicação.

---

**40.** Dez sinais de mensagem diferentes, cada um ocupando uma banda de 5 kHz, são multiplexados e transmitidos usando a técnica FDM/AM-DSB.

Qual é a mínima largura de banda necessária para a transmissão desses sinais?

- a. ( ) 25 kHz
- b. ( ) 50 kHz
- c. (X) 100 kHz
- d. ( ) 150 kHz
- e. ( ) 200 kHz

**41.** Analise os itens abaixo, em relação aos objetivos do cabeamento estruturado.

1. Criar uma padronização do cabeamento dentro de edificações comerciais e residenciais, independente das aplicações.
2. Padronizar os componentes ativos de uma rede de computadores.
3. Definir como deverão ser os layouts de edifícios.
4. Evitar a duplicação da infraestrutura de rede para sistemas de telecomunicações.
5. Criar uma padronização do cabeamento dentro de edificações comerciais e residenciais, que dependem das aplicações, como é o caso de sistemas de telecomunicações.

Assinale a alternativa que indica todos os itens **corretos**.

- a. ( ) São corretos apenas os itens 1 e 3.
- b. (X) São corretos apenas os itens 1 e 4.
- c. ( ) São corretos apenas os itens 4 e 5.
- d. ( ) São corretos apenas os itens 1, 3 e 4.
- e. ( ) São corretos apenas os itens 3, 4 e 5.

---

**42.** Sobre a modulação FM, é **correto** afirmar:

- a. (X) A modulação FM pode melhorar o desempenho do receptor através do ajuste do índice de modulação no transmissor.
- b. ( ) A modulação FM tem um desempenho melhor do que a modulação AM devido ao fato de operar em uma faixa de frequência superior àquela da modulação AM.
- c. ( ) A modulação FM é um tipo de modulação linear.
- d. ( ) A modulação AM/DSB ocupa uma largura de banda superior ao da Modulação FM de faixa estreita.
- e. ( ) A largura de faixa ocupada por um sinal modulado em FM é independente do desvio de frequência de pico do transmissor.

**43.** Um sinal de áudio é composto de 3 tons: um em 1 kHz, um em 5 kHz e outro em 10 kHz.

Que tons estarão presentes em um decodificador PAM se a taxa de amostragem é de 8 kHz?

Considere que a frequência de corte do filtro de recuperação ideal é de 4 kHz.

- a. ( X ) 1 kHz, 2 kHz e 3 kHz
- b. ( ) 1 kHz, 5 kHz e 3 kHz
- c. ( ) 1 kHz, 5 kHz e 8 kHz
- d. ( ) 1 kHz, 5 kHz e 10 kHz
- e. ( ) 2 kHz, 3 kHz e 7 kHz

---

**44.** Analise as afirmativas abaixo, em relação aos cabos de par trançados UTP e STP.

1. A distância entre os repetidores de sinais é menor para cabo UTP do que para cabo coaxial.
2. Um cabo STP possui uma única malha blindada global a qual é responsável pela maior imunidade às interferências eletromagnéticas e reduz a diafonia.
3. Devido ao seu diâmetro externo grande, o cabo UTP enche os dutos de cabeamento tão rapidamente quanto os outros tipos de cabo.
4. Quando o cabo UTP é instalado usando-se um conector RJ, fontes potenciais de ruído na rede são muito reduzidas e uma conexão bem sólida é praticamente garantida.
5. Os cabos STP são bastante utilizados, pois são necessários em ambientes externos com grande nível de interferência eletromagnética, substituindo as fibras ópticas quando se deseja grande velocidade de transmissão.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- b. ( X ) São corretas apenas as afirmativas 1 e 4.
- c. ( ) São corretas apenas as afirmativas 3 e 4.
- d. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1, 4 e 5.
- e. ( ) São corretas apenas as afirmativas 3, 4 e 5.

**45.** Analise as afirmativas abaixo, em relação aos circuitos puramente capacitivos.

1. A potência ativa é nula.
2. A corrente fica adiantada de  $90^\circ$  em relação à tensão.
3. A potência é continuamente permutada entre a fonte que excita o circuito e o campo magnético associado aos elementos capacitivos.
4. O fator de potência é unitário.
5. A corrente fica atrasada de  $90^\circ$  em relação à tensão.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. ( X ) São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- b. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- c. ( ) São corretas apenas as afirmativas 4 e 5.
- d. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 4.
- e. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1, 4 e 5.

---

**46.** Um osciloscópio ou outro equipamento de medida pode “carregar” o circuito sob medição, isto é, a introdução do equipamento no circuito para a realização de uma medição pode alterar significativamente os valores de tensões e correntes.

