



# CONCURSO PÚBLICO

**PROGEPE**  
Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas

**Edital – 26/2024**

**Técnico de Laboratório – Eletrônica/Eletrotécnica**

**MÉDIO**

**LEIA COM ATENÇÃO**

- 01** - Só abra este caderno após ler todas as instruções e quando for autorizado pelos fiscais da sala.
- 02** - Preencha os dados pessoais.
- 03** - Esta prova está programada para iniciar às 09h00 e encerrar às 12h00. Quando autorizado seu início, verifique se este caderno contém 64 (sessenta e quatro) questões. Caso ele não esteja completo, exija outro do fiscal da sala.
- 04** - As questões da prova objetiva são de múltipla escolha e apresentam uma só alternativa correta.
- 05** - Ao receber a Folha de Respostas, confira todos os dados nela contidos e se correspondem aos seus (nome da prova, cargo pretendido, nome do(a) candidato(a), número de identidade etc.). Se observar qualquer irregularidade, comunique imediatamente ao fiscal e solicite correção por meio de registro em ata.
- 06** - Assinale a resposta de cada questão no corpo da prova e só depois transfira os resultados para a Folha de Respostas.
- 07** - Para marcar a Folha de Respostas, utilize apenas caneta esferográfica de tinta preta ou azul e faça as marcas de acordo com o modelo (●).  
A MARCAÇÃO DA FOLHA DE RESPOSTAS É DEFINITIVA, NÃO SÃO ADMITIDAS RASURAS.
- 08** - **Só marque uma resposta para cada questão. São de inteira responsabilidade do participante os prejuízos advindos das marcações feitas incorretamente na Folha de Respostas da Prova Objetiva. São consideradas marcações incorretas: dupla marcação, marcação rasurada, marcação emendada e campo de marcação não preenchido integralmente.**
- 09** - Não rasure, não risque, não amasse, não dobre e não suje a Folha de Respostas, pois isso poderá prejudicá-lo(á).
- 10** - Se a Comissão Executora verificar que a resposta de uma questão é dúbia ou inexistente, a questão será posteriormente anulada, e o ponto a ela correspondente será atribuído ao(à) candidato(a).
- 11** - Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem a prestar esclarecimentos sobre os conteúdos das provas. Cabe única e exclusivamente ao(à) candidato(a) interpretar e decidir o que deseja marcar.
- 12** - Será eliminado do concurso o(a) candidato(a) que, durante a realização da prova ou nas dependências físicas em que serão realizadas as provas, for surpreendido portando: aparelhos eletrônicos (como BIP, *wearable tech*, máquinas calculadoras, agendas eletrônicas e/ou similares, telefones celulares, *smartphones*, *tablets*, *ipods*®, gravadores, *pen drive*, mp3 e/ou similar, relógio de qualquer espécie, alarmes, chaves com alarme ou com qualquer outro componente eletrônico, fones de ouvido e/ou qualquer transmissor, gravador e/ou receptor de dados, imagens, vídeos, mensagens etc.); óculos escuros, protetor auricular, lápis, lapiseira/grafite, marca-texto e/ou borracha; quaisquer acessórios de chapelaria (como chapéu, boné, gorro etc.); qualquer recipiente ou embalagem que não seja fabricado com material transparente (como garrafa de água, suco, refrigerante e/ou embalagem de alimentos).

**DURAÇÃO DESTA PROVA: 3 horas**

Nome: \_\_\_\_\_

Identidade: \_\_\_\_\_

Órgão Expedidor: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Prédio: \_\_\_\_\_

Sala: \_\_\_\_\_



**FUNDAÇÃO APOLÔNIO SALLES**  
F A D U R P E

## Texto 1

### Melhorar a saúde do idoso requer mudanças culturais

*Etarismo ainda é obstáculo para que os mais velhos, cada vez mais numerosos, tenham acesso a atendimento realmente eficaz*

Por Claudio L. Lottenberg  
26 jul. 2024, 13h

A população brasileira está envelhecendo. De acordo com o último censo (2022), pessoas com mais de 60 anos representam hoje 15,6% do país. Há pouco mais de uma década, essa faixa correspondia a menos de 11% da população. Entre um censo e outro, o contingente de idosos cresceu impressionantes 56 pontos percentuais. O Brasil envelhece – e envelhece rápido.

Essa é uma boa notícia. O aumento de brasileiros na “melhor idade” indica que as condições de saúde da população têm melhorado em linhas gerais, somadas ao avanço da medicina, que nos permite cada vez mais prolongar a vida. No entanto, mudanças demográficas dessa magnitude acarretam sempre desafios, seja do ponto de vista econômico, social, urbanístico ou de políticas públicas. O país está preparado para lidar com uma população mais idosa? Infelizmente, parece que, por enquanto, a resposta é “não”.

Atenho-me aqui à área da saúde. Há avanços incríveis em campos como genética, robótica e medicina personalizada, os quais podem ampliar, e muito, o arsenal disponível hoje para enfrentar doenças típicas da terceira idade. Mas pouco se fala sobre comportamento, sobre cognição, sobre adaptabilidade. Parecemos muito preocupados em curar os mais velhos, mas será que estamos formando profissionais preparados para conviver e interagir com essa população cada vez mais numerosa?

A pergunta faz refletir sobre uma espécie de cacoete cultural que precisa ser combatido se quisermos avanços reais na maneira como acolhemos nossos idosos: ainda temos dificuldade em enxergar que a velhice não é um problema ou, pior, uma doença a ser curada, mas simplesmente uma fase da vida [...]. Como qualquer outra fase, ela tem características próprias, que precisam ser levadas em conta, com naturalidade, pelo profissional de saúde. [...].

Melhorar a saúde dos mais velhos passa, portanto, pelo combate ao etarismo – isto é, o preconceito em razão da idade. Imagine o seguinte experimento: um professor pede a uma turma de universitários que escreva o que vêm à sua mente, sem filtro, quando ouvem a palavra “velho”. Surgem palavras como “fraco”, “debilitado”, “doente”, “curvado”, “lento”, “teimoso”, “solitário”. O professor repete o exercício, dessa vez com a palavra “ancião”. As respostas variam entre “sábio”, “experiente”, “líder”, “conhecimento”, “poder”.

Esse experimento é real, aconteceu no curso de medicina da Universidade da Califórnia e é descrito pela geriatra norte-americana Louise Aronson em seu livro “Além da envelhescência” [...]. Como indicado pelo título, que brinca com o verbo “envelhecer” e as noções de infância ou adolescência, Aronson propõe que encaremos a velhice como o “terceiro ato” de nossa vida, tão rico quanto os anteriores, e não como “uma expansão repugnante de anos ou décadas”.

[...]

Disponível em: <https://veja.abril.com.br/coluna/coluna-claudio-lottenberg/melhorar-a-saude-do-idoso-requer-mudancas-culturais>  
Acesso em: 29 jul. 2024. Adaptado.

**01.** A análise do conteúdo global e da funcionalidade do Texto 1 indica que ele apresenta como tema central

- A) a publicação de uma obra que explica certas mudanças no processo cultural de envelhecimento.
- B) a necessidade de mudanças na Medicina para acompanhar o novo perfil do idoso na sociedade.
- C) o uso de diferentes palavras para expressar um mesmo grupo social muitas vezes estigmatizado.
- D) a perspectiva equivocada da sociedade sobre as novas funções que idosos assumem na Medicina.
- E) o aspecto inovador dos tratamentos para doenças relacionadas ao envelhecimento da população.

**02.** O Texto 1 mostra de que maneira o etarismo se apresenta em nossa sociedade, por exemplo,

- A) na rapidez com que o envelhecimento da nossa sociedade é observado.
- B) na indicação de que as condições de saúde da população melhoraram.
- C) na falta do enfrentamento de doenças típicas da chamada terceira idade.
- D) no entendimento de que a velhice tem características e doenças próprias.
- E) no uso de algumas palavras de sentido negativo para associar à velhice.

