

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



M4

Técnico Industrial

Eletrônica



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. Considere as afirmativas a seguir sobre as 7 unidades básicas do Sistema Internacional de unidades (SI):

1. A unidade do comprimento é o metro.
2. A unidade do peso é o quilograma.
3. A unidade da potência elétrica é o watt.
4. A unidade da temperatura é o grau Celsius.
5. A unidade do tempo é o segundo.
6. A unidade da quantidade de matéria é o mol.
7. A unidade da frequência é o hertz.

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

- a. (X) São corretas apenas as afirmativas 1, 5 e 6.
- b. () São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 7.
- c. () São corretas apenas as afirmativas 4, 5 e 7.
- d. () São corretas apenas as afirmativas 1, 3, 5 e 6.
- e. () São corretas as afirmativas 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7.

27. As afirmativas abaixo se referem aos capacitores planares.

1. A capacitância é diretamente proporcional à área das placas.
2. A capacitância é inversamente proporcional ao quadrado da distância entre as placas.
3. A capacitância é diretamente proporcional à constante dielétrica do material entre as placas.
4. A capacitância é diretamente proporcional à constante dielétrica relativa do material entre as placas.

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

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

28. Assinale a alternativa **correta**.

- a. () Em um condutor, quanto maior a resistência elétrica, maior será a retenção de cargas elétricas.
- b. () Quanto maior for o nível de indutância, menor será a força do campo magnético produzido pela bobina.
- c. () Quanto maior a capacitância, maior a capacidade de armazenamento de carga no dielétrico do capacitor.
- d. () A reatância de um capacitor se eleva com o aumento da frequência da fonte de alimentação.
- e. (X) A reatância de um indutor aumenta quando o seu núcleo de ar é substituído por outro de ferro.

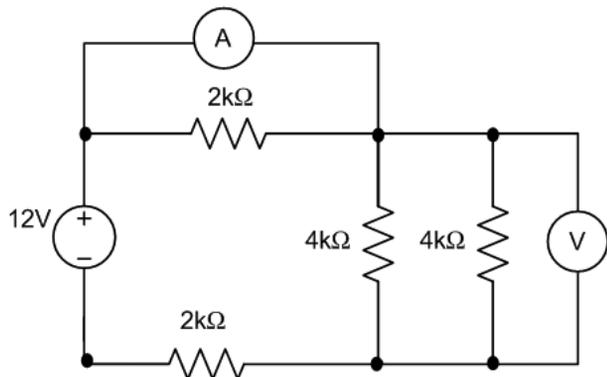
29. Considere os três centros de cargas de uma mesma indústria apresentados na tabela a seguir.

| Centro de carga | Potência Ativa (kW) | Potência Reativa (kVAr) | Fator de potência |
|-----------------|---------------------|-------------------------|-------------------|
| 1 | 4 | 3 | capacitivo |
| 2 | 3 | 4 | indutivo |
| 3 | 5 | Zero | resistivo |

Em relação ao exposto, é **correto** afirmar:

- a. () As três cargas têm potências aparentes iguais.
- b. () A potência reativa total, considerando os três centros de cargas, é de 7 kVAr.
- c. (X) A potência ativa total, considerando os três centros de cargas, é de 12 kW.
- d. () A potência aparente total, considerando os três centros de cargas, é de 15 kVA.
- e. () O melhor fator de potência é o do centro de carga 1.

30. Considere que um circuito experimental foi montado como apresentado a seguir.

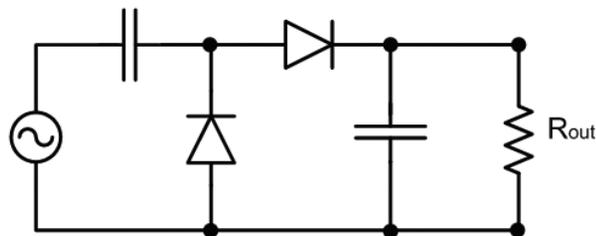


No esquema de ligação, o amperímetro e o voltímetro são representados pelas letras A e V, respectivamente. Para fins de análise considere todos os elementos, fonte e instrumentos como sendo ideais.

