



**Concurso Público – Técnico-Administrativo em Educação - Edital nº 68/2019**

ASSINATURA DO CANDIDATO

**TÉCNICO DE LABORATÓRIO/ÁREA: ELETRÔNICA,  
ELETROELETRÔNICA E MECATRÔNICA**

**Conhecimentos Gerais (Questões de 01 a 20)**

**Conhecimentos Específicos (Questões de 21 a 50)**

**SÓ ABRA ESTE CADERNO QUANDO AUTORIZADO.  
AGUARDE PERMISSÃO PARA INICIAR A PROVA.**

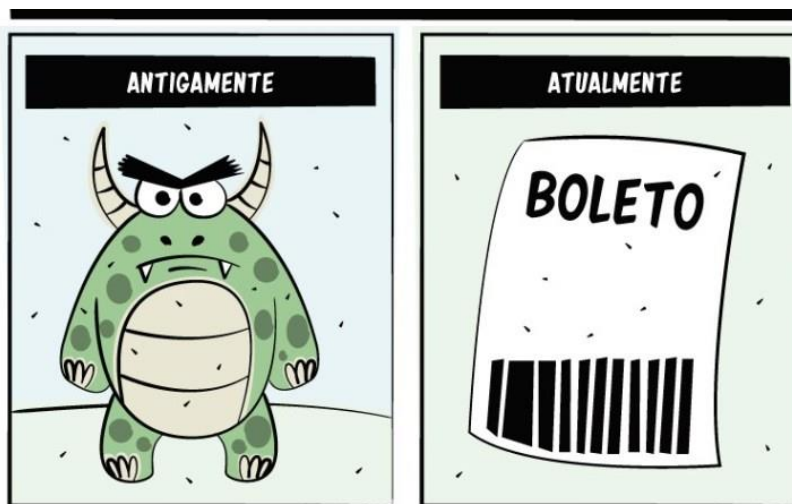
**INSTRUÇÕES**

1. Leia as instruções atentamente antes de iniciar a prova. Siga-as rigorosamente, pois integram as normas do concurso e deste Edital.
2. As provas terão a duração de 4 horas, incluído o tempo destinado ao preenchimento do cartão-resposta.
3. Enquanto aguarda, verifique se o seu nome, número de inscrição e cargo pretendido correspondem àqueles da etiqueta afixada na carteira na qual você está sentado e na etiqueta afixada na capa deste Caderno de Provas. Caso haja algum problema, comunique ao aplicador.
4. Assine o Caderno de Provas.
5. Após a autorização do aplicador para o início das provas, verifique se há falhas em seu Caderno de Provas. Caso sejam constatadas quaisquer irregularidades, informe imediatamente ao Aplicador. É de sua inteira responsabilidade eventuais prejuízos causados pela não observância deste item.
6. Verifique se as questões deste Caderno estão numeradas de 01 a 20 (Prova de Conhecimentos Gerais) e de 21 a 50 (Prova de Conhecimentos Específicos). Caso haja algum problema, informe ao aplicador.
7. Você deverá permanecer na sala de realização das provas por, no mínimo 60 minutos após o início da aplicação das provas.
8. Você receberá um cartão-resposta para transcrever as respostas das provas. Confira o seu nome, número de inscrição, o número do documento de identidade, o cargo pretendido e, em caso de divergência, comunique ao aplicador.
9. Assine o cartão-resposta.
10. Siga cuidadosamente todas as instruções contidas no cartão-resposta, sob pena de ser eliminado do concurso, uma vez que será o único documento válido para a correção das provas.
11. O cartão-resposta não poderá ser rasurado, dobrado, amassado ou danificado, e, em hipótese alguma, será substituído, a não ser por falha de organização do concurso.
12. Sua questão receberá pontuação nula (zero) se houver marcação de mais de uma alternativa, rasura, ou se for deixada em branco.
13. Não serão levados em consideração os rascunhos de questões.
14. As assinaturas no Caderno de Provas, na lista de presença e no cartão-resposta, são de sua inteira responsabilidade.
15. Ao terminar as provas, você deverá entregar obrigatoriamente ao aplicador o cartão-resposta e o Caderno de Provas. Para isso, levante o braço para chamar a atenção dos aplicadores. Eles irão até você para recolher o Caderno de Provas e o cartão-resposta devidamente assinados e preenchidos.
16. A devolução do Caderno de Provas e do cartão-resposta ao aplicador é de inteira responsabilidade do candidato.
17. Não será permitido ao candidato levar o Caderno de Provas, no entanto, poderá levar a folha de rascunho do gabarito para posterior conferência, desde que conste somente as respostas do gabarito.
18. Os 2 (dois) últimos candidatos a permanecerem na sala somente poderão retirar-se do local simultaneamente para garantir a lisura nos procedimentos de aplicação do concurso.
19. O candidato que finalizar e entregar as provas antes do término do horário previsto não poderá mais fazer uso das instalações sanitárias do local da prova.
20. A divulgação do Caderno de Provas e do gabarito dar-se-á em até 48 horas, após o término das provas, no endereço eletrônico <http://www.unifal-mg.edu.br/progepe/concursosotae>, correspondente ao presente Edital. Não serão fornecidos gabaritos por e-mail, fax ou telefone.

LEGISLAÇÃO  
CONHECIMENTOS GERAIS

LÍNGUA PORTUGUESA

QUESTÃO 01



Disponível em <https://intertvweb.com.br/coluna/charges/>, acesso em 27 jun. 2019 (com adaptações).

De acordo com as informações apresentadas no texto, seu principal objetivo é:

- Comparar duas fases da vida humana, associando elementos icônicos (imagens) e texto (elementos linguísticos).
- Influenciar a visão de mundo leitor, utilizando imagens que despertam sentimentos, emoções e sensações para convencê-lo.
- Agrupar, de maneira didática, informações sobre o tempo por meio da integração de textos sintéticos e elementos graficovisuais.
- Entreter o leitor através de uma analogia entre a época de antigamente e a atual, mostrando diferenças ao longo da história da humanidade.

### Texto para as QUESTÕES 02 a 08

#### O Brasil gasta demais com universidade pública?

Apesar de a universidade federal ter crescido e do discurso de que o governo gasta demais no setor, o Brasil ainda é um país com presença tímida do Ensino Superior público, quando se faz a comparação com a maior parte das nações desenvolvidas. Conforme dados do Censo da Educação Superior de 2017, só 24,7% dos universitários brasileiros estavam matriculados em uma instituição governamental (somando federais, estaduais e municipais). A proporção é bem mais expressiva em países como Eslováquia (95%), Austrália (94%), Polônia (93%), Hungria (90%), Suécia (87%), Noruega (84%) e Estados Unidos (67%).

O investimento que o governo brasileiro faz por aluno no Ensino Superior é baixíssimo, quando se considera que quase 80% está na rede privada e não vai muito recurso para esses daí. E quando se olha só para as públicas, ainda é um investimento mais baixo do que o de países ricos — afirma Sérgio Franco, coordenador do curso de Pedagogia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e ex-presidente da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior.

