

# ENGENHARIA ELÉTRICA

**Comando da Aeronáutica**

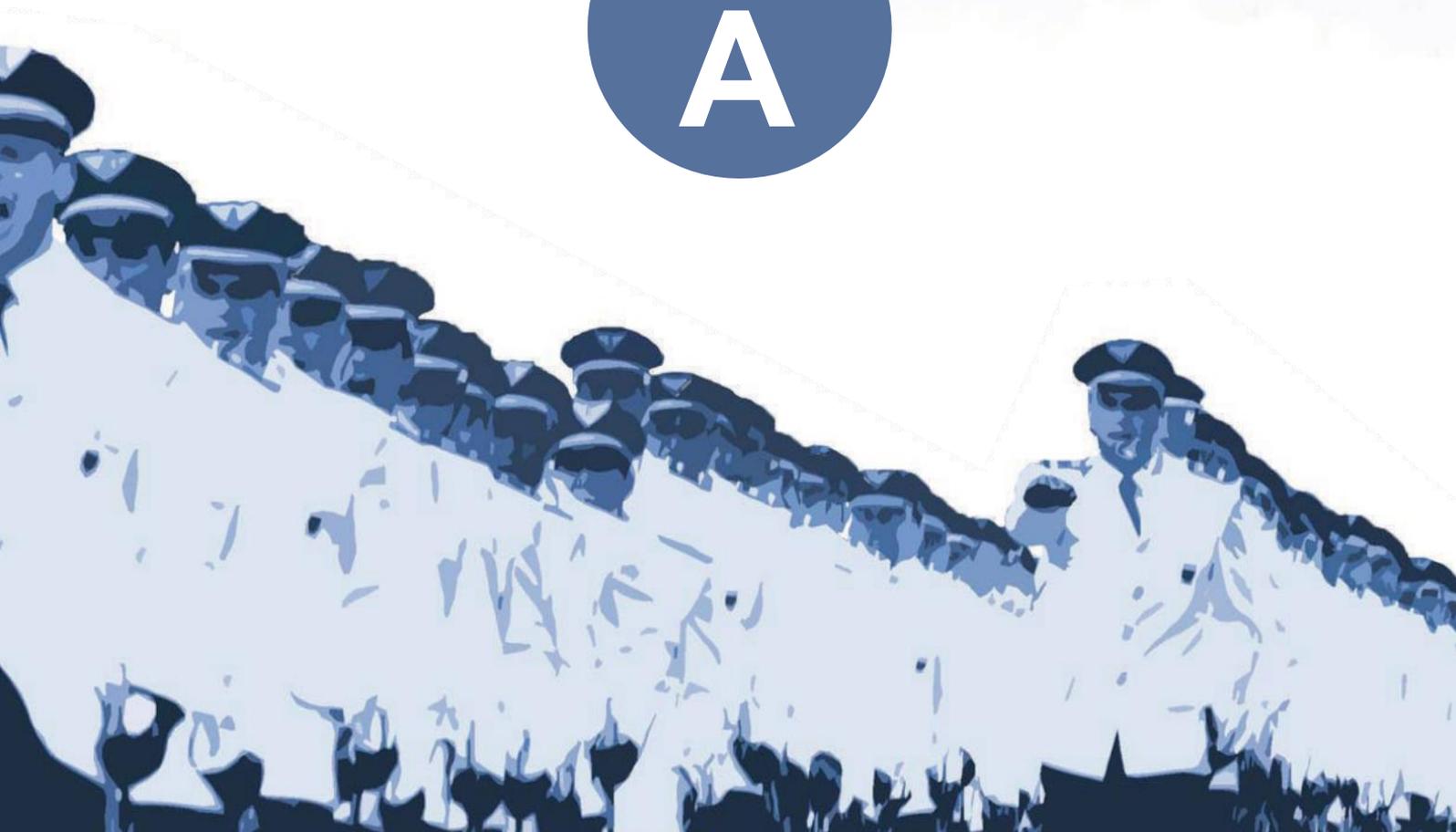


**EXAME DE ADMISSÃO**

**EXAME DE ADMISSÃO DE OFICIAIS ENGENHEIROS DA  
AERONÁUTICA DO ANO DE 2025**

**Versão**

**A**



**PÁGINA EM BRANCO**

As questões 01 e 02 referem-se ao texto I.

