



UFF- UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
PROGEPE – PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS
CPTA – COORDENAÇÃO DE PESSOAL TÉCNICO-ADMINISTRATIVO
PROGRAD – PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
COSEAC – COORDENAÇÃO DE SELEÇÃO ACADÊMICA



CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE CARGOS TÉCNICO-ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO

Edital nº 96/2025

Cargo:	Técnico de Laboratório/Área: Eletrônica	Nível	Código
		D	228

CADERNO DE QUESTÕES INSTRUÇÕES AOS CANDIDATOS

1. Coloque sobre a mesa apenas a Caneta Esferográfica de corpo transparente, nas cores azul ou preta.
2. Confira se seus dados pessoais constantes no **CARTÃO DE RESPOSTAS** estão corretos e, caso positivo, leia atentamente as instruções nele contidas. No caso de divergência, notifique imediatamente o Fiscal e solicite a presença do Chefe do Local.
3. Confira se recebeu o **CADERNO DE QUESTÕES** referente ao cargo ao qual concorre e se nele contém 65 questões objetivas, sendo 20 questões de Língua Portuguesa, 10 questões de Noções Básicas de Administração Pública e 35 questões de Conhecimentos Específicos. No caso de divergência, notifique imediatamente o Fiscal e solicite a presença do Chefe do Local para que ele proceda a devida substituição no tempo regulamentar previsto para a realização da prova.
4. O candidato que não receber o **CADERNO DE QUESTÕES** referente ao cargo ao qual concorre e não solicitar a devida substituição durante o tempo regulamentar de realização da prova, ou solicitar a substituição após ter deixado a sala de sua realização, terá o seu **CARTÃO DE RESPOSTAS** corrigido de acordo com as respostas nele assinaladas.
5. Cada questão objetiva proposta apresenta 5 (cinco) opções de respostas, sendo apenas uma delas a correta.
6. No **Cartão de Respostas**, para cada questão, assinale apenas uma opção, pois será atribuída pontuação zero a toda questão sem opção assinalada ou com mais de uma opção assinalada, ainda que dentre elas se encontre a correta.
7. Sob pena de eliminação do Concurso, não faça uso de instrumentos auxiliares para cálculos e desenhos, ou porte qualquer dispositivo eletrônico que sirva para consulta ou comunicação.
8. O tempo para realização da Prova Objetiva é de, no mínimo, 1h30min (**uma hora e trinta minutos**) e de, no máximo, 4h30min (**quatro horas e trinta minutos**). Os candidatos poderão levar o **Caderno de Questões** faltando 1 (**uma**) hora para o término da prova, com a devida autorização do Fiscal.
9. Para preencher o **Cartão de Respostas**, use apenas caneta esferográfica de corpo transparente e de ponta média com tinta azul ou preta.
10. Ao término da prova, entregue ao Fiscal o **Cartão de Respostas** assinado e com a frase constante desta capa transcrita no Campo apropriado. A não entrega do **Cartão de Respostas** implicará sua eliminação do Concurso.

FRASE A SER TRANSCRITA PARA O CARTÃO DE RESPOSTAS NO QUADRO
“EXAME GRAFOTÉCNICO”

Nós somos as nossas escolhas.

Jean-Paul Sartre

Parte I: Língua Portuguesa

Texto 1

Com licença poética

Adélia Prado

Quando nasci um anjo esbelto,
desses que tocam trombeta, anunciou:
vai carregar bandeira.

- 5 Cargo muito pesado pra mulher,
esta espécie ainda envergonhada.
Aceito os subterfúgios que me cabem,
sem precisar mentir.
Não tão feia que não possa casar,
acho o Rio de Janeiro uma beleza e
- 10 ora sim, ora não, creio em parto sem dor.
Mas o que sinto escrevo. Cumpro a sina.
Inauguro linhagens, fundo reinos
— dor não é amargura.
Minha tristeza não tem pedigree,
já a minha vontade de alegria,
15 sua raiz vai ao meu mil avô.
Vai ser coxo na vida é maldição pra homem.
Mulher é desdobrável. Eu sou.

Prado, Adélia. *Bagagem* [recurso eletrônico]. Rio de Janeiro: Editora Record, 2025. p. 7.

01 Adélia Prado, vencedora do Prêmio Camões 2024, é considerada a maior poeta brasileira da atualidade. No poema “Com licença poética”, a autora afirma: “Cumpro a sina” (Verso 11). De acordo com o texto, “sina” corresponde a

- (A) “esta espécie ainda envergonhada” (Verso 5)
- (B) “Não tão feia que não possa casar” (Verso 8)
- (C) “vai carregar bandeira” (Verso 3)
- (D) “Minha tristeza não tem pedigree” (Verso 14)
- (E) “Vai ser coxo na vida” (Verso 17)

02 O poema de Adélia Prado se assemelha a outro, “Poema de sete faces”, de Carlos Drummond de Andrade, que começa assim: “Quando nasci, um anjo torto/Desses que vivem na sombra/Disse: Vai, Carlos,/ser gauche na vida”

(*Antologia poética*, Editora Record, 2021, p. 14).

Nesse caso, o aproveitamento de um texto anterior na construção do atual é considerado

- (A) plágio
- (B) ironia
- (C) intencionalidade
- (D) coesão
- (E) intertextualidade

03 No enunciado “Aceito os subterfúgios que me cabem,...” (Verso 6), a oração sublinhada – “que me cabem” – tem função de

- (A) assinalar uma circunstância
- (B) indicar uma característica
- (C) substituir um pronome
- (D) apresentar uma nominalização
- (E) introduzir uma aposição

Leia o trecho a seguir para responder às questões **04** e **05**:

“acho o Rio de Janeiro uma beleza e ora sim, ora não, creio em parto sem dor.” (Versos 9-10)

04 A frase “acho o Rio de Janeiro uma beleza” apresenta uma estrutura

- (A) de predicado verbo-nominal com predicativo do objeto direto
- (B) de predicado verbal com complemento nominal
- (C) de predicado verbo-nominal com predicativo do sujeito
- (D) de predicado nominal com predicativo do sujeito
- (E) de predicado verbal com objeto indireto

05 Em “Ora sim, ora não, creio em parto sem dor”, a expressão “ora...ora” exprime um valor

- (A) final
- (B) concessivo
- (C) conformativo
- (D) temporal
- (E) condicional

06 A expressão “não tem pedigree”, sublinhada no enunciado “minha tristeza não tem pedigree” (Verso 14), indica que a tristeza da voz poética é:

- (A) nobre, afetada – considerando-se o sentido dado pelo eufemismo.
- (B) herança de família – considerando-se o sentido dado pela metonímia.
- (C) comum, sem distinção – considerando-se o sentido dado pela metáfora.
- (D) desconhecida – considerando-se o sentido dado pela comparação.
- (E) baseada em mentiras – considerando-se o sentido dado pela denotação.