O custo por aluno do Ensino Superior, no Brasil, é menor do que o de vários países desenvolvidos, como os Estados Unidos, embora estatísticas apontem que supere o de alguns outros, como Espanha e Portugal, por exemplo. Especialistas da área entendem que deve haver cautela na comparação, porque há diferenças de rede, estrutura, gasto com pesquisa e perfil de atendimento.

Outro fator que pode distorcer os cálculos é o fato de, no Brasil, o pagamento de aposentados e pensionistas, que deveria estar em uma rubrica previdenciária, ser somado ao orçamento das universidades federais. No caso da UFRGS, por exemplo, um terço da folha de pagamento se refere a servidores inativos.

Disponível em <[encurtador.com.br/CGLMX](http://encurtador.com.br/CGLMX)> . Acesso em: 27 jun 2019 (com adaptações).

#### QUESTÃO 02

No trecho “O custo por aluno do Ensino Superior, no Brasil, é menor do que o de vários países desenvolvidos, como os Estados Unidos”, os fragmentos “no Brasil” e “como os Estados Unidos” têm ideia de, respectivamente:

- a) Situação e consequência.
- b) Restrição e conclusão.
- c) Espaço e comparação.
- d) Lugar e exemplo.

### **QUESTÃO 03**

Qual fragmento apresenta problemas de concordância verbal?

- a) “O investimento que o governo brasileiro faz por aluno no Ensino Superior é baixíssimo, quando se considera que quase 80% está na rede privada e não vai muito recurso para esses daí”.
- b) “O custo por aluno do Ensino Superior, no Brasil, é menor do que o de vários países desenvolvidos, como os Estados Unidos, embora estatísticas apontem que supere o de alguns outros, como Espanha e Portugal, por exemplo”.
- c) “Outro fator que pode distorcer os cálculos é o fato de, no Brasil, o pagamento de aposentados e pensionistas, que deveria estar em uma rubrica previdenciária, ser somado ao orçamento das universidade federais”.
- d) “Conforme dados do Censo da Educação Superior de 2017, só 24,7% dos universitários brasileiros estavam matriculados em uma instituição governamental (somando federais, estaduais e municipais)”.

### **QUESTÃO 04**

O fragmento “O custo por aluno do Ensino Superior, no Brasil, é menor do que o de vários países desenvolvidos”, utiliza estratégia de coesão que tem por característica:

- a) revelar atributos por meio da substituição de termos.
- b) retomar com formas simples palavras já inseridas no texto.
- c) sinalizar relações de concordância com a pergunta do título.
- d) omitir certos elementos facilmente identificáveis e evitar repetições.

### **QUESTÃO 05**

Qual fragmento é marcado pelo uso de linguagem informal característica de situações cotidianas?

- a) “Outro fator que pode distorcer os cálculos é o fato de, no Brasil, o pagamento de aposentados e pensionistas”
- b) “quando se olha só para as públicas, ainda é um investimento mais baixo do que o de países ricos”.
- c) “quando se considera que quase 80% está na rede privada e não vai muito recurso para esses daí”.
- d) “no caso da UFRGS, por exemplo, um terço da folha de pagamento se refere a servidores inativos”

### QUESTÃO 06

Qual dos seguintes fragmentos apresenta o mesmo uso sintático e valor semântico do termo “que” em “embora estatísticas apontem que supere o de alguns outros, como Espanha e Portugal, por exemplo”?

- a) “Apesar de a universidade federal ter crescido e do discurso de que o governo gasta demais no setor, o Brasil ainda é um país com presença tímida do Ensino Superior público, quando se faz a comparação com a maior parte das nações desenvolvidas”.
- b) “O custo por aluno do Ensino Superior, no Brasil, é menor do que o de vários países desenvolvidos, como os Estados Unidos”.
- c) “Especialistas da área entendem que deve haver cautela na comparação, porque há diferenças de rede, estrutura, gasto com pesquisa e perfil de atendimento”.
- d) “Outro fator que pode distorcer os cálculos é o fato de, no Brasil, o pagamento de aposentados e pensionistas [...] ser somado ao orçamento das universidades federais”.

### QUESTÃO 07

Há correspondência semântica adequada entre um trecho e a sua ideia apresentada entre parêntesis em:

- a) “embora estatísticas apontem que supere o de alguns outros, como Espanha e Portugal”  
(Concessão)
- b) “porque há diferenças de rede, estrutura, gasto com pesquisa e perfil de atendimento”  
(Consequência).
- c) “quando se considera que quase 80% está na rede privada e não vai muito recurso para esses daí”  
(Causa).
- d) “apesar de a universidade federal ter crescido e do discurso de que o governo gasta demais no setor” (Explicação).

### QUESTÃO 08

No trecho “Especialistas da área entendem que deve haver cautela na comparação, porque há diferenças de rede, estrutura, gasto com pesquisa e perfil de atendimento”, o texto se refere aos especialistas da área de:

- a) Estatística.
- b) Educação.
- c) Economia.
- d) Administração Pública.

### **QUESTÃO 09**

José, Técnico em Eletrônica lotado na Pró-Reitoria de Administração da Universidade Federal de Alfenas, precisou encaminhar um pedido de ressarcimento de plano de saúde à Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas. Observando a 3ª edição do Manual de Redação da Presidência da República, João se atentou para:

- a) Utilizar palavras e expressões complexas e de especialidades técnicas, a fim de garantir um alto grau de formalidade e padronização do expediente que precisa enviar.
- b) Escrever o pedido na forma de ofício, visto que a edição mais recente do manual de redação adotou nomenclatura e diagramação únicas, excluindo formas que se diferenciavam, como aviso e memorando.
- c) Iniciar um memorando com a utilização de formas como “Tenho a honra de”, considerando que é uma característica de estilo do padrão ofício.
- d) Manter a linearidade da solicitação sempre com as mesmas palavras, a fim de atender à coesão textual e evitar contradições e entendimento equivocado.

### **QUESTÃO 10**

Ao iniciar a escrita de um documento oficial, Marta consultou a 3ª edição do Manual de Redação da Presidência da República e observou que ela recomenda:

- a) primar pela impessoalidade, ausentando-se de impressões individuais de quem comunica, tendo em vista que a comunicação é sempre feita em nome do serviço público.
- b) utilizar palavras e expressões, em itálico, mesmo que dispensáveis, em razão de serem designações ou expressões de uso já consagrado ou de não terem exata tradução.
- c) explicitar o significado da sigla na primeira referência a ela, com exceção das referentes aos departamentos e divisões do mesmo órgão para o qual a comunicação está sendo realizada.
- d) fazer menção a jargões burocráticos e termos especiais da administração pública, considerando que se tratam de órgãos públicos e isso mantém a coerência do texto com o lugar onde está sendo produzido.

## **LEGISLAÇÃO**

### **QUESTÃO 11**

Fulana, com 21 anos, viúva do servidor Beltrano, que faleceu em decorrência de causas naturais, foi até a Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas da UNIFAL-MG e lhe informaram que ela receberá somente 04 meses de pensão.

Sabe-se que Beltrano tinha 18 contribuições mensais e 18 meses de casamento.

