



# CONCURSO PÚBLICO

*EDITAL 28/2022*

CONCURSO PÚBLICO PARA A CARREIRA DOS CARGOS  
TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS EM EDUCAÇÃO

**Técnico Laboratório-Área Eletrotécnica**

---

Nome do Candidato

**ABRA SOMENTE QUANDO AUTORIZADO**



# INSTRUÇÕES GERAIS

1. A prova terá, no máximo, **4 (quatro) horas e 30 (trinta) minutos** de duração, incluído o tempo destinado à marcação da Folha de Respostas da Prova Objetiva e a transcrição do(s) rascunho(s) para a Folha(s) de Texto(s) Definitivo(s) da Prova Discursiva.
2. Este caderno contém o tema e as questões da Prova Discursiva, bem como a Prova Objetiva com 50 (cinquenta) questões de múltipla escolha, assim distribuídas:
  - **Prova de Língua Portuguesa**, com 12 (doze) questões, numeradas de **01 a 12**.
  - **Prova de Informática Básica**, com 05 (cinco) questões, numeradas de **13 a 17**.
  - **Prova de Legislação**, com 03 (três) questões, numeradas de **18 a 20**.
  - **Prova de Raciocínio Analítico**, com 10 (dez) questões, numeradas de **21 a 30**.
  - **Prova de Conhecimentos Específicos**, com 20 (vinte) questões, numeradas de **31 a 50**.
3. Caso o caderno esteja incompleto ou com defeito, o candidato deverá solicitar ao aplicador as providências cabíveis, preferencialmente durante os primeiros 20 (vinte) minutos de prova.
4. Na Folha de Respostas da Prova Objetiva confira atentamente seus dados e, não identificando inconsistências, assine com caneta esferográfica de tinta preta ou azul, no local indicado.
5. No anverso da última página deste caderno de provas há um quadro de marcação de respostas (rascunho) para uso do candidato. **SOMENTE O APLICADOR ESTÁ AUTORIZADO A DESTACÁ-LO.**
6. Marque a Folha de Respostas da Prova Objetiva, preenchendo, atentamente, a opção correta (a, b, c, d ou e), com caneta esferográfica de tinta preta ou azul.

7. O candidato deverá permanecer obrigatoriamente no local de realização do concurso por, no mínimo, uma hora após o início do exame, e os três últimos candidatos deverão permanecer em sala até a assinatura do termo de encerramento das provas.
8. O caderno de provas e o gabarito serão divulgados no site [http:// www.concursopublico.cefetmg.br](http://www.concursopublico.cefetmg.br)

# LÍNGUA PORTUGUESA

## QUESTÃO 01

Lembro a pergunta que fez:

“Poderia levá-la imediatamente para mim?”

“Posso”, respondo, batendo recordes de concisão, encorajada pela concisão dele e pela ausência de um “por favor” que a forma interrogativa e o uso do futuro do pretérito não deveriam, a meu ver, desculpar totalmente.

“É muito frágil”, acrescenta, “tome cuidado, por favor”.

A conjugação do imperativo e o “por favor” também não me agradam, tanto mais que ele me acha incapaz de tais sutilezas sintáticas e só as emprega por gosto, sem a cortesia de imaginar que eu poderia me sentir insultada. É tocar o fundo do pântano social ouvir, pelo tom de sua voz, que um rico só se dirige a si mesmo e que, embora as palavras que pronuncia sejam tecnicamente dirigidas a você, ele nem sequer imagina que você seja capaz de compreendê-las.

BARBERY, Muriel. *A elegância do ouriço*. São Paulo: Companhia das Letras, 2008 (fragmento).

A linguagem utilizada na interpelação à personagem provocou insatisfação por

- a) imprimir brevidade à interação.
- b) denotar o desinteresse do interlocutor.
- c) revelar uma erudição de difícil alcance.
- d) configurar uma forma de expressão formal.
- e) desconsiderar a polidez esperada para a situação.

As questões (02) e (03) referem-se ao texto abaixo.

Hoje talvez não seja tão intenso, pois, se o celular pegar, distraímos-nos com ele. Mas antes, ao esperar o elevador, nada havia a fazer senão ler e reler aquele aviso, em letras brancas sobre fundo preto, ou vice-versa, coberto por uma moldura de acrílico – “Antes de entrar no elevador, verifique se o mesmo encontra-se parado neste andar”. Assombrado, ameaçador, algo ininteligível pesava sobre a duração daquela espera, acompanhando até o “térreo” (outra palavra estranha) quem afinal se aventurar a entrar.

O Mesmo. Aqui, neste andar. Sim, antes de entrar. Verifique. A imprecisão em relação ao sujeito da frase (o elevador ou o “mesmo?”); o fato de que coisas demais são ditas sobre um maquinismo (“verifique se está parado” é quase temer que fuja de repente); a linguagem burocrática, sem molejo, mas em situação privada, onde estávamos quase sempre sozinhos, ou seja: dirigida, como em alguns textos de Kafka, diretamente a você; a lembrança mórbida de acidentes horrorosos (de gente que caiu em poços de elevador, como Anecy Rocha) – tudo isso dava um tom zicado à espera. Reproduzida por força da lei estadual de 11 de março de 1997, presente portanto em todos os andares de inúmeros prédios do estado de São Paulo, a própria repetição infundável alavancava o mistério e “mesmidade” da frase, gerando aos poucos um longo histórico de debates e comentários na internet, e até uma comunidade virtual – “Eu tenho medo do Mesmo” (com maiúscula).

Pessoalmente, tenho mesmo muito medo dele. Não sei onde começa nem onde termina, e detesto, particularmente, sua potência de disfarce, infiltrando-se em tudo como um penetra de festas profissional, sem nunca dizer o nome. [...]. Confunde-se, nesse sentido, com o tema, provavelmente complementar, da espera – o tenente Giovanni Drogo, em *O deserto dos tártaros*, de Dino Buzzati [...]. Ou, ainda, Bill Murray, no *Feitiço do tempo* (Groundhog day, 1993), em que a personagem fica presa num dia infundável, repetido a cada manhã, e do qual não consegue escapar nem sequer através do suicídio (suicida-se, de fato, dezenas de vezes) – até apaixonar-se (e ser correspondido) por sua colega de trabalho (Andie MacDowell).

RAMOS, Nuno. *Verifique se o mesmo*. São Paulo: Todavia, 2019 (adaptado).

## QUESTÃO 02

O desvio gramatical discutido por Nuno Ramos em seu texto se refere ao(à)

- a) burocratização da linguagem, que tende a complicar o entendimento das pessoas ao se valer de vocábulos desconhecidos.
- b) personificação do termo “mesmo”, grafado com inicial maiúscula por se referir a uma pessoa ameaçadora.
- c) emprego oral que se faz nacionalmente do termo “mesmo”, corroborando o tom debochado do texto.
- d) ambiguidade atribuída ao termo “mesmo”, que pode ser tanto sujeito da oração quanto objeto oracional.
- e) uso indevido do termo “mesmo”, tomado, no exemplo citado, como pronome pessoal.

## QUESTÃO 03

No primeiro parágrafo, o uso do recurso gráfico dos parênteses em “(outra palavra estranha)” foi usado com a mesma finalidade em

- a) (“verifique se está parado” é quase temer que fuja de repente).
- b) (de gente que caiu em poços de elevador, como Anecy Rocha).
- c) (com maiúscula).
- d) (suicida-se, de fato, dezenas de vezes).
- e) (e ser correspondido).

As questões (04) e (05) referem-se ao texto abaixo.