07 No trecho “já a minha vontade de alegria, /sua raiz vai ao meu mil avô” (Versos 15 e 16) —, o emprego da palavra sublinhada (“já”) tem como objetivo orientar discursivamente o enunciado para

- (A) um momento diferente ao de “Vai ser coxo na vida é maldição pra homem” (Verso 17).
- (B) uma condição semelhante à de “minha tristeza” (Verso 14).
- (C) uma informação apenas adicionada à de “sua raiz vai ao meu mil avô” (Verso 16).
- (D) um sentido análogo ao de “Vai ser coxo na vida” (Verso 17).
- (E) uma direção contrária à de “minha tristeza não tem pedigree” (Verso 14).

08 No enunciado “Vai ser coxo na vida é maldição pra homem” (Verso 17), a preposição contraída “pra” é um exemplo de:

- (A) arcaísmo
- (B) anacronismo
- (C) regionalismo
- (D) coloquialidade
- (E) prolixidade

09 No verso “Mulher é desdobrável. Eu sou.”, temos orações classificadas como

- (A) coordenadas.
- (B) absolutas.
- (C) relativas.
- (D) subordinadas.
- (E) principais.

Texto 2

As mulheres e o eterno mas...



MAITENA. *Mulheres Alteradas*. Rio de Janeiro: Rocco, 2003. p. 36

10 O título da tirinha “As mulheres e o eterno mas...” sugere uma crítica

- (A) ao suposto hábito recorrente de insatisfação feminina.
- (B) à suposta dificuldade feminina de empregar conjunções variadas.
- (C) ao suposto erro no emprego das conjunções.
- (D) às supostas atitudes das mulheres de antigamente.
- (E) ao suposto fato de as mulheres estarem sempre se divertindo.

11 As reticências que finalizam o título “As mulheres e o eterno mas...” se justificam por

- (A) reproduzir o corte de fala do enunciador por outro personagem.
- (B) assinalar inflexão emocional de entusiasmo.
- (C) indicar uma ideia que vai além do enunciado.
- (D) marcar suspensão provocada por surpresa de quem fala.
- (E) sugerir que o enunciador fala um segredo.

12 A conjunção “mas”, presente em todos os quadrinhos, veicula ideia de

- (A) reforço
- (B) finalidade
- (C) condição
- (D) adição
- (E) oposição

Texto 3

VEJA O MANUAL PRÁTICO DE VIRAR 'MÃE DA SUA MÃE'

Martha Medeiros

Ao me visitar, uma amiga trouxe um vinho e o livro “A minha mãe é a minha filha”, de Valter Hugo Mãe. Uma edição minúscula, menos de 50 páginas, que trata sobre a relação do autor com sua progenitora. Minúscula no tamanho, claro, pois o assunto é da maior grandeza.

Minha amiga e eu estamos passando pela mesma situação: nossas mães, que tão bem nos cuidaram na infância e na adolescência, agora precisam segurar na nossa mão para atravessar essa rua assustadora chamada velhice. Valter Hugo Mãe é só doçura em seu texto e faz tudo parecer um piquenique no parque com a matriarca. De fato, que oportunidade fabulosa de ficarmos mais próximos delas e retribuir o tanto que fizeram por nós.

Na prática, porém, é um tsunami, que o digam as mulheres na faixa dos 50 e 60 que tinham outros planos.

Em tese, perfeito: os papéis se invertem, o ciclo se fecha e o amor vence no final.

Ninguém deseja, aos 60 anos, já ter perdido os pais. Quem tem a sorte de ainda tê-los, sabe que eles, depois dos 80, correm riscos atrás de um volante, mal conseguem caminhar sozinhos e a ida ao mercado vira um passeio na selva. Não todos: muitos mantêm-se autônomos, mesmo em idade avançada. Cada pessoa tem seu próprio prazo de validade, e é um privilégio quando se consegue chegar tão longe sem depender dos outros. Mas não é a norma.

Dezenas de perguntas nos invadem. Terapeutas, acudam. Amor existe de sobra, mas com pitadas de impaciência, tempero que não é bem-vindo nesta receita. Por enquanto, um elemento tem facilitado a jornada dos Medeiros: o bom humor. Minha família nunca foi de fazer drama. Vamos rindo enquanto dá para rir, e assim todos se ajudam. Talvez esteja aí a beleza do caos: reconhecer que todos os envolvidos precisam de ajuda, e vivenciar a troca de papéis com a leveza

necessária, sem ficar apostando em quem vai pirar primeiro.

Disponível em <https://oglobo.globo.com/ela/martha-medeiros/coluna/2025/04/veja-o-manual-pratico-de- virar-mae-da-sua-mae.ghtml> Acesso em: 07 maio 2025. Fragmento adaptado.

13 Martha Medeiros, autora do texto “Veja o manual prático de virar 'mãe da sua mãe’”, é uma das melhores cronistas brasileiras da atualidade. Para descrever a relação dos filhos com a velhice das mães, Martha emprega vários recursos linguísticos, dentre os quais

- (A) o objeto direto: “Na prática, porém, é um tsunami (...)” (Linha 17)
- (B) o sujeito indeterminado: “Terapeutas, acudam.” (Linhas 32-33)
- (C) o adjunto adnominal: “(...) nossas mães, que tão bem nos cuidaram na infância e na adolescência, agora precisam segurar na nossa mão (...)” (Linhas 8-10)
- (D) o aposto: “Amor existe de sobra, mas com pitadas de impaciência, tempero que não é bem-vindo nesta receita.” (Linhas 33-35)
- (E) a oração adjetiva: “De fato, que oportunidade fabulosa (...)” (Linhas 13-14)

Leia o trecho para responder às questões 14 e 15.