**03.** Pensando em seus usos sociais, o Texto 1 assume, predominantemente, uma função

- A) deliberativa.
- B) publicitária.
- C) jurídica.
- D) informativa.
- E) lúdica.

**04.** Observe o trecho a seguir, transcrito do Texto 1:

*Melhorar a saúde dos mais velhos passa, portanto, pelo combate ao etarismo – isto é, o preconceito em razão da idade.*

Sobre esse enunciado, assinale a alternativa que registra uma análise correta.

- A) A organização do enunciado é realizada em duas partes, em que a primeira segue a ordem direta do português, e a segunda acrescenta uma definição de 'etarismo'.
- B) O trecho apresenta problemas em sua organização porque o enunciado deveria começar pelo segmento com função de sujeito 'o preconceito em razão da idade'.
- C) A organização do enunciado não apresenta problemas estruturais porque utilizam-se corretamente palavras com sentido equivalente, como 'velhos', 'etarismo' e 'idade'.
- D) O trecho apresenta um problema de ordem morfosintática porque o verbo 'passa' deveria estar no plural, para concordar com seu sujeito '(d)os mais velhos'.
- E) O trecho está corretamente construído porque o articulador 'portanto' estabelece uma ideia de explicação a respeito de como conhecemos o etarismo.

**Texto 2**

**Coração Materno**

Dois horas da tarde. Ali no início do Morro da Viúva fizeram sinal: duas senhoras, ambas de cabelos brancos, preparavam-se para entrar no lotação, quando o motorista gritou: "Um lugar só". A velhinha mais velha, já com o pé colocado no carro com imensa dificuldade, conseguiu retirar a perna comprometida, com dificuldade ainda maior, sob os protestos persuasivos da velha mais moça, que dizia:

– Vai, mamãe, vai a senhora, eu vou em outro.

A mãe, se desmanchando em timidez, medo e bondade, sorria:

– Não, minha filha, eu não posso te deixar aqui sozinha.

– Vai, mamãe.

– Não, minha filha.

– Pelo amor de Deus, mãe; o homem está esperando.

– Mas... minha filha?!

Os passageiros aguardavam com a tolerante paciência de quem tem ou já teve mãe. O motorista fez força (e o conseguiu, parabéns) para refrear a sua fúria de Averno<sup>1</sup>.

– Vai, mãezinha; aqui neste ponto é difícil arranjar dois lugares.

– Não posso te deixar sozinha, minha filha. Nunca!<sup>2</sup>

Diante do impasse, levantou-se, resoluta, um senhor sentado no banco da frente, oferecendo-se para ir em pé, as duas senhoras iriam sentadas. Ah, mas isso não, aparteou o motorista, era contra o regulamento, dava multa. O amável passageiro descompôs o regulamento de tráfego e os demais regulamentos: eram desumanos. Ao pé da calçada, o torneio sentimental de mãe e filha continuava:

– Vai, vai, mãe.

– Não posso ir sem você, minha filha.

Quem viu a necessidade eventual de perder docemente a paciência foi a filha. Usando de energia adequada ao momento, segurou o braço da velhinha (mas<sup>3</sup> velhinha mesmo, frágil, frágil), empurrou-a com o mínimo de força necessária, proferiu uma ordem imperiosa:

– Vai, mãe.

E a velha mais moça se afastou em passadas compridas, impedindo a contramarcha da velha mais velha, que estava no limite extremo de sua timidez, e não teve outro jeito senão agarrar-se ao braço do motorista, entrar penosamente, sorrir pedindo perdão para todos os passageiros<sup>4</sup>. Ajeitou-se no banco, esperou o barulho do motor e comentou para a vizinha (que a olhava, compreendendo tudo, as velhas, as mães, o cosmos):

– Coitadinha! Eu fico morrendo de pena de deixar ela aí, só, tão longe!

Longe de onde? Das entranhas que criaram uma menina. Longe. Só.

A viagem para o centro foi recomeçada, sem novidades, todos voltaram para dentro de si mesmos, esquecidos do episódio. A mãe, no entanto, furtiva (certa de já causar bastantes transtornos naquele dia) inspecionava todos os lotações que ultrapassavam o nosso, aflita em sua quietude, buscando lobrigar a filha. Mas foi só quando o lotação entrou na Avenida, e parou diante de um sinal, que, enfim, a velha mais moça, a filha, apareceu em um lotação ao nosso lado. As duas se sorriram como depois de uma longa e apreensiva travessia. A velhinha chegou a fazer graça:

– Graças a Deus, minha filha! Você ainda chegou antes de mim.

– Eu não disse, mãe, que não tinha perigo?

A filha desceu na esquina, chegou até perto da janela do nosso<sup>5</sup> lotação, segurou a mão de sua mãe:

– Agora vai direitinha, viu?

– Você pode ir descansada, minha filha.

O lotação arrancou de novo, gestos de adeus, a harmonia voltou ao rosto da nossa velhinha, que tranquilizou também a vizinha de banco:

– Ela vai trabalhar no Ministério; eu vou para casa, moro no Rio Comprido.

- 05.** Há, na história narrada no Texto 2, um fato inusitado que quebra a expectativa do leitor. Que fato é esse?
- A) As personagens centrais eram idosas.
  - B) As duas protagonistas eram mãe e filha.
  - C) As senhoras tinham destinos diferentes.
  - D) A passageira era uma vizinha da família.
  - E) As mulheres foram em carros diferentes.
- 06.** Ao longo da narração do Texto 2, há inserção de alguns comentários avaliativos do narrador, como no trecho:
- A) “[...] se desmanchando em timidez, medo e bondade [...]”.
  - B) “O motorista fez força (e o conseguiu, parabéns) [...]”.
  - C) “Ah, mas isso não, aparteu o motorista, era contra [...]”.
  - D) “Longe de onde? Das entranhas que criaram uma menina”.
  - E) “O lotação arrancou de novo, gestos de adeus, a harmonia voltou [...]”.
- 07.** O narrador do Texto 2 parece ser um dos passageiros do ônibus. Que elemento linguístico usado no texto deixa isso mais evidente?
- A) A expressão “fúria de Averno” (ref. 1).
  - B) O advérbio “Nunca” (ref. 2).
  - C) O articulador “mas” (ref. 3).
  - D) O substantivo “passageiros” (ref. 4).
  - E) O pronome “nosso” (ref. 5).
- 08.** Analisando o Texto 2 do ponto de vista das construções linguísticas, de suas sequências tipológicas e de sua finalidade geral, pode-se afirmar que ele é uma
- A) fábula.
  - B) crônica.
  - C) lenda.
  - D) anedota.
  - E) novela.

### Texto 3



- 09.** No Texto 3, percebemos que o avô faz um jogo de palavras a partir de uma inversão da fala preconceituosa do neto. Visualmente, o efeito dessa inversão é percebido
- A) no distanciamento físico entre os dois.
  - B) na manutenção do cenário da charge.
  - C) na mudança da expressão facial do jovem.
  - D) na felicidade no rosto do senhor idoso.
  - E) no contato físico entre avô e neto.

10. Uma possibilidade de reescrita da fala do avô no terceiro balão, mantendo-se o sentido, é registrada de maneira correta e coerente na alternativa:
- A) Você não deveria se preocupar se estivesse velho demais para a prender a lição.
  - B) Aprenda logo a lição, antes que você fique velho demais para se preocupar.
  - C) É melhor se preocupar para aprender a lição, mas você não está velho para isso.
  - D) Não fique preocupado, porque você não é velho demais e pode aprender a lição.
  - E) Logo, não se preocupe, porque você é muito velho e deve aprender a lição.