Texto I

### Entenda o que é sustentabilidade em 6 tópicos

Originada do latim, sustentabilidade significa o poder de manter, suportar e sustentar. Na prática, estamos falando da habilidade de atender às exigências do presente sem que isso afete as gerações do futuro, como pontua o site Portal Solar. Já para os especialistas da Universidade da Califórnia, a sustentabilidade pressupõe que os recursos são finitos e devem ser usados de forma conservadora e sensata, tendo em vista as prioridades a longo prazo e consequências da forma como os recursos são usados. “Em termos mais simples, a sustentabilidade diz respeito aos nossos filhos e netos, e ao mundo que deixaremos para eles”, resume um documento oficial da instituição.

#### Desenvolvimento sustentável

Uma vez que entendemos o significado da sustentabilidade, podemos compreender que o desenvolvimento sustentável está relacionado à aplicação desse conceito às ações tomadas diariamente por pessoas ou empresas. Para ser considerado sustentável, um desenvolvimento deve pressupor uma visão integradora e abordar os aspectos econômicos, sociais e ambientais.

PRATO DO AMANHÃ. Entenda o que é sustentabilidade em 6 tópicos. **Prato do Amanhã**, 24 ago. 2022. Disponível em: [https://pratodoamanha.com.br/entenda-o-que-e-sustentabilidade-em-6-topicos/?gclid=EAlalQobChMI4qfthroWf\\_AIVBMKRCh207wD0EAMYASAAEgJY\\_PD\\_BwE](https://pratodoamanha.com.br/entenda-o-que-e-sustentabilidade-em-6-topicos/?gclid=EAlalQobChMI4qfthroWf_AIVBMKRCh207wD0EAMYASAAEgJY_PD_BwE). Acesso em: 20 nov. 2023. (Adaptado).

**01)** Sobre o texto, é correto afirmar que

- a) existe uma preocupação holística com relação ao planeta e ao bem-estar do ser humano.
- b) as gerações do futuro não serão beneficiadas por ações que estão sendo cumpridas no presente.
- c) o compromisso com o futuro do planeta depende, primeiramente, da implantação de ações econômicas.
- d) destaca a importância do uso sustentável dos recursos naturais e das metas específicas para orientar os esforços globais.

**02)** Leia a definição abaixo.

Desenvolvimento sustentável é aquele capaz de suprir as necessidades atuais, sem comprometer a capacidade de atendimento das futuras gerações. O caminho para a sustentabilidade busca o equilíbrio entre o progresso da sociedade, a conservação do meio ambiente e o desenvolvimento da economia.

Portal da Indústria. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/industria-de-a-z/desenvolvimento-sustentavel/>. Acesso em: 23/11/2023.

Comparando o texto I à definição apresentada, marque a opção que apresenta a correta relação entre sustentabilidade e desenvolvimento sustentável.

- a) O desenvolvimento sustentável é caracterizado pela maximização dos lucros econômicos, independentemente dos impactos sociais e ambientais, contrariando o conceito de sustentabilidade.
- b) O desenvolvimento sustentável refere-se à abordagem econômica, excluindo as dimensões sociais e ambientais na tomada de decisões diárias.
- c) O desenvolvimento sustentável deve abranger aspectos econômicos, sociais e ambientais, refletindo uma visão integradora.
- d) O desenvolvimento sustentável é uma abordagem exclusivamente voltada para a preservação ambiental, sem considerar as necessidades econômicas e sociais.

**03)** A silepse pode ocorrer de várias formas, assinale a opção em que ocorre silepse de gênero.

- a) “Todos queríamos uma casa melhor”.
- b) “A gente correu muito e ficou cansado”.
- c) “Os irmãos nos revezámos à sua cabeceira”.
- d) “Trabalhava gente de todos os lados, e falavam”.