“Ao me visitar, uma amiga trouxe um vinho e o livro ‘A minha mãe é a minha filha’, de Valter Hugo Mãe. Uma edição minúscula, menos de 50 páginas, que trata sobre a relação do autor com sua progenitora. Minúscula no tamanho, claro, pois o assunto é da maior grandeza.” (Linhas 1-6)

14 A oração “Ao me visitar”, sublinhada no enunciado “Ao me visitar, uma amiga trouxe um vinho e o livro ‘A minha mãe é a minha filha’, de Valter Hugo Mãe” (Linhas 1-3), veicula ideia de

- (A) modo
- (B) tempo
- (C) espaço
- (D) causa
- (E) consequência

15 No trecho, é exemplo de recurso linguístico próprio de retomada coesiva o emprego de

- (A) pronome oblíquo: “Ao me visitar...”, referindo-se à Martha Medeiros.
- (B) pronome possessivo: “...com sua progenitora”, referindo-se a “o livro ‘A minha mãe é a minha filha’”.

- (C) pronome relativo: “...que trata sobre a relação do autor com sua progenitora”, referindo-se a “Uma edição minúscula, menos de 50 páginas”.
- (D) artigo definido: “...o assunto é da maior grandeza”, referindo-se a “assunto”.
- (E) artigo indefinido: “...uma amiga trouxe um vinho e o livro ‘A minha mãe é a minha filha’, de Valter Hugo Mãe”, referindo-se à narradora.

16 Pode-se dizer que o verbo “virar”, em “... e a ida ao mercado vira um passeio na selva” (Linhas 25-26) é

- (A) transitivo direto
 (B) intransitivo
 (C) transitivo indireto
 (D) de ligação
 (E) transitivo direto e indireto

17 São exemplos, respectivamente, de derivação sufixal e regressiva as palavras sublinhadas em:

- (A) “...o assunto é da maior grandeza” (Linha 6) – “os envolvidos precisam de ajuda” (Linhas 40-41)
- (B) “...é um privilegio...” (Linha 29) - “...que trata sobre a relação...” (Linha 4)
- (C) “...faz tudo parecer um piquenique...” (Linhas 12-13) - “Uma edição minúscula...” (Linha 3)
- (D) “...com pitadas de impaciência...” (Linhas 33- 34) – “...tempero que não é bem-vindo...” (Linha 34)
- (E) “...é um tsunami...” (Linha17) – “...com a leveza necessária...” (Linhas 41-42)

Leia o fragmento seguinte para responder à questão 18:

“Cada pessoa tem seu próprio prazo de validade, e é um privilégio quando se consegue chegar tão longe sem depender dos outros. Mas não é a norma.” (Linhas 28-31)

18 No enunciado “e é um privilégio quando se consegue chegar tão longe sem depender dos outros” (Linhas 29-31), o emprego do “se” indica:

- (A) realce de termo
 (B) reflexividade do sujeito
 (C) indeterminação do sujeito
 (D) passividade do sujeito
 (E) marca de condição

19 Considerando o enunciado “Na prática, porém, é um tsunami...” (Linha 17), assinale a opção em que a troca do conectivo MANTÉM o sentido do texto:

- (A) Na prática, por conseguinte, é um tsunami.
 (B) Na prática, no entanto, é um tsunami.
 (C) Na prática, porquanto, é um tsunami.
 (D) Na prática, consoante, é um tsunami.
 (E) Na prática, portanto, é um tsunami.

20 No enunciado “Vamos rindo enquanto dá para rir...” (linhas 37-38), a locução verbal “vamos rindo” indica ação

- (A) irrepetível
 (B) finalizada
 (C) hipotética
 (D) possível
 (E) progressiva

Parte II: Noções de Administração Pública

21 Visando a um atendimento de excelência, o ordenamento jurídico brasileiro dispõe de diversos mecanismos para garantir a eficiência e o controle da qualidade do serviço público prestado. Assim, para evitar a morosidade e a ineficiência nos processos, é assegurado ao administrado

- (A) a dilação indevida na resolução dos litígios.
 (B) o retardamento abusivo da prestação jurisdicional.
 (C) a burocratização dos procedimentos no serviço público.
 (D) a celeridade de tramitação apenas dos processos judiciais.
 (E) a razoável duração do processo, no âmbito judicial e administrativo.

22 A pluralidade de ideias, o respeito às divergências, a publicidade do exercício do poder e a certeza de que o poder será acessível a todos e exercido de forma precária e transitória, são características do(a)

- (A) cidadão.
 (B) totalitarismo.
 (C) democracia.
 (D) moral.
 (E) ética.

23 Segundo as Regras Deontológicas contidas no Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal (Decreto nº 1.171/1994), o servidor público não poderá jamais desprezar o elemento ético de sua conduta. Assim, ele terá que decidir, principalmente, entre

- (A) o legal e o ilegal.
- (B) o justo e o injusto.
- (C) o conveniente e o inconveniente.
- (D) o oportuno e o inoportuno
- (E) o honesto e o desonesto.

24 Considere que um servidor público da administração autárquica federal, ocupante de cargo público efetivo, tenha sido eleito para um mandato eletivo federal. Nesse caso, de acordo com o que dispõe a Constituição Federal, no exercício do mandato o referido servidor:

- (A) ficará afastado de seu cargo.
- (B) será afastado do cargo, sendo-lhe facultado optar pela sua remuneração.
- (C) receberá as vantagens de seu cargo, sem prejuízo da remuneração do cargo eletivo.
- (D) será demitido de seu cargo.
- (E) será exonerado de seu cargo, a bem do serviço público.

25 Considerando o que prevê a Constituição Federal acerca dos princípios fundamentais, é correto afirmar que um dos fundamentos da República Federativa do Brasil é

- (A) a defesa da paz.
- (B) a dignidade da pessoa humana.
- (C) a garantia do desenvolvimento nacional.
- (D) o repúdio ao terrorismo e ao racismo.
- (E) a autodeterminação dos povos.