## **Raciocínio Lógico-Matemático**

11. Existem três opções para se tornar membro de um clube esportivo, descritas a seguir:

Tipo de associação	Taxa anual, em reais	Horários permitidos	Aluguel de equipamentos, em reais
Ouro	120,00	O dia todo	4,00 por vez
Prata	100,00	Das 9h às 17h	4,50 por vez
Bronze	70,00	Das 9h às 17h	7,00 por vez

Atualmente, tenho uma assinatura Bronze e sei quantas vezes precisarei alugar equipamentos no próximo ano. Estou pensando em mudar para a assinatura Ouro ou Prata. Se eu fizer a mudança, o custo total para qualquer uma delas será o mesmo.

Quanto posso economizar no próximo ano, alterando minha assinatura?

- A) R\$ 65,00
  - B) R\$ 70,00
  - C) R\$ 75,00
  - D) R\$ 80,00
  - E) R\$ 85,00
12. Admita que 70% dos telefones produzidos por uma companhia são fabricados na fábrica A, e os demais 30% são produzidos na fábrica B. A probabilidade percentual de um telefone produzido na fábrica A ser defeituoso é de 5% e, na fábrica B, é de 8%. Qual é a probabilidade percentual de um telefone comprado dessa companhia não ser defeituoso?
- A) 94,4%
  - B) 94,3%
  - C) 94,2%
  - D) 94,1%
  - E) 94,0%
13. As ligas A e B são formadas por dois elementos básicos. Na liga A, a proporção dos elementos é de 7 : 5 e, na liga B, é de 3 : 4. Uma nova liga é formada misturando as ligas A e B na proporção de 5 : 4. Qual é a proporção dos elementos básicos na nova liga?
- A) 389 : 367
  - B) 390 : 368
  - C) 391 : 369
  - D) 392 : 370
  - E) 393 : 371
14. Três faróis são visíveis de um calçadão. Um deles pisca a cada um minuto e meio, outro pisca a cada dois minutos, e o terceiro pisca a cada dois minutos e meio. Todos os três acabaram de piscar simultaneamente. Quanto tempo passará até que todos pisquem ao mesmo tempo novamente, pela primeira vez?
- A) 6 minutos
  - B) 7,5 minutos
  - C) 10 minutos
  - D) 30 minutos
  - E) 150 minutos

## Noções de Informática

15. No *Google Classroom* atual, dentro da aba “Atividade”, existe um botão com uma opção chamada “Criar” que ativa um menu com várias opções, entre as quais temos “Atividade” e “Atividade com teste”. Assinale a alternativa que apresenta a diferença entre elas.
- A) Somente em “Atividade com teste”, oferece-se a possibilidade de implantar as notas no próprio ambiente do *Classroom*.
  - B) Somente em “Atividade com teste”, oferece-se um *link* do *Google Meet* para que o docente acompanhe a execução da atividade de forma *on-line*.
  - C) Somente em “Atividade com teste”, oferece-se um Formulário *Google* para que a atividade seja feita *on-line* com os alunos respondendo por esse formulário.
  - D) Somente em “Atividade com teste” é que a plataforma oferece a opção de anexar arquivos, para o docente receber as atividades executadas pelos alunos em arquivos de variados tipos.
  - E) Somente em “Atividade com teste” é que a plataforma permite atribuir uma data e horário para a atividade ser entregue.
16. Suponha que temos que fazer a escolha de um sistema computacional entre cinco concorrentes. Também suponha que temos que fazer simulações computacionais massivamente paralelas, sempre priorizando o desempenho em termos de velocidade de processamento. O tamanho dos processos (*threads*) pode variar bastante, ocasionalmente precisando de paginação, mas nunca superior a 10 GB em armazenamento secundário. Estima-se o número médio de processos na ordem das dezenas. Os computadores devem utilizar o mesmo sistema operacional Linux Ubuntu 22.x e a mesma placa de vídeo. Qual dos cinco concorrentes se espera que tenha um desempenho médio superior aos demais?
- A) Intel Core I7 (12-core, cache de 25 MB, 2,1 GHz – 4,8 GHz), DDR5 de 16 GB, SSD de 512GB (NVMe)
  - B) Intel Core I5 (6-core, cache de 25 MB, 2,5 GHz – 4,4 GHz), DDR5 de 16 GB, SSD de 1 TB (NVMe)
  - C) Intel Core I3 (4-core, cache de 25MB, 3,3 GHz-4,3 GHz), DDR5 de 32 GB, SSD de 2 TB (NVMe)
  - D) Intel Core I7 (12-core, cache de 25 MB, 2,1 GHz – 4,8 GHz), DDR5 de 16 GB, HDD de 4 TB
  - E) Intel Core I3 (4-core, cache de 25MB, 3,3 GHz-4,3 GHz), DDR5 de 32 GB, HDD de 8 TB
17. Qual das seguintes alternativas apresenta duas características do Microsoft Outlook 2021?
- A) Gerenciamento de *e-mails* e criação de planilhas.
  - B) Criação de regras para automatizar a organização de *e-mails* e interpretação de *scripts* em *Python*.
  - C) Agendamento de reuniões e gerenciamento de anexos de *e-mails*.
  - D) Gerenciamento de banco de dados e envio/recebimento de *e-mails*.
  - E) Criação/edição de *slides* para apresentação e controle de espaço para o correio eletrônico.
18. Em que classes melhor se enquadram conjuntamente as redes sociais “Instagram”, “YouTube”, “TikTok” e “Pinterest”?
- A) Redes de propósito geral
  - B) Redes de relacionamento
  - C) Redes profissionais
  - D) Redes acadêmicas
  - E) Redes de entretenimento/mídias
19. No Microsoft Word, o botão com o símbolo ¶ serve para
- A) ativar a fonte “Symbol”.
  - B) distribuir o texto uniformemente entre as margens.
  - C) inserir uma equação matemática no texto.
  - D) mostrar marcas de parágrafos e outros símbolos ocultos.
  - E) inserir formas prontas, como círculos, quadrados e setas.

## Legislação Aplicada ao Servidor Público

**20.** A Lei Federal nº 14.320/2021 alterou alguns pontos importantes da Lei de Improbidade Administrativa. Sobre esse tema, analise as proposições a seguir:

- 1) O mero exercício da função ou desempenho de competências públicas, sem comprovação de ato doloso com fim ilícito, afasta a responsabilidade por ato de improbidade administrativa.
- 2) Consideram-se atos de improbidade administrativa as condutas dolosas e culposas tipificadas na Lei de Improbidade, ressalvados tipos previstos em leis especiais.
- 3) As disposições da Lei de Improbidade são aplicáveis, no que couber, àquele que, mesmo não sendo agente público, induza ou concorra dolosamente para a prática do ato de improbidade.
- 4) Colaboradores de pessoa jurídica de direito privado respondem pelo ato de improbidade imputado à pessoa jurídica, quando comprovada ocorrência de participação e benefícios diretos, caso em que responderão pela integralidade do ato, independentemente dos limites da sua participação.