Dessa forma, ela terá direito somente a 04 meses de pensão, pois Beltrano

- a) Não tinha completado 10 anos de serviço público.
- b) Não tinha completado 24 contribuições mensais.
- c) Não tinha completado 02 anos de casamento.
- d) Não tinha completado 26 anos de idade.

### **QUESTÃO 12**

Fulano faltou ao serviço 60 dias interpolados injustificadamente, durante o período de 12 meses. Dessa forma o dirigente máximo da instituição instaurou um processo administrativo disciplinar que resultou na aplicação da penalidade de demissão por ter ficado caracterizado(a):

- a) Inassiduidade habitual.
- b) Inassiduidade inabitual.
- c) Abandono da carreira.
- d) Abandono de cargo.

### **QUESTÃO 13**

Beltrana é servidora da Universidade Federal de Alfenas e atuou como instrutora de um curso de formação na Universidade Federal de São Paulo durante uma semana, recebendo a Gratificação por Encargo de Curso ou Concurso.

Como houve o recebimento da Gratificação por Encargo de Curso ou Concurso e o curso foi ministrado durante o seu horário de trabalho, ela deverá compensar as horas no período de:

- a) 01 mês.
- b) 01 ano.
- c) 180 dias.
- d) 120 dias.

#### **QUESTÃO 14**

Pedro, governador do estado de Minas Gerais, autorizou a construção de 10 (dez) escolas estaduais referência no estado. As escolas terão piso de porcelanato, estacionamento coberto para todos professores, quadra de futebol coberta, piscina com aquecedor etc. Pelo custo das 10 (dez) escolas seria possível construir 20 (vinte) escolas que atenderiam perfeitamente as diretrizes do Ministério da Educação - MEC. O valor total estimado para a obra é de R\$ 100.000.000,00 (cem milhões de reais). Pleiteando nova candidatura para reeleição ao cargo, Pedro exigiu da licitante vencedora que financiasse 10% da sua campanha eleitoral sob pena de não prorrogar o contrato caso recusasse, alegando que em obras de grande vulto está legalmente amparado a fazer essa exigência.

Diante do caso em tela, qual foi o crime que Pedro praticou?

- a) Emprego irregular de verbas ou rendas públicas.
- b) Corrupção Passiva.
- c) Prevaricação.
- d) Concussão.

#### **QUESTÃO 15**

Mário Sérgio deseja propor recurso administrativo contra decisão de habilitação da proposta vencedora na licitação que participa. Desse modo, ligou no setor de compras do Instituto Federal do Sul de Minas campus Muzambinho para saber se deveria prestar caução antes de recorrer.

Paulo, servidor público lotado no setor de compras do Instituto, após verificar o disposto na Lei 9.784/99, respondeu a Mário Sérgio que:

- a) Salvo exigência legal, a interposição de recurso administrativo independe de caução.
- b) Salvo manifestação do gestor, a interposição de recurso administrativo independe de caução.
- c) A interposição de recurso deve ser garantida por caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública.
- d) O recurso deve ser garantido por caução em dinheiro no valor de 5% (cinco por cento) do valor do contrato.



## NOÇÕES GERAIS DE INFORMÁTICA

### QUESTÃO 16

Considere a seguinte tabela digitada em uma planilha do Libre Office Calc para responder a questão.

	A	B	C	D
1	2019.1.01.037	2019101037	2019	01
2	2018.2.04.012	2018204012	2018	04
3	2017.1.10.089	2017110089	2017	10
4	2016.2.33.001	2016233001	2016	33
5	2015.1.22.025	2015122025	2015	22
6	2014.2.01.054	2014201054	2014	01

A coluna A dessa tabela mostra parte da lista de números de matrícula dos alunos de uma universidade. O número de matrícula usado nessa universidade é composto por quatro campos, separados por pontos. O primeiro campo, de quatro dígitos, representa o ano de ingresso do aluno. O segundo campo, composto por um dígito apenas, representa o semestre de ingresso. O terceiro campo, de dois dígitos, informa o código do curso no qual o aluno está matriculado e, por fim, o quarto campo, composto pelos três dígitos finais, representa o número do aluno na lista de chamada do professor.

Supondo que haja a necessidade de ordenar a tabela pelo código do curso (coluna D) e em seguida pelo ano de ingresso (coluna C), ambos de forma crescente, qual é a sequência correta de passos que devem ser executados no Libre Office Calc após a seleção da tabela?

- a) menu Dados → opção Classificar → chave de classificação 1: Coluna D (Crescente) → chave de classificação 2: Coluna C (Crescente) → OK
- b) menu Dados → opção Subtotais → Agrupar por → 1º Grupo: Coluna D (Crescente) → 2º Grupo: Coluna C (Crescente) → OK
- c) menu Dados → opção Filtrar → filtro 1: Coluna D (Crescente) → filtro 2: Coluna C (Crescente) → OK
- d) menu Dados → opção Consolidar → Função: Ordenar → Intervalo 1 da fonte de dados: D1:D6 (Crescente) → Intervalo 2 da fonte de dados: C1:C6 (Crescente) → OK

### QUESTÃO 17

Com o uso de teclas de atalho é possível efetuar vários comandos no navegador Google Chrome. Veja estes exemplos:

CTRL+D	Adiciona a página atual aos favoritos
CTRL+F	Abre um campo de busca
CTRL+H	Abre o histórico de navegação
CTRL+J	Abre a lista de downloads efetuados
CTRL+N	Abre uma nova janela
CTRL+P	Imprime a página atual
CTRL+S	Salva a página atual
CTRL+T	Abre uma nova guia
...	Exibe a barra de favoritos
...	Abre uma nova janela anônima
...	Abre o gerenciador de favoritos
...	Abre uma guia fechada recentemente
...	Limpa os dados de navegação

Considerando a versão mais atual do Google Chrome configurado de forma padrão e no idioma português, quais são as teclas de atalho faltantes na tabela acima, na ordem em que deveriam constar na tabela?

- a) CTRL+SHIFT+B, CTRL+SHIFT+T, CTRL+SHIFT+O, CTRL+SHIFT+N e CTRL+SHIFT+DEL
- b) CTRL+SHIFT+B, CTRL+SHIFT+O, CTRL+SHIFT+T, CTRL+SHIFT+N e CTRL+SHIFT+DEL
- c) CTRL+SHIFT+B, CTRL+SHIFT+N, CTRL+SHIFT+O, CTRL+SHIFT+T e CTRL+SHIFT+DEL
- d) CTRL+SHIFT+B, CTRL+SHIFT+O, CTRL+SHIFT+N, CTRL+SHIFT+T e CTRL+SHIFT+DEL

### QUESTÃO 18

Considere as seguintes informações sobre a edição de mensagens no Gmail, o serviço de correio eletrônico do Google:

1. A remoção de um marcador remove as mensagens marcadas com ele.
2. Salvar um rascunho permite manter uma mensagem que não está pronta para ser enviada.
3. São excluídas automaticamente as mensagens que ficam mais de 60 dias nas pastas “Lixeira” e “Spam”.
4. Para marcar uma mensagem com estrela basta clicar no contorno de estrela ao lado de qualquer mensagem ou conversa.