Era sobre a luz, a luz que adentrava as vidraças e sobre o seu corpo, sobre o jornal e os sapatos gastos que encontravam as ruas todos os dias, porque tudo falava de alguma maneira sobre um desajuste seu ao mundo quase intransponível. Seus olhos e sua cabeça deveriam estar repousados na página de ofertas de emprego, mas eram o café e a firmeza da cadeira, e o chão limpo e a elegância de sua posição que o deixavam confortável na fração que pode ser ao mesmo tempo instante e eternidade.

E naquelas páginas estava a vida além da casa, do bairro, além da cidade. Naquelas páginas se abriam inúmeras janelas para o mundo, eu bem sei, e sobre elas se lia com curiosidade sobre o que não podíamos viver por estarmos cercados, e muitas vezes os sapatos que calçamos são os códigos que nos marcam aos lugares onde podemos ou não estar. Nos confinaram em baias, como animais domésticos, mesmo que não falássemos sobre isso, e não falássemos também que não poderíamos estar onde exatamente desejávamos. Mas naquele instante era um homem e lia, e se sentia parte do entorno por compreender o que poderia ser uma guerra e suas conquistas, o que poderia ser a morte e a política.

JUNIOR, Itamar Vieira. Você bem sabe. *Instituto Moreira Sales*, 02 de março de 2022. Disponível em: <<https://ims.com.br/por-dentro-acervos/voce-bem-sabe-por-itamar-vieira-junior/>>. Acesso em: 23 mar. 2022 (fragmento).

## QUESTÃO 04

No texto de Itamar Vieira Junior, a atitude do personagem que reflete seu sentimento de pertencer à outra classe social é a de

- a) frequentar um lugar elegante, que lhe permitia participar dos eventos em seu entorno.
- b) usar sapatos lustrados, que evidenciam a condição privilegiada na qual ele se encontrava.
- c) respeitar os códigos sociais, conformando-se em ocupar os espaços que lhe eram determinados.
- d) ler um jornal, o que lhe permitia sair de sua realidade oprimida por uma sociedade preconceituosa.
- e) contemplar a paisagem, o que demonstra sua indiferença em relação aos acontecimentos do entorno.

## QUESTÃO 05

O autor se identifica com o personagem no trecho:

- a) "Era sobre a luz, a luz que adentrava as vidraças e sobre o seu corpo, sobre o jornal e os sapatos gastos".
- b) "porque tudo falava de alguma maneira sobre um desajuste seu ao mundo quase intransponível".
- c) "E naquelas páginas estava a vida além da casa, do bairro, além da cidade."
- d) "Nos confinaram em baias, como animais domésticos, mesmo que não falássemos sobre isso".
- e) "Mas naquele instante era um homem e lia, e se sentia parte do entorno".

As questões (06) e (07) referem-se ao texto abaixo.

### **A banca do distinto**

Não fala com pobre  
Não dá mão a preto  
Não carrega embrulho  
Pra que tanta pose, doutor?  
Pra que esse orgulho?

A bruxa que é cega esbarra na gente  
A vida estanca  
O enfarto te pega, doutor  
Acaba essa banca

A vaidade é assim, põe o tonto no alto, retira a escada  
Fica por perto esperando sentada  
Mais cedo ou mais tarde ele acaba no chão  
Mais alto o coqueiro, maior é o tombo do tonto  
Afinal todo mundo é igual quando o tombo termina  
Com terra em cima e na horizontal.

BLANCO, Billy. Disponível em: <https://www.lettras.mus.br/billy-blanco/392910/>. Acesso em: 20 mar. 2022.

### **QUESTÃO 06**

Escrita na década de 1950, essa letra de samba tem como tema central a

- a) superstição relacionada à morte.
- b) crítica a alguém que se presume superior.
- c) ironia direcionada àqueles que não assumem seus erros.
- d) atitude preconceituosa entre pessoas da mesma classe social.
- e) relação de causa e efeito decorrente de comportamentos hostis.

## QUESTÃO 07

Nos versos “A vaidade é assim, põe o tonto no alto, retira a escada / Fica por perto esperando sentada”, a figura de linguagem predominante é o(a)

- a) hipérbole.
- b) paradoxo.
- c) metonímia.
- d) eufemismo.
- e) personificação.

As questões (08), (09) e (10) referem-se ao texto abaixo.

### Sizenando, a vida é triste

Está provado que acordar mais cedo faz o dia maior. Esta frase não é minha, e desgraçadamente não consegui saber o nome de seu autor, pois acordei muito cedo, mas não bastante cedo; quando liguei o rádio às 6h10 a aula já havia começado; ouvi o programa até o fim, mas não fiquei sabendo o nome do professor. *La verando estas vera jardeno, plena de floroj.* Nunca estudei esperanto, mas suponho que a varanda ou o verão está com muitas flores no jardim; de qualquer modo é uma boa notícia, algo de construtivo.

[...]

O professor estava agora respondendo cartas de ouvintes. O Sr. Sizenando Mendes Ferreira, de Iporá, Goiás, escrevera dizendo que achara suas aulas muito interessantes e queria se inscrever entre seus alunos.

Sou um homem do interior, tenho uma certa emoção do interior, às vezes penso que eu merecia ser goiano. A manhã estava escura e chuvosa em Ipanema; e me comoveu saber que naquele instante

mesmo, a um mundo de remotas léguas, no interior de Goiás, havia um Sizenando, brasileiro como eu, aprendendo que o *jardeno está plena de floroj* – e talvez escrevendo isso em um caderno.

Não importa que neste momento haja milhões de brasileiros dormindo insensatamente, enquanto outros milhões tomam café ou banho de chuveiro ou já marchem para o trabalho, ou que minha amada Joana esteja neste minuto saindo do Sacha's e entrando no carro daquele *Stompanato* de Botafogo. Eu e Sizenando cultivamos o jardim da cultura, *plena de floroj*; nós somos, de certo modo, a elite do Brasil; amanhecemos em flor.

Então o professor, talvez estimulado pela atenção do ouvinte goiano, fez uma pequena dissertação sobre a utilidade do esperanto e também sobre a vantagem de acordar cedo. Está provado que acordar mais cedo faz o dia maior. Não será uma frase muito sutil, mas é tão pura e bem-intencionada que poderia figurar no decálogo do escoteiro. No fundo deve haver alguma ligação entre o escotismo, o esperanto e o acordar cedo. Eis uma falha de minha vida: nunca fui escoteiro; agora é tarde para quebrar coco na ladeira, mas talvez ainda seja tempo de aprender um pouco de esperanto; eu e Sizenando.

“Tenho um amigo – dizia o professor – que me confessou que nunca ouvira o meu programa, pois dorme até tarde. Pois bem. Ele ontem acordou cedo e ouviu o meu programa. Disse-me que passou o dia inteiro com uma excelente disposição, achou o dia maior e mais útil, ficou realmente satisfeito”.

O próprio professor estava satisfeito com a declaração de seu amigo; sentia-se isso em sua voz. Murmurei para mim mesmo que o golpe é este: todo dia acordar cedo, ouvir minha aula de esperanto e depois se houver alguma aula de ginástica pelas imediações topar também, *mens sana in corpore sano*; no fim de um mês os amigos vão ficar espantados, como o Braga está bem! Este pensamento me reconfortou; estendi a mão para pegar um cigarro na mesinha de cabeceira, mas fumei com certo remorso. No fundo o esperanto deve ser contra o tabagismo, assim como é favorável ao escotismo.

