

**ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE GOIÁS**  
**CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE VAGAS E FORMAÇÃO DE CADASTRO DE**  
**RESERVA EM CARGOS DE NÍVEL SUPERIOR**  
**EDITAL Nº 1 DO CONCURSO PÚBLICO 1/2018 – ANALISTA LEGISLATIVO**  
**NORMATIVO**

**1 1 0**

**Tipo “U”**

**ENGENHEIRO ELETRICISTA**

**Data e horário da prova:**  
**Domingo, 20/1/2019, às 14 h.**

## INSTRUÇÕES

- Você receberá do fiscal:
  - um caderno de questões das provas objetiva e discursiva contendo 50 (cinquenta) questões de múltipla escolha, com 5 (cinco) alternativas de resposta cada uma e apenas 1 (uma) alternativa correta, e 2 (duas) questões discursivas;
  - uma folha de respostas personalizada da prova objetiva; e
  - duas folhas de texto definitivo da prova discursiva.
- Quando autorizado pelo fiscal do IADES, no momento da identificação, escreva no espaço apropriado da folha de respostas da prova objetiva, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

***A sabedoria começa na reflexão.***

- Verifique se estão corretas a numeração das questões e a paginação do caderno de questões, bem como a codificação da folha de respostas da prova objetiva e das folhas de texto definitivo da prova discursiva.
- Você dispõe de 4 (quatro) horas para fazer as provas objetiva e discursiva e deve controlar o tempo, pois não haverá prorrogação desse prazo. Esse tempo inclui a marcação da folha de respostas da prova objetiva e o preenchimento das folhas de texto definitivo da prova discursiva.
- Somente 1 (uma) hora após o início da prova, você poderá entregar sua folha de respostas da prova objetiva, as folhas de texto definitivo da prova discursiva e o caderno de provas, bem como retirar-se da sala.
- Somente será permitido levar o caderno de questões das provas objetiva e discursiva 3 (três) horas e 30 (trinta) minutos após o início da prova.
- Após o término da prova, entregue ao fiscal do IADES a folha de respostas da prova objetiva, devidamente assinada, e as folhas de texto definitivo da prova discursiva.
- Deixe sobre a carteira apenas o documento de identidade e a caneta esferográfica de tinta preta, fabricada com material transparente.
- Não é permitida a utilização de nenhum aparelho eletrônico ou de comunicação.
- Não é permitida a consulta a livros, dicionários, apontamentos e (ou) apostilas.
- Você somente poderá sair e retornar à sala de aplicação de provas na companhia de um fiscal do IADES.
- Não será permitida a utilização de lápis em nenhuma etapa da prova.
- Os 3 (três) últimos candidatos, ao terminarem a prova, deverão permanecer juntos no recinto, sendo liberados somente após a entrega do material utilizado por eles, tendo seus nomes registrados em documento específico e nele posicionadas suas respectivas assinaturas.

## INSTRUÇÕES PARA A PROVA OBJETIVA E DISCURSIVA

- Verifique se os seus dados estão corretos na folha de respostas da prova objetiva e nas folhas de texto definitivo da prova discursiva. Caso haja algum dado incorreto, comunique ao fiscal.
- Leia atentamente cada questão e assinale, na folha de respostas da prova objetiva, uma única alternativa.
- A folha de respostas da prova objetiva e as folhas de texto definitivo da prova discursiva não podem ser dobradas, amassadas, rasuradas ou manchadas e nem podem conter nenhum registro fora dos locais destinados às respostas.
- O candidato deverá transcrever, com caneta esferográfica de tinta preta, as respostas da prova objetiva para a folha de respostas e os textos definitivos da prova discursiva para as folhas de texto definitivo.
- A maneira correta de assinalar a alternativa na folha de respostas da prova objetiva é cobrir, fortemente, com caneta esferográfica de tinta preta, o espaço a ela correspondente.
- Marque as respostas assim: ●

## PROVA OBJETIVA

### GRUPO I Questões de 1 a 14

### LÍNGUA PORTUGUESA Questões de 1 a 8

#### Texto 1 para responder às questões de 1 a 3.

#### O Poder Legislativo do estado de Goiás

##### *O Legislativo e a sociedade*

Desde a proclamação da República, em 1889, o Poder Legislativo, entre os poderes constituídos, é o que melhor reflete os diferentes momentos da política brasileira. Está presente no dia a dia das pessoas porque é o responsável pela elaboração e discussão das leis que regem o país, o estado e o município.

O Legislativo também é responsável pela apreciação da maioria dos atos do Poder Executivo. Isso significa que passam pelos Paramentos das diferentes esferas quase todas as iniciativas tomadas pelo presidente da República, pelo governador do estado ou pelo prefeito municipal, cabendo a senadores, deputados federais e estaduais, além de vereadores, a aprovação ou não das questões em discussão.

O Poder Legislativo é o meio do cidadão, a partir de seus representantes eleitos pelo voto direto, participar e intervir nos assuntos públicos, mas a história mostra que nem sempre foi assim.

##### *Os conselhos gerais*

A primeira Constituição Brasileira, de 1824, instituiu nas províncias do Império os Conselhos Gerais. Era uma forma de garantir aos cidadãos o direito de intervir nos negócios de sua província. Entretanto, segundo os historiadores, esses Conselhos Gerais não constituíam um poder autônomo e independente.

As Assembleias Legislativas Provinciais nasceram na primeira reforma constitucional brasileira, consubstanciada na Lei nº 12, de agosto de 1832, mais conhecida por Ato Adicional. Elas funcionaram durante todo o período conhecido como Primeira República.

Disponível em: <<https://portal.al.go.leg.br>>.  
Acesso em: 11 nov. 2018 (fragmento), com adaptações.

### QUESTÃO 1

No último parágrafo, no fragmento “reforma constitucional brasileira, consubstanciada na Lei nº 12, de agosto de 1832, mais conhecida por Ato Adicional.”, o sentido da palavra sublinhada pode ser expresso corretamente por

- (A) estudada.
- (B) imaginada.
- (C) arrefecida.
- (D) consolidada.
- (E) proporcionada.

### QUESTÃO 2

Assinale a alternativa em que o vocábulo sublinhado exerce a mesma função morfológica que a palavra destacada no trecho “o Poder Legislativo, entre os poderes constituídos, é o que melhor reflete os diferentes momentos da política brasileira.” (linhas de 1 a 3).

- (A) “O Poder Legislativo é o meio do cidadão, a partir de seus representantes eleitos pelo voto direto, participar e intervir nos assuntos públicos.” (linhas de 14 a 16)
- (B) “Isso significa que passam pelos Paramentos das diferentes esferas quase todas as iniciativas tomadas pelo presidente da República.” (linhas de 8 a 10)
- (C) “cabendo a senadores, deputados federais e estaduais, além de vereadores, a aprovação ou não das questões em discussão.” (linhas de 11 a 13)
- (D) “a partir de seus representantes eleitos pelo voto direto, participar e intervir nos assuntos públicos, mas a história mostra que nem sempre foi assim.” (linhas de 14 a 17)
- (E) “As Assembleias Legislativas Provinciais nasceram na primeira reforma constitucional brasileira, consubstanciada na Lei nº 12, de agosto de 1832, mais conhecida por Ato Adicional.” (linhas de 24 a 27)

### QUESTÃO 3

Em “Isso significa que passam pelos Paramentos das diferentes esferas quase todas as iniciativas tomadas pelo presidente da República, pelo governador do estado ou pelo prefeito municipal, cabendo a senadores, deputados federais e estaduais, além de vereadores, a aprovação ou não das questões em discussão.”(linhas de 8 a 13), o verbo “passar” está flexionado no plural porque

- (A) concorda com o núcleo do sujeito posposto, “iniciativas”, que está no plural.
- (B) o pronome demonstrativo “isso” pode concordar com singular e plural.
- (C) o respectivo complemento “pelos Paramentos das diferentes esferas” também está no plural.
- (D) “iniciativas” se refere ao “presidente da República”, ao “governador do estado” ou ao “prefeito municipal”.
- (E) concorda com “senadores, deputados federais e estaduais, além de vereadores”.