04) Analise as frases abaixo.

- I. A sustentabilidade implica em ações que visam atender às necessidades presentes sem prejudicar as gerações futuras.
- II. O especialista na área de sustentabilidade disse que a agenda é um compromisso internacional para promover a prosperidade global.
- III. Para alcançar o desenvolvimento sustentável, é essencial adotar práticas que considerem os aspectos econômico, social e ambiental.
- IV. O desenvolvimento sustentável é um conceito amplo, que é aplicado diariamente por organizações e indivíduos em todo o mundo.

O termo grifado pode ser classificado como pronome relativo **apenas** nas frases

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

05) Leia o texto a seguir.

#### **Impactos do uso da lenha nas antigas civilizações**

Apesar de a lenha ser uma fonte renovável de energia, os estoques utilizados nem sempre são repostos. A expansão da civilização desde a época greco-romana induziu ao consumo de grandes quantidades de lenha para produzir calor e para construir edifícios, embarcações, armamentos e outros bens. A devastação foi tal que hoje praticamente não há florestas virgens na região do Mediterrâneo. Como não havia preocupação com a capacidade do ambiente em repor os recursos naturais, algumas regiões foram devastadas. Quando os recursos se tornavam escassos, a questão se resolvia pelo abandono da região ou disputando-se as melhores terras. Algumas vezes isso não era possível, e populações inteiras foram dizimadas pela fome.

Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revusp/article/download/13564/15382/16539>. Acesso em 20/11/2023.

O contexto apresentado está intrinsecamente ligado aos desafios contemporâneos, tais como desmatamento, mudanças climáticas, sustentabilidade e deslocamento de populações. Dessa forma, assinale a opção em que o objetivo principal do texto pode ser relacionado com o emprego de uma ação na atualidade.

- a) Conscientização ambiental.
- b) Contextualização histórica.
- c) Ilustração das consequências sociais.
- d) Gestão sustentável de recursos naturais.

06) Os discursos estão presentes nos atos comunicativos, e a forma como eles são empregados dependerá do contexto. Em uma situação comunicativa, em que temos o narrador com suas palavras, em 3.<sup>a</sup> pessoa, falando de um personagem, temos o discurso indireto. Nesse contexto, avalie os elementos abaixo observando quais deles são necessários quando há transcrição do discurso direto para o discurso indireto.

- I. Vocativo.
- II. Verbo dicendi.
- III. Verbo no pretérito.
- IV. Verbos no presente.
- V. Verbo no imperativo.
- VI. Oração subordinada substantiva objetiva direta.

Está correto o que se afirma em

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

**As questões de 07 a 15 referem-se ao texto II.**

## **Texto II**

### **Pesquisa mostra que 80% dos brasileiros buscam alimentação saudável**

A maioria dos brasileiros se esforça para manter uma alimentação saudável, buscando consumir produtos mais frescos e nutricionalmente ricos. O resultado faz parte de levantamento inédito divulgado hoje (23) pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp). Oito em cada dez brasileiros afirmam que se esforçam para ter uma alimentação saudável e 71% dos entrevistados apontam que preferem produtos mais saudáveis, mesmo que tenham que pagar caro por eles. O mesmo percentual (71%) admite estar satisfeito com a própria alimentação. De acordo com a Sociedade Brasileira de Mastologia, alimentos saudáveis ajudam a regular o metabolismo. A pesquisa ouviu 3 mil pessoas com mais de 16 anos em 12 regiões metropolitanas brasileiras, entre setembro e outubro do ano passado. A margem de erro é de 1.8 pontos percentuais. O levantamento também compara os resultados atuais com o último estudo, feito em 2010. Apesar da constatação de que os brasileiros têm buscado se alimentar melhor, a pesquisa verificou algumas contradições. A percepção de “ter comido demais” aumentou nos últimos sete anos, passando de 52% em 2010 para 56% no ano passado. Na hora de escolher entre um alimento mais saudável e outro com melhor sabor, 61% admitiram preferir aqueles mais saborosos – alta de cinco pontos percentuais em relação a 2010. O índice de brasileiros que consideram a comida saudável muito sem gosto também é significativo, de 54% em 2010 e 52% em 2017.