*Mi estas bruna.* Isto quer dizer: eu sou moreno. *Mi estas brunas,* ó filhas de Jerusalém, dizia a Sulamita. A esta hora Joana deve estar no carro daquele palhaço, toda aconchegada a ele, meio tonta de uísque, vai para o apartamento dele – um imbecil que não sabe uma só palavra de esperanto! A vida é triste, Sizenando.

BRAGA, Rubem [1958]. Disponível em: <https://cronicabrasileira.org.br/cronicas/11528/sizenando-a-vida-e-triste>. Acesso em: 12 mar. 2022.

## QUESTÃO 08

No contexto da crônica, o título indica a intenção do autor de abordar uma

- a) aula de esperanto.
- b) expressão popular.
- c) decepção amorosa.
- d) angústia com a rotina.
- e) programação de rádio.

## QUESTÃO 09

Ao final do primeiro parágrafo, a expressão “algo de construtivo” retoma

- a) o programa de rádio escutado.
- b) a aprendizagem de outra língua.
- c) os benefícios de acordar mais cedo.
- d) o sentido atribuído à frase em esperanto.
- e) o anonimato do professor da aula de esperanto.

## QUESTÃO 10

No penúltimo parágrafo, o autor associa a frase latina “*mens sana in corpore sano*” ao

- a) remorso por fumar.
- b) espanto dos amigos.
- c) exercício físico praticado.
- d) ensinamento do professor.
- e) pensamento reconfortante.

As questões (11) e (12) referem-se ao texto abaixo.

O domínio da norma culta de nada vai adiantar a uma pessoa que não tenha todos os dentes, que não tenha casa decente para morar, água encanada, luz elétrica e rede de esgoto. O domínio da norma culta de nada vai servir a uma pessoa que não tenha acesso às tecnologias modernas, aos avanços da medicina, aos empregos bem remunerados, à participação ativa e consciente nas decisões políticas que afetam sua vida e a de seus concidadãos. O domínio da norma culta de nada vai adiantar a uma pessoa que não tenha seus direitos de cidadão reconhecidos plenamente, a uma pessoa que viva numa zona rural onde um punhado de senhores feudais controlam extensões gigantescas de terra fértil, enquanto milhões de famílias de lavradores sem-terra não têm o que comer. Achar que basta ensinar a norma culta a uma criança pobre para que ela “suba na vida” é o mesmo que achar que é preciso aumentar o número de policiais na rua e de vagas nas penitenciárias para resolver o problema da violência urbana.

BAGNO, Marcos. *Preconceito linguístico: o que é, como se faz*. São Paulo: Loyola, 2007 (fragmento).

## QUESTÃO 11

No fragmento, a concepção de norma culta

- a) relaciona-se com a violência urbana.
- b) limita a linguagem à interação formal.
- c) assume um significado social e político.
- d) configura uma tradição escolar ultrapassada.
- e) privilegia as classes sociais menos abastadas.

## QUESTÃO 12

A repetição da expressão “O domínio da norma culta de nada vai adiantar a uma pessoa...” é um recurso coesivo que

- a) exemplifica um desvio da norma culta.
- b) dá ênfase à tese defendida pelo autor.
- c) questiona o conceito de ascensão social.
- d) atribui diferentes significados à norma culta.
- e) ironiza a dominação linguística imposta pela sociedade.

# INFORMÁTICA BÁSICA

## QUESTÃO 13

De acordo com o aplicativo do módulo WRITER, do LibreOffice na versão 7.1 (ou maior), no que tange a fontes de dados, é possível acessar dados de endereço existentes no sistema.

Para que uma fonte de dados (planilha, texto, JDBC, ODBC, etc.) seja diretamente acessível a partir de um documento do WRITER, ela deve ser registrada acessando a seguinte sequência de passos:

- a) Ferramentas > Personalizar.
- b) Inserir > Objeto > Objeto OLE.
- c) Arquivo > Modelos > Editar modelo.
- d) Arquivo > Assistentes > Fonte de dados de endereço.
- e) Ferramentas > Assistente de mala direta > Inserir o bloco de Endereço.

## QUESTÃO 14

A Cartilha de Segurança para Internet do CERT.br, no fascículo que versa sobre “Códigos Maliciosos”, recomenda que se evite executar, simultaneamente, diferentes antivírus, pois eles podem

- a) corromper o arquivo de assinaturas do usuário usado no webmail pela internet.
- b) duplicar a verificação dos arquivos recebidos, após abri-los e antes de executá-los.
- c) alterar as permissões de instalação, configuração e execução de programas dos pacotes Offices.
- d) desabilitar a varredura oficial da segurança, produzindo um comportamento estranho ao equipamento.
- e) entrar em conflito, afetando o desempenho do equipamento e interferindo na detecção de novos vírus.

## QUESTÃO 15

Sobre o Consórcio World Wide Web (W3C), é correto afirmar que

- a) objetivou a comunicação na Web por meio do uso de VoIP.
- b) desenvolveu padrões seguros de correio eletrônico para a Web.
- c) publicou dez padrões denominados “Recomendações do WWW”.
- d) foi criado por Linus Torvalds, considerado também pai do LINUX.
- e) nasceu a partir de um consórcio internacional, envolvendo várias organizações.

## QUESTÃO 16



Fonte: TECHTUDO. Três formas de ver especificações do PC no Windows 10. Disponível em <<https://www.techtodo.com.br/noticias/2016/12/tres-formas-de-ver-especificacoes-do-pc-no-windows-10.ghtml>> Acesso em 02 de fev 2022.

O painel CONFIGURAÇÕES do Windows 10 (2021), subdividido em grupos, possibilita ter acesso às configurações do sistema. É correto afirmar que o grupo de

- a) Dispositivos possibilita definir os aplicativos padrões executados pelos periféricos plug in play.
- b) Sistema permite realizar diversas ações relativas ao funcionamento geral do computador.
- c) Rede e Internet é habilitado em sistemas que possuem placa de rede Wi-Fi ativada via cabo HDMI.
- d) Personalização verifica o uso da bateria, o tempo restante estimado, e ativa a economia de bateria automaticamente.
- e) Privacidade traz opções de ajuste das janelas durante o modo multitarefa e opções de configuração das áreas de trabalho virtuais.

## QUESTÃO 17

Com relação ao navegador padrão do Windows 10 (2021), é função do Hub:

- a) compartilhar os dados na Web.
- b) promover a conexão segura do computador com a Web.
- c) conectar a outro computador ou a uma rede de computadores.
- d) gerenciar os dados acessados na Web, bloqueando e/ou eliminando aqueles que sejam nocivos ao sistema.
- e) manter os dados coletados da Web, tais como: favoritos, lista de leitura, histórico de navegação e downloads em andamento.

## LEGISLAÇÃO

### QUESTÃO 18

Segundo a Constituição Federal e a Lei nº 8.112/90, o servidor público somente será estável após três anos de efetivo exercício.

No entanto, perderá o cargo em virtude dos motivos elencados abaixo, **EXCETO**:

- a) condenação por sentença judicial.
- b) obtenção de dois resultados desfavoráveis na avaliação periódica de desempenho.
- c) instauração de processo administrativo, em que lhe seja assegurada ampla defesa.
- d) resistência injustificada ao andamento de documento e processo ou execução de serviço.
- e) imposição a outro servidor de atribuições estranhas ao cargo que ocupa, exceto em situações transitórias e de emergência.