### Área livre

**Texto 2 para responder às questões 4 e 5.**

**Um pouco de história**

1 O bicameralismo é a divisão do Poder Legislativo  
federal em duas casas. Sua origem moderna remonta à  
Inglaterra do século 14 que desenvolveu um Parlamento  
4 dividido em um sistema bicameral: a House of Lords (Casa  
dos Lordes) – que representava os interesses da alta  
aristocracia – e a House of Commons (Casa dos Comuns),  
7 ligada às demandas das demais classes como os cavaleiros e  
a burguesia. Esse modelo foi considerado bastante estável e  
eficiente devido ao poder das instituições inglesas.

10 Na atualidade, o bicameralismo se estende a 61  
países, mas é adotado com um entendimento diferente do  
passado. Hoje, as duas Casas legislativas coexistem porque  
13 abrigam dois tipos de representação: uma relativa ao número  
da população e outra à representação dos territórios  
federados.

*O bicameralismo no Brasil*

16 O Brasil possui um sistema bicameral desde a época  
do Império. No entanto, é na Constituição Federal de 1988  
que está regulamentado o bicameralismo que conhecemos  
19 hoje. O Congresso Nacional é o órgão constitucional que  
exerce as funções legislativas no País. Ele se divide em duas  
Casas: a Câmara dos Deputados e o Senado Federal, cada  
22 um com suas funções específicas. Os arts. 45 e 46 da CF  
dividem as atribuições políticas de cada Casa Legislativa.

A Câmara dos Deputados tem a função de representar  
25 os interesses da população. Ela é composta atualmente por  
513 deputados federais de todos os estados, eleitos pelo  
sistema proporcional, com mandato de quatro anos. O  
28 número de parlamentares eleitos em cada estado varia de  
acordo com o tamanho da sua população: Roraima, o menos  
populoso do Brasil, é um dos estados que tem direito a  
eleger oito deputados (o número mínimo permitido pela  
31 Constituição); já São Paulo, por sua vez, tem a maior  
população do país e por isso elege 70 deputados (o número  
34 máximo).

O Senado Federal tem a competência de representar  
as demandas das unidades federativas do Brasil. Para que  
37 nenhum estado se sobreponha ao outro, todos eles elege  
três senadores pelo sistema majoritário, para mandatos de  
oito anos, com renovação de 1/3 e 2/3 em cada eleição.  
40 Diante disso, a Casa é composta por 81 senadores e  
41 senadoras.

ORTIZ, Vitor. *O bicameralismo brasileiro: análises e perspectivas*. São Paulo:  
Faculdade de Direito de Ribeirão Preto da USP, 2014. 82 p. (Tese, Doutorado).  
Disponível em <<https://sigalei.com.br>>. Acesso em: 11 nov. 2018, com adaptações.

**QUESTÃO 4**

Com relação à tipologia, assinale a alternativa correta.

- (A) O primeiro parágrafo corresponde à introdução de um texto argumentativo, em que se apresenta um ponto de vista acerca do bicameralismo.
- (B) O texto apresenta características de texto argumentativo e injuntivo, visto que pretende convencer o leitor da importância de haver duas Casas no Brasil.
- (C) O primeiro parágrafo corresponde à introdução de um texto narrativo, em que se apresenta a história do bicameralismo.

- (D) O texto é predominantemente descritivo, uma vez que objetiva pormenorizar o funcionamento do Poder Legislativo na Inglaterra e no Brasil, respectivamente.
- (E) O texto é predominantemente informativo, já que pretende apenas apresentar os fatos que compõem a história do bicameralismo no Brasil.

**QUESTÃO 5**

Em “Para que nenhum estado se sobreponha ao outro, todos eles elege três senadores pelo sistema majoritário, para mandatos de oito anos, com renovação de 1/3 e 2/3 em cada eleição.” (linhas de 36 a 39), justifica-se o emprego de vírgula obrigatória

- (A) em todas as ocorrências porque o período é muito longo e precisa de pausas que marquem a entonação da leitura.
- (B) pois o período é composto por subordinação, o que configura quebras sintáticas e obrigatoriedade no uso de vírgulas.
- (C) na primeira ocorrência porque há uma inversão da ordem lógica do período, e estilística nos demais casos para que haja clareza.
- (D) em todos os casos porque as quatro orações não se apresentam em ordem canônica em período composto por subordinação.
- (E) no primeiro caso em razão da ordem direta, e facultativa nos demais casos de inversão das orações subordinadas.

Área livre

### Texto 3 para responder às questões de 6 a 8.

#### O fio do tempo na tessitura do poder simbólico: passado, presente e futuro na efeméride dos 190 anos do Parlamento brasileiro

Por Antonio Teixeira de Barros

1 A análise da cerimônia mostra que o cotidiano legislativo, marcado pelas operações críticas situadas em contextos bem demarcados de contradição hermenêutica e de disputas de poder, dá lugar a um momentâneo ritual de consenso simbólico que aponta para a glorificação e a honra do parlamento como instituição. As diferentes ordens de economia da grandeza política são unificadas em um único esquema de fluência discursiva, portador de um valor universal, um capital simbólico ecumênico e sacramental. Todos formam um só corpo político e abdicam algum tempo das disputas inter e intrapoderes, além dos conflitos e tensões entre partidos, lideranças, facções etc.

13 A necessidade de inimigos, um imperativo na política (BAILEY, 1998), é suplantada em nome de um interesse momentaneamente unificado sob os símbolos e rituais de agregação e cooperação moral. Durante a cerimônia, a política deixa de ser um jogo de antagonismos no qual se procura reforçar o prestígio e a honra dos aliados e combater a reputação dos inimigos. Todos se unem em um campo simbólico de aliança perante a opinião pública. A pulsão narcísica que constrói heróis individuais é substituída pela pulsão cívica e um engajamento retórico republicano em defesa do Parlamento, da Política e da Democracia, no plano mais abstrato e distante dos antagonismos e dos jogos de competição por poder, reputação, honra, reconhecimento público e visibilidade. Em vez de demarcação de identidades partidárias e discursos dialéticos típicos da política de reputação (BAILEY, 1998), passamos a presenciar uma estetização do narcisismo institucional que busca um ordenamento de perspectivas e um consenso que coloca o simbólico acima do político. A democracia liberal com sua lógica concorrencial e assimétrica adquire sentido republicano, por meio dos discursos transformados em interações-rituais que unificam o corpo político e recriam sua autoimagem, tecida com discursos de justificação articulados pela ordem simbólica.

37 O ritual ecumênico em termos partidários agrega os diferentes e une os “inimigos” em um mesmo espírito de confraternização, um espírito republicano abstrato que nunca consegue se materializar no plano objetivo dos campos conflituosos da democracia liberal. Sai de cena a representação teatral calcada nas metáforas de guerra e adotam-se metonímias de comunhão, à guisa de uma eucaristia política.

Disponível em: <<http://www.saopaulo.sp.leg.br/>>.  
Acesso em: 11 nov. 2018, com adaptações.

### QUESTÃO 6

Assinale a alternativa que expressa a ideia contida no trecho sublinhado em “Em vez de demarcação de identidades partidárias e discursos dialéticos típicos da política de reputação (BAILEY, 1998), passamos a presenciar uma estetização do narcisismo institucional que busca um ordenamento de perspectivas e um consenso que coloca o simbólico acima do político.” (linhas de 26 a 31).

- (A) “cotidiano legislativo, marcado pelas operações críticas situadas em contextos bem demarcados de contradição hermenêutica e de disputas de poder” (linhas de 1 a 4)
- (B) “ritual de consenso simbólico que aponta para a glorificação e a honra do parlamento como instituição” (linhas de 4 a 6)
- (C) “As diferentes ordens de economia da grandeza política” (linhas 6 e 7)
- (D) “disputas inter e intrapoderes, além dos conflitos e tensões entre partidos, lideranças, facções etc.” (linhas 11 e 12)
- (E) “representação teatral calcada nas metáforas de guerra” (linha 42)

### QUESTÃO 7

Em “Todos se unem em um campo simbólico de aliança perante a opinião pública.” (linhas 19 e 20),

- (A) a posição mesoclítica do pronome seria obrigatória com o verbo no futuro do presente ou no futuro do pretérito, independentemente de “Todos”.
- (B) seria facultativo deslocar o pronome “se” para a posição enclítica, caso a frase não se iniciasse com “Todos”.
- (C) seria obrigatório deslocar o pronome “se” para a posição enclítica, caso a frase inicie com outras palavras quaisquer.
- (D) a posição proclítica do pronome é obrigatória em razão da presença do pronome “Todos”.
- (E) seria facultativo deslocar o pronome “se” para a posição enclítica, caso a frase se iniciasse com “Jamais”.