Agora, levando em conta a versão mais atual do Gmail configurada de forma padrão e no idioma português, quais informações são falsas?

- a) 1 e 2.
- b) 1 e 3.
- c) 3 e 4.
- d) 2 e 4.

### **QUESTÃO 19**

Você precisa navegar na Internet no computador do seu colega de trabalho com o sistema operacional Windows 10 e com o navegador Google Chrome 71.0.3578.80. Para isso você decide utilizar a navegação privada abrindo uma nova janela anônima. Quais afirmativas a seguir são corretas sobre o que acontece quando você navega com privacidade no Google Chrome?

I - O Chrome não salva seu histórico de navegação nem as informações inseridas nos formulários.

II - Os cookies e os dados do site são mantidos enquanto você está navegando, mas são excluídos quando você fecha o modo de navegação anônima.

III - Arquivos de download e favoritos criados por você são mantidos.

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

### **QUESTÃO 20**

Ao divulgar informações na Web “nada impede que você abdique de sua privacidade e, de livre e espontânea vontade, divulgue informações sobre você.” [Cartilha de Segurança para Internet, CERT.br]. Entretanto, segundo a mesma Cartilha de Segurança, quais procedimentos descritos a seguir você deve tomar para tentar proteger a sua privacidade na Internet?

1 - configure seu programa leitor de e-mails para abrir imagens que não estejam na própria mensagem.

2 - procure divulgar a menor quantidade possível de informações, tanto sobre você como sobre seus amigos e familiares.

3 - seja cuidadoso ao usar computadores de terceiros.

4 - não utilize navegação anônima, por meio de anonymizers ou de opções disponibilizadas pelos navegadores Web (chamadas de privativa ou “InPrivate”).

5 - se alguém solicitar dados sobre você ou quando preencher algum cadastro, sempre disponibilize todas as informações solicitadas.

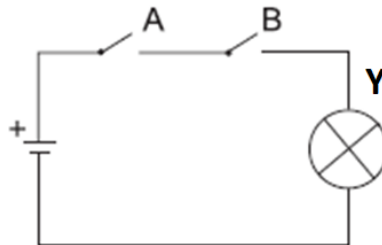
6 - seja cuidadoso ao divulgar informações em redes sociais, principalmente aquelas envolvendo a sua localização geográfica.

- a) 2, 3 e 6.
- b) 1, 4 e 6.
- c) 1, 2, 3 e 4.
- d) 1, 3, 4 e 5.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

**QUESTÃO 21**

O circuito abaixo possui duas chaves A e B, uma lâmpada Y, e é alimentado por uma fonte de tensão contínua.



Adotando chaves fechadas correspondentes ao nível lógico 1, as abertas ao nível lógico 0 e  $Y=1$  à lâmpada acesa, o circuito digital equivalente pode ser representado por:

- a) A logic AND gate with two inputs labeled 'A' and 'B' on the left and one output labeled 'Y' on the right.
- b) A logic OR gate with two inputs labeled 'A' and 'B' on the left and one output labeled 'Y' on the right.
- c) A logic XOR gate with two inputs labeled 'A' and 'B' on the left and one output labeled 'Y' on the right.
- d) A logic NAND gate with two inputs labeled 'A' and 'B' on the left and one output labeled 'Y' on the right. The output terminal has a small circle (bubble) at its end.

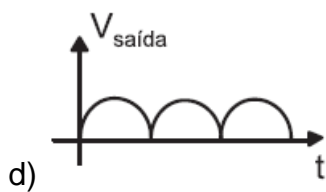
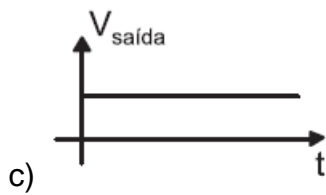
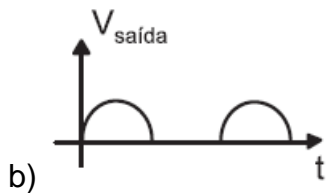
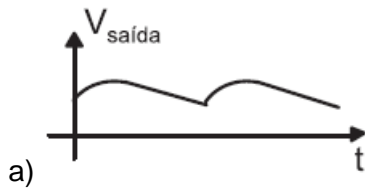
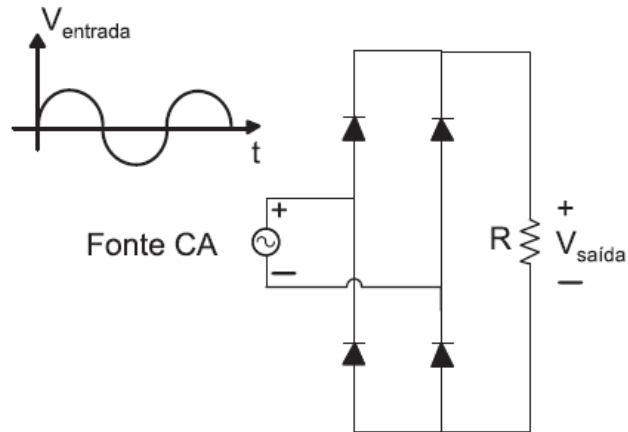
**QUESTÃO 22**

Deseja-se medir a corrente elétrica que passa por uma carga. A forma adequada para realizar esta medida é:

- a) Utilizar um voltímetro em série com a carga.
- b) Utilizar um amperímetro em série com a carga.
- c) Utilizar um amperímetro em paralelo com a carga.
- d) Utilizar um amperímetro em série em um circuito aberto.

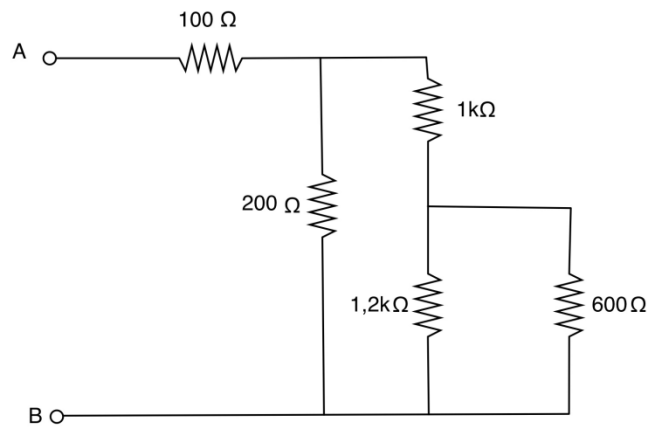
**QUESTÃO 23**

Na figura abaixo, uma fonte de tensão alternada é conectada a uma ponte de diodos que alimenta uma carga puramente resistiva. A forma de onda da tensão da fonte alternada CA ( $V_{\text{entrada}}$ ) também é mostrada na figura, e os diodos são considerados ideais. Marque a opção que contém a forma de onda da tensão de saída  $V_{\text{saída}}$ .



### QUESTÃO 24

Considere o circuito abaixo. Calcule a resistência equivalente entre os pontos A e B.