## QUESTÃO 19

Com relação aos atos de improbidade administrativa estabelecidos pela Lei nº 8.429/92, é correto afirmar que

- a) são isentas, às sanções dessa lei, as entidades privadas.
- b) se deve omitir a publicidade dos atos oficiais em respeito aos princípios da relevância e da comunicabilidade.
- c) consistem em qualquer ação ou omissão que enseje perda patrimonial, desvio, apropriação ou dilapidação de bens e haveres.
- d) acarretam enriquecimento ilícito, auferindo qualquer tipo de vantagem patrimonial indevida em razão do exercício de cargo, mandato, função ou emprego.
- e) acatam a probidade na organização do Estado e no exercício de suas funções e a integridade do patrimônio público e social dos Poderes Executivo e Legislativo.

## QUESTÃO 20

A Lei da Desburocratização preza pela relação entre órgãos e entidades do poder público com o cidadão. Sobre essa lei, afirma-se que:

- I- É dispensada a juntada de documento pessoal do usuário, que poderá ser substituído por cópia autenticada pelo próprio agente administrativo;
- II- É obrigatória a exigência de prova relativa a qualquer fato que já houver sido comprovado pela apresentação de outro documento válido;
- III- O agente administrativo tem poderes para atestar a autenticidade de documentos mediante a comparação entre o original e a cópia;
- IV- A racionalização de procedimentos considera o custo econômico ou social, tanto para o erário como para o cidadão, de formalidades desnecessárias superpostas ao eventual risco de fraude;
- V- A assinatura de documentos diante do agente administrativo não é suficiente para atestar sua autenticidade.

Estão corretas apenas

- a) I, II e V.
- b) I, III e IV.
- c) II e IV.
- d) III, IV e V.
- e) III e V.

## RACIOCÍNIO ANALÍTICO

### QUESTÃO 21

Considere a tirinha a seguir.



Disponível em <http://clubes.obmep.org.br/blog/2021/07/a-filosofia-do-garfield/>. Acesso em 20 fev. 2022.

Sobre a implicação lógica apresentada na tirinha, é correto afirmar que:

- a) Existir é condição suficiente de pensar.
- b) Pensar é condição suficiente de existir.
- c) Pensar é condição necessária de existir.
- d) Existir é condição necessária e suficiente de pensar.
- e) Pensar é condição necessária e suficiente de existir.

## QUESTÃO 22

Os amigos João, Carlos, Maria, Laura e Miguel têm diferentes idades. Sabe-se que:

- I- Maria é mais nova que Miguel.
- II- João e Miguel são mais novos que Carlos.
- III- Laura é mais velha que Carlos.
- IV- João é mais velho que Miguel.

Com base nessas informações, em ordem decrescente de idades, esses amigos podem ser corretamente ordenados da seguinte maneira:

- a) Maria, Miguel, João, Carlos e Laura.
- b) Maria, João, Miguel, Carlos e Laura.
- c) Laura, Carlos, João, Miguel e Maria.
- d) Laura, Carlos, João, Maria e Miguel.
- e) Carlos, Laura, Miguel, João e Maria.

## QUESTÃO 23

Dentre as proposições apresentadas nas alternativas, a única cuja recíproca é, necessariamente, verdadeira é:

- a) Se Carlos e Ana são filhos de Laura, então são irmãos.
- b) Se Bernardo é natural de São Paulo, então é brasileiro.
- c) Se estamos na primavera, então a próxima estação será o verão.
- d) Se estamos no mês de março, então o próximo mês terá 30 dias.
- e) Se meu nome é Mateus, então M é a primeira letra do meu nome.

## QUESTÃO 24

Se é verdade que

- Todos os adolescentes são rebeldes.
- Toda pessoa rebelde é imatura.

Então, a partir dessas informações, conclui-se corretamente que:

- a) Nem todo adolescente é imaturo.
- b) Algum adolescente não é imaturo.
- c) Todas as pessoas imaturas são rebeldes.
- d) Existem adolescentes que não são imaturos.
- e) É falso que alguns adolescentes não são rebeldes.

## QUESTÃO 25

Considere a proposição a seguir:

*Se a viagem for cancelada, então Sílvia e Amanda não vão se encontrar.*

Dentre as opções a seguir, a única logicamente equivalente à proposição apresentada é:

- a) Se Sílvia e Amanda não se encontrarem, então a viagem foi cancelada.
- b) Se a viagem não for cancelada, então Sílvia e Amanda vão se encontrar.
- c) Se Sílvia e Amanda se encontrarem, então a viagem não foi cancelada.
- d) Se a viagem não for cancelada, então é provável que Sílvia e Amanda vão se encontrar.
- e) Se Sílvia e Amanda se encontrarem, então é provável que a viagem tenha sido cancelada.

## QUESTÃO 26

Dentre as alternativas a seguir, aquela que apresenta a negação correta da proposição “Carla é alta e magra mas não gosta de verduras” é:

- a) Carla é baixa e gorda e gosta de verduras.
- b) Carla é baixa ou gorda e gosta de verduras.
- c) Carla não é alta nem é magra e gosta de verduras.
- d) Carla não é alta ou não é magra ou gosta de verduras.
- e) É falso que Carla seja alta ou magra e gosta de verduras.

## QUESTÃO 27

Considere verdadeira a estrutura a seguir:

*Cláudia é paulista se, e somente se, Ricardo for pernambucano.*

Assim, conclui-se corretamente que

- a) Se Ricardo for carioca, então Cláudia pode ser amazonense.
- b) Se Cláudia for mineira, então Ricardo pode ser pernambucano.
- c) Se Cláudia for mineira, então Ricardo não pode ser belo-horizontino.
- d) Se Ricardo não for carioca, então Cláudia não pode ser paranaense.
- e) Se Cláudia não for alagoana, então Ricardo não pode ser pernambucano.

## QUESTÃO 28

Considere verdadeira a proposição I e falsa a proposição II:

- I- As tarifas de energia elétrica aumentarão e o consumo dessa energia por residência diminuirá.
- II- Novas hidrelétricas serão construídas ou as contas não serão pagas com atraso.

A partir dessas informações, conclui-se corretamente que a proposição verdadeira é:

- a) As contas serão pagas sem atraso e novas hidrelétricas não serão construídas.
- b) Novas hidrelétricas não serão construídas e as contas não serão pagas com atraso.
- c) As tarifas de energia elétrica não aumentarão ou novas hidrelétricas serão construídas.
- d) Novas hidrelétricas serão construídas e o consumo de energia elétrica por residência vai diminuir.
- e) O consumo de energia elétrica por residência vai diminuir ou novas hidrelétricas serão construídas.

## QUESTÃO 29

Considere a argumentação dada a seguir:

Premissa I: Elefantes são maiores que formigas.

Premissa II: Formigas são insetos.

Conclusão: Elefantes são maiores que insetos.

Assim, é correto afirmar que essa argumentação

- a) não é válida, pois a conclusão é falsa.
- b) é válida, entretanto a conclusão é falsa.
- c) não é válida, pois pelo menos uma premissa é falsa.
- d) é válida, sendo a conclusão verdadeira e decorrente das premissas.
- e) não é válida, pois embora a conclusão seja verdadeira, não decorre das premissas.

## QUESTÃO 30

Antônia, Joana e Lúcia são amigas que moram em cidades distintas: Brasília, Belo Horizonte e São Paulo. Cada uma delas frequenta apenas um dos seguintes cursos: Engenharia, Direito e Arquitetura. Não há duas delas que moram na mesma cidade nem que frequentam o mesmo curso. Além disso, sabe-se que:

- I- Antônia não mora em Belo Horizonte.
- II- Joana não mora em São Paulo.
- III- A amiga que mora em Belo Horizonte não cursa Direito.
- IV- A amiga que mora em São Paulo cursa Arquitetura.
- V- Joana não cursa Engenharia.

Com base nessas informações, é correto afirmar que Lúcia mora em \_\_\_\_\_ e cursa \_\_\_\_\_ .