### QUESTÃO 8

Em “Sai de cena a representação teatral calcada nas metáforas de guerra e adotam-se metonímias de comunhão, à guisa de uma eucaristia política.” (linhas de 41 a 44), o emprego do singular e do plural, respectivamente, justifica-se porque

- (A) “metáforas de guerra” e “metonímias de comunhão” são complementos verbais e estão no plural.
- (B) o sujeito é indeterminado nos dois casos. No primeiro, é um verbo intransitivo e, no segundo, está na terceira pessoa do plural sem referência anterior.
- (C) as formas verbais estão empregadas em sentido figurado, por isso não seguem as regras da modalidade padrão.
- (D) “a representação teatral” é sujeito de “sair” e “metonímias de comunhão” é sujeito de “adotar-se”.
- (E) “a representação teatral” é sujeito de “sair” e “metonímias de comunhão” é sujeito paciente de “adotar”.

Área livre

## QUESTÃO 9

Internet, intranet e extranet são termos bastante utilizados no contexto tecnológico, tanto de organizações quanto de residências, para designar tipos de acessos das redes de computadores. Acerca da intranet, é correto afirmar que se trata de um tipo de rede

- (A) restrita a um grupo seletivo de pessoas e exclusiva de uma organização.
- (B) aberta ao público e exclusiva de um grupo de organizações.
- (C) restrita a um grupo seletivo de pessoas e exclusiva de uma organização e dos respectivos fornecedores e parceiros de negócio.
- (D) aberta ao público e exclusiva de uma organização e dos respectivos clientes.
- (E) aberta ao público e de acesso irrestrito.

## QUESTÃO 10

C:\Downloads  
C:\Downloads\Aulas  
C:\Downloads\Projetos  
C:\Downloads\Projetos\Casa Nova

Com relação à estrutura das pastas e subpastas apresentada, e considerando que todas as pastas estão configuradas para permitir a escrita e a leitura para todos os usuários, bem como guardar arquivos, assinale a alternativa correta.

- (A) O arquivo de imagem Casa Nova está dentro da pasta Projetos.
- (B) A pasta Downloads só poderá ser apagada se as respectivas subpastas forem anteriormente excluídas.
- (C) A exclusão de Projetos excluirá Casa Nova.
- (D) O arquivo Projetos pode ser recortado e colado na pasta Aulas.
- (E) Aulas e Projetos são arquivos com a extensão oculta.

## QUESTÃO 11

No Excel 2016, versão em português, configuração padrão, o que ocorrerá se um usuário selecionar a célula C2 e, em seguida, clicar em Congelar Painéis > Congelar Linha Superior?

- (A) As pessoas ficam impedidas de realizar alterações indesejadas na linha superior.
- (B) A primeira coluna será mantida visível em todas as planilhas.
- (C) A linha superior será bloqueada para edição, mas deixada visível.
- (D) A planilha é dividida em diferentes painéis, a partir da linha superior.
- (E) A linha superior ficará visível enquanto se rola pelo resto da planilha.

## QUESTÃO 12

Com uma população de quase 7 milhões de habitantes, o estado de Goiás é o mais populoso da região Centro-Oeste e, como princípio do seu povoamento, consta a chegada de bandeirantes e de migrantes que vieram de diversas partes da América portuguesa. Alguns traços do povoamento inicial desse estado permaneceram e outros se desenvolveram com o passar do tempo.

Considerando essas informações no que se refere ao processo de ocupação e desenvolvimento do território goiano, assinale a alternativa correta.

- (A) Na primeira metade do século 18, a prospecção mineral que havia animado a ocupação das Minas Gerais e gerado conflitos entre paulistas e reinóis expandiu-se para o Centro-Oeste, promovendo a rápida expulsão de índios do território goiano, que foi ocupado pelo colonizador português.
- (B) Juntamente com a economia mineradora, a pecuária, em escala menor, promoveu a ocupação do território goiano, seguindo os grandes rios e as proximidades das zonas de mineração. Enquanto, no sudoeste goiano, a mineração e a pecuária desenvolveram-se a partir de Vila Boa de Goiás, no Norte, esse processo seguiu as proximidades das nascentes e do curso alto do rio Tocantins.
- (C) Os caminhos que se desenvolveram no território goiano surgiram como percursos deixados pelas comunidades indígenas. Mais tarde, alargadas para o carro de boi, no século 19, e diversificadas com as ferrovias que surgiram ao sul, em princípios do século 20, a população goiana teve o crescimento incrementado pelas migrações dos estados vizinhos.
- (D) A construção da nova capital, Goiânia, na década de 1930, representou uma nova perspectiva econômica e social para o estado de Goiás, contribuindo para o incremento das atividades agrícolas, comerciais e industriais, bem como avançando positivamente na integração de regiões distantes, no norte do estado.
- (E) A construção de Goiânia trouxe uma nova dinâmica econômica e social para o estado de Goiás entre os anos de 1930 e 1950. Esse impulso foi incrementado a partir dos anos de 1960, com a decisão dos governos estaduais quanto à abertura de novas estradas que ligavam ao norte e ao sul importantes rotas para o desenvolvimento da agropecuária, o que conduziu a economia goiana à autossuficiência.

Área livre

## QUESTÃO 13

A respeito da história política de Goiás, assinale a alternativa que analisa corretamente os fatos ocorridos durante o período do Império e da República no estado.

- (A) A queda de Getúlio Vargas, em 1945, representou o fim do projeto populista de modernização do Brasil; com isso, também em Goiás, a queda de Pedro Ludovico Teixeira encerrou esse período. A retomada do poder pelas antigas oligarquias locais retomou os velhos projetos de desenvolvimento da agropecuária, agora renovados pelas ideias de modernização.
- (B) Durante a República Velha (1889-1930), as práticas do controle das eleições por meio de fraudes, favores pessoais, violência física e vigilância sobre o voto, que era aberto, foi uma constante atividade dos políticos conservadores no poder, cuja oposição encontrava força entre os coronéis, grandes proprietários de terras que ostentavam o antigo título da Guarda Nacional e se cercavam de jagunços para proteger os respectivos domínios.
- (C) A Revolução de 1930, liderada por Vargas, rompeu com o poder das oligarquias paulistas e mineiras que dominavam a política na República Velha. Nessa perspectiva renovadora, Pedro Ludovico Teixeira foi nomeado interventor de Goiás com a incumbência de afastar as oligarquias locais do poder. O projeto modernizador dele culminou na mudança da capital e na implementação de um projeto de industrialização que resultou na formação de uma nova elite política e de uma forte classe trabalhadora em Goiás.
- (D) Diante das incertezas políticas que culminaram no processo de independência do Brasil em 1822, a capitania de Goiás viveu uma tentativa de deposição do governo em 1821 e a sua efetiva derrubada em abril de 1822. Esse movimento concorreu com o movimento separatista do Norte (Tocantins), entre 1821 e 1823, cujo desfecho se concluiu com a política centralizadora da Constituição de 1824 e a manutenção da unidade do território goiano.
- (E) Durante a Ditadura Militar (1964-1985), o estado de Goiás teve governadores eleitos indiretamente pela Assembleia Legislativa e acompanhou o projeto nacional de realização de grandes obras (como o estádio Serra Dourada e o Autódromo Internacional), o que resultou em uma grande atração de trabalhadores da construção civil e concorreu para manter o estado afastado da crise econômica que incorreu em queda de salários.

## QUESTÃO 14

O conceito de patrimônio cultural expressa a criatividade coletiva de um povo, presente no conhecimento, na arte, na religiosidade e em outros aspectos da vida, legados ao longo de gerações. A esse respeito, assinale a alternativa correta quanto a um dos aspectos do patrimônio histórico, cultural, turístico ou religioso de Goiás.

- (A) Em dezembro de 2001, a Unesco concedeu à cidade de Goiás o título de Patrimônio Histórico da Humanidade, reconhecendo que a respectiva memória, cultura e arquitetura constituem características únicas representativas do passado colonial, bem como são testemunha das experiências coletivas e individuais partilhadas por uma mesma cultura.