Em relação ao circuito, é **correto** afirmar:

- a. () A leitura do voltímetro será de 4V.
- b. (X) A leitura do voltímetro será de 6V.
- c. () A leitura do amperímetro será nula (zero).
- d. () A leitura do amperímetro será de 2 mA.
- e. () A leitura do amperímetro será de 2 A.

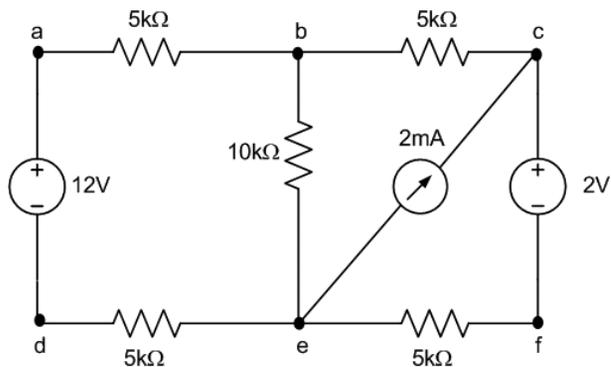
31. Considere o circuito apresentado a seguir.



É **correto** afirmar que se trata de um:

- a. () Ceifador negativo.
- b. () Limitador negativo
- c. (X) Dobrador de tensão.
- d. () Retificador com diodo de roda livre.
- e. () Retificador com capacitor de filtragem.

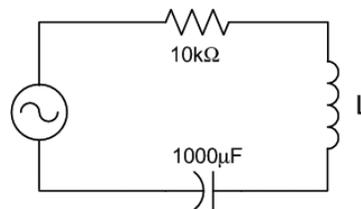
32. Considere o circuito a seguir.



Assinale a alternativa **correta**.

- a. (X) A diferença de potencial entre os pontos "b" e "c" é de 2 volts.
- b. () A diferença de potencial entre os pontos "b" e "e" é de 6 volts.
- c. () A diferença de potencial entre os pontos "a" e "c" é de 10 volts.
- d. () A potência dissipada nas resistências do circuito é fornecida pelas três fontes do circuito.
- e. () A potência dissipada na resistência de 10 kΩ é de 80 mW.

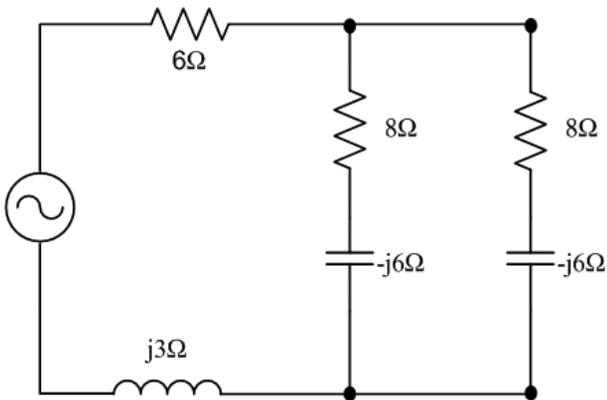
33. Considere o circuito elétrico RLC série apresentado a seguir.



Qual o valor **correto** para o indutor que estabelece defasagem zero entre a tensão e a corrente da fonte (ressonância), considerando que a frequência angular da fonte de alimentação é de 1000 rad/s?

- a. () $L = 1 \text{ H}$
- b. () $L = 1 \text{ } \mu\text{H}$
- c. (X) $L = 1 \text{ mH}$
- d. () $L = 6,28 \text{ } \mu\text{H}$
- e. () $L = 6,28 \text{ mH}$