Estão corretas as proposições

- A) 1 e 3, apenas.
  - B) 1, 2 e 3, apenas.
  - C) 2 e 3, apenas.
  - D) 2 e 4, apenas.
  - E) 1, 2, 3 e 4.
- 21.** A Lei nº 8.112/1990 regula o instrumento destinado a apurar responsabilidade de servidor por infração praticada no exercício de suas atribuições, ou que tenha relação com as atribuições do cargo em que se encontre investido. Sobre o tema, assinale a alternativa correta.
- A) À autoridade que tiver ciência de irregularidade no serviço público é facultada sua apuração, mediante sindicância ou processo administrativo disciplinar, assegurada ao acusado ampla defesa.
  - B) Da sindicância poderá resultar arquivamento do processo, aplicação de advertência ou penalidade de suspensão de até 40 (quarenta) dias ou, ainda, instauração de processo disciplinar.
  - C) O processo disciplinar se desenvolve em três etapas: instauração, que inicia com a publicação do ato que põe termo à sindicância; inquérito administrativo, que compreende instrução, defesa, saneamento e relatório; e, por fim, julgamento.
  - D) Como medida punitiva, a autoridade instauradora do processo disciplinar poderá determinar o afastamento do servidor do exercício do cargo pelo prazo de até 60 (sessenta) dias, prorrogável por igual período, a fim de que ele não influa na apuração da irregularidade, sem prejuízo da remuneração.
  - E) O processo disciplinar será conduzido por comissão, composta de três servidores estáveis designados pela autoridade competente, cujo presidente deverá ser ocupante de cargo efetivo superior ou de mesmo nível, ou ter nível de escolaridade igual ou superior ao do indiciado.
- 22.** Sobre a digitalização da administração pública e da prestação digital de serviços públicos tratada na Lei 14.129/2021, assinale a alternativa incorreta.
- A) Os documentos e os atos processuais serão válidos em meio digital mediante o uso de assinatura eletrônica, desde que respeitados parâmetros de autenticidade, de integridade e de segurança adequados para os níveis de risco em relação à criticidade da decisão, da informação ou do serviço específico, nos termos da lei.
  - B) Os atos processuais em meio eletrônico consideram-se realizados no dia e na hora do recebimento pelo sistema informatizado de gestão de processo administrativo eletrônico do órgão ou da entidade, o qual deverá fornecer recibo eletrônico de protocolo que os identifique.
  - C) A administração pública utilizará soluções digitais para a gestão de suas políticas finalísticas e administrativas e para o trâmite de processos administrativos eletrônicos.
  - D) Quando o ato processual tiver que ser praticado em determinado prazo, por meio eletrônico, serão considerados tempestivos os efetivados, salvo disposição em contrário, até às 23h59 (vinte e três horas e cinquenta e nove minutos) do último dia do prazo, no horário local.
  - E) Entes públicos que emitem atestados, certidões, diplomas ou outros documentos comprobatórios com validade legal poderão fazê-lo em meio digital, assinados eletronicamente.

**23.** Mariana está com Doutorado em curso na UFRPE na área de Desenvolvimento Urbano e, para embasar sua tese, precisará acessar informações de interesse público sobre ocupações territoriais dos séculos XVIII e XIX, em poder do Estado de Pernambuco. Ocorre que tais documentos, datados da época, não foram digitalizados, então a manipulação indevida pode prejudicar sua integridade. Diante das circunstâncias, será necessária a programação do Estado para disponibilização de funcionário apto para manuseio dos documentos e gastos com a digitalização das informações requeridas.

Considerando a situação hipotética apresentada e com base na Lei nº 12.527/2011, assinale a alternativa correta.

- A) Mariana deverá apresentar ao Estado de Pernambuco pedido de acesso às informações, com sua identificação, a especificação das informações requeridas e, obrigatoriamente, a exposição dos motivos determinantes de sua solicitação.
- B) O Estado de Pernambuco deverá, em prazo não superior a 10 (dez) dias, prorrogáveis por igual período, comunicar a Mariana a data, o local e o modo para se realizar a consulta e efetuar a reprodução dos documentos necessários para sua tese.
- C) Verificada a impossibilidade de obtenção de cópias dos documentos, Mariana poderá solicitar que, a suas expensas e sob supervisão de servidor público, a reprodução seja feita por meio que não ponha em risco a conservação do documento original.
- D) No caso de indeferimento de acesso às informações requeridas, Mariana poderá interpor recurso contra a decisão no prazo de 15 (quinze) dias a contar da sua ciência.
- E) O Estado de Pernambuco poderá cobrar a Mariana, independentemente de sua situação econômica, o ressarcimento dos custos dos serviços e materiais empregados na busca e fornecimento das informações para sua tese.

**24.** Segundo o Decreto nº 9.203/2017, constitui diretriz da governança pública

- A) promover a comunicação, somente mediante requisição do interessado, sobre atividades e resultados da organização, de maneira a fortalecer o acesso público à informação.
- B) implementar controles internos fundamentados na gestão de risco, que privilegiará ações estratégicas de prevenção antes de processos sancionadores.
- C) editar e revisar atos normativos, pautando-se pelas boas práticas regulatórias e pela legitimidade, estabilidade e coerência do ordenamento jurídico, vedadas consultas públicas em assuntos relativos à governança pública.
- D) direcionar ações para a busca de resultados para a Administração Pública, encontrando soluções tempestivas e inovadoras para lidar com recursos ilimitados provenientes de impostos, para manutenção das prioridades estabelecidas.
- E) monitorar o desempenho e avaliar a concepção e a implementação das ações prioritárias para assegurar que as diretrizes estratégicas sejam observadas, dispensando-se a análise de resultados, pois escapam o planejamento da governança pública.

## Conhecimentos Específicos

25. Analise as proposições a seguir sobre dispositivos semicondutores:

- 1) Quanto maior a distância de um elétron em relação ao núcleo, maior o estado de energia.
- 2) Os elétrons livres, em um material devido somente a causas externas, são chamados de portadores intrínsecos.
- 3) Em dispositivos condutores, a resistência diminui à medida que o calor aumenta.

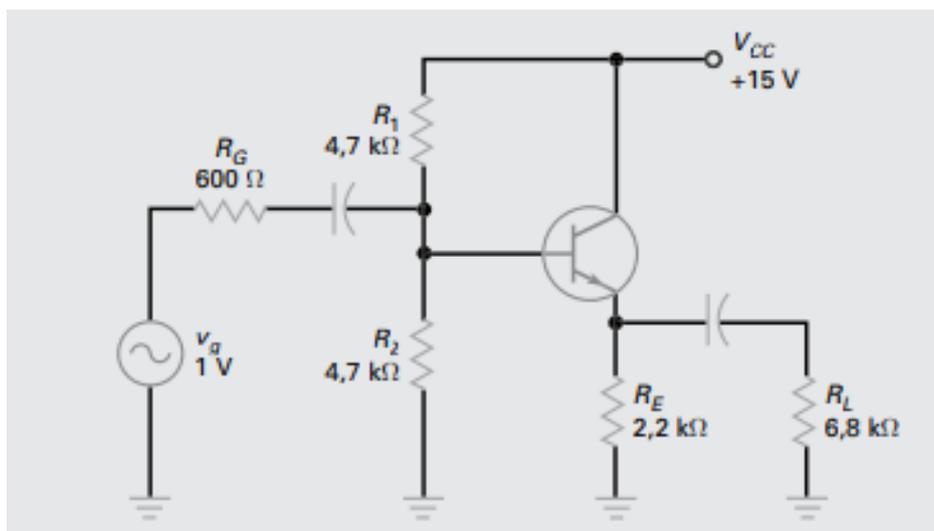
Está(ão) correta(s)

- A) 1, 2 e 3.
- B) 1 e 2, apenas.
- C) 1 e 3, apenas.
- D) 2 e 3, apenas.
- E) 3, apenas.

26. Quanto a dispositivos semicondutores, é correto afirmar que

- A) um material semicondutor que tenha sido submetido ao processo de dopagem é chamado de material intrínseco.
- B) a tensão de ruptura reversa de um diodo semicondutor independe da variação térmica.
- C) a corrente no diodo, na região de polarização direta, aumenta linearmente com o aumento da tensão no diodo.
- D) o diodo Zener pode atuar como regulador de tensão.
- E) o tiristor tem 3 camadas semicondutoras, podendo ser PNP ou NPN.

Considere o circuito a seguir com a tensão base emissor em 0,7 V para responder às questões 27 e 28.