- (B) Um folclore religioso, com uma clara influência portuguesa, é a congada, presente em diversas cidades de Goiás, como, por exemplo, em Catalão. Por meio de danças e batuques, na congada, celebra-se a Paixão de Cristo e organiza-se uma hierarquia de participantes, em que se destacam o rei, a rainha, os generais, os capitães etc.
- (C) A Festa de Trindade representa uma devoção religiosa que remonta ao período da construção de Goiânia. A novena que ali se realiza, e culmina no primeiro domingo de julho, nasceu da devoção cristã em torno de milagres atribuídos a uma imagem contida em uma antiga capela abandonada.
- (D) Evocando os torneios medievais que encenaram batalhas entre cristãos e mouros, as cavalcadas são folguedos representados durante o período natalino, e uma das mais famosas é a da cidade de Pirenópolis. Ao final dessa representação, cristãos e mouros se unem, representando a tolerância entre as religiões.
- (E) Muitos edifícios e monumentos públicos (22 ao todo), localizados no centro da cidade de Goiânia, e o núcleo pioneiro de Campinas formam o conjunto tombado pelo Iphan em 2003, caracterizado principalmente pelo estilo arquitetônico neoclássico, símbolo da renovação moderna da cultura ocidental na primeira metade do século 20.

Área livre

**GRUPO II**  
**Questões de 15 a 50**

**LEGISLAÇÃO ADMINISTRATIVA**  
**Questões de 15 a 30**

**QUESTÃO 15**

A respeito dos cargos em comissão e das funções de confiança, nos termos da Resolução nº 1.073/2001, assinale a alternativa correta.

- (A) Os cargos de provimento em comissão são providos mediante ato do presidente, não podendo recair em servidor público inativo.
- (B) Os cargos da Assembleia Legislativa do Estado de Goiás são de provimento em comissão constituído apenas de direção, chefia e assessoramento superior e função especial de confiança.
- (C) O servidor de outro Poder ou esfera de governo somente poderá ser nomeado, para cargo em comissão ou função especial de confiança, após ter sido colocado à disposição da Assembleia Legislativa.
- (D) O servidor efetivo, ocupante de cargo em comissão ou função especial de confiança, quando em gozo de licença, não fará jus à respectiva gratificação.
- (E) O servidor ocupante, exclusivamente, de cargo em comissão e de função especial de confiança, é segurado obrigatório do Regime Próprio de Previdência Social da Assembleia Legislativa do Estado de Goiás, na qualidade de empregado.

**QUESTÃO 16**

A Resolução nº 1.073/2001 prevê regras referentes ao concurso público, bem como às formas de provimento e de vacância. Acerca desse assunto, é correto afirmar que o concurso

- (A) apenas de provas e títulos para provimento de cargo efetivo será opcionalmente público e terá o prazo de validade de até dois anos, prorrogável uma vez por igual período, havendo motivos relevantes, a critério da Presidência. A prévia habilitação em concurso público é requisito para a nomeação, forma derivada de provimento efetivo.
- (B) de provas ou de provas e títulos para provimento de cargo efetivo será sempre público e terá o prazo de validade de até dois anos, prorrogável uma vez por igual período, havendo motivos relevantes, a critério da Presidência. A prévia habilitação em concurso público é requisito para a nomeação, forma originária de provimento efetivo.
- (C) apenas de provas para provimento de cargo efetivo será opcionalmente público e terá o prazo de validade de dois anos, prorrogável uma vez por igual período, havendo motivos relevantes, a critério da Presidência. A prévia habilitação em concurso público é requisito para a nomeação, forma originária de provimento efetivo.
- (D) de provas ou de provas e títulos para provimento de cargo efetivo será sempre público e terá o prazo de validade de dois anos, prorrogável uma vez por igual período, havendo motivos relevantes, a critério da Mesa Diretora. A prévia habilitação em concurso público é requisito para a nomeação, forma derivada de provimento efetivo.

- (E) de provas ou de provas e títulos para provimento de cargo efetivo será sempre público e terá o prazo de validade de até dois anos, prorrogável uma vez por igual período, havendo motivos relevantes, a critério da Mesa Diretora. A prévia habilitação em concurso público é requisito para a nomeação, forma originária de provimento efetivo.

**QUESTÃO 17**

Quanto ao processo administrativo disciplinar e à respectiva revisão, nos termos da Resolução nº 1.073/2001, assinale a alternativa correta.

- (A) A apuração sumária, por meio de sindicância, se sujeitará ao rito determinado para o processo administrativo disciplinar.
- (B) A determinação de instauração de sindicância ou processo disciplinar administrativo é da competência do diretor-geral, do presidente ou da Mesa Diretora.
- (C) A sindicância deverá ser realizada por uma comissão de três servidores efetivos.
- (D) Se, no curso da apuração sumária, ficar evidenciada falta punível com pena superior à de suspensão por mais de 30 dias ou multa correspondente, o responsável pela apuração determinará a instauração de processo administrativo disciplinar.
- (E) Da sindicância poderá resultar apenas o arquivamento do processo ou a instauração de processo disciplinar.

**QUESTÃO 18**

Nos termos da Resolução nº 1.007/1999, compete à Presidência, em matéria administrativa,

- (A) a direção e a supervisão das atividades legislativas e dos serviços administrativos desenvolvidos pelas Unidades Administrativas.
- (B) redigir e dar encaminhamento aos convites oficiais.
- (C) avaliar o cumprimento das metas previstas no Plano Plurianual, na Lei de Diretrizes Orçamentárias e na Lei Orçamentária Anual.
- (D) interpretar, conclusivamente, em grau de recurso, os dispositivos do Regulamento dos serviços administrativos da Assembleia Legislativa.
- (E) desenvolver as ações voltadas à preservação da imagem institucional da Assembleia Legislativa.

**Área livre**

## QUESTÃO 19

Secretariar as reuniões do presidente, elaborando os despachos, redigindo os expedientes e os encaminhamentos necessários, bem como controlar a confecção e os encaminhamentos de certificados e diplomas oficiais com assinatura do presidente.

As atribuições descritas são competências da

- (A) Secretaria Geral da Presidência.
- (B) Mesa Diretora da Assembleia Legislativa.
- (C) Secretaria de Controle Interno.
- (D) Assessoria Técnico-Jurídica da Presidência.
- (E) Chefia de Gabinete da Presidência.

## QUESTÃO 20

De acordo com a Resolução nº 1.007/1999, assinale a alternativa que apresenta a competência da Divisão de Planejamento e Governança.

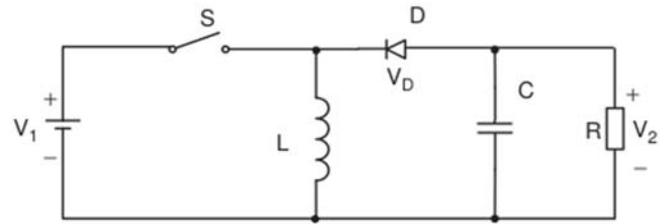
- (A) Editar o jornal diário e mensal da Assembleia Legislativa e o boletim.
- (B) Desenvolver, articular e implementar políticas e diretrizes referentes à inovação da Assembleia.
- (C) Gerenciar os processos organizacionais da Assembleia mediante a identificação, o mapeamento, a análise, a melhoria, o registro e a publicação dos processos de trabalho.
- (D) Estabelecer parcerias com universidades e instituições de pesquisa com a finalidade de elaboração e desenvolvimento de projetos de pesquisa e inovação.
- (E) Fornecer dados, notícias e imagens para alimentar a página da Assembleia Legislativa na rede mundial de informações.

Área livre

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Questões de 21 a 50

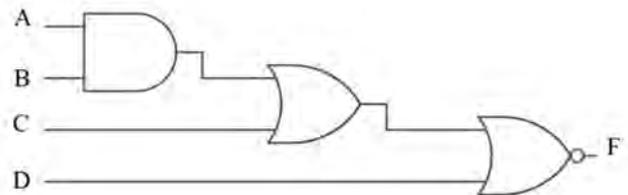
## QUESTÃO 21



Em relação ao circuito apresentado na figura, assinale a alternativa que indica, respectivamente, o tipo da topologia de conversor DC-DC e o valor de  $V_2$  para  $V_1 = 1\text{ V}$  e o ciclo de condução  $k = 0,6$ .