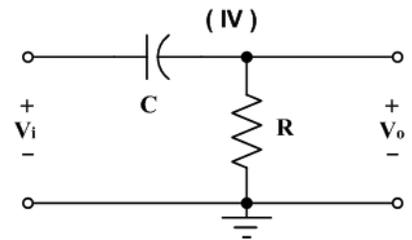
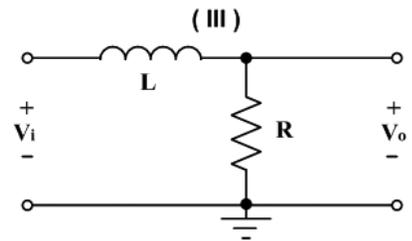
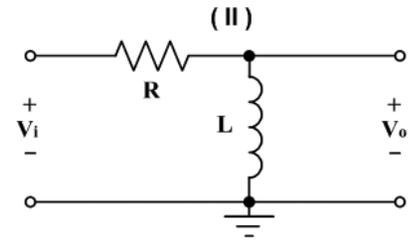
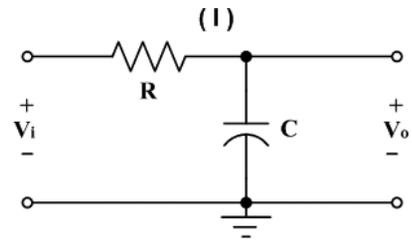
34. Considere que o circuito a seguir é alimentado por uma fonte alternada, com tensão eficaz de 100 Volts e frequência de 60 Hz.



Em relação ao circuito, é **correto** afirmar:

- a. () Para a situação apresentada, o circuito apresenta comportamento capacitivo.
- b. () Com o aumento da frequência, a impedância equivalente total deve reduzir.
- c. () Com a redução da frequência, a impedância equivalente total deve reduzir.
- d. () A frequência não exerce influência sobre o circuito apresentado.
- e. (X) Para a situação apresentada, a tensão e a corrente fornecida pela fonte de alimentação estão em fase.

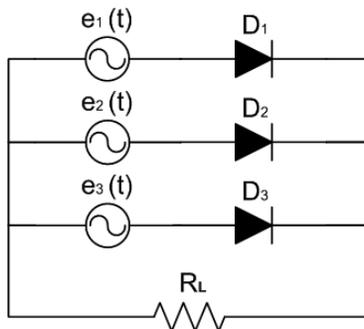
35. Considere os quatro circuitos apresentados a seguir:



É **correto** afirmar que as configurações apresentadas na sequência I, II, III, IV correspondem, respectivamente, aos filtros:

- a. () Passa-alta RC, passa-baixa RL, passa-baixa RL, passa-alta RC.
- b. () Passa-baixa RC, passa-baixa RL, passa-alta RL, passa-alta RC.
- c. () Passa-alta RC, passa-baixa RL, passa-alta RL, passa-baixa RC.
- d. (X) Passa-baixa RC, passa-alta RL, passa-baixa RL, passa-alta RC.
- e. () Passa-alta RC, passa-alta RL, passa-baixa RL, passa-baixa RC.

36. Considere o circuito a seguir.



Sendo

$$e_1(t) = \sqrt{2} \cdot 220 \cdot \sin(\omega t)$$

$$e_2(t) = \sqrt{2} \cdot 220 \cdot \sin(\omega t + 120^\circ)$$

$$e_3(t) = \sqrt{2} \cdot 220 \cdot \sin(\omega t - 120^\circ)$$

Em relação ao circuito apresentado, considere as afirmativas a seguir:

1. A corrente média na carga da carga é dada por: $i_{Med} = \frac{220}{\sqrt{2} \cdot R_L}$.
2. Cada diodo conduz quando a tensão da sua fase é positiva e as outras são negativas.
3. Os três diodos têm tensão reversa máxima de aproximadamente $V_{rev} = 539$ volts.

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

- a. () É correta apenas a afirmativa 2.
- b. (X) É correta apenas a afirmativa 3.
- c. () São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- d. () São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- e. () São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

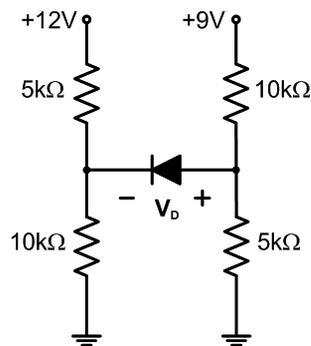
37. As afirmativas a seguir são referentes aos teoremas fundamentais da álgebra de Boole.