26 Um técnico-administrativo da Universidade Federal Fluminense – UFF, funcionário público de carreira, decidiu intencionalmente atrasar a expedição do diploma de graduação de um aluno da universidade, com a intenção de prejudicá-lo, já que o aluno seria seu desafeto pessoal. Diante do atraso, o estudante teve problemas para assumir o cargo público para o qual havia sido aprovado em concurso público, e por isso decidiu denunciar o caso perante as autoridades. Nessa hipótese, a conduta do funcionário

- (A) é penalmente relevante, podendo configurar o crime de concussão.
- (B) é penalmente relevante, podendo configurar o crime de prevaricação.

- (C) é penalmente relevante, podendo configurar o crime de corrupção passiva.
- (D) é penalmente relevante, podendo configurar o crime de violência arbitrária.
- (E) não tem relevância penal, podendo configurar apenas infração administrativa-disciplinar.

27 Acerca dos atos de improbidade administrativa e a Lei nº 8.429/1992, é correto afirmar que

- (A) consideram-se atos de improbidade administrativa as condutas dolosas e culposas tipificadas na Lei nº 8.429/1992.
- (B) pratica ato de improbidade administrativa o agente público que se omite, fundamentado em interpretação divergente da lei, baseada em jurisprudência não pacificada e minoritária.
- (C) o estagiário de órgão público, sem remuneração, não está inserido na definição de agente público para fins de responsabilização por improbidade administrativa.
- (D) o sucessor ou o herdeiro daquele que causar dano ao erário ou que se enriquecer ilicitamente estão sujeitos apenas à obrigação de repará-lo até o limite do valor da herança ou do patrimônio transferido.
- (E) o agente público que ordena ou permite a realização de despesas não autorizadas em lei ou regulamento comete ato de improbidade administrativa que importa enriquecimento ilícito.

28 Suponha que um servidor público federal, decida gozar férias de 30 (trinta) dias no mês de dezembro. Nesse caso, segundo a Lei nº 8.112/1990, ele terá direito a receber, além do vencimento, as seguintes vantagens:

- (A) Adicional noturno e ajuda de férias.
- (B) Ajuda de custo e gratificação de férias.
- (C) Gratificação natalina e adicional de férias.
- (D) Indenização de transporte e diárias de férias.
- (E) Décimo terceiro salário e indenização de férias.

29 Um servidor público federal foi acusado de ter praticado o crime de corrupção. Diante disso, contra ele foi ajuizada ação penal no foro competente, bem como foi instaurado processo disciplinar no órgão público onde ele exerce suas funções. É certo que a ação penal teve um trâmite rápido, encerrando-se com a absolvição criminal do servidor com o argumento de inexistência do fato. A ação penal transitou em julgado poucos dias depois, sem recurso das partes. Enquanto

isso, o processo disciplinar continuava em andamento.

Em vista dessa situação, é possível dizer que

- (A) o processo disciplinar deve se encerrar, sem punição ao servidor, já que a sua responsabilidade administrativa será afastada, considerando que ele foi absolvido da acusação criminal, que negou a existência do fato.
- (B) o processo disciplinar deve se encerrar, sem punição ao servidor, já que a sua responsabilidade administrativa será afastada, considerando que a absolvição criminal ocorreu em razão da exclusão da culpabilidade do agente pela inimputabilidade do fato.
- (C) há independência entre as instâncias penal e administrativa, devendo o processo disciplinar seguir seu trâmite normal, apesar da absolvição criminal do servidor.
- (D) há independência entre as instâncias penal e administrativa, de modo que a absolvição criminal do servidor não acarretou, necessariamente, influência na esfera administrativa.
- (E) o servidor deveria ser condenado, tanto criminal, como administrativamente, pela corrupção cometida.

30 Sobre o instituto do chamamento público, previsto na Lei nº 13.019/2014 (Parcerias entre a Administração Pública e Organizações da Sociedade Civil), é correto afirmar que

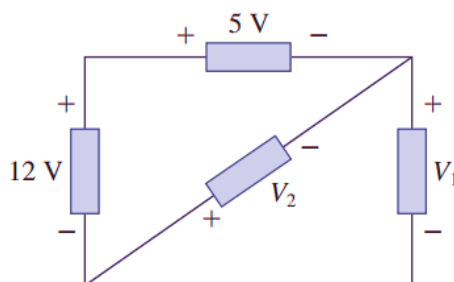
- (A) por sua simplicidade, o chamamento público não exige a publicação de edital.
- (B) a homologação gera direito para a organização da sociedade civil à celebração da parceria.
- (C) é facultativa a justificativa quando for selecionada proposta que não seja a mais adequada ao valor de referência constante do chamamento público.
- (D) será considerado inexigível o chamamento público na hipótese de guerra, calamidade pública, grave perturbação da ordem pública ou ameaça à paz social.
- (E) a administração pública poderá dispensar a realização do chamamento público no caso de urgência decorrente de paralisação ou iminência de paralisação de atividades de relevante interesse público, pelo prazo de até cento e oitenta dias.

Parte III: Conhecimentos Específicos

31 Se 50 J de energia são necessários para mover uma carga de 10 C de um ponto A para o ponto B, então a tensão V_{AB} , ou seja, a diferença de potencial entre os pontos A e B é

- (A) 2,0 V.
- (B) 3,0 V.
- (C) 5,0 V.
- (D) 6,0 V.
- (E) 10,0 V.

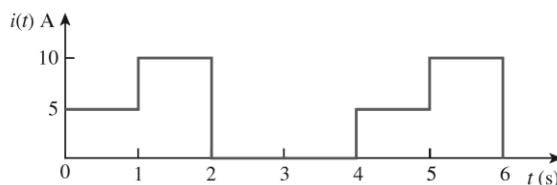
32 Considere o circuito apresentado a seguir.



O valor da tensão V_2 é

- (A) 5 V.
- (B) 12 V.
- (C) -12 V.
- (D) 7 V.
- (E) -7 V.

33 Considere uma forma de onda periódica representando uma corrente $i(t)$, conforme apresentado no gráfico a seguir.



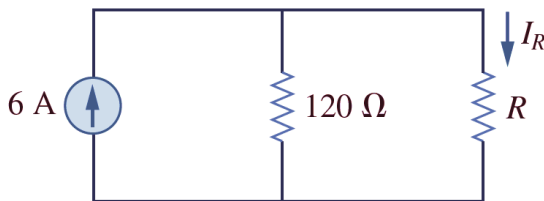
O valor médio aproximado da corrente $i(t)$ é

- (A) 1,75 V.
- (B) 2,50 V.
- (C) 3,75 V.
- (D) 7,50 V.
- (E) 9,50 V.