- (A) Buck-boost;  $V_2 = 2,5\text{ V}$ .
- (B) Boost;  $V_2 = 2,5\text{ V}$ .
- (C) Boost;  $V_2 = -2,5\text{ V}$ .
- (D) Buck-boost;  $V_2 = -1,5\text{ V}$ .
- (E) Buck-boost;  $V_2 = 1,5\text{ V}$ .

## QUESTÃO 22



De acordo com a figura apresentada, assinale a alternativa correta para a saída F do circuito digital.

- (A)  $F = \overline{A}\overline{C}\overline{D} + \overline{B}\overline{C}\overline{D}$
- (B)  $F = A\overline{C}\overline{D} + \overline{B}\overline{C}\overline{D}$
- (C)  $F = \overline{A}\overline{C}D + \overline{B}\overline{C}D$
- (D)  $F = A\overline{C}\overline{D} + \overline{B}\overline{C}\overline{D}$
- (E)  $F = ACD + BCD$

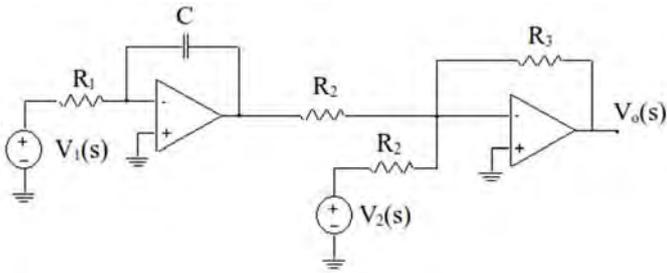
## QUESTÃO 23

Em relação às famílias de circuitos lógicos TTL e CMOS, é correto afirmar que, na família

- (A) TTL, uma tensão de 1,5 V é considerada nível lógico 0.
- (B) TTL, uma tensão de 3,0 V é considerada nível lógico 1.
- (C) TTL, uma tensão de 2,8 V é considerada nível indefinido.
- (D) CMOS, uma tensão de 2,5 V é considerada nível lógico 1.
- (E) CMOS, uma tensão de 1,0 V é considerada nível lógico indefinido.

Área livre

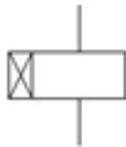
### QUESTÃO 24



Considere que, na figura apresentada, os amplificadores operacionais são ideais. Com base no exposto, calcule a tensão de saída  $V_o(s)$ .

- (A)  $V_o(s) = \frac{R_2 V_1(s)}{s R_1 R_3 C} + \frac{R_2 V_2(s)}{R_3}$
- (B)  $V_o(s) = \frac{R_3 V_1(s)}{s R_1 R_2 C} + \frac{R_3 V_2(s)}{R_2}$
- (C)  $V_o(s) = \frac{-R_3 V_1(s)}{s R_1 R_2 C} + \frac{R_3 V_2(s)}{R_2}$
- (D)  $V_o(s) = \frac{R_2 V_1(s)}{s R_1 R_3 C} - \frac{R_2 V_2(s)}{R_3}$
- (E)  $V_o(s) = \frac{R_3 V_1(s)}{s R_1 R_2 C} - \frac{R_3 V_2(s)}{R_2}$

### QUESTÃO 25



Em relação à IEC 60.617, o símbolo apresentado na figura corresponde a comando de

- (A) desligamento com retardo.
- (B) ligação sem retardo.
- (C) ligação com retardo.
- (D) desligamento sem retardo.
- (E) relé com acionamento rápido.

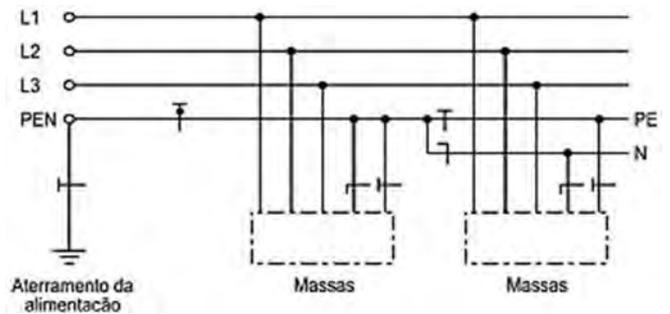
### QUESTÃO 26

Em relação ao Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA) e à NBR 5.419, é correto afirmar que

- (A) é recomendada uma resistência de aproximadamente  $10 \Omega$  como forma de reduzir os gradientes de potencial no solo e a probabilidade de centelhamento perigoso, em um subsistema de aterramento utilizando eletrodos não naturais, em solos não rochosos e de baixa resistividade.
- (B) eletrodos em formas de placas podem ser usados para aterramento.
- (C) um subsistema de aterramento único separado da estrutura é preferível e adequado para todas as finalidades, do ponto de vista da proteção contra o raio.

- (D) sistemas de aterramento distintos não precisam ser interligados.
- (E) condutores em forma de anel não podem ser utilizados como eletrodo de aterramento.

### QUESTÃO 27



Segundo a Norma Brasileira (NBR) 5.410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão, o esquema de aterramento da figura apresentada é

- (A) TT.
- (B) IT.
- (C) TN-S.
- (D) TN-C-S.
- (E) TN-C.

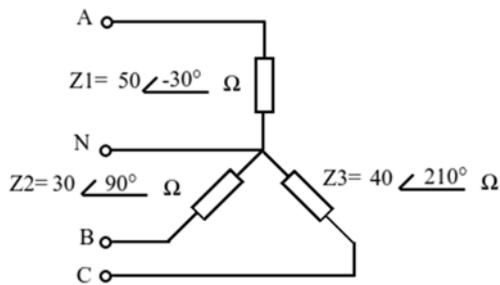
### QUESTÃO 28

A respeito de um sistema trifásico, é correto afirmar que

- (A) a potência trifásica de uma carga trifásica ligada em triângulo é diferente da potência trifásica dessa carga ligada em estrela, em um sistema equilibrado.
- (B) existe corrente circulando no condutor de neutro em sistema trifásico equilibrado com carga equilibrada ligada em estrela e com condutor de neutro.
- (C) a potência aparente trifásica é dada por  $3V_l I_l$ , em que  $V_l$  é o módulo da tensão de linha e  $I_l$  é o módulo da corrente de linha, em um sistema equilibrado.
- (D) a corrente no condutor de neutro nunca será nula em um sistema trifásico desequilibrado com carga desequilibrada ligada em estrela e com condutor de neutro.
- (E) a potência aparente trifásica é dada por  $\sqrt{3}V_l I_l$ , em que  $V_l$  é o módulo da tensão de linha e  $I_l$  é o módulo da corrente de linha, em um sistema equilibrado.

Área livre

### QUESTÃO 29



A carga trifásica da figura apresentada é alimentada por um sistema trifásico equilibrado com sequência de fases diretas, cuja tensão de linha  $V_{ab} = 600\sqrt{3} \angle 0^\circ$  V. Use  $\sqrt{3} = 1,7$ .

Acerca das informações e da figura apresentada, é correto afirmar que a (o)

- (A) corrente no condutor de neutro é nula.
- (B) módulo da corrente no condutor de neutro é de 47 A.
- (C) corrente em  $Z_1$  é  $20,4 \angle 0^\circ$  A.
- (D) corrente em  $Z_1$  é  $12 \angle -30^\circ$  A.
- (E) corrente em  $Z_1$  é  $20,4 \angle -30^\circ$  A.

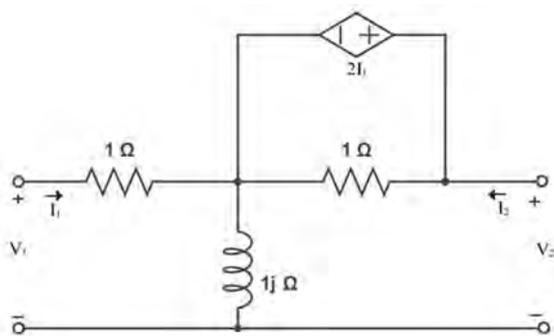
### QUESTÃO 30

Em um sistema monofásico, com tensão de base  $V_{b1} = 220$  V e potência de base  $S_{b1} = 1.100$  VA, uma determinada impedância tem o valor de  $1+2j$  pu.