- a) 54 Ohms
- b) 275 Ohms
- c) 3,1k Ohms
- d) 217,6 Ohms

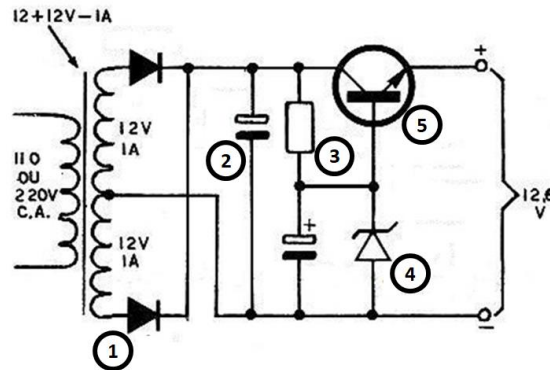
### QUESTÃO 25

Na manutenção de um bebedouro de pequeno porte notou-se que o equipamento não dispõe de um compressor a gás refrigerante para fazer o resfriamento da água. O elemento responsável por este resfriamento é formado por uma junção de dois semicondutores diferentes, que estão submetidos a uma tensão elétrica em um circuito fechado. O elemento responsável pelo resfriamento da água é chamado de:

- a) Strain gauge
- b) Célula de Peltier
- c) Célula de Nichols
- d) Célula de Thompson

### QUESTÃO 26

A correta representação e identificação de símbolos de componentes eletrônicos é indispensável para a apresentação de projetos. Qual é a associação correta entre o circuito apresentado na figura a seguir e os símbolos de componentes marcados pelos números circulos de 1 a 5?



- a) Diodo (1) - capacitor (2) - resistor (3) - diodo zener (4) - transistor (5)
- b) Transistor (1) - capacitor (2) - diodo zener (3) - resistor (4) - diodo (5)
- c) Diodo zener (1) - resistor (2) - transistor (3) - diodo (4) - capacitor (5)
- d) Resistor (1) - transistor (2) - capacitor (3) - diodo zener (4) - diodo (5)

### QUESTÃO 27

Assinale com V para verdadeiro e F para falso as seguintes informações sobre manutenção de equipamentos de eletroeletrônica:

- ( ) Manutenção preventiva: visa à correção de falhas em máquinas e equipamentos antes mesmo que elas aconteçam e isso evita prejuízo e riscos de interrupção da produção.
- ( ) Manutenção preditiva: visa à prevenção de falhas em máquinas e equipamentos de acordo com as informações contidas nos dados de placa do equipamento.
- ( ) São benefícios da manutenção preditiva reduzir as paradas de emergência e antecipar a necessidade de serviços de manutenção do equipamento.
- ( ) Manutenção corretiva é aquela realizada somente no momento da avaria inesperada e não planejada de um equipamento.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- a) V V V V
- b) V F F F
- c) V F V F
- d) F F V V

### QUESTÃO 28

Qual é a tensão máxima recomendada a se aplicar sobre um resistor de  $100\Omega$  e  $\frac{1}{4}$  de Watt de potência?

- a) 5 V
- b) 25 V
- c) 0,5 V
- d) 0,25 V

### QUESTÃO 29

Um multímetro digital hipotético mediu uma tensão elétrica sobre uma carga e apresentou um valor de  $V_{medido} = 3,76V$ . Considere uma parte do manual deste multímetro apresentado na tabela abaixo.

Faixa	Precisão	Resolução
200mV	$\pm(0.5\%+5D)$	100 $\mu$ V
2000mV	$\pm(0.8\%+5D)$	1mV
20V		10mV
200V		100mV
600V		1V

O erro instrumental desta medida é:

- a)  $\pm 0,03$  V
- b)  $\pm 0,08$  V
- c)  $\pm 0,0301$  V
- d)  $\pm 0,03008$  V

### QUESTÃO 30

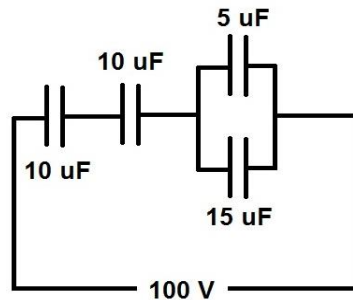
Um chuveiro elétrico possui na sua etiqueta de especificações os seguintes dados: 220 V e 6800 W. Suponha que acidentalmente este chuveiro seja ligado em uma rede de 110 V. Neste caso assinale a alternativa correta:

- a) O chuveiro simplesmente não funcionará.
- b) A corrente elétrica é de aproximadamente 62 A.
- c) A corrente elétrica é de aproximadamente 15,5 A.
- d) O chuveiro irá se danificar, “queimar”, neste tipo de ligação.



**QUESTÃO 31**

O circuito abaixo é acionado por uma fonte de tensão contínua de 100V

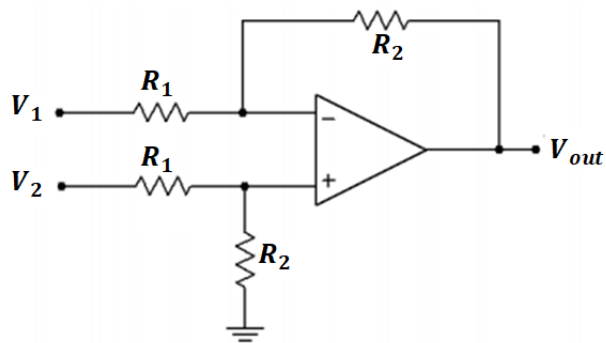


Analise o circuito e determine a tensão entre as placas do capacitor de 15  $\mu\text{F}$  após atingir o regime permanente.

- a) 10 V
- b) 12,5 V
- c) 20 V
- d) 40 V

**QUESTÃO 32**

Considere o circuito contendo um amplificador operacional ideal a seguir.



A tensão de saída  $V_{out}$  é dada por:

- a)  $V_{out} = \frac{R_1}{R_2} (V_2 - V_1)$
- b)  $V_{out} = \frac{R_2}{R_1} (V_2 + V_1)$
- c)  $V_{out} = \frac{R_2}{R_1} (V_2 * V_1)$
- d)  $V_{out} = \frac{R_2}{R_1} (V_2 - V_1)$

### QUESTÃO 33

Assinale com V para verdadeiro e F para falso as seguintes informações sobre materiais empregados nos equipamentos eletroeletrônicos:

- ( ) Prata: apesar de ser um metal nobre, não é muito utilizado em eletroeletrônica devido ao seu elevado custo.
- ( ) Tungstênio: metal da cor branco cinza com alto ponto de fusão. É usado como filamento de lâmpadas e resistência de aquecimento entre outras aplicações.
- ( ) PVC: material muito utilizado no passado como isolante elétrico. Seu uso está sendo descontinuado devido ao surgimento de novos materiais.
- ( ) Chumbo: é um metal maleável e mau condutor de eletricidade. É utilizado nas baterias chumbo-ácido.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- a) V V F V
- b) V F F V
- c) F V F V
- d) F V V F

### QUESTÃO 34

Um motor de corrente contínua de um HD de computador ou de brinquedos pode ser utilizado como um gerador elétrico em experimentos didáticos. Dentre as alternativas abaixo, qual é a forma correta de medir o desempenho deste dispositivo como gerador elétrico?