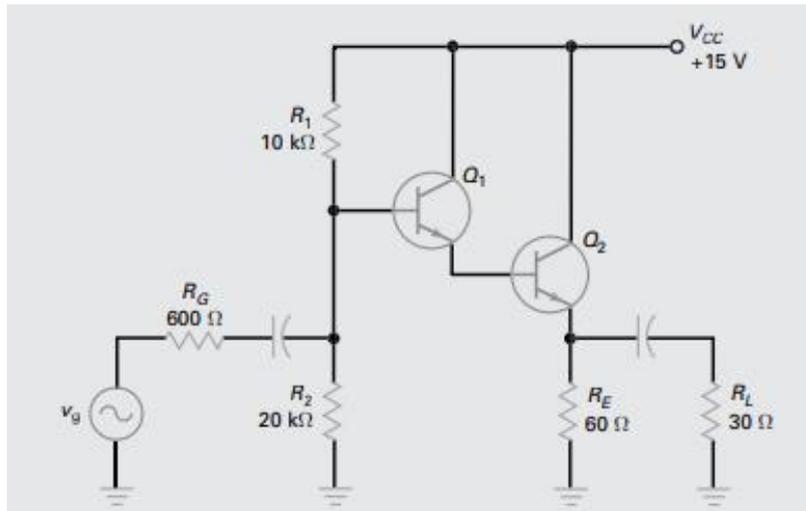
27. Quanto vale a tensão na base do transistor do circuito?

- A) 7,5 V
- B) 1 V
- C) 4,7 V
- D) 15,4 V
- E) 15 V

28. Quanto vale a corrente contínua no emissor do transistor?

- A) 1 mA
- B) 3,09 mA
- C) 6,81 mA
- D) 14,37 mA
- E) 20 mA

Considere o circuito amplificador do tipo *darling* a seguir com a tensão base emissor em 0,7 V e com cada transistor tendo ganho de corrente ( $\beta$ ) de 100 para responder às questões 29 e 30.



29. Quanto vale o ganho de corrente total do circuito?

- A) 100
- B) 100.000
- C) 1.000.000
- D) 10.000
- E) 1.000

30. Quanto vale a corrente contínua do emissor do transistor  $Q_2$ ?

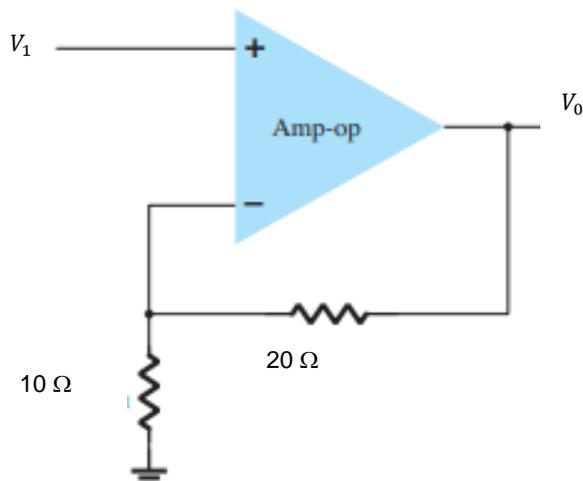
- A) 75 mA
- B) 15 mA
- C) 77 mA
- D) 250 mA
- E) 143 mA

31. Quanto aos transistores, assinale a afirmativa correta entre as alternativas a seguir.

- A) Os transistores de efeito de campo (FET) são formados por duas camadas semicondutoras.
- B) Os transistores bipolares de junção (TBJ) são dispositivos controlados por tensão.
- C) Os transistores de efeito campo (FET) apresentam alta impedância de entrada.
- D) Há três tipos disponíveis de MOSFETs: de depleção, de polarização reversa e de polarização direta.
- E) Um MOSFET tem resistência de entrada típica da ordem de centenas de Ohms, inferior à resistência de um JFET, que é da ordem de megohms.

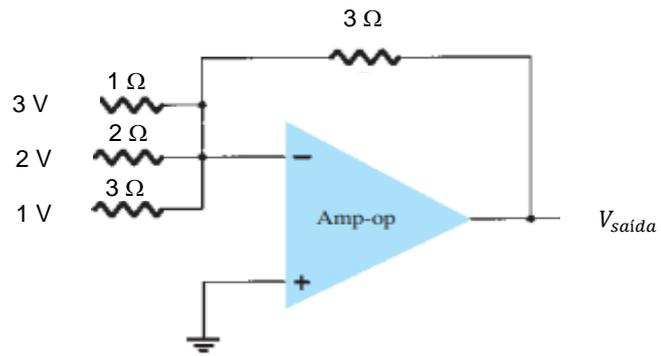
32. Considerando o circuito com amplificador operacional indicado na figura a seguir, assinale a alternativa que representa a razão da tensão de saída e a tensão de entrada ( $\frac{V_0}{V_1}$ ).

- A)  $\frac{V_0}{V_1} = 1$
- B)  $\frac{V_0}{V_1} = 2$
- C)  $\frac{V_0}{V_1} = 3$
- D)  $\frac{V_0}{V_1} = 4$
- E)  $\frac{V_0}{V_1} = 5$



33. Assinale a alternativa que representa a tensão na saída ( $V_{saída}$ ) do amplificador operacional apresentado a seguir.

- A)  $V_{saída} = -3 V$
- B)  $V_{saída} = -13 V$
- C)  $V_{saída} = -5 V$
- D)  $V_{saída} = +13 V$
- E)  $V_{saída} = +5 V$

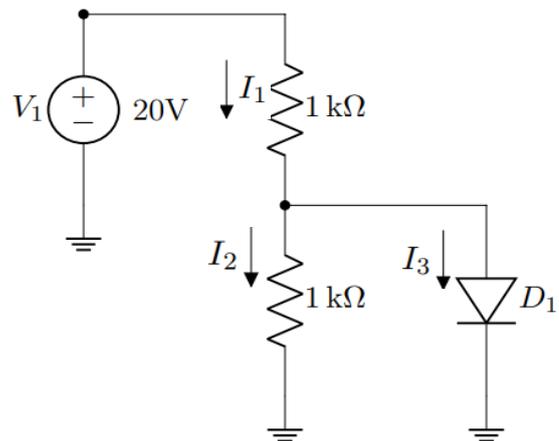


34. Sobre o amplificador operacional, assinale a alternativa correta.

- A) Uma característica básica de um amplificador operacional é a alta impedância de entrada (da ordem de megaohms).
- B) A operação do amplificador em modo-comum envolve a utilização de entradas de polaridades distintas.
- C) O amplificador operacional integrador apresenta, em sua realimentação, o indutor como componente básico.
- D) O amplificador operacional apresenta elevada impedância de saída (da ordem de megaohms).
- E) Um circuito integrado de um amplificador operacional comum é o 741, que apresenta rejeição de modo comum típica da ordem de 1 dB.

35. Quanto ao circuito a seguir, que contém um diodo ( $D_1$ ) com queda de tensão de 0,7 V, assinale a alternativa verdadeira.

- A) A corrente  $I_1$  vale 18,6 mA.
- B) A corrente  $I_2$  vale 10 mA.
- C) É um circuito retificador de onda completa.
- D) A corrente  $I_2$  é maior que  $I_3$ .
- E) A corrente  $I_3$  vale 18,6 mA.