A respeito das informações apresentadas, qual é o valor dessa impedância na base  $S_{b2} = 500$  VA e  $I_{b2} = 5$  A ?

- (A)  $2,2 + 4,4j$  pu
- (B)  $1 + 2j$  pu
- (C)  $3,3 + 9,9j$  pu
- (D)  $10,648 + 21,296j$  pu
- (E)  $880 + 1.760j$  pu

### QUESTÃO 31



De acordo com o quadripolo da figura apresentada com equação  $\begin{bmatrix} V_1 \\ V_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Z_{11} & Z_{12} \\ Z_{21} & Z_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} I_1 \\ I_2 \end{bmatrix}$ , é correto afirmar que

- (A)  $Z_{22} = 1 + 1j \Omega$ .
- (B)  $Z_{21} = 1 + 1j \Omega$ .
- (C)  $Z_{12} = 1 \Omega$ .
- (D)  $Z_{21} = 2 + 1j \Omega$ .
- (E)  $Z_{12} = 1 + 1j \Omega$ .

### QUESTÃO 32

Duas placas condutoras retangulares de comprimento  $x$  e largura  $y$  são colocadas em paralelo a uma distância  $d$  uma da outra, e, entre elas é inserido um dielétrico com permissividade relativa  $\epsilon_d$ . Esse conjunto possui capacitância  $C$ .

Com base nessas informações, é correto afirmar que, se

- (A) o dielétrico for trocado para um dielétrico com um terço de  $\epsilon_d$ ,  $C$  será triplicada.
- (B)  $d$  for dobrada,  $C$  será dobrada.
- (C)  $x$  e  $d$  forem dobrados,  $C$  não se alterará.
- (D)  $y$  e  $d$  forem dobrados,  $C$  quadruplicará.
- (E)  $x$  for triplicada,  $C$  será diminuída para um terço do valor original.

### QUESTÃO 33

Suponha dois meios com permissividades relativas  $\epsilon_{r1} = 2$  e  $\epsilon_{r2} = 4$ . Considere um campo elétrico com  $E_1$  no meio 1 incidindo na fronteira entre os dois meios com ângulo  $\theta_1$  em relação à normal da superfície entre os dois meios, sentido meio 1, e considere o campo elétrico refratado no meio 2 como  $E_2$  e o ângulo de refração  $\theta_2$  em relação à normal da superfície entre os dois meios, sentido meio 2.

De acordo com as informações apresentadas, é correto afirmar que o módulo da componente

- (A) tangencial de  $E_1$  é o dobro do módulo da componente tangencial de  $E_2$ .
- (B) normal de  $E_1$  é igual ao módulo da componente normal de  $E_2$ .
- (C) normal de  $E_1$  é metade do módulo da componente normal de  $E_2$ .
- (D) tangencial de  $E_1$  é metade do módulo da componente tangencial de  $E_2$ .
- (E) normal de  $E_1$  é o dobro do módulo da componente normal de  $E_2$ .

Área livre

### QUESTÃO 34

Um dispositivo de corrente diferencial residual é colocado nos condutores de fase e neutro de um circuito monofásico e possui corrente de sensibilidade de 30 mA. A respeito do exposto, é correto afirmar que o dispositivo acionará quando o módulo da

- (A) corrente no condutor de fase for maior ou igual a 30 mA, desligando o circuito.
- (B) diferença da corrente no condutor de fase e da corrente no condutor de neutro for maior ou igual a 30 mA, desligando o circuito.
- (C) corrente no condutor de neutro for maior ou igual a 30 mA, ligando o circuito.
- (D) corrente no condutor de proteção for maior ou igual a 30 mA, desligando o circuito.
- (E) diferença da corrente no condutor de fase e da corrente no condutor de neutro for maior ou igual a 30 mA, ligando o circuito.

### QUESTÃO 35

Um transformador de potencial possui a seguinte especificação: tensão nominal no primário de 15 kV, tensão nominal no secundário de 120 V e potência de 600 VA.

Com base nessas informações, assinale a alternativa que apresenta a tensão no secundário ao se aplicar uma tensão de 13,5 kV no primário.

- (A) 108 V
- (B) 133,33 V
- (C) 96 V
- (D) 1.080 V
- (E) 114 V

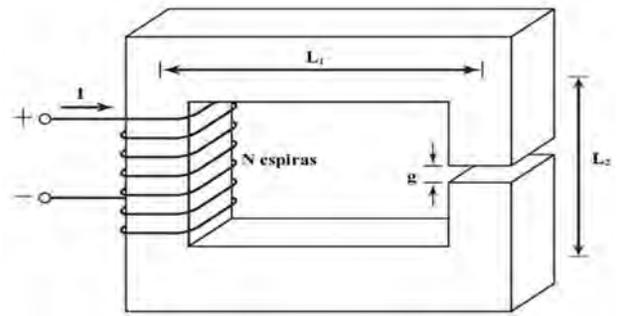
### QUESTÃO 36

Considere um sistema trifásico desequilibrado com as seguintes tensões de linha:  $V_a = 300 \angle 0^\circ$  V,  $V_b = 270 \angle -120^\circ$  V e  $V_c = 270 \angle 120^\circ$  V. Com base nessas informações, assinale a alternativa que indica, respectivamente, a componente de sequência zero e a de sequência positiva desse sistema. Use  $\sin(60^\circ) = \cos(30^\circ) = 0,9$ .

- (A)  $V_0 = 280 \angle 0^\circ$  e  $V_1 = 10 \angle 0^\circ$
- (B)  $V_0 = 280 \angle -120^\circ$  e  $V_1 = 10 \angle 0^\circ$
- (C)  $V_0 = 10 \angle -120^\circ$  e  $V_1 = 280 \angle 0^\circ$
- (D)  $V_0 = 10 \angle 0^\circ$  e  $V_1 = 280 \angle 0^\circ$
- (E)  $V_0 = 10 \angle 0^\circ$  e  $V_1 = 280 \angle 120^\circ$

Área livre

### QUESTÃO 37



Na figura apresentada, considere que  $L_1 = 10$  cm,  $L_2 = 8$  cm,  $g = 4$  cm,  $N = 1.000$  espiras, a área da seção reta é uniforme e igual a  $100$  cm<sup>2</sup> e o material tem permeabilidade relativa  $\mu_r = 4$ .

Com relação às informações e à figura apresentada, assinale a alternativa que apresenta a indutância (em H) desse circuito.

- (A)  $\frac{\mu_0}{12} 10^6$
- (B)  $\frac{\mu_0}{13} 10^6$
- (C)  $\frac{12}{\mu_0} 10^6$
- (D)  $\frac{15}{2\mu_0} 10^6$
- (E)  $\frac{2\mu_0}{15} 10^6$

### QUESTÃO 38

Um motor de indução trifásico de 320 V, 60 Hz e 12 polos roda a velocidade de  $19\pi$  rad/s.

Com base nessas informações, é correto afirmar que o escorregamento do motor é

- (A) 2,5%.
- (B) 7,5%.
- (C) 5%.
- (D) 10%.
- (E) 12,5%.

### QUESTÃO 39

Em relação a máquinas síncronas, é correto afirmar que

- (A) os motores síncronos utilizam o campo magnético girante para gerar o movimento de rotação ao se utilizar do curto-circuito do enrolamento do rotor.
- (B) uma máquina síncrona pode ser usada para se corrigir fator de potência.
- (C) um motor síncrono possui um alto torque de partida.
- (D) um motor síncrono não opera com um escorregamento de 0%.
- (E) uma máquina síncrona funciona como um motor subexcitado, quando consome potência ativa e fornece potência reativa.