- a) Um voltímetro em modo CA (corrente alternada) deve ser ligado em série a uma carga conhecida e aos terminais do gerador enquanto seu rotor gira a uma velocidade angular variável.
- b) Um voltímetro em modo CC (corrente contínua) deve ser ligado em série a uma carga conhecida e aos terminais do gerador enquanto seu rotor gira a uma velocidade angular variável.
- c) Um voltímetro em modo CC (corrente contínua) deve ser ligado em paralelo a uma carga conhecida e aos terminais do gerador enquanto seu rotor gira a uma velocidade angular constante.
- d) Um voltímetro em modo CA (corrente alternada) deve ser ligado em paralelo a uma carga conhecida e aos terminais do gerador enquanto seu rotor gira a uma velocidade angular constante.

### QUESTÃO 35

Assinale com V para verdadeiro e F para falso as seguintes informações sobre motores de corrente contínua:

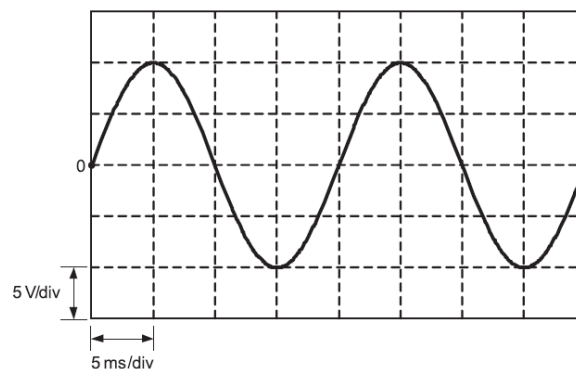
- ( ) O rotor é a parte girante do motor, construído de um material magnético envolvido por enrolamentos, chamado de enrolamentos de campo.
- ( ) O estator é a parte fixa do motor construído de um material magnético envolvido pelos enrolamentos chamados de enrolamentos de armadura.
- ( ) O rotor é constituído por um núcleo de aço laminado no qual existem ranhuras onde estão os enrolamentos. Nele há um conjunto de segmentos de cobre chamado de comutador ou coletor, sobre o qual deslizam as escovas.
- ( ) Em motores de corrente contínua ideais, a velocidade angular do eixo é diretamente proporcional à corrente elétrica e o torque de saída é diretamente proporcional à tensão aplicada.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- a) V V V V
- b) F F V F
- c) F F F F
- d) F V V V

### QUESTÃO 36

A figura a seguir apresenta a resposta elétrica  $V(t)$  de um determinado nó de um circuito elétrico observado em um osciloscópio digital. Considere como origem de tempo o ponto 0 indicado na figura.



A função matemática que descreve este sinal pode ser dada por:

- a)  $V(t) = 10 \cdot \text{sen}(2\pi \cdot 50 \cdot t)$
- b)  $V(t) = 20 \cdot \text{sen}(2\pi \cdot 50 \cdot t)$
- c)  $V(t) = 10 \text{sen}(2\pi \cdot 0,02 \cdot t)$
- d)  $V(t) = 7,07 \cdot \text{sen}(2\pi \cdot 0,02 \cdot t)$

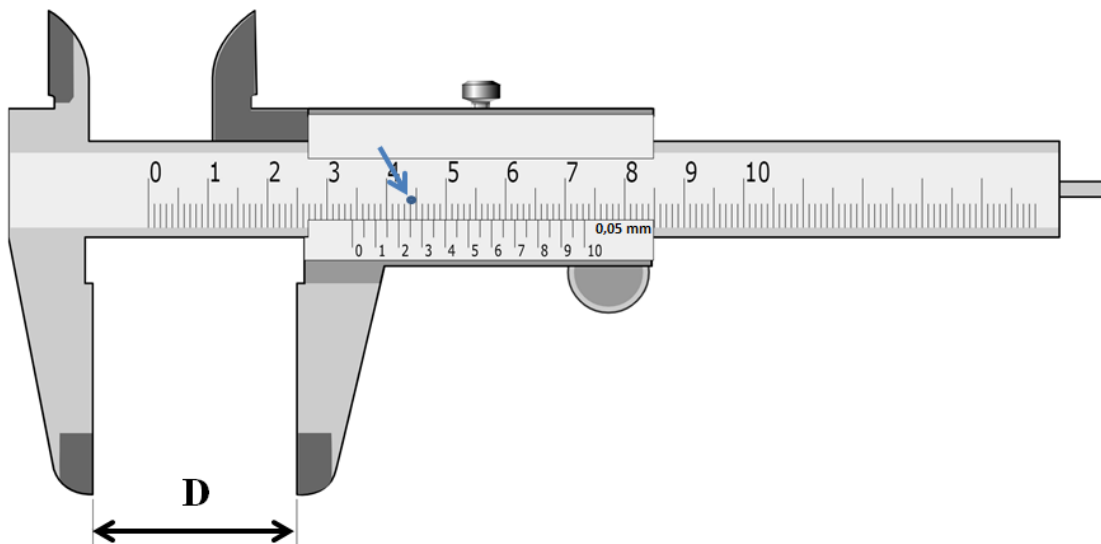
**QUESTÃO 37**

A tensão eficaz  $V_{RMS}$  medida com um multímetro digital sobre uma carga puramente resistiva apresentou em seu visor um valor de  $V_{RMS} = 10V$ . Determine o valor da tensão de pico  $V_p$  aplicada nesta carga:

- a)  $V_p = 10V$
- b)  $V_p = 7,07V$
- c)  $V_p = 14,14V$
- d)  $V_p = 1,414V$

**QUESTÃO 38**

Um aluno mediu o diâmetro  $D$  de um objeto esférico e gravou o valor assinalado com uma seta sobre um paquímetro de resolução de 0,05 mm conforme apresentado na figura a seguir.



Marque a opção que apresenta corretamente a medida  $D$ :

- a) 3,425 mm
- b) 25,00 mm
- c) 26,25 mm
- d) 34,25 mm

### QUESTÃO 39

O fusível é um dispositivo de proteção muito importante contra curto-circuito ou sobrecargas. Assinale com V para verdadeiro e F para falso as seguintes informações sobre fusíveis:

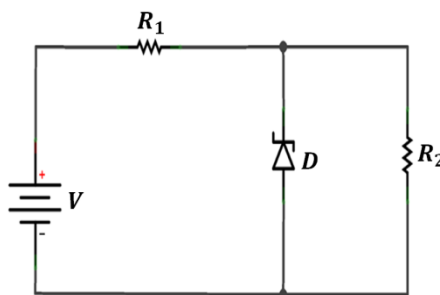
- ( ) Os fusíveis possuem um filamento ou lâmina de um metal com ponto de fusão tal que funde este material por efeito joule quando a intensidade de corrente que o percorre supera determinado valor.
- ( ) Fusíveis utilizados em eletrônica são classificados como diazed e são montados em corpo cerâmico pois se trabalha com baixa tensão.
- ( ) A curva característica de um fusível representa a relação entre o tempo necessário para interrupção em função da corrente.
- ( ) Fusíveis ultrarrápidos são uma excelente proteção e são ligados em paralelo com a carga a que se quer proteger.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- a) V V V F
- b) V F F V
- c) V F V F
- d) V F V V

### QUESTÃO 40

O circuito apresentado na figura a seguir é composto por duas resistências  $R_1 = 1k\Omega$  e  $R_2 = 1,2k\Omega$ , uma fonte de tensão  $V = 16V$  e um diodo zener **D** com tensão de ruptura  $V_z = 10V$ . Determine a tensão elétrica sobre o resistor  $R_2$ .