36. Quanto aos transistores, assinale a alternativa incorreta.

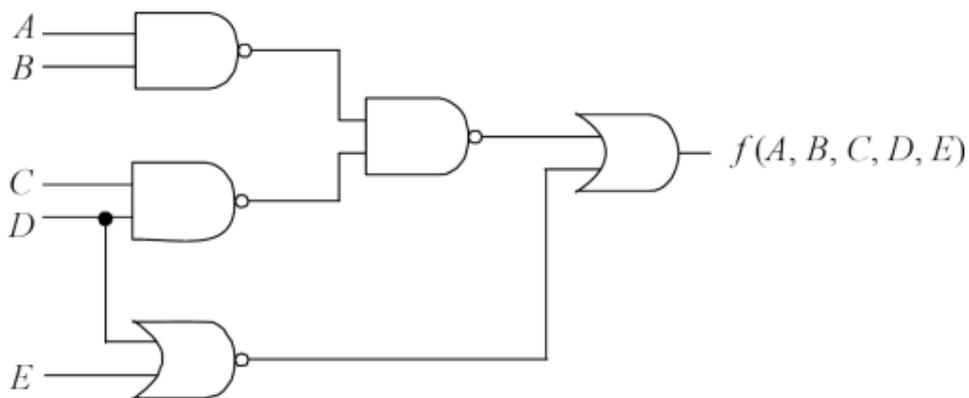
- A) O transistor de efeito campo tem como principal característica uma elevada impedância de entrada.
- B) O CMOS tem baixa impedância de entrada e baixa imunidade a ruído.
- C) O MOSFET é composto por terminais de fonte, porta e dreno.
- D) Uma aplicação típica do MOSFET-E é em circuitos de chaveamento.
- E) O Transistor de Efeito de Campo tem três terminais que usam um campo elétrico para controlar o fluxo de corrente.

37. Considerando a tabela da verdade indicada a seguir e representando a saída S em função das entradas A, B e C, qual é a expressão que representa a saída S?

Entradas			Saída
A	B	C	S
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

- A)  $S = A.C + \bar{A}.B + \bar{A}.\bar{B}.\bar{C}$
- B)  $S = \bar{A}.B + \bar{A}.\bar{C} + C$
- C)  $S = A.B.C + A.\bar{B}.C + A.C + \bar{A}.\bar{B}$
- D)  $S = A.C + A.B.C + \bar{A}.\bar{C}$
- E)  $S = A.\bar{B}.C + B.C + \bar{A}.B.\bar{C}$

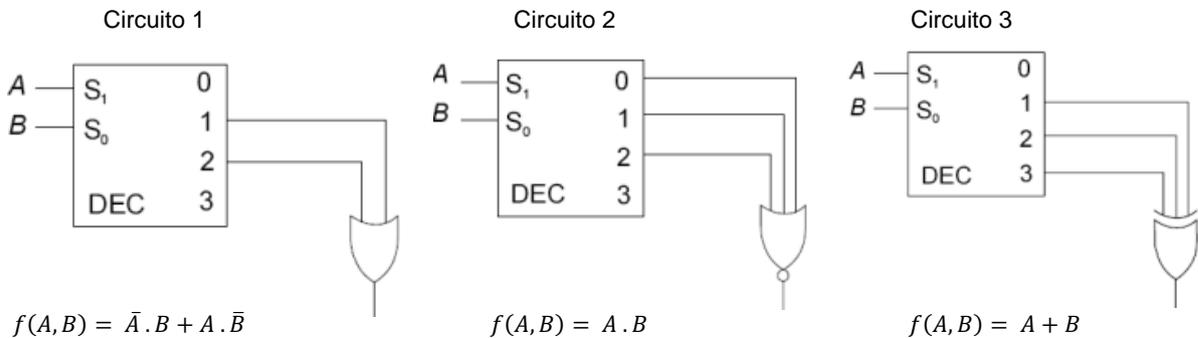
38. Dado o circuito combinacional a seguir, assinale a expressão da saída f (A,B,C,D,E) em função das entradas (A,B, C, D, E).



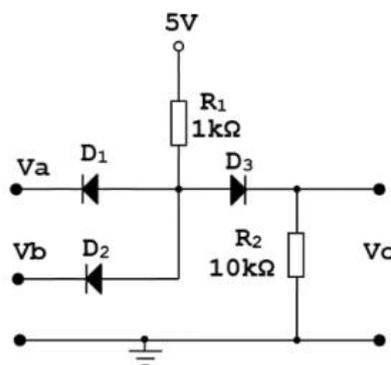
- A)  $f(A, B, C, D, E) = \bar{A}.\bar{B} + \bar{C}.\bar{D} + D.E$
- B)  $f(A, B, C, D, E) = (A + B).(C + D) + D.E$
- C)  $f(A, B, C, D, E) = A.B + C.D + \bar{D}.\bar{E}$
- D)  $f(A, B, C, D, E) = \bar{A}.\bar{B} + \bar{C}.\bar{D} + D + E$
- E)  $f(A, B, C, D, E) = A.B + C.D + D + E$

39. Dado um decodificador (DEC) com a sua correspondente tabela da verdade fornecida a seguir, assinale a alternativa correta quanto às saídas dos circuitos 1, 2 e 3.

Entradas			Saídas		
S1	S2		1	2	3
0	0	1	0	0	0
0	0	0	1	0	0
0	1	0	0	1	0
0	1	0	0	0	1



- A) Apenas a saída do circuito 1 está correta.  
 B) Apenas as saídas dos circuitos 1 e 2 estão corretas.  
 C) Apenas as saídas dos circuitos 1 e 3 estão corretas.  
 D) Todas as saídas dos circuitos 1, 2 e 3 estão corretas.  
 E) Nenhuma das saídas dos circuitos 1, 2 e 3 está correta.
40. Quanto aos circuitos digitais, assinale a alternativa correta.
- A) Circuitos contadores são circuitos combinacionais que podem ser síncronos ou assíncronos, dependendo da presença ou não de um relógio.  
 B) A máquina de estados finita é usada para circuitos combinacionais.  
 C) Circuitos sequenciais não podem ser criados utilizando portas lógicas.  
 D) Um flip-flop do tipo D apresenta 2 entradas de dados.  
 E) Em um circuito sequencial, a saída depende das entradas e do estado atual.
41. Na figura a seguir, é mostrado um circuito com resistores e diodos. Considere como entradas  $V_a$  e  $V_b$  e a saída é  $V_o$ . Dado que cada uma das entradas pode ser conectada à alimentação (5 V) ou ao terra (0 V) e que se considera o nível lógico zero uma tensão abaixo de 1 V e o nível lógico 1 uma tensão acima de 2 V, qual alternativa indica corretamente a porta lógica equivalente a esse circuito?



- A) Porta lógica XOR  
 B) Porta lógica OR  
 C) Porta lógica NAND  
 D) Porta lógica AND  
 E) Porta lógica NOR
42. Sobre os circuitos digitais sequenciais e combinacionais, assinale a alternativa correta.
- A) Em um circuito sequencial, as saídas dependem exclusivamente das entradas.  
 B) O flip-flop do tipo D apresenta 2 entradas.  
 C) O flip-flop do tipo SR pode ser construído com 2 portas NOR.  
 D) No Flip-flop JK, a saída vale 1 quando as entradas  $J = K = 1$ .  
 E) Circuitos combinacionais podem ser síncronos ou assíncronos.

**43.** Correlacione as grandezas elétricas da coluna à esquerda com suas respectivas unidades na coluna à direita.

- |                         |     |                         |
|-------------------------|-----|-------------------------|
| 1) Potência reativa     | ( ) | Weber                   |
| 2) Admitância           | ( ) | Ampère espira por weber |
| 3) Resistividade        | ( ) | Volt-ampère reativo     |
| 4) Relutância magnética | ( ) | Siemens                 |
| 5) Fluxo magnético      | ( ) | Ohm por metro           |

A sequência correta, de cima para baixo, é

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

**44.** Sobre materiais elétricos e magnéticos, analise as afirmações a seguir.

- 1) A carga de um capacitor depende da sua capacitância e da tensão a ele aplicada.
- 2) Um isolante se caracteriza por oferecer uma elevada resistência à passagem de corrente elétrica.
- 3) A intensidade da corrente elétrica que percorre um circuito é diretamente proporcional à tensão aplicada e inversamente proporcional à resistência.
- 4) A resistividade ( $\rho$ ) de um material é expressa em  $\Omega.m$ .