1. **Teorema dos elementos nulos:** "A 'soma' de um elemento X qualquer com 1 é igual a 1", ou seja, $X + 1 = 1$.
2. **Teorema da idempotência:** "A 'soma' de um elemento X qualquer com ele mesmo é igual a X", ou seja, $X + X = X$.
3. **Teorema da convolução:** "O complemento do complemento de um elemento X é igual ao próprio elemento X".
4. **Teorema de De Morgan:** "O complemento de uma 'soma' de elementos é igual ao 'produto' dos seus complementos".

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

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

38. Considerando os diodos ideais no circuito abaixo:



Qual o valor da tensão " V_D "?

- a. (X) -5 V
- b. () -3 V
- c. () 0 (nula)
- d. () +3 V
- e. () +5 V

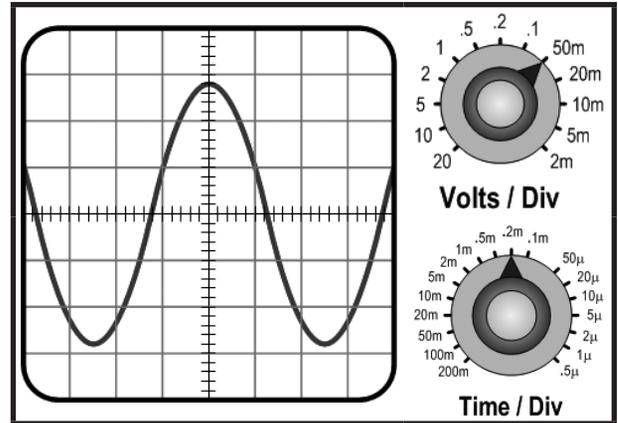
39. Considere a tabela verdade apresentada a seguir:

| A | B | C | D | S |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

É **correto** afirmar que a saída S, depois de minimizada, necessita para ser implementada de:

- a. () Oito portas "E" de quatro entradas cada.
- b. (X) Apenas uma porta "não-OU-exclusivo" (NXOU) de duas entradas.
- c. () Apenas uma porta "OU-exclusivo" (XOU) de duas entradas.
- d. () Apenas uma porta "não-OU-exclusivo" (NXOU) de quatro entradas.
- e. () Apenas uma porta "OU-exclusivo" (XOU) de quatro entradas.

40. As figuras a seguir foram extraídas de um osciloscópio de 200 MHz:

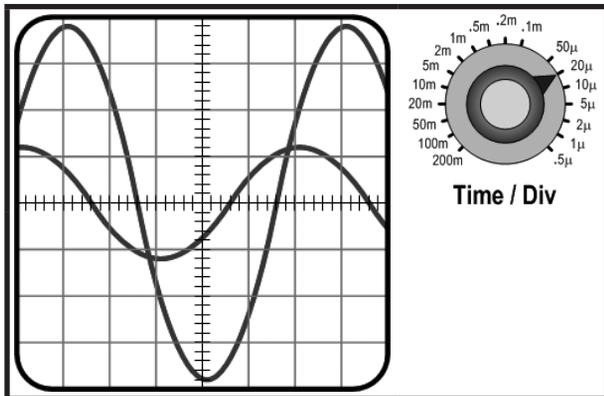


Considerando que o sinal de tensão foi medido nos terminais de um resistor de $0,56 \Omega$, não contém qualquer tipo de distorção, não foi acionado qualquer ganho ou atenuação no painel e a ponteira está no modo $\times 10$, que alternativa descreve a corrente que passa pelo resistor em questão?

- a. (X) $2,5 \cdot \text{sen}(2 \cdot \pi \cdot 1000 \cdot t)$ A
- b. () $2,8 \cdot \text{sen}(1000 \cdot t)$ mA
- c. () $250 \cdot \text{sen}(1000 \cdot t)$ mA
- d. () $250 \cdot \text{sen}(2 \cdot \pi \cdot 1000 \cdot t)$ mA
- e. () $280 \cdot \text{sen}(1000 \cdot t)$ mA

Celesc Distribuição S.A.