### **Internet**

A pesquisa também revelou a mudança na fonte usada como busca de informações sobre alimentação e saúde. Em 2010, a maior parte dos entrevistados (40%) se informava pela televisão, 19% buscavam a internet e 20% consultavam médicos ou nutricionistas. No ano passado, a internet se tornou a principal fonte de informações, com 40% da participação, a televisão caiu para 24% e médicos e nutricionistas responderam por 18%. Outros fatores levados em conta são o receio da violência nas grandes cidades em saídas para restaurantes e a redução de custos, acentuada pela crise econômica. O número de pessoas que disseram não ter tempo para cozinhar diminuiu de 46% para 38%. “Como a crise se prolongou mais do que estamos acostumados, em termos históricos muitas mudanças foram incorporadas”, avaliou o escritor. Nas gôndolas dos supermercados, a expectativa é que, em dez anos, os consumidores passem a procurar por produtos mais nutritivos e sem conservantes. “Cada vez mais, o consumidor vai buscar informação, e vai começar a exigir mais da indústria para que entregue qualidade e transparência na composição do produto”, disse o presidente do instituto.

### **Agrotóxicos**

Entre os aspectos considerados importantes durante o processo de compra está a redução do uso de agrotóxico, cujo índice subiu de 19% em 2010 para 20% no ano passado. O assunto é tema de votação na Câmara dos Deputados, com o projeto que, na prática, revoga a atual lei de agrotóxicos. Criticado por ambientalistas, com o projeto, o registro dos agrotóxicos serviria apenas para produtos que apresentem risco considerado “inaceitável” para a saúde humana e o meio ambiente.

O gerente do Departamento de Agronegócio da Fiesp, defende que a legislação sobre o uso de agrotóxicos seja modernizada. “Você precisa ter mecanismos mais ágeis para incorporar tecnologias. Se hoje um registro de produtos demora sete ou dez anos para acontecer, isso significa que a gente está abrindo mão de novas tecnologias, que geram menos impactos e estariam disponíveis caso esse processo fosse mais rápido”, disse.

Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2018-05/pesquisa-mostra-que-80-dos-brasileiros-buscam-alimentacao-saudavel>. Acessado em 20 de nov. de 2023 (adaptado)

- 07)** Com base no Texto II, que diz respeito aos resultados da pesquisa conduzida pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp) sobre hábitos alimentares no Brasil, assinale a opção correta que reflete as tendências e/ou as contradições identificadas.
- a) Destaca que existe uma maior preferência por produtos saudáveis do que por alimentos saborosos, mesmo que isso acarrete em custos mais elevados.
  - b) Evidencia a crescente demanda por produtos mais nutritivos e isentos de conservantes, impulsionada pelo amplo uso da internet na sociedade contemporânea.
  - c) Apresenta a importância da redução do uso de agrotóxicos durante o processo de compra, considerando essa situação, exclusivamente, relacionada às questões de saúde.
  - d) Compara resultados de pesquisas em períodos distintos e evidencia que existe divergência entre eles, ou seja, com relação ao hábito alimentar, a escolha de alimentos passou para preferência de alimentos não palatáveis.

- 08)** Acerca da regra do plural de substantivos compostos, informe verdadeiro (V) ou falso (F) para as assertivas abaixo e, em seguida, marque a opção que apresenta a sequência correta.
- ( ) Na oração “O tenente-coronel foi promovido ontem”, o substantivo destacado ficaria no plural “tenentes-coronéis”.
  - ( ) O termo destacado em “Ele é um fora da lei” ficaria “os fora da lei” no plural.
  - ( ) O substantivo composto “corre-corre” pode ser escrito de duas formas no plural, “corre-corres” e “corres-