Estão corretas

- A) 2 e 3, apenas.
- B) 1 e 4, apenas.
- C) 1, 2 e 3, apenas.
- D) 1, 2 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

**45.** Sobre materiais elétricos e magnéticos, assinale a alternativa correta.

- A) Para que um SCR seja disparado, ele deve estar diretamente polarizado, e um pulso de tensão positiva deve ser aplicado no gatilho.
- B) O TRIAC conduz em apenas um sentido.
- C) O TRIAC é aplicado para circuitos em corrente contínua.
- D) O DIAC é essencialmente um diodo Zener com tensão mais elevada de polarização.
- E) A chave controlada de silício (SCS), assim como o retificador controlado de silício, é um dispositivo de 3 camadas.

**46.** Quanto aos elementos básicos em um circuito de corrente alternada, assinale a alternativa correta.

- A) A condutância de um dispositivo indutivo é diretamente proporcional à frequência.
- B) A potência média ou potência dissipada por um indutor ideal é proporcional à frequência.
- C) Os circuitos capacitivos têm um fator de potência adiantado.
- D) Com frequências muito altas, as características de um indutor se aproximam às de um curto-circuito.
- E) Se a corrente estiver adiantada em relação à tensão aplicada, o circuito será predominantemente indutivo.

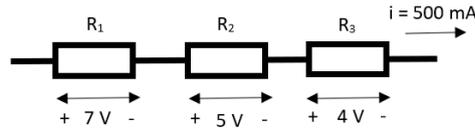
**47.** Quanto aos conceitos relacionados a circuitos elétricos, analise as afirmações a seguir.

- 1) Um circuito com resistores, capacitores e indutores em série deve ter suas impedâncias somadas.
- 2) O relé é um dispositivo de proteção que se rompe quando uma corrente excessiva passa por ele.
- 3) Um circuito com fator de potência atrasado é um circuito predominantemente indutivo.
- 4) Dependendo da frequência aplicada, o mesmo circuito pode se comportar de forma predominantemente indutiva ou predominantemente capacitiva.

Estão corretas, apenas

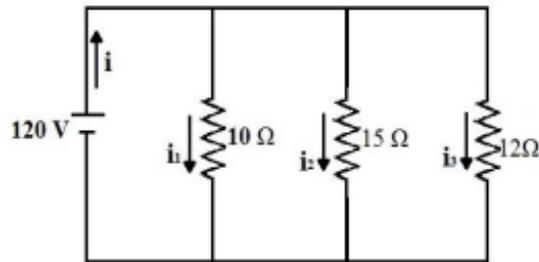
- A) 1 e 2.
- B) 2 e 3.
- C) 3 e 4.
- D) 1, 2 e 3.
- E) 2, 3 e 4.

48. Quanto vale o resistor equivalente nessa associação em série apresentada a seguir?



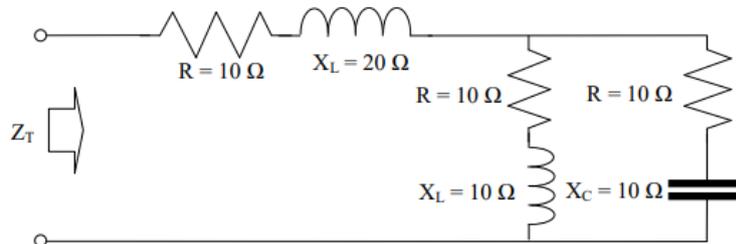
- A)  $12 \Omega$
- B)  $24 \Omega$
- C)  $16 \Omega$
- D)  $32 \Omega$
- E)  $14 \Omega$

49. Dado o circuito a seguir, assinale a alternativa verdadeira.



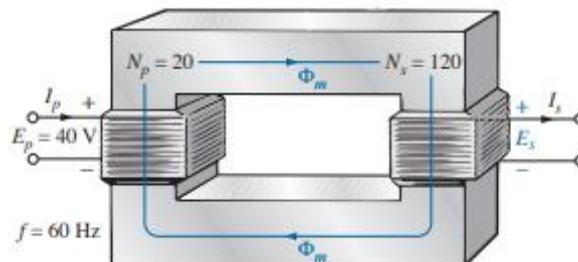
- A) A corrente  $i_1$  vale 10 A.
- B) A corrente  $i$  vale 3,24 A.
- C) A admitância equivalente do circuito vale 0,25  $\Omega$ .
- D) A corrente  $i_2$  vale 12 A.
- E) A resistência equivalente no circuito vale aproximadamente 4  $\Omega$ .

50. Quanto vale a impedância equivalente ( $Z_T$ ) da associação a seguir?



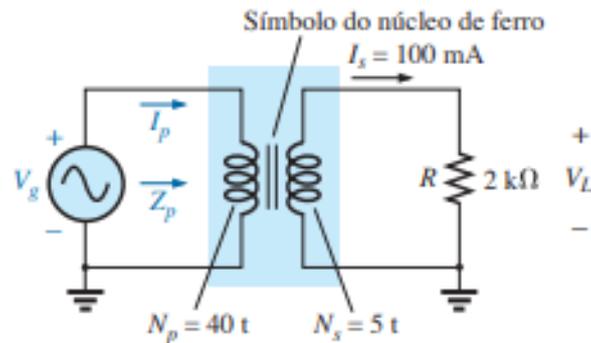
- A)  $(15 + j.25) \Omega$
- B)  $(20 + j.20) \Omega$
- C)  $(15 - j.15) \Omega$
- D)  $(10 + j.10) \Omega$
- E)  $(30 + j.10) \Omega$

51. Considerando o transformador de núcleo de ferro com coeficiente de acoplamento ( $k$ ) igual a 1, quanto vale a tensão induzida na saída deste transformador ( $E_s$ )?



- A) 240 V
- B) 6,66 V
- C) 40 V
- D) 66,6 V
- E) 120 V

52. Considerando o transformador de núcleo de ferro indicado a seguir, assinale a alternativa que representa o valor da corrente no primário  $I_p$ .



- A)  $I_p = 1,5 \text{ A}$   
 B)  $I_p = 12,5 \text{ mA}$   
 C)  $I_p = 2,5 \text{ A}$   
 D)  $I_p = 25 \text{ mA}$   
 E)  $I_p = 42,5 \text{ mA}$
53. Sobre fator de potência, analise as afirmações a seguir.
- 1) O fator de potência atrasado indica que o circuito é predominantemente indutivo.
  - 2) Para corrigir um fator de potência adiantado, devemos introduzir um capacitor em paralelo com a carga.
  - 3) O fator de potência é medido em Volt-Ampère (VA).
  - 4) O fator de potência é dado pela razão entre a potência real e a potência aparente.

Estão corretas, apenas:

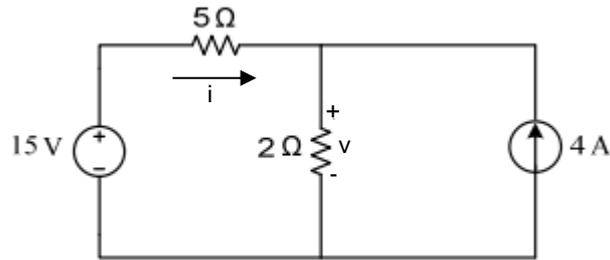
- A) 1 e 2.  
 B) 1 e 3.  
 C) 1 e 4.  
 D) 2 e 3.  
 E) 3 e 4.
54. Analise afirmativas a seguir, relacionadas a aterramento.
- 1) O megômetro é um instrumento utilizado para medir a resistência elétrica dos materiais isolantes.
  - 2) A tomada com interruptor de corrente por falha no aterramento (ICFA) deve ser usada em áreas úmidas e com chave de proteção para reduzir risco de choque elétrico.
  - 3) O terrômetro é um instrumento utilizado para medir a resistência de aterramento.
  - 4) Haste de aterramento é elemento metálico introduzido no solo com o objetivo de aumentar a área de contato com o solo e reduzir a resistência de terra.