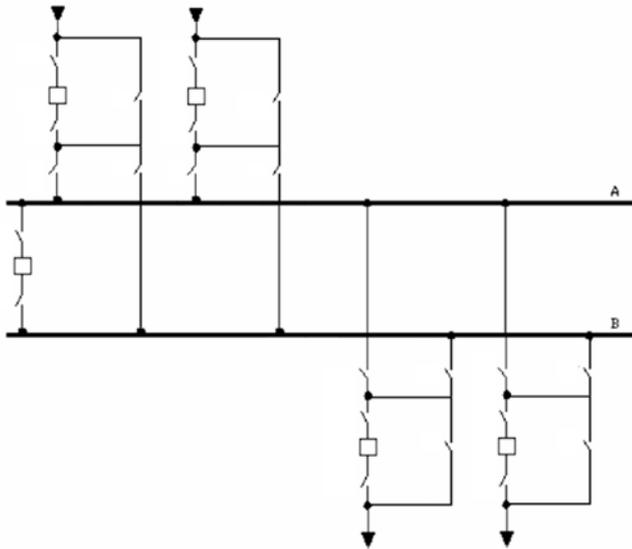
### QUESTÃO 40

Determinado motor CC com excitação independente entre enrolamentos de armadura e de campo é utilizado para acionar uma carga com torque constante. Ao se aplicar 400 V no enrolamento de armadura, obteve-se uma velocidade de 25 rad/s em regime permanente, e, ao se aplicar 330 V no enrolamento de armadura, obteve-se uma velocidade de 20 rad/s em regime permanente.

Acerca do exposto, assinale a alternativa que apresenta o cálculo da queda de tensão da resistência do enrolamento de armadura ao se aplicar 400 V.

- (A) 55 V
- (B) 30 V
- (C) 45 V
- (D) 60 V
- (E) 50 V

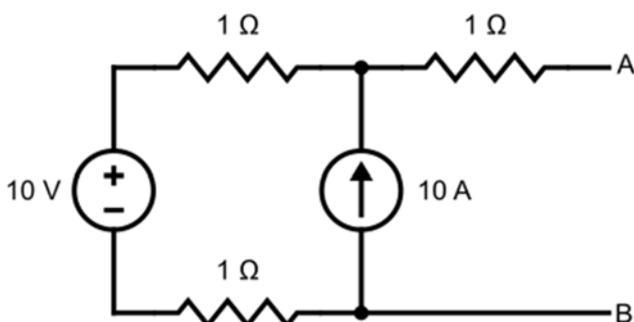
### QUESTÃO 41



Na figura apresentada, há um arranjo típico de subestações, que corresponde à barra

- (A) em anel simples.
- (B) principal e de transferência.
- (C) dupla com disjuntor simples e *bypass*.
- (D) dupla e disjuntor duplo.
- (E) dupla disjuntor e meio.

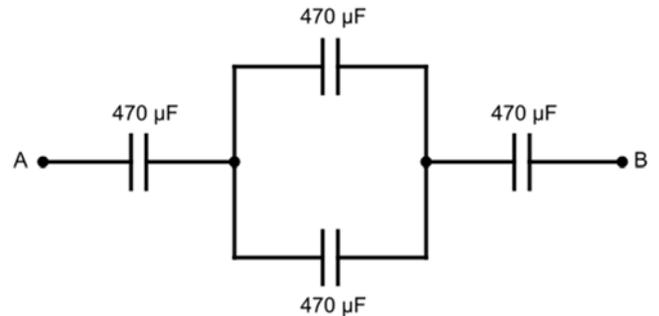
### QUESTÃO 42



O teorema de Thévenin é amplamente utilizado para simplificar a análise de circuitos. Com base no circuito elétrico da figura apresentada, deseja-se determinar o circuito equivalente de Thévenin entre os terminais A e B. Se  $V_{Th}$  é a tensão equivalente de Thévenin e  $R_{Th}$  é a resistência equivalente de Thévenin, então

- (A)  $V_{Th} = 10 \text{ V}$  e  $R_{Th} = 1 \Omega$ .
- (B)  $V_{Th} = 10 \text{ V}$  e  $R_{Th} = 2 \Omega$ .
- (C)  $V_{Th} = 10 \text{ V}$  e  $R_{Th} = 3 \Omega$ .
- (D)  $V_{Th} = 30 \text{ V}$  e  $R_{Th} = 1 \Omega$ .
- (E)  $V_{Th} = 30 \text{ V}$  e  $R_{Th} = 3 \Omega$ .

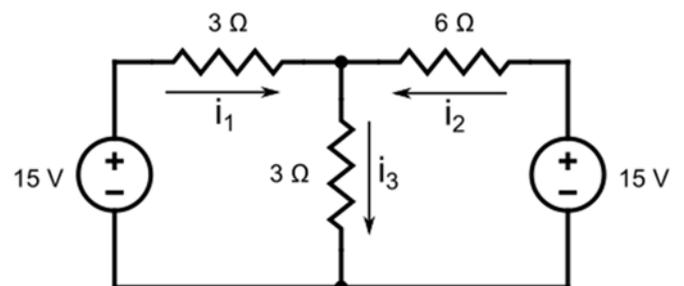
### QUESTÃO 43



A capacitância entre os terminais A e B do circuito da figura apresentada é igual a

- (A) 470 µF.
- (B) 282 µF.
- (C) 188 µF.
- (D) 705 µF.
- (E) 1.175 µF.

### QUESTÃO 44

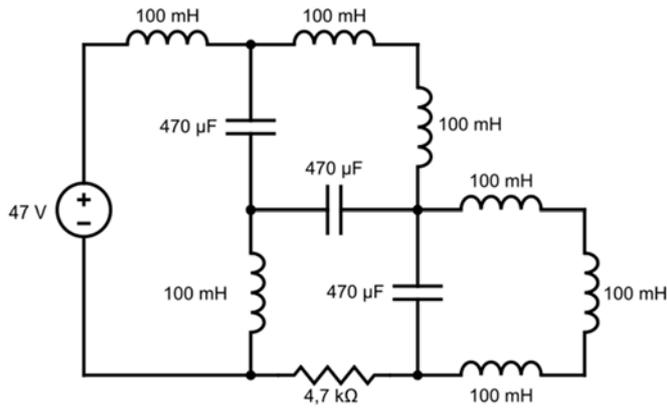


Considerando o circuito elétrico dessa figura, é correto afirmar que as correntes são dadas por

- (A)  $i_1 = 2 \text{ A}$ ,  $i_2 = 1 \text{ A}$  e  $i_3 = 3 \text{ A}$ .
- (B)  $i_1 = 3 \text{ A}$ ,  $i_2 = 1 \text{ A}$  e  $i_3 = 3 \text{ A}$ .
- (C)  $i_1 = 2 \text{ A}$ ,  $i_2 = 1 \text{ A}$  e  $i_3 = 2 \text{ A}$ .
- (D)  $i_1 = 1 \text{ A}$ ,  $i_2 = 2 \text{ A}$  e  $i_3 = 3 \text{ A}$ .
- (E)  $i_1 = 3 \text{ A}$ ,  $i_2 = 1 \text{ A}$  e  $i_3 = 2 \text{ A}$ .

Área livre

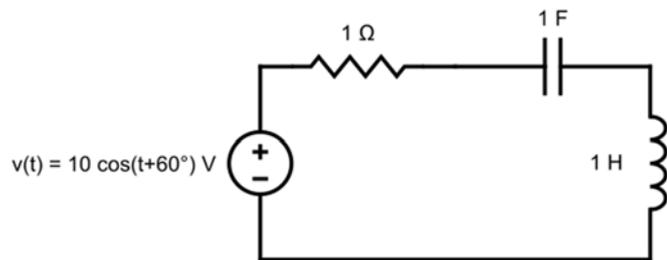
### QUESTÃO 45



Com base no circuito da figura apresentada, considerando que a fonte de tensão é DC, a corrente em regime permanente no resistor de 4,7 kΩ será igual, em módulo, a

- (A) 40 mA.
- (B) 20 mA.
- (C) 50 mA.
- (D) 10 mA.
- (E) 30 mA.

### QUESTÃO 46



Fasores permitem a análise de circuitos AC em regime permanente, sem a necessidade de resolver equações diferenciais explicitamente.

Considerando um circuito RLC em série, alimentado por uma fonte AC, conforme a figura, assinale a alternativa que indica a expressão da corrente  $i(t)$  no circuito, em regime permanente.

- (A)  $i(t) = 10 \cos(t + 45^\circ)$  A
- (B)  $i(t) = 10 \cos(t + 60^\circ)$  A
- (C)  $i(t) = 10 \cos(t + 30^\circ)$  A
- (D)  $i(t) = 5 \cos(t + 60^\circ)$  A
- (E)  $i(t) = 5 \cos(t + 30^\circ)$  A

### QUESTÃO 47

O fator de potência é um importante indicador de eficiência da utilização da energia. Com base nisso, suponha que uma carga industrial consome a potência média de 48 kW a um fator de potência de 0,5 em atraso, e que a tensão de linha de 60 Hz na carga é de  $480 \angle 0^\circ$  V rms.