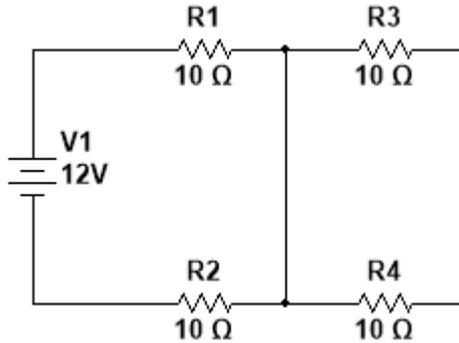
Os termos que preenchem, correta e respectivamente, as lacunas são:

- a) Brasília e Direito
- b) Brasília e Engenharia
- c) São Paulo e Arquitetura
- d) Belo Horizonte e Engenharia
- e) Belo Horizonte e Arquitetura

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

### QUESTÃO 31

Considere o circuito.



A corrente total desse circuito vale

- a) 0,30 A
- b) 0,48 A
- c) 0,60 A
- d) 0,96 A
- e) 1,20 A

## QUESTÃO 32

Três capacitores de  $3 \mu\text{F}$  são associados de duas formas. No primeiro circuito, os capacitores são associados em série e, no segundo circuito, em paralelo. Cada associação é ligada a uma bateria de  $12 \text{ V}$ . A carga total de cada associação será, respectivamente:

- a)  $12 \mu\text{C}$  E  $36 \mu\text{C}$
- b)  $12 \mu\text{C}$  E  $108 \mu\text{C}$
- c)  $26 \mu\text{C}$  E  $120 \mu\text{C}$
- d)  $108 \mu\text{C}$  e  $12 \mu\text{C}$
- e)  $120 \mu\text{C}$  e  $36 \mu\text{C}$

### QUESTÃO 33

Uma combinação de resistor e capacitor em série produz uma corrente de 10 A e um ângulo de fase de  $30^\circ$  quando ligados a uma fonte de 380 V / 60 Hz.

Dados:

$\alpha$	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$
sen $\alpha$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
cos $\alpha$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
tg $\alpha$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$

Os valores de R e C são, respectivamente:

- a)  $7,8 \Omega$  e  $7,8 \mu\text{F}$
- b)  $7,8 \Omega$  e  $341,0 \mu\text{F}$
- c)  $32,9 \Omega$  e  $2,9 \mu\text{F}$
- d)  $32,9 \Omega$  e  $139,6 \mu\text{F}$
- e)  $38,0 \Omega$  e  $10,7 \mu\text{F}$

### QUESTÃO 34

A corrente resultante da ligação de um resistor de  $1 \text{ k}\Omega$  a uma fonte CA de  $v = 50 \text{ sen}(377 t - 70^\circ) \text{ V}$  vale

- a) 35,4 mA
- b) 35,4 A
- c) 50,0 mA
- d) 50,0 A
- e) 70,7 mA

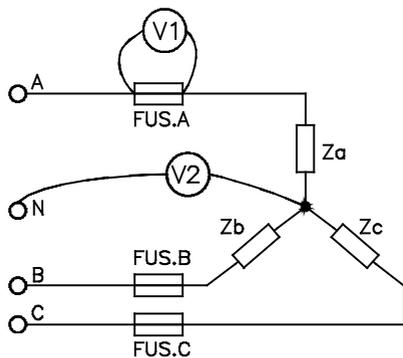
### QUESTÃO 35

Em um circuito ao qual foi aplicada uma tensão de  $v = 20 \text{ sen}(500 t + 42^\circ) \text{ V}$ , obteve-se uma corrente  $i = 5 \text{ sen}(500 t + 42^\circ) \text{ A}$ . O fator de potência desse circuito é

- a) Zero
- b) 0,67
- c) 0,74
- d) 0,86
- e) 1,00

## QUESTÃO 36

Considere o diagrama abaixo de um motor trifásico, protegido pelos fusíveis Fus.A, Fus.B e Fus.C, ligado a um sistema ABC de 440 V. As impedâncias do motor  $Z_a$ ,  $Z_b$  e  $Z_c$  são de  $20\angle 40^\circ \Omega$ .



Em condições normais de funcionamento, a leitura dos voltmímetros V1 e V2 será, respectivamente:

- a) 0 V e 0 V
- b) 0 V e 254 V
- c) 0 V e 440 V
- d) 220 V e 0 V
- e) 440 V e 0 V

## QUESTÃO 37

De acordo com a NBR 5410, os valores limites de instalações elétricas de baixa tensão são

- a) 500 V em corrente contínua.
- b) 1500 V em corrente alternada.
- c) 1000 V em corrente alternada e 1500 V em corrente contínua.
- d) 1000 V em corrente contínua e 36200 V em corrente alternada.
- e) 500 V em corrente alternada com frequências superiores a 1000 Hz.

## QUESTÃO 38

Considere as figuras abaixo.



Os tipos de condutores apresentados são, respectivamente:

- a) LR e C.
- b) LL e C.
- c) LR e E.
- d) LL e E.
- e) LB e E.

## QUESTÃO 39

Em relação aos fios e cabos, é correto afirmar que

- a) fios são mais flexíveis do que cabos para uma mesma bitola.
- b) cabos conduzem mais corrente elétrica do que fios com a mesma seção transversal.
- c) cabos são constituídos de 2 ou mais condutores e fios são constituídos de um único condutor.
- d) cabos devem ser empregados preferencialmente para conduzir corrente contínua e fios para conduzir corrente alternada.
- e) fios devem ser empregados preferencialmente para conduzir corrente contínua e cabos para conduzir corrente alternada.

## QUESTÃO 40

Segundo a norma NBR5410 – 2004, a cor de identificação do condutor PEN nas instalações elétricas deve ser

- a) verde.
- b) violeta.
- c) amarela.
- d) vermelha.
- e) azul claro.

## QUESTÃO 41

A proteção, em redes de baixa tensão, contra surtos de tensões e contra choques elétricos é provida, respectivamente, pelos dispositivos

- a) DR e IDR.
- b) DPS e DR.
- c) DR e DPS.
- d) IDR e DPS.
- e) TUG e DPS.

## QUESTÃO 42

Analise as afirmativas a seguir sobre sistemas de aterramento elétrico:

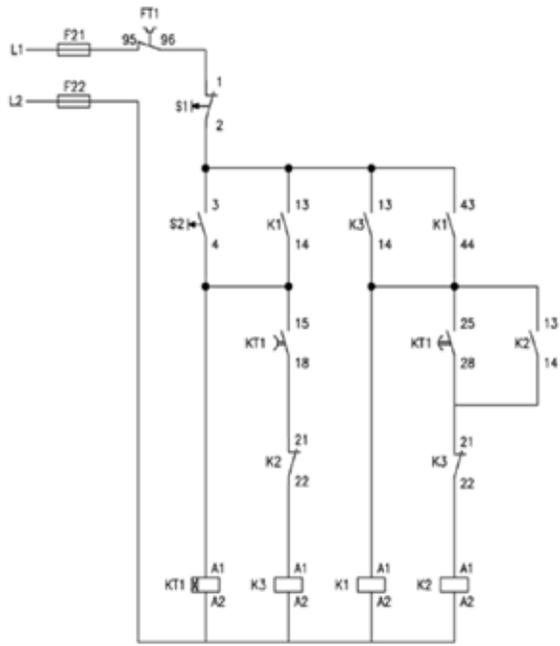
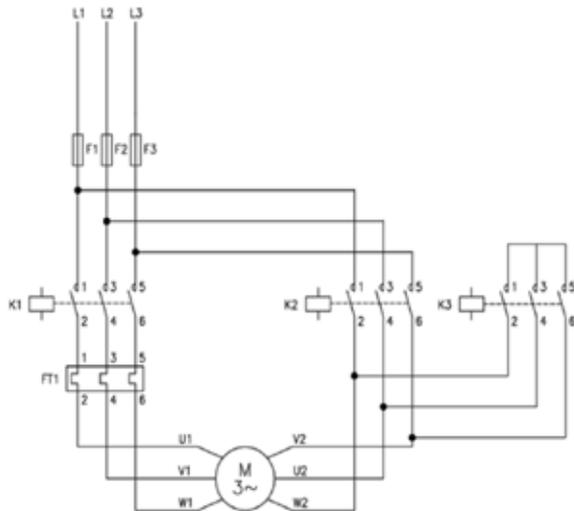
- I- O aterramento elétrico é a ligação intencional e de baixa impedância com o solo.
- II- A equipotencialização elétrica é a ligação que coloca massas e elementos condutores praticamente no mesmo potencial.
- III- Ferragens de construção civil embutidas em fundações não podem ser consideradas como eletrodos de aterramento de edificações.