Estão corretas:

- A) 1, 2, 3 e 4.  
 B) 1, 2 e 3, apenas.  
 C) 2, 3 e 4, apenas.  
 D) 1 e 2, apenas.  
 E) 2 e 3, apenas.
55. Em um sistema trifásico Y- $\Delta$ , uma carga equilibrada conectada em  $\Delta$  com uma resistência de  $20 \Omega$  por ramo é conectada a um gerador trifásico de três fios conectados em Y com uma tensão de linha de 208 V. Quanto valem os módulos da tensão de fase, respectivamente, do gerador e da carga?
- A) 208 volts e 104 volts  
 B) 120,1 volts e 208 volts  
 C) 168,6 volts e 208 volts  
 D) 104 volts e 208 volts  
 E) 208 volts e 148,6 volts

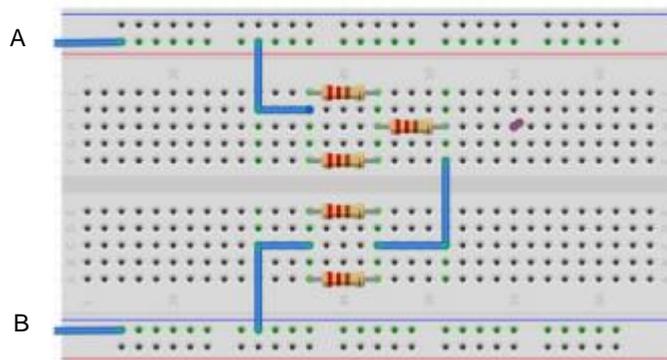
56. Quanto valem, respectivamente, a corrente  $i$  e a tensão  $v$  do circuito a seguir?

- A) 1 A e 10 V
- B) 10 A e 1 V
- C) 5 A e 4 V
- D) 1 A e 2 V
- E) 4 A e 10 V



57. Considerando que os resistores da figura a seguir tenham a mesma resistência ( $R$ ), assinale a alternativa correspondente ao valor da impedância vista a partir dos terminais A e B do protoboard.

- A)  $Z_{AB} = 1.R$
- B)  $Z_{AB} = 2.R$
- C)  $Z_{AB} = 3.R$
- D)  $Z_{AB} = 4.R$
- E)  $Z_{AB} = 5.R$



58. Quanto aos dispositivos de medição e aos procedimentos de medida em laboratório, assinale a alternativa incorreta.

- A) O ohmímetro é usado para a resistência de um elemento individual ou de elementos combinados.
- B) O ohmímetro é usado para detectar situações de 'circuito aberto' (resistência alta) e de 'curto-circuito' (resistência baixa).
- C) O terrômetro digital é um instrumento utilizado para medir a resistência do solo, com o objetivo de verificar a qualidade da conexão elétrica em sistemas de aterramento.
- D) Em laboratório, o procedimento para medição de resistência usando ohmímetro pode ser realizado com circuito energizado.
- E) O galvanômetro é instrumento utilizado para medir corrente elétrica com escalas geralmente pequenas.

59. Quanto a instrumentos de medição elétrica, assinale a alternativa incorreta.

- A) Protoboard ou matriz de contato é uma placa para montagem de protótipos de circuitos sem que seja necessário soldar suas conexões.
- B) Amperímetro é um instrumento projetado para medir a corrente através de elementos de circuito em série com esse medidor.
- C) Voltímetro é um instrumento projetado para medir tensões, devendo ser conectado em paralelo aos elementos do circuito.
- D) O wattímetro realiza o produto das grandezas tensão e corrente elétrica no elemento, razão pela qual a sua ligação ao circuito é feita simultaneamente em série e em paralelo.
- E) O galvanômetro é um medidor de corrente tensão elétrica usado em subestações elevadoras.

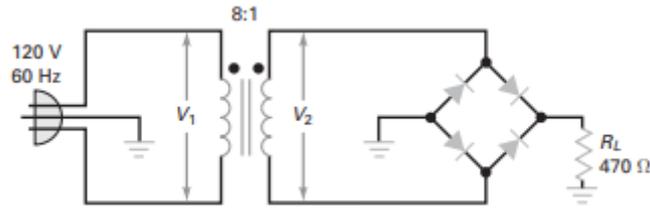
60. Sobre transdutores, analise as afirmações a seguir.

- 1) Termopar é um sensor que converte a corrente elétrica que circula em seus terminais em temperatura.
- 2) Transdutor ultrassônico é constituído de material piezoelétrico.
- 3) Sensor feito fotoelétrico converte radiação luminosa em emissão de elétrons.
- 4) Acelerômetro mede a vibração ou a aceleração do movimento de uma estrutura sendo composto por material dielétrico.

Estão corretas:

- A) 2 e 3, apenas.
- B) 1, 2, 3 e 4.
- C) 1, apenas.
- D) 1, 2 e 3, apenas.
- E) 1 e 4, apenas.

61. Dado o circuito a seguir, é correto afirmar que ele é um

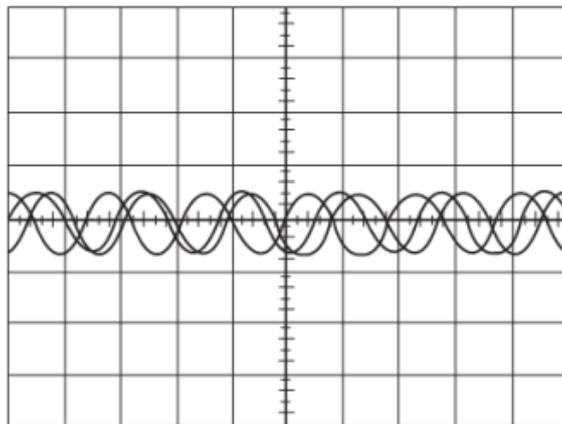


- A) retificador de meia-onda.
- B) grampeador.
- C) multiplicador de tensão.
- D) repetidor de sinal.
- E) retificador de onda completa.

62. Sobre gerador de função e osciloscópio, assinale a alternativa incorreta.

- A) Com osciloscópio é possível visualizar a frequência e amplitude do sinal, contudo não é possível identificar a diferença de fase entre sinais.
- B) O gerador de função gera voltagens variáveis ao longo do tempo.
- C) A configuração do trigger ajuda a sincronizar a captura do sinal que se deseja analisar com o osciloscópio.
- D) Osciloscópio é usado para análise de sinais periódicos.
- E) Osciloscópios e multímetros são instrumentos de medição elétrica que desempenham funções distintas.

63. A tela de um osciloscópio é apresentada a seguir. Nela, pode-se observar um único sinal senoidal com amplitude e frequência constantes. Para ajustar a visualização do sinal, um técnico deve



- A) ajustar a escala vertical.
- B) trocar a ponta de prova do osciloscópio.
- C) trocar o canal do osciloscópio.
- D) ajustar o trigger ou gatilho do osciloscópio.
- E) inserir um capacitor na ponta de prova do osciloscópio.

64. Quanto aos conversores de tensão e corrente, assinale a alternativa correta.

- A) Conversor Buck é um conversor CC-CA utilizado como elevador de tensão.
- B) Conversor Boost é um conversor CA-CC abaixador de tensão.
- C) Inversores em meia ponte e ponte completa são usados em conversor CC-CC.
- D) Conversores CA-CA podem utilizar SCR ou TRIAC para variar a tensão.
- E) TRIAC é usado para alta potência, já SCR é usado para baixa potência em conversor CA-CC.