Sabendo que a resistência na linha de transmissão da companhia elétrica para planta é de  $0,08 \Omega$ , qual é a potência média dissipada na resistência da linha de transmissão?

- (A) 800 W
- (B) 1.600 W
- (C) 3.200 W
- (D) 4.800 W
- (E) 5.000 W

### QUESTÃO 48

$$\begin{aligned} \dot{x}(t) &= x(t) + u(t) \\ y(t) &= x(t) \end{aligned}$$

Considere o sistema linear apresentado. Sendo  $x$  a variável de estado,  $y$  a variável de saída, e  $u$  a entrada de controle, todas escalares e de valores no conjunto dos números reais, assinale a alternativa correta.

- (A) O sistema não é controlável e nem observável.
- (B) O sistema é controlável, mas não observável.
- (C) O sistema é observável, mas não controlável.
- (D) Não há informações suficientes para concluir se o sistema é controlável ou observável.
- (E) O sistema é controlável e observável.

### QUESTÃO 49

As funções de transferência de três sistemas em malha-fechada são dadas, respectivamente, por

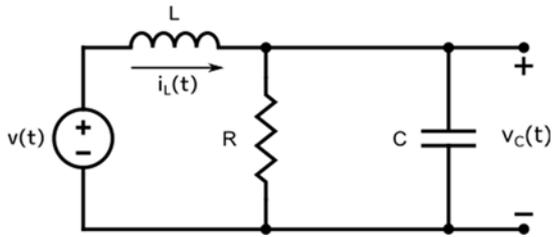
$$\begin{aligned} G_1(s) &= \frac{1}{s^2 - 1}, G_2(s) = \frac{1}{s^3 + 2s^2 + s + 1}, e \\ G_3(s) &= \frac{1}{s^5 - s^3 + 1}. \end{aligned}$$

Com base no exposto, é correto afirmar que apenas

- (A)  $G_1$  é estável.
- (B)  $G_2$  é estável.
- (C)  $G_1$  e  $G_2$  são estáveis.
- (D)  $G_1$  e  $G_3$  são estáveis.
- (E)  $G_2$  e  $G_3$  são estáveis.

Área livre

### QUESTÃO 50



O circuito dessa figura pode ser representado no espaço de estados como

$$\begin{bmatrix} \dot{x}_1 \\ \dot{x}_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e \\ f \end{bmatrix} v(t),$$

em que  $x_1 = v_C(t)$ ,  $x_2 = i_L(t)$ , e com

- (A)  $a = -2/(RC)$ ,  $b = 0$ ,  $c = -1/L$ ,  $d = 0$ ,  $e = 0$  e  $f = 1/C$ .
- (B)  $a = -1/(RC)$ ,  $b = 2/C$ ,  $c = 0$ ,  $d = 2$ ,  $e = 0$  e  $f = 2/L$ .
- (C)  $a = -1/(RC)$ ,  $b = 1/C$ ,  $c = -2/L$ ,  $d = 2$ ,  $e = 0$  e  $f = 1/R$ .
- (D)  $a = -1/(RC)$ ,  $b = 1/C$ ,  $c = -1/L$ ,  $d = 0$ ,  $e = 0$  e  $f = 1/L$ .
- (E)  $a = -2/(RC)$ ,  $b = 1/C$ ,  $c = -1/L$ ,  $d = 0$ ,  $e = 0$  e  $f = 2/L$ .

Área livre

# PROVA DISCURSIVA

Orientações para a elaboração dos textos da prova discursiva.

- A prova é composta por 2 (duas) questões discursivas.
- A prova deverá ser manuscrita, em letra legível, com caneta esferográfica de tinta preta, fabricada com material transparente.
- As **folhas de texto definitivo** da prova discursiva não poderão ser assinadas, rubricadas e nem conter, em outro local que não o apropriado, nenhuma palavra ou marca que identifique o candidato, sob pena de anulação da prova.
- A detecção de qualquer marca identificadora, no espaço destinado à transcrição de texto definitivo, acarretará anulação da prova do candidato.
- As **folhas de texto definitivo** são os únicos documentos válidos para a avaliação da prova discursiva.
- O candidato receberá 2 (duas) folhas de texto definitivo da **prova discursiva**, sendo uma para cada questão. As folhas de texto definitivo indicarão a qual questão pertencem: **Questão 1** ou **Questão 2**. O candidato deverá observar atentamente a correspondência entre questão e folha de texto definitivo, sob pena de ter a sua questão avaliada negativamente.
- O espaço para rascunho, contido no caderno de provas, é de preenchimento facultativo e não valerá para avaliação da prova discursiva.
- A resposta de cada questão deverá ter extensão mínima de 20 (vinte) linhas e máxima de 25 (trinta) linhas.

## QUESTÃO DISCURSIVA - 1

**Leia, com atenção, o texto a seguir.**

O transformador é um componente importante dos sistemas de potência que permite a transmissão econômica de potência com grande eficiência e baixa queda de tensão em série. Como a potência elétrica é o produto entre tensão e corrente, níveis pequenos de corrente (e assim baixas perdas de  $I^2R$  e baixas queda de tensão  $IZ$ ) podem ser mantidos para determinados níveis de potência por meio de altas tensões. O transformador transforma tensão AC e corrente para níveis ótimos para geração, transmissão, distribuição e utilização de energia elétrica.

GLOVER, J. D.; OVERBYE, T. J. O.; SARMA, M. S. *Power System Analysis and Design*. 5. ed. Stamford: Cengage learning, 2011, com adaptações.

Considerando que o texto apresentado tem caráter meramente motivador, redija um texto dissertativo e (ou) descritivo com o tema “Transformadores e o sistema de representação por unidade”. Aborde, necessariamente, os seguintes tópicos:

- a) composição e funcionamento do transformador ideal;
- b) parâmetros do circuito equivalente de um transformador não ideal e o que cada um representa fisicamente;
- c) como funciona o sistema de representação por unidade (pu); e
- d) cite ao menos duas vantagens de se utilizar o sistema pu.

**Área livre – folha de rascunho na página seguinte**

## QUESTÃO DISCURSIVA - 2

**Leia, com atenção, o texto a seguir.**

Para satisfazer normas estabelecidas pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), é importante manter o fator de potência de uma instalação elétrica o mais próximo possível da unidade 1,00.

Considerando que o texto apresentado tem caráter meramente motivador, redija um texto dissertativo (ou) descritivo, supondo um circuito CA sem distorções, com o tema “Métodos de correção de fator de potência”. Aborde, necessariamente, os seguintes tópicos:

- a) a definição de fator de potência, potência média e potência aparente em termos de tensão e corrente;
- b) o significado de um fator de potência estar adiantado ou atrasado em termos da natureza da carga (isto é, se a carga é indutiva ou capacitiva);
- c) consequências de um baixo fator de potência em atraso; e
- d) o que é a correção de fator de potência e, considerando uma carga com fator de potência em atraso, como fazer a correção de fator de potência usando capacitores.

**Área livre – folha de rascunho na página seguinte**

## RASCUNHO

|    |  |
|----|--|
| 1  |  |
|    |  |
|    |  |
|    |  |
| 5  |  |
|    |  |
|    |  |
|    |  |
|    |  |
| 10 |  |
|    |  |
|    |  |
|    |  |
|    |  |
|    |  |
| 15 |  |
|    |  |
|    |  |
|    |  |
|    |  |
|    |  |
| 20 |  |
|    |  |
|    |  |
|    |  |
|    |  |
| 25 |  |

## RASCUNHO

|    |  |
|----|--|
| 1  |  |
|    |  |
|    |  |
|    |  |
| 5  |  |
|    |  |
|    |  |
|    |  |
|    |  |
| 10 |  |
|    |  |
|    |  |
|    |  |
|    |  |
|    |  |
| 15 |  |
|    |  |
|    |  |
|    |  |
|    |  |
|    |  |
| 20 |  |
|    |  |
|    |  |
|    |  |
|    |  |
| 25 |  |