34 Dados os sinais de corrente $i_1(t) = 10\text{sen}(\omega t + 70^\circ)$, $i_2(t) = 5\text{cos}(\omega t + 60^\circ)$, a defasagem angular entre as correntes $i_1(t)$ e $i_2(t)$ é

- (A) -40° .
- (B) -10° .
- (C) $+80^\circ$.
- (D) -80° .
- (E) $+20^\circ$.

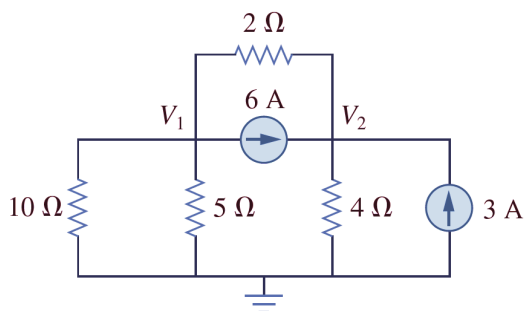
35 Considere o circuito apresentado a seguir:



O valor da resistência R para que a corrente I_R seja igual a 5 A é

- (A) $10\ \Omega$.
- (B) $20\ \Omega$.
- (C) $24\ \Omega$.
- (D) $48\ \Omega$.
- (E) $96\ \Omega$.

36 Considere o circuito apresentado a seguir.



Determine o valor da tensão V_2 .

- (A) 0 V .
- (B) $+12\text{ V}$.
- (C) -12 V .
- (D) $+24\text{ V}$.
- (E) $+36\text{ V}$.

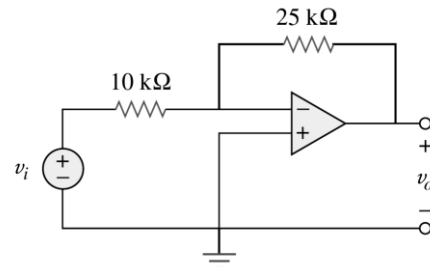
37 A figura a seguir mostra um ohmímetro sendo utilizado para testar um diodo.



Considerando-se que o valor medido indica uma resistência de baixo valor, é correto afirmar que

- (A) a ponteira positiva está conectada no anodo do diodo.
- (B) o diodo está com a polaridade invertida.
- (C) ohmímetro não é usado para testar diodo.
- (D) o diodo está aberto.
- (E) esse é um diodo do tipo zener.

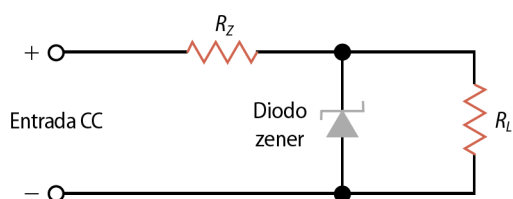
38 Analise o circuito com amplificador operacional apresentado a seguir.



Considerando-se que a tensão de saída é $v_o = 2,5\text{ V}$, o valor da tensão de entrada v_i é

- (A) $+0,1\text{ V}$.
- (B) $-0,1\text{ V}$.
- (C) $+1,0\text{ V}$.
- (D) $-1,0\text{ V}$.
- (E) $2,5\text{ V}$.

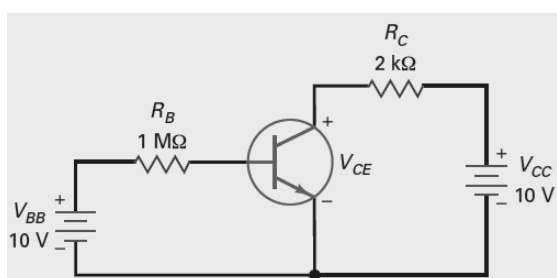
39 Considere o circuito regulador de tensão apresentado na sequência.



Considerando-se a tensão de entrada igual 20 Vcc, a tensão do regulador zener igual a 12 Vcc, a corrente através do diodo zener igual a 20 mA e a corrente de carga através do resistor R_L igual a 60 mA, determine o valor da resistência R_Z .

- (A) 10 Ω .
- (B) 24 Ω .
- (C) 50 Ω .
- (D) 80 Ω .
- (E) 100 Ω .

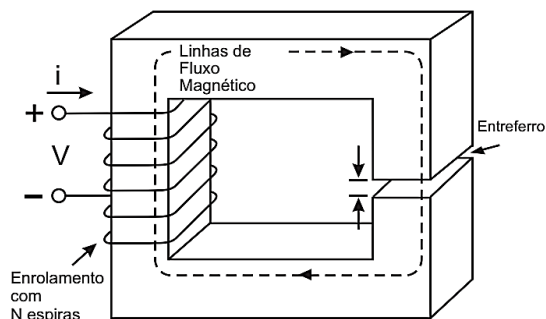
40 É dado que o circuito com transistor apresentado a seguir tem um ganho de corrente $\beta = 100$.



Considerando-se a tensão entre a base e o emissor do transistor igual a zero, o valor da tensão entre coletor e emissor no circuito apresentado é

- (A) 2 V.
- (B) 3 V.
- (C) 4 V.
- (D) 8 V.
- (E) 10 V.

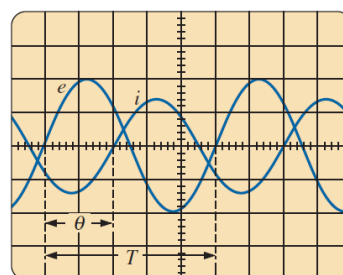
41 O eletroímã a seguir tem uma indutância medida nos terminais de entrada de 48 mH. É dado que a relutância do núcleo é igual a 200×10^3 A.espira/Wb e a relutância do entreferro é igual a 1000×10^3 A.espira/Wb.



O número de espiras N deve ser

- (A) 140.
- (B) 240.
- (C) 340.
- (D) 440.
- (E) 540.