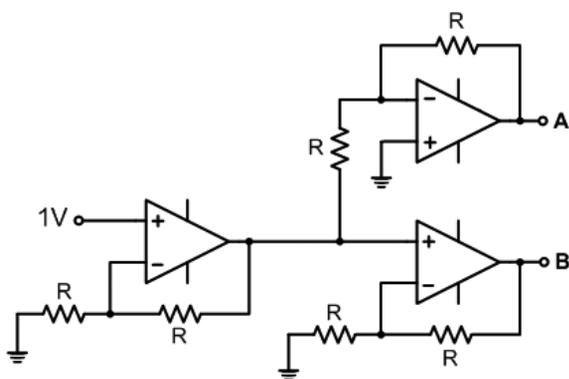
41. A figura abaixo foi extraída de um osciloscópio de 200 MHz e duplo canal:



Considerando que os sinais medidos não contêm qualquer tipo de distorção, as escalas de tensão são iguais, qual o valor da defasagem entre os dois sinais medidos?

- a. () 30°
- b. () 45°
- c. (X) 60°
- d. () 72°
- e. () 90°

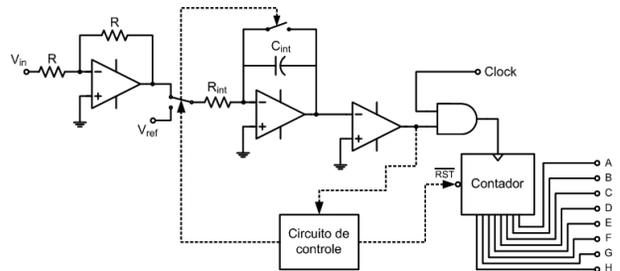
42. Considere que os componentes do circuito a seguir têm características ideais:



Determine a tensão de saída " V_{AB} ".

- a. (X) -6 V
- b. () -5 V
- c. () -2 V
- d. () 0 (nula)
- e. () $+5\text{ V}$

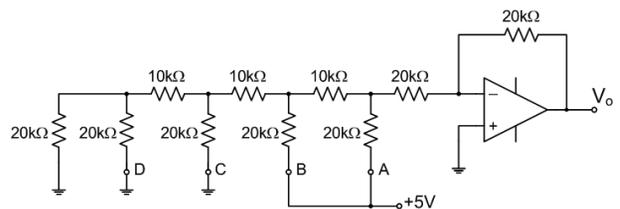
43. O circuito mostrado a seguir é uma esquematização simplificada de um conversor muito usado em multímetros digitais de baixo custo.



Assinale a alternativa que define a sua principal função.

- a. () Conversor Analógico-Digital do tipo "flash".
- b. () Conversor Analógico-Digital do tipo "pipeline".
- c. (X) Conversor Analógico-Digital do tipo "dual-slope".
- d. () Conversor Analógico-Digital do tipo "aproximação sucessiva".
- e. () Conversor Analógico-Digital do tipo "two-step".

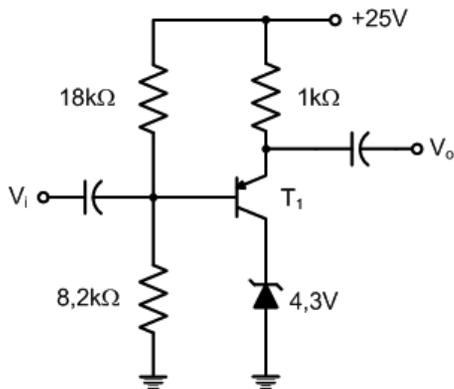
44. Analise o circuito a seguir, considerando todos os seus componentes como ideais:



Assinale a alternativa que contém o valor mais aproximado de V_o .

- a. () $+2,083\text{ V}$
- b. () $+0,625\text{ V}$
- c. () $-0,625\text{ V}$
- d. () $-2,083\text{ V}$
- e. (X) $-2,500\text{ V}$

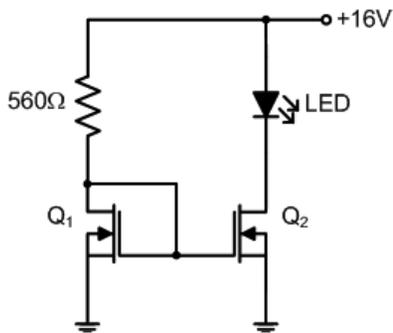
45. Analise o circuito a seguir, considerando todos os componentes ideais:



Assinale a alternativa que contém o valor aproximado do ganho de tensão V_o/V_i .