- a) 10 V
- b) 16 V
- c) 8,73 V
- d) 18,73 V

### QUESTÃO 41

Os motores elétricos são instrumentos indispensáveis em ambientes industriais. Assinale com V para verdadeiro e F para falso as seguintes informações sobre motores elétricos:

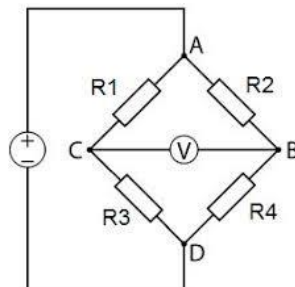
- ( ) No motor síncrono, os enrolamentos do estator se destinam à obtenção de forças eletromotriz e o campo rotativo é criado no rotor. O rotor é alimentado por uma fonte de corrente alternada.
- ( ) No motor síncrono, os enrolamentos do estator não se destinam à obtenção de forças eletromotrizes e sim à criação de um campo magnético rotativo. O rotor é alimentado por uma fonte de corrente contínua.
- ( ) O rotor do motor de indução com gaiola de esquilo é construído por barras de cobre dispostas em ranhuras feitas em núcleos de ferro laminado e suas extremidades são colocadas em curto-circuito.
- ( ) O motor de indução com rotor bobinado possui rotor que é alimentado por uma fonte de corrente contínua externa através de um conjunto de escovas e anéis coletores.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- a) V F V F
- b) F V V F
- c) V V V F
- d) V F F F

### QUESTÃO 42

Considere o circuito apresentado na figura a seguir contendo uma fonte de tensão contínua de  $\varepsilon = 24V$ , um voltímetro ideal  $V$  entre os terminais C e D,  $R_1 = 1k\Omega$ ,  $R_2 = 5k\Omega$ ,  $R_3 = 2k\Omega$  e  $R_4 = 3k\Omega$ . Determine o valor medido pelo voltímetro.



- a) 8V
- b) -7V
- c) 15V
- d) -24V

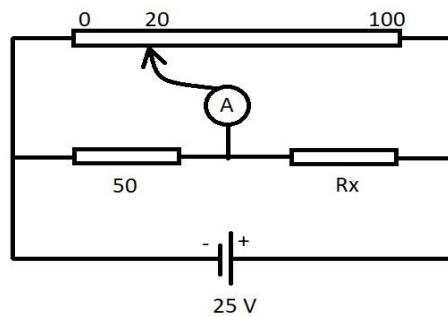
### QUESTÃO 43

Determine o valor da impedância de um circuito RLC-série com  $R = 6\Omega$ ,  $X_L = 10\Omega$ ,  $X_C = 12\Omega$ .

- a)  $28\Omega \angle 0^\circ$
- b)  $6\Omega \angle + 22^\circ$
- c)  $28\Omega \angle - 18,43^\circ$
- d)  $6,325\Omega \angle - 18,43^\circ$

### QUESTÃO 44

O ramo superior do circuito abaixo é um potenciômetro linear montado por um aluno e é composto por uma barra de 100 ohms entre suas extremidades. À medida que alteramos a posição do contato intermediário, representado pelo ponteiro nesta barra, temos variação dos valores de resistência entre a extremidade esquerda e a seta, assim como entre a seta e a extremidade direita. Quando o ponteiro está ligado em 20 ohms não passa corrente elétrica pelo amperímetro A. Determine o valor de  $R_x$ .



- a) 100 ohms
- b) 200 ohms
- c) 400 ohms
- d) 250 ohms

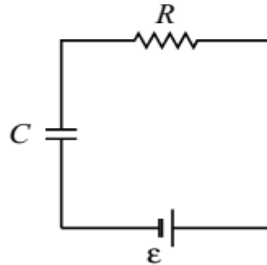
### QUESTÃO 45

Um conversor D/A de cinco bits produz uma tensão de saída  $V_{out} = 0,2V$  para uma entrada digital de  $00001_2$ . Determine o valor da tensão de saída  $V_{out}$  para uma entrada digital de  $11101_2$ .

- a)  $V_{out} = 5,8V$
- b)  $V_{out} = 6,0V$
- c)  $V_{out} = 6,2V$
- d)  $V_{out} = 6,4V$

**QUESTÃO 46**

Considere o circuito RC abaixo com o capacitor inicialmente descarregado e acionado por uma fonte de tensão contínua  $\varepsilon$ . (Dados:  $e^{-1} = 0,37$ ,  $e^{-2} = 0,135$ ,  $e^{-3} = 0,05$ ).

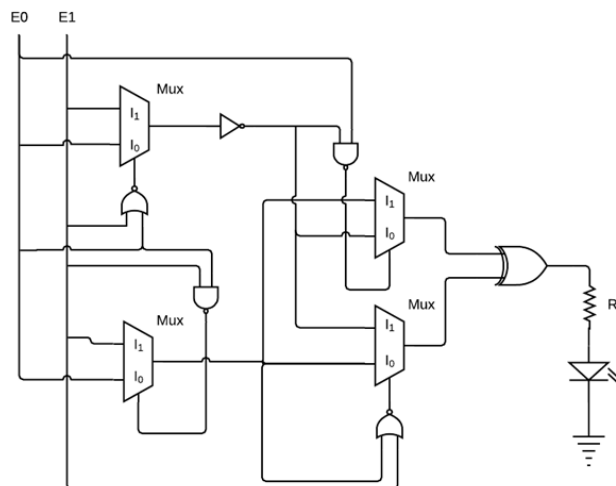


Considerando que  $\varepsilon = 5V$ ,  $R = 5k\Omega$  e  $C = 2mF$ , é correto afirmar que a tensão sobre o capacitor após 20 segundos é igual a:

- a)  $V = 20V$
- b)  $V = 5,0V$
- c)  $V = 0,68V$
- d)  $V = 4,32V$

**QUESTÃO 47**

No circuito apresentado na figura a seguir, qual deve ser o estado lógico das entradas E0 e E1 para que o LED emita luz?