42 São dadas as duas formas de onda de tensão (e) e corrente (i) visualizadas por meio de um osciloscópio conforme apresentado na sequência:

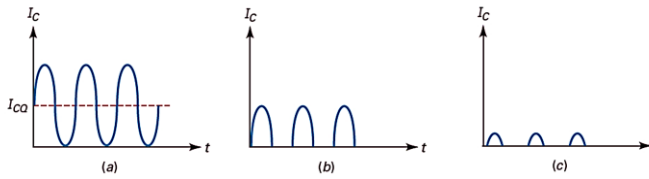


Sensibilidade vertical = 2 V/div.
Sensibilidade horizontal = 0,2 ms/div.

Determine o defasamento angular θ entre as duas formas de onda.

- (A) 20°
- (B) 30°
- (C) 80°
- (D) 120°
- (E) 144°

43 As figuras a, b e c apresentadas a seguir ilustram a forma de onda da corrente no coletor de três tipos de amplificadores.



Relacionando-se as formas apresentadas nas figuras a, b e c à classe de amplificadores correspondente, a opção correta é:

- (A) Figura a - Classe A; Figura b - Classe B; Figura c - Classe C.
- (B) Figura b - Classe A; Figura a - Classe B; Figura c - Classe C.
- (C) Figura a - Classe A; Figura c - Classe B; Figura b - Classe C.
- (D) Figura c - Classe A; Figura b - Classe B; Figura a - Classe C.
- (E) Figura c - Classe A; Figura a - Classe B; Figura b - Classe C.

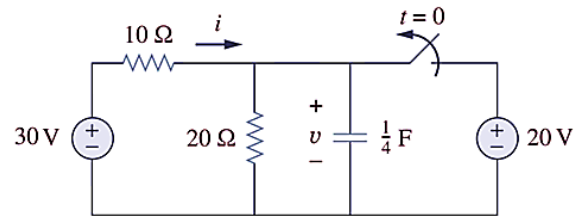
44 Danos causados por descargas eletrostáticas (do inglês, *electrostatic discharge* – ESD) representam um problema sério sobre o qual os técnicos devem estar cientes. Considere as três afirmativas relacionadas a seguir para mitigar a ESD e evitar danos aos componentes eletrônicos:

- I as superfícies de trabalho devem ser aterradas
- II os técnicos devem empregar pulseiras antiestáticas
- III os materiais com dissipação estática e pisos constituídos de superfícies dissipativas podem ser necessários

Das afirmativas acima estão corretas:

- (A) somente I.
- (B) somente II.
- (C) somente I e II.
- (D) somente I e III.
- (E) I, II e III.

45 Considere que a chave do circuito apresentado a seguir esteve fechada por um longo período e foi aberta em $t = 0$ s.



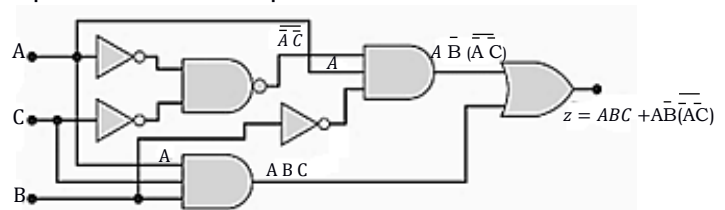
Passado o período transitório, ou seja, considerando um longo período após a abertura da chave em $t = 0$ s, o valor da tensão v sobre o capacitor será

- (A) 0 V.
- (B) +10 V.
- (C) +20 V.
- (D) +30 V.
- (E) -30 V.

46 O maior valor de tensão na saída de um conversor digital-analógico (DAC) de oito bits que gera uma saída 1 V para uma entrada digital binária 00000110₂ é

- (A) 42,5 V.
- (B) 52,2 V.
- (C) 62,5 V.
- (D) 70,5 V.
- (E) 84,5 V.

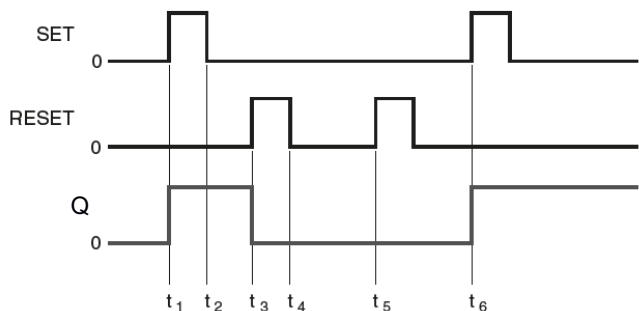
47 Considere o circuito lógico combinacional apresentado na sequência.



Esse circuito pode ser simplificado de forma que a saída z fique da seguinte forma:

- (A) $z = A(\bar{B} + \bar{C})$
- (B) $z = A(\bar{B} + C)$
- (C) $z = A(\overline{B + C})$
- (D) $z = A(B + C)$
- (E) $z = AB + \bar{C}$

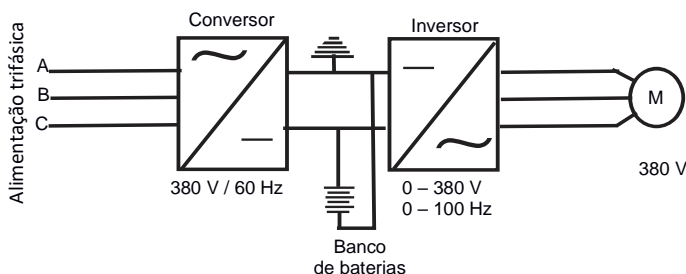
48 O diagrama apresentado a seguir mostra as formas de onda das entradas SET e RESET, assim como a saída Q de um dado dispositivo eletrônico.



O dispositivo eletrônico que produz esse comportamento é

- (A) Flip Flop D.
- (B) Flip Flop S.
- (C) Flip Flop JK.
- (D) Porta lógica NAND.
- (E) LATCH.

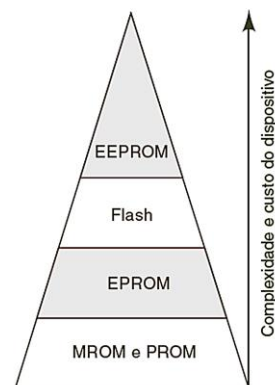
49 Considere o sistema de dupla conversão para acionamento de um motor elétrico de indução trifásico mostrado a seguir.