Está correto apenas o que se afirma em

- a) II.
- b) III.
- c) I e II.
- d) I e III.
- e) II e III.

# QUESTÃO 43

Considere o diagrama de uma chave de partida estrela-triângulo.



Com relação a esse diagrama, é correto afirmar que

- a) decorrido o tempo de permanência do motor na ligação estrela, o contato KT1 (terminais 15 e 18) é fechado.
- b) acionado o botão S2, é ativado o contator K3, que energiza o motor na configuração triângulo por um tempo definido por KT1.
- c) decorrido o tempo programado no relé de tempo KT1, o contato KT1 (terminais 25 e 28) é fechado e o motor passa para a ligação triângulo.
- d) decorrido o tempo programado no relé de tempo KT1, este abre o contato KT1 (terminais 25 e 28), gerando ações de mudança para a ligação estrela.
- e) acionado o contato auxiliar do contator K3 (terminais 13 e 14), é ativado o selo desse contator durante o funcionamento do motor na ligação estrela.

## QUESTÃO 44

Em uma partida estrela-triângulo, o valor da corrente no instante do acionamento é

- a)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  multiplicado pela corrente de partida direta.
- b)  $\sqrt{3}$  multiplicado pela corrente de partida direta.
- c)  $\frac{1}{2}$  multiplicado pela corrente de partida direta.
- d)  $\frac{1}{3}$  multiplicado pela corrente de partida direta.
- e)  $\frac{1}{8}$  multiplicado pela corrente de partida direta.

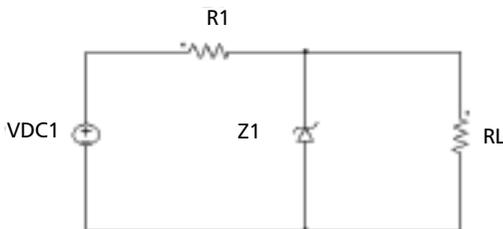
## QUESTÃO 45

Uma aplicação típica de inversores de frequência é o

- a) controle de torque em motores CC.
- b) controle de velocidade em motores CA.
- c) controle de torque em motores CA e CC.
- d) controle de velocidade em motores CA e CC.
- e) controle de velocidade em motores de passo.

## QUESTÃO 46

Considere o circuito abaixo, em que:



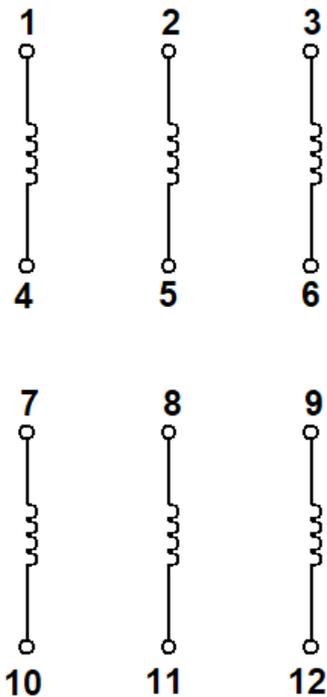
- $V_{DC1} = 20 \text{ V} \pm 2 \text{ V}$
- $R1 = 25 \Omega$
- $V_{Z1} = 10 \text{ V}$
- $I_{zmin} = 1 \text{ mA}$
- $I_{zmax} = 200 \text{ mA}$

As correntes de carga mínima e máxima que mantêm o circuito regulado, respectivamente, são

- a) 200 mA e 280 mA
- b) 200 mA e 400 mA
- c) 280 mA e 319 mA
- d) 319 mA e 479 mA
- e) 320 mA e 480 mA

## QUESTÃO 47

Considere as bobinas de um motor de indução de 12 terminais, em que cada bobina suporta uma tensão nominal de 220 V.

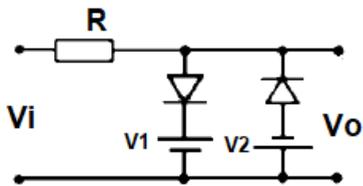


Para alimentar esse motor em 440 V, é necessário fazer as ligações:

- a) (fase R:1) / (fase S:2) / (fase T:3) / (4-7) / (8-5) / (6-9) / (10-11-12).
- b) (fase R:1-12) / (fase S:2-10) / (fase T:3-11) / (4-7) / (8-5) / (6-9).
- c) (fase R:1-7) / (fase S:2-8) / (fase T:3-9) / (4-5-6-10-11-12).
- d) (fase R:1-7-12) / (fase S:2-8-10) / (fase T:3-9-11) / (4-5-6).
- e) (fase R:1-6-7-12) / (fase S:2-4-8-10) / (fase T:3-5-9-11).

## QUESTÃO 48

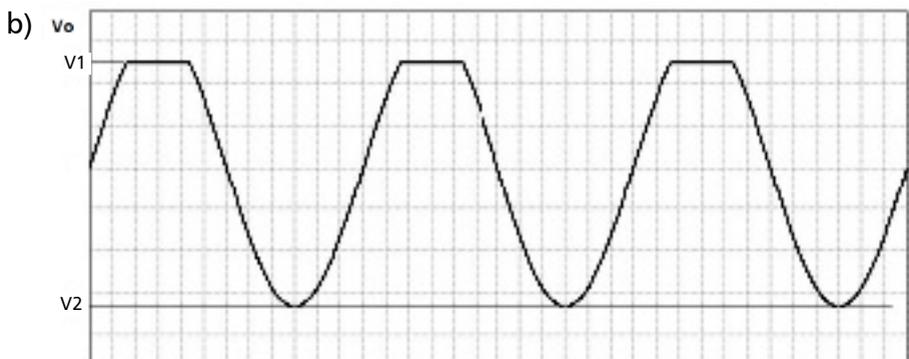
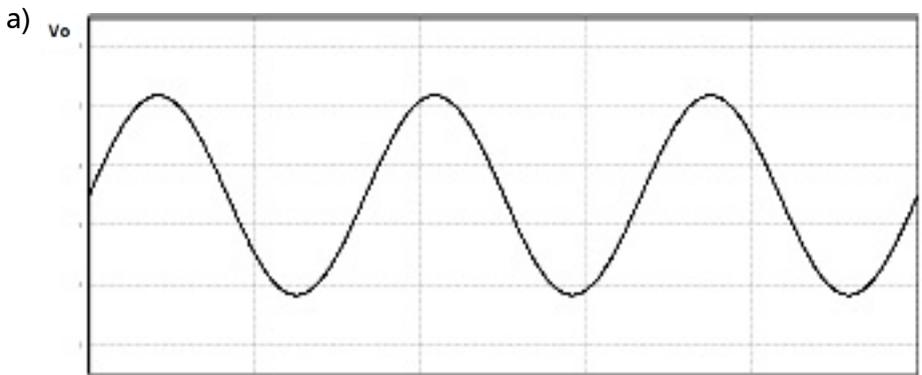
Considere o circuito.