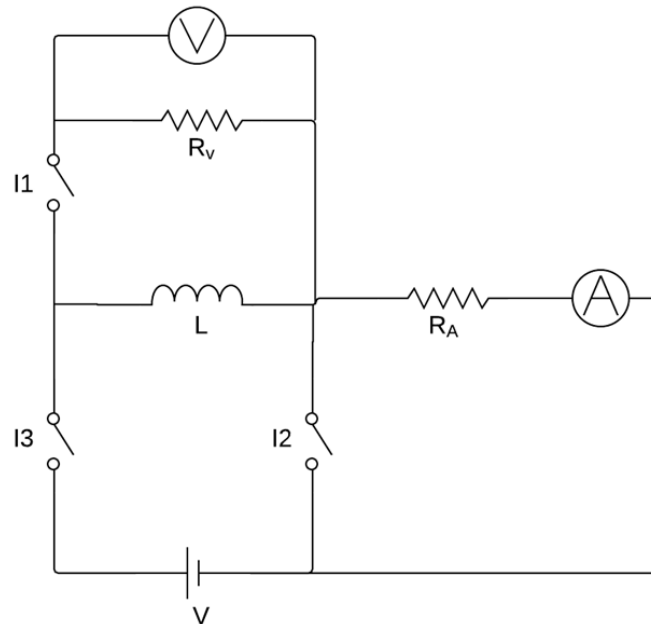


- a)  $E0 = 1$   $E1 = 0$
- b)  $E0 = 0$   $E1 = 1$
- c)  $E0 = 0$   $E1 = 0$
- d)  $E0 = 1$   $E1 = 1$



**QUESTÃO 48**

Com o intuito de medir a resistência de uma indutância de alto valor  $L$  foi montado o circuito apresentando na figura a seguir:

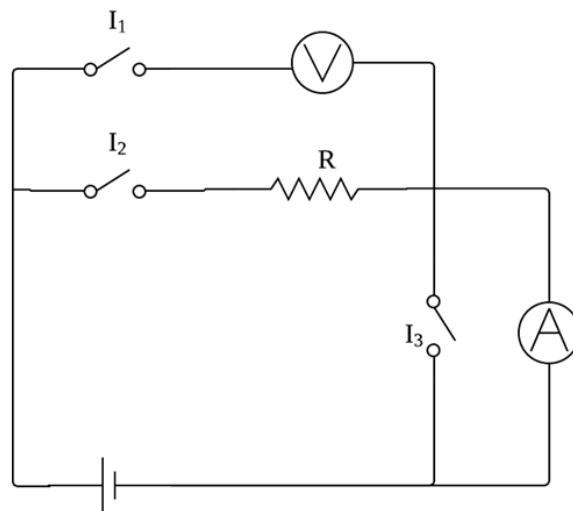


$R_A$  e  $R_V$  são as resistências internas do amperímetro de corrente contínua e do voltímetro de corrente contínua, respectivamente. Devido à alta sensibilidade dos instrumentos é preciso seguir uma sequência correta de acionamento dos interruptores I1, I2 e I3 para fazer a leitura dos valores de voltagem e de corrente. Supondo que todos os interruptores encontram-se inicialmente abertos, assinale a sequência de acionamento correta para fazer as medições sem danificar os instrumentos. Os números representam a identificação dos interruptores.

- a) fechar 3 → fechar 1 → fazer as leituras → abrir 3 → abrir 1 → fechar 2.
- b) fechar 1 → fechar 3 → fazer as leituras → fechar 2 → abrir 1 → abrir 3.
- c) fechar 2 → fechar 3 → fazer as leituras → fechar 1 → abrir 2 → abrir 3.
- d) fechar 1 → fechar 2 → fechar 3 → fazer as leituras → abrir 1 → abrir 2 → abrir 3.

### QUESTÃO 49

Um operador deseja determinar o valor de um resistor  $R$  de alto valor ôhmico. O laboratório conta com dois multímetros idênticos. Ao tentar medir o valor de  $R$  diretamente, usando a função para medição de resistores do multímetro, o instrumento acusa valor fora de escala. Por esse motivo, o operador decide determinar indiretamente o valor de  $R$ , usando, para tais efeitos, os dois multímetros e uma fonte de voltagem regulável, estável e de impedância de saída desprezível. O operador configura o sistema segundo o circuito da figura a seguir, usando um dos multímetros para medir voltagem e o outro para medir corrente. O valor  $U$  de saída da fonte de voltagem foi regulado para que a corrente que circula pelo resistor seja duas ordens de magnitude superior à resolução do multímetro na função de amperímetro.

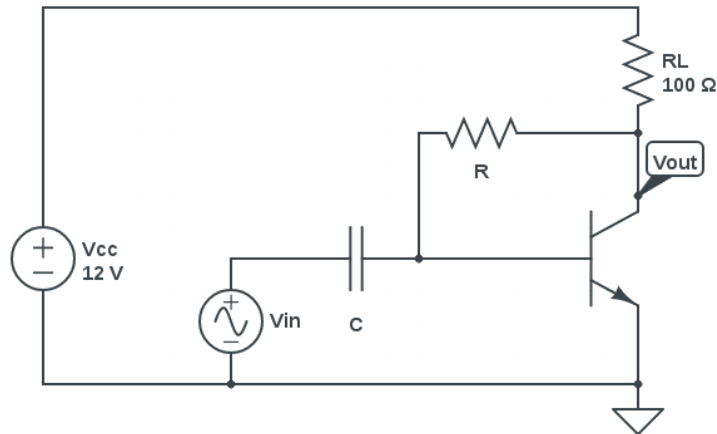


Inicialmente todos os interruptores encontram-se abertos. Assinale a sequência correta de acionamento dos interruptores para minimizar os erros nas leituras dos instrumentos. Os números representam a identificação dos interruptores.

- a) fechar 1 → leitura de voltagem → fechar 2 → leitura de corrente → fechar 3.
- b) fechar 2 → fechar 3 → leitura de corrente → fechar 1 → leitura de voltagem.
- c) fechar 1 → fechar 2 → fechar 3 → leitura de voltagem → abrir 3 → leitura de corrente.
- d) fechar 2 → leitura de corrente → abrir 2 → fechar 3 → fechar 1 → leitura de voltagem.

**QUESTÃO 50**

Determine o valor do resistor R do circuito da figura de maneira que a voltagem de saída possa ter a maior  $V_{pp}$  possível. Considere os seguintes valores para os demais dispositivos:  $V_{cc} = 12,0\text{ V}$ ;  $V_{be} = 0,6\text{V}$ ;  $h_{FE} = 99$ ;  $R_L = 100,0\text{ ohms}$ .



- a) 8,0 kOhms
- b) 9,0 kOhms
- c) 10,0 kOhms
- d) 11,0 kOhms

Universidade Federal de Alfenas  
Técnico de Laboratório/área: Eletrônica, Eletroeletrônica ou Mecatrônica  
Concurso Público –Edital nº 68 /2019  
**GABARITO**

**CONHECIMENTOS GERAIS**

LÍNGUA PORTUGUESA

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	

LEGISLAÇÃO

11	
12	
13	
14	
15	

NOÇÕES GERAIS DE INFORMÁTICA

16	
17	
18	
19	
20	

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	

Sr(a) Candidato(a):

Utilize esta folha APENAS para transcrever suas respostas.

Qualquer outra anotação nesta folha impedirá que você a leve consigo.