Em relação ao sistema de acionamento apresentado, é correto afirmar que:

- (A) ele pode ser aplicado a motores de corrente contínua.
- (B) o barramento CC não deve ser aterrado.
- (C) o motor é acionado em corrente alternada trifásica.
- (D) o conversor converte a tensão CC para CA.
- (E) o inversor converte a tensão CA para CC.

50 A pirâmide apresentada a seguir mostra os diversos tipos de tecnologias de memórias.



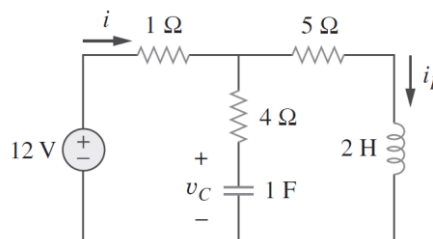
Em relação aos tipos de memórias, considere as seguintes afirmativas:

- I Memória EEPROM - Pode ser apagada eletricamente no circuito, byte a byte.
- II Memória Flash - Pode ser apagada eletricamente no circuito, por setor ou em bloco.
- III Memória MROM - Pode ser apagada e reprogramada.

Dos itens mencionados estão corretos:

- (A) somente I.
- (B) somente II.
- (C) somente I e II.
- (D) somente II e III.
- (E) I, II e III.

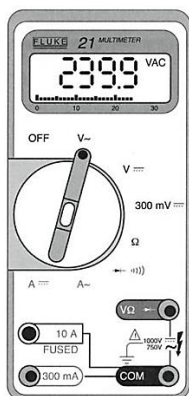
51 Analise o circuito em corrente contínua apresentado a seguir.



Considerando-se o circuito em regime permanente, a tensão v_C sobre o capacitor será de

- (A) 0 V.
- (B) 10 V.
- (C) 12 V.
- (D) 14 V.
- (E) 16 V.

52 Considere o instrumento utilizado para medições de grandezas elétricas apresentado a seguir.



Em relação às funcionalidades desse instrumento, é INCORRETO afirmar que ele

- (A) pode medir corrente contínua e alternada.
- (B) pode medir tensão contínua e alternada.
- (C) pode medir resistência.
- (D) pode ser usado para testar diodo.
- (E) tem uma precisão maior que os analógicos.

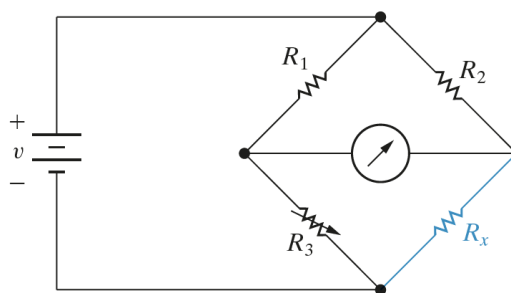
53 Considere a medida realizada em um medidor analógico de múltipla escala, conforme apresentado a seguir.



Se o seletor fosse deslocado da posição 100 para a posição 10, a medida indicada no instrumento seria

- (A) 0,36.
- (B) 3,6.
- (C) 36.
- (D) 360.
- (E) 3600.

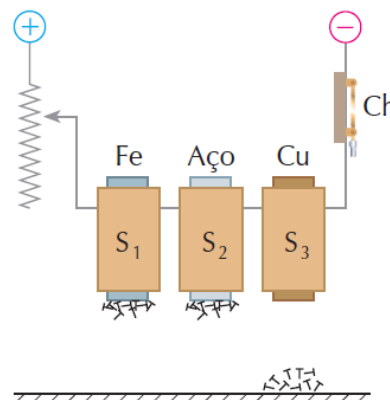
54 A ponte de Wheatstone apresentada na sequência é muito utilizada pela instrumentação para medição de variáveis de processo.



O valor da resistência R_x é proporcional à grandeza que se deseja medir. Dessa forma, a resistência R_3 é variada até que a corrente passando pelo galvanômetro seja zero. Nessa condição, ou seja, a corrente no galvanômetro igual a zero, a resistência R_x vale

- (A) $R_x = \frac{R_2}{R_1} R_3$
- (B) $R_x = \frac{R_1}{R_2} R_3$
- (C) $R_x = \frac{R_2}{R_1}$
- (D) $R_x = \frac{R_1}{R_2}$
- (E) $R_x = \frac{R_3}{R_1} R_2$

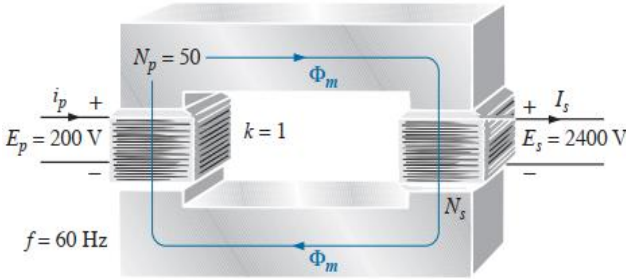
55 A imagem abaixo mostra três solenoides conectadas em série, cada uma com um núcleo diferente: ferro (Fe), aço e cobre (Cu). Quando a chave Ch é fechada, uma corrente elétrica passa pelas três bobinas. Observa-se que, nessa situação, somente as bobinas com núcleos de ferro e de aço conseguem atrair pregos, devido ao campo magnético que produzem.



Dadas as propriedades magnéticas dos materiais e a experiência apresentada na figura anterior, é possível dizer que o cobre (Cu) é um material

- (A) Supercondutor.
- (B) Semicondutor.
- (C) Ferromagnético.
- (D) Diamagnético.
- (E) Paramagnético.