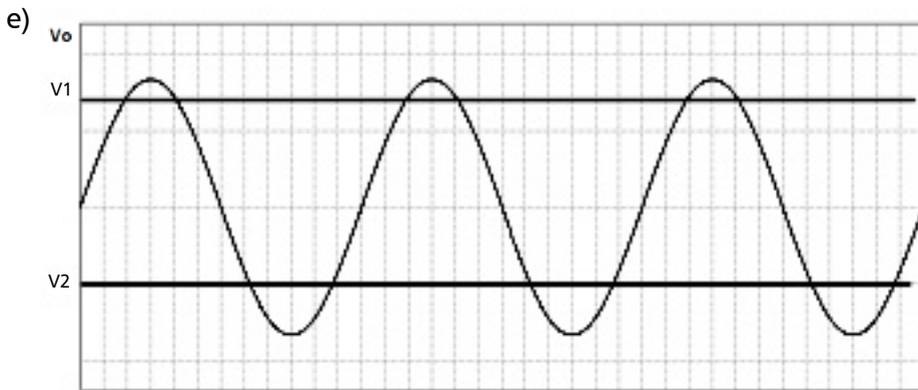
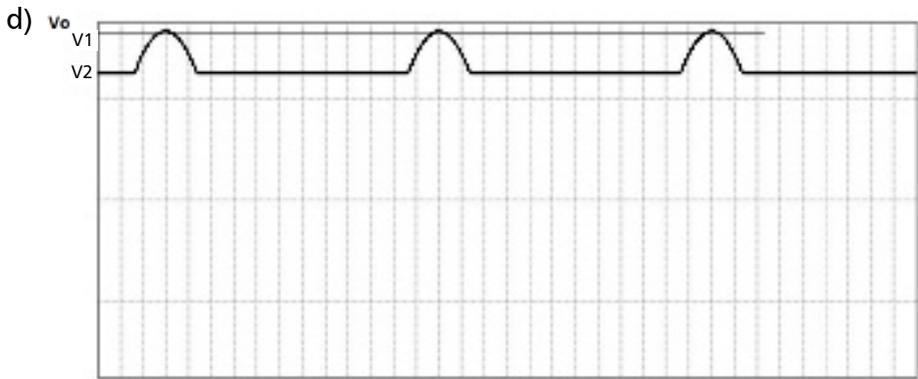
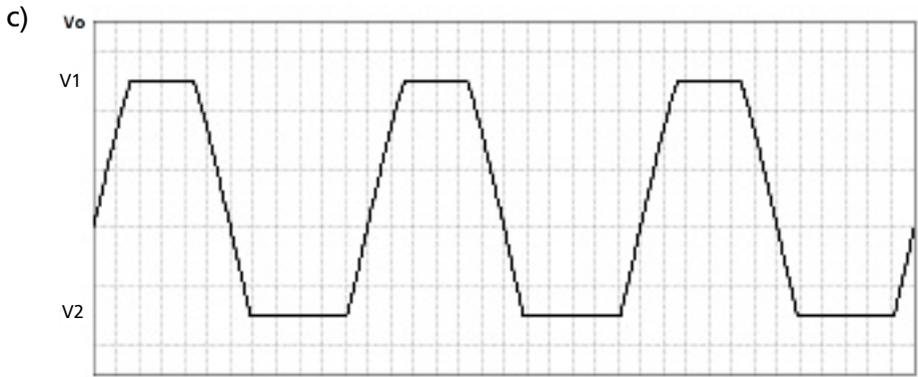


Dados:

- $V_i$  é uma tensão senoidal de amplitude  $V$
- $V$  é maior que  $V_1$
- $V_1$  é maior que  $V_2$
- os diodos são ideais

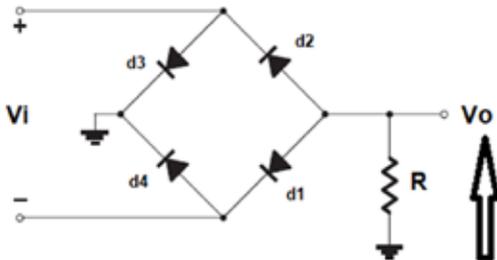
O esboço que apresenta a forma de onda da tensão  $V_o$  é



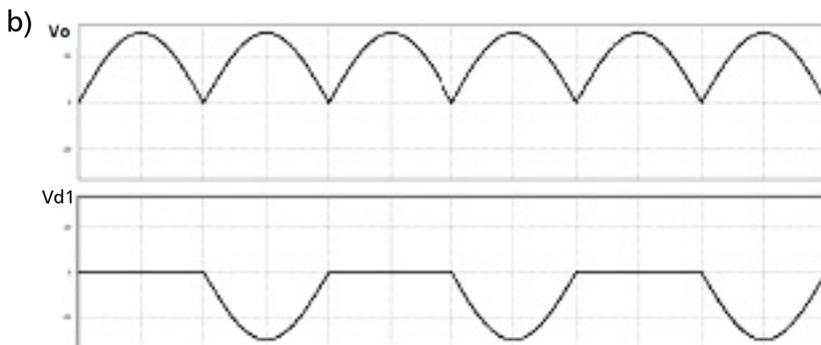
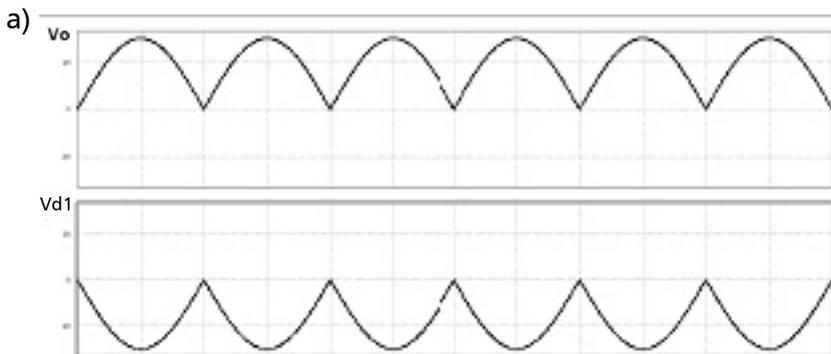