- a. () -10
- b. (X) 1
- c. () 10
- d. () 100
- e. () 1000

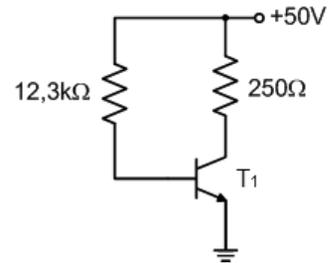
46. Considere o circuito abaixo, sabendo que a tensão V_{GS} no transistor Q_1 é igual a 2 V:



Determine o valor aproximado da corrente que aciona o LED.

- a. () 15 mA
- b. () 20 mA
- c. (X) 25 mA
- d. () 30 mA
- e. () 35 mA

47. Considere o circuito amplificador a seguir:

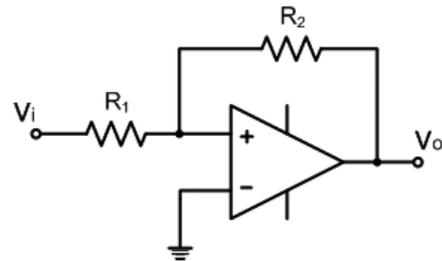


Determine os valores que mais se aproximam do par $(I_C; V_{CE})$ que caracteriza o seu Ponto Quiescente de polarização.

Considere que $V_{BE} = 0,7 V$ e que $h_{FE} = 25$ para o transistor T_1 .

- a. () (200 mA ; 30 V)
- b. () (200 mA ; 28,5 V)
- c. () (200 mA ; 25 V)
- d. (X) (100 mA ; 25 V)
- e. () (100 mA ; 30 V)

48. Considere o circuito mostrado a seguir:

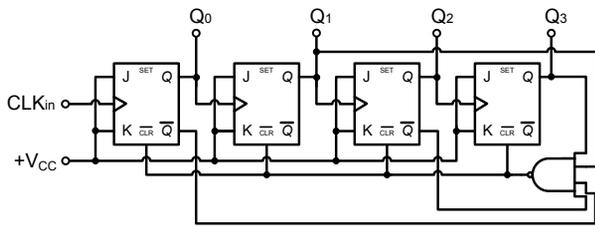


Que alternativa define a sua principal função?

- a. () Derivador não-inversor
- b. () Integrador não-inversor
- c. () Amplificador inversor
- d. () Amplificador não-inversor
- e. (X) Comparador com histerese

Celesc Distribuição S.A.

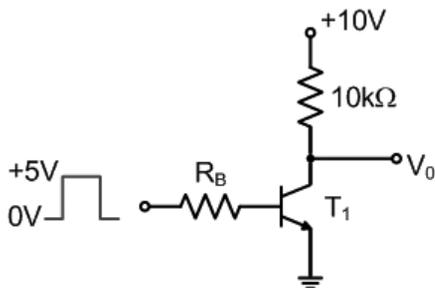
49. Sabendo-se que os Flip-Flops do circuito mostrado a seguir são sensíveis à borda de descida do pulso de clock:



Assinale a alternativa que define a sua principal função.

- a. () Contador assíncrono de 0 (zero) a 4.
- b. (X) Contador assíncrono de 0 (zero) a 9.
- c. () Contador assíncrono de 0 (zero) a 10.
- d. () Contador síncrono de 0 (zero) a 4.
- e. () Contador síncrono decrescente.

50. No circuito mostrado a seguir, o ganho de corrente de emissor comum para o transistor T_1 está entre 25 e 50.



Considerando um Fator de Saturação Forçada de 5, qual o valor aproximado para o resistor de base (R_B) para que o conjunto funcione como uma chave ($V_{BE} = 0,7V$ e $V_{CEsat} = 0,5V$) para o sinal digital da entrada?

- a. () 5 kΩ
- b. () 10 kΩ
- c. () 15 kΩ
- d. (X) 22 kΩ
- e. () 47 kΩ

Coluna
em Branco.
(rascunho)

**Página
em Branco.
(rascunho)**

**Página
em Branco.
(rascunho)**

**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>