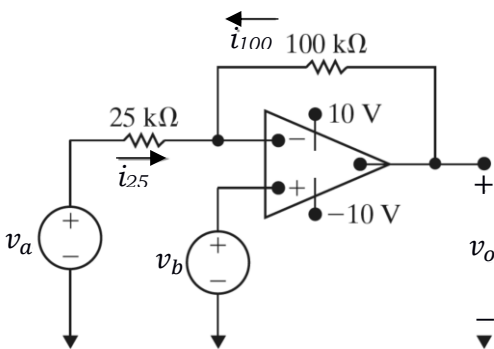
56 Observe o transformador de núcleo de ferro apresentado a seguir:



Considerando-se as tensões primária (E_p) e secundária (E_s), assim como o número de espiras no primário ($N_p=50$), o número de espiras no secundário é

- (A) $N_s = 4$
- (B) $N_s = 12$
- (C) $N_s = 50$
- (D) $N_s = 240$
- (E) $N_s = 600$

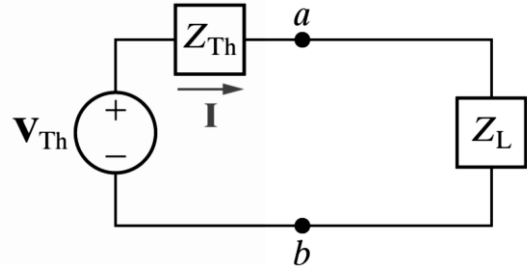
57 Considere o circuito com amplificador operacional apresentado a seguir.



O valor da tensão v_o na saída para a condição de $v_a = 1V$ e $v_b = -1V$ é

- (A) 0 V.
- (B) -1 V.
- (C) -8 V.
- (D) 8 V.
- (E) -9 V.

58 Dado o circuito apresentado a seguir, considere o valor eficaz da tensão da fonte $V_{Th} = 24V$ e a impedância $Z_{Th} = 3 + j4 \Omega$.



O valor da potência ativa dissipada em Z_L para a condição de máxima transferência de potência da fonte V_{Th} é

- (A) 12 W.
- (B) 32 W.
- (C) 48 W.
- (D) 64 W.
- (E) 50 W.

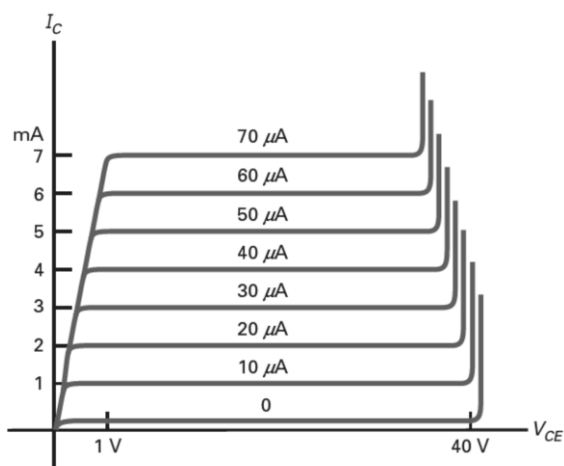
59 Observe a figura:



O valor da tensão que o multímetro apresentado na figura acima está medindo é

- (A) 0,250 V.
- (B) 0,500 V.
- (C) 1,000 V.
- (D) 2,500 V.
- (E) 50,00 V.

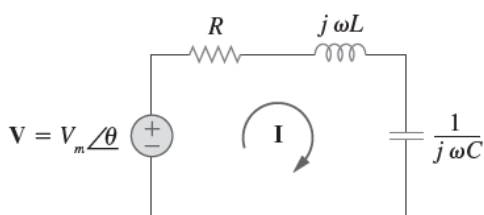
60 Considere a família de curvas da corrente do coletor (I_C) versus a tensão entre o coletor e emissor (V_{CE}) de um transistor BJT apresentado a seguir.



Se a corrente de base do transistor for $I_B = 5 \mu A$, o valor da corrente no coletor I_C será

- (A) 10 μA .
- (B) 50 μA .
- (C) 100 μA .
- (D) 500 μA .
- (E) 1 mA.

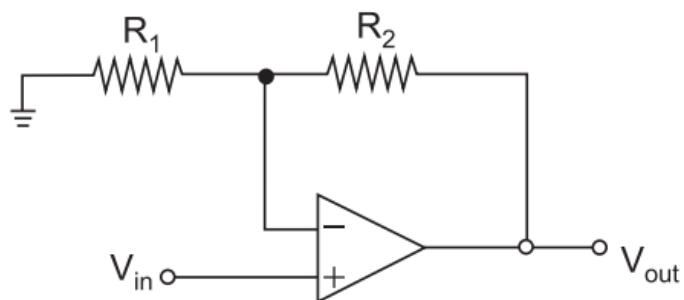
61 Ressonância é a condição em um circuito RLC em que as reatâncias capacitivas e indutivas são iguais em magnitude, resultando em um sistema puramente resistivo.



Para o circuito apresentado acima, o valor da frequência de ressonância, em Hz, é:

- (A) $\frac{1}{\sqrt{LC}}$
- (B) $\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$
- (C) \sqrt{LC}
- (D) $2\pi\sqrt{LC}$
- (E) $\frac{2\pi}{\sqrt{LC}}$

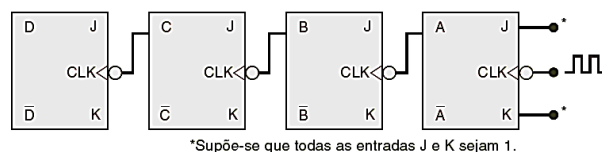
62 Considere que o amplificador operacional apresentado no circuito a seguir é ideal.



Se $R_1 = R_2$, então a saída V_{out} será igual a

- (A) $-V_{in}$
- (B) $+V_{in}$
- (C) $R_1 V_{in}$
- (D) $2V_{in}$
- (E) $(1+R_1) V_{in}$

63 Observe a ilustração:



O circuito apresentado acima é um

- (A) contador assíncrono de 3 bits.
- (B) contador síncrono de 3 bits.
- (C) contador assíncrono de 4 bits.
- (D) contador síncrono de 4 bits.
- (E) contador módulo 2.

64 Identifique em qual dos componentes de circuitos elétricos listados a seguir NÃO é possível realizar uma variação abrupta de tensão.

- (A) Resistor
- (B) Capacitor
- (C) Indutor
- (D) Fonte de tensão
- (E) Tiristor

65 Para medições de corrente elétrica, um amperímetro deve ser sempre ligado

- (A) em série com o circuito.
- (B) em derivação com o circuito.
- (C) em paralelo com o circuito.
- (D) antes da carga com baixa resistência.
- (E) depois da carga com baixa resistência.

Espaço reservado para rascunho



Espaço reservado para rascunho



Espaço reservado para rascunho