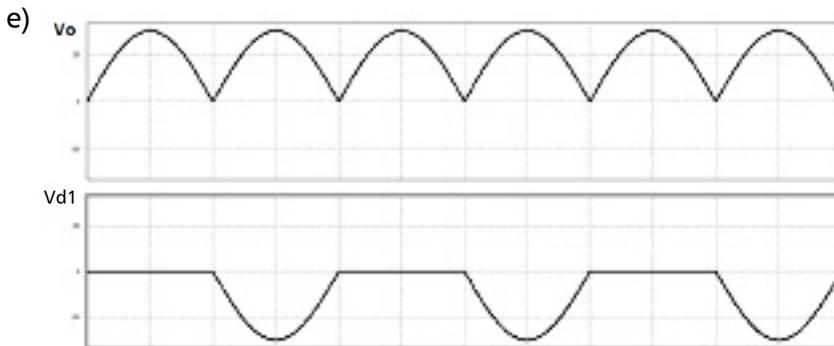
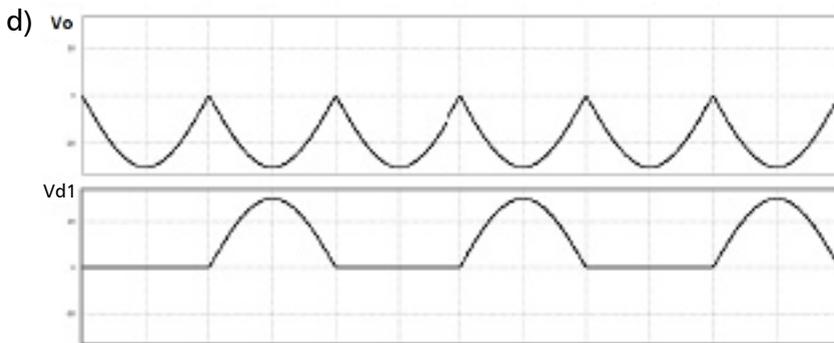
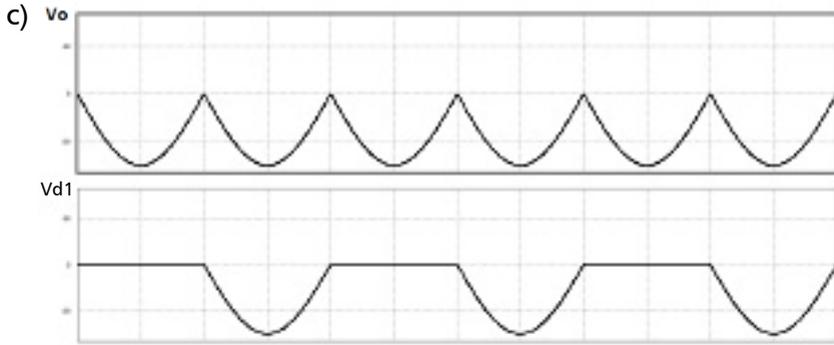
## QUESTÃO 49

Considere o circuito abaixo, no qual os diodos são ideais e a tensão de alimentação é senoidal, com amplitude  $V$ .



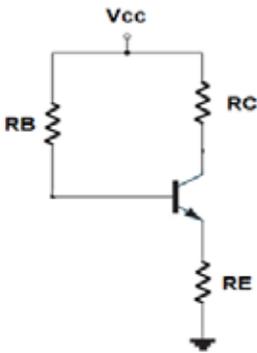
O esboço que apresenta as formas de onda de tensão  $V_o$  e  $V_{d1}$ , respectivamente, são:





## QUESTÃO 50

Considere o circuito abaixo.



Dados:

- $H_{fe} = 100$
- $V_{cc} = 18\text{ V}$
- $R_C = 2,2\text{ k}\Omega$
- $R_E = 1,1\text{ k}\Omega$

O valor do resistor  $R_B$  que faz o ponto de operação ficar no meio da reta de carga é

- a)  $100\text{ k}\Omega$
- b)  $333\text{ k}\Omega$
- c)  $470\text{ k}\Omega$
- d)  $525\text{ k}\Omega$
- e)  $555\text{ k}\Omega$

## **DISCURSIVA**

ESCREVA um texto dissertativo-argumentativo, de no máximo 30 linhas, sobre o tema:

“A importância da escolha do método de partida do motor elétrico de indução em relação aos problemas de afundamento das tensões em subestações”.

## TEÓRICO-PRÁTICA

### 1. Considere a seguinte situação:

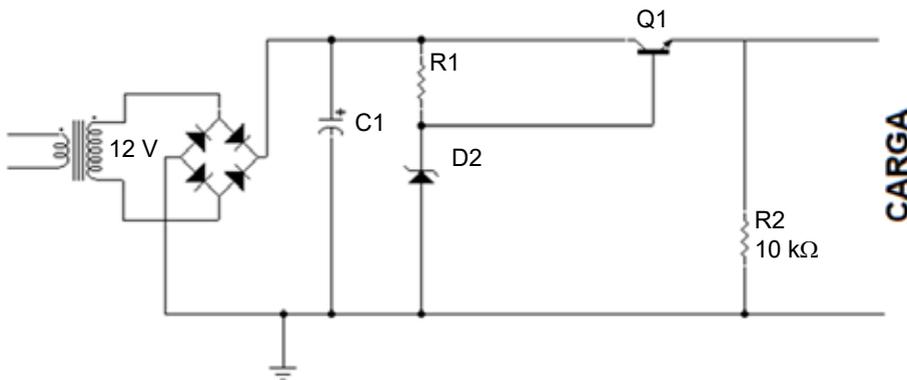
Um motor elétrico assíncrono trifásico precisa ser acionado em 380 V com chave de acionamento direto e duplo sentido de rotação.

As condições de funcionamento são:

- o motor pode ser acionado, em ambos os sentidos de rotação, por meio dos botões S1 ou S2;
- a parada do motor é realizada por meio do acionamento do botão S0;
- a troca do sentido de rotação só poderá ser realizada com o motor desligado.

Dadas as condições de funcionamento, APRESENTE uma solução para o acionamento requerido, contendo o diagrama de força (carga) e o diagrama de comando.

2. Considere o circuito abaixo, que apresenta uma fonte de alimentação CC, com saída 12 V.



- DETERMINE o valor aproximado da tensão que se espera medir no capacitor C1.
- DETERMINE o valor aproximado da tensão que se espera medir no diodo zener.
- EXPLIQUE, para uma mesma condição de carga, qual a consequência para o diodo zener, caso a tensão de entrada aumente.
- DESCREVA a que conclusão se chega caso o valor da tensão medida no coletor de Q1 for 20 V e o valor da tensão medida no emissor de Q1 for 0 V.
- EXPLIQUE, para uma mesma condição de carga, qual a consequência para Q1, caso a tensão de entrada aumente.



## Quadro de Marcação de Respostas (Rascunho)

### Língua Portuguesa

01.  A  B  C  D  E
02.  A  B  C  D  E
03.  A  B  C  D  E
04.  A  B  C  D  E
05.  A  B  C  D  E
06.  A  B  C  D  E
07.  A  B  C  D  E
08.  A  B  C  D  E
09.  A  B  C  D  E
10.  A  B  C  D  E
11.  A  B  C  D  E
12.  A  B  C  D  E

### Informática Básica

13.  A  B  C  D  E
14.  A  B  C  D  E
15.  A  B  C  D  E
16.  A  B  C  D  E
17.  A  B  C  D  E

### Legislação

18.  A  B  C  D  E
19.  A  B  C  D  E
20.  A  B  C  D  E

### Raciocínio Analítico

21.  A  B  C  D  E
22.  A  B  C  D  E
23.  A  B  C  D  E
24.  A  B  C  D  E
25.  A  B  C  D  E
26.  A  B  C  D  E
27.  A  B  C  D  E
28.  A  B  C  D  E
29.  A  B  C  D  E
30.  A  B  C  D  E

### Conhecimentos Específicos

31.  A  B  C  D  E
32.  A  B  C  D  E
33.  A  B  C  D  E
34.  A  B  C  D  E
35.  A  B  C  D  E
36.  A  B  C  D  E
37.  A  B  C  D  E
38.  A  B  C  D  E
39.  A  B  C  D  E
40.  A  B  C  D  E
41.  A  B  C  D  E
42.  A  B  C  D  E
43.  A  B  C  D  E
44.  A  B  C  D  E
45.  A  B  C  D  E
46.  A  B  C  D  E
47.  A  B  C  D  E
48.  A  B  C  D  E
49.  A  B  C  D  E
50.  A  B  C  D  E