Em relação a este “carregamento”, é **correto** afirmar:

- a. ( ) A alta frequência dos sinais nos pontos de medição é a única responsável pela ocorrência deste “carregamento”.
- b. ( ) A elevada impedância vista pelo equipamento nos pontos de medição é a única responsável pela ocorrência deste “carregamento”.
- c. ( X ) Tanto a elevada frequência dos sinais quanto a elevada impedância nos pontos de medição podem ocasionar este “carregamento”.
- d. ( ) Na realidade este “carregamento” ocorre devido, apenas, à imperícia do usuário do equipamento. Valores de impedância e frequência nada têm a ver com tal “carregamento”.
- e. ( ) Na realidade este “carregamento” só ocorre quando o valor da impedância vista pelo equipamento nos pontos de medição é maior do que  $1\text{ M}\Omega$ .

**47.** O fator de potência é uma quantidade importante para, por exemplo, medir o desempenho de equipamentos elétricos quando da conversão de energia elétrica para uma outra forma de energia.

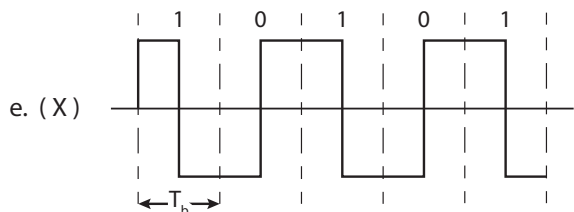
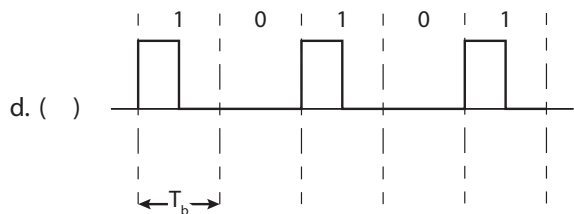
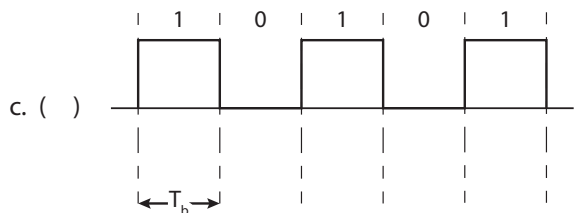
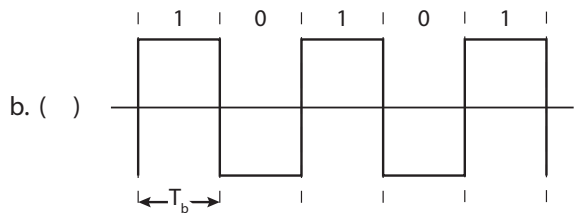
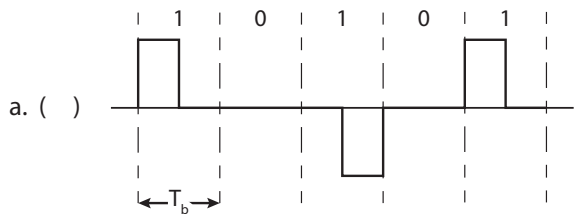
Em relação ao fator de potência, é **correto** afirmar:

- a. ( ) Um fator de potência unitário significa que a potência ativa é igual à potência reativa.
- b. ( ) O fator de potência atrasado significa que a corrente está atrasada em relação à tensão. Daí a conclusão que a carga é capacitiva.
- c. ( ) O fator de potência adiantado significa que a tensão está adiantada em relação à corrente. Daí a conclusão que a carga é indutiva.
- d. (X) O fator de potência adiantado significa que a corrente está adiantada em relação à tensão. Daí a conclusão que a carga é capacitiva.
- e. ( ) Um fator de potência maior do que a unidade significa que a potência ativa é maior do que a potência reativa.

**48.** A camada de rede da internet tem dois componentes principais, a saber:

- a. ( ) o protocolo TCP, que fornece um serviço não confiável e orientado à conexão, e o protocolo UDP, que fornece um serviço orientado ao pacote e confiável.
- b. (X) o protocolo IP, que define o formato do datagrama e a forma de endereçamento, e os algoritmos de roteamento.
- c. ( ) os protocolos SMTP e FTP responsáveis pela pelo envio e recebimento de mensagens entre diferentes camadas.
- d. ( ) o protocolo http, que governa a aplicação WWW, e o protocolo TCP, que fornece um serviço não confiável e orientado à conexão.
- e. ( ) o protocolo Ethernet, responsável pelos enlaces de múltiplos acessos, e o protocolo UDP, que fornece um serviço a pacote e confiável.

**49.** Dentre os códigos de linha mostrados abaixo, qual corresponde ao código Manchester?



**50.** Dentre os itens abaixo, escolha aquele que corresponde a um conjunto de modulações digitais do tipo passa-faixa.

- a. ( ) BPSK, PCM, PAM
- b. ( ) DPCM, PCM, PAM
- c. ( ) PAM, 8-QAM, GMSK
- d. (X) QPSK, 16-QAM, BPSK
- e. ( ) DPCM, 16-QAM, MSK

**Página  
em Branco.  
(rascunho)**





**FEPESE • Fundação de Estudos e Pesquisas Sócio-Econômicos**  
Campus Universitário • UFSC • 88040-900 • Florianópolis • SC  
Fone/Fax: (48) 3953-1000 • <http://www.fepese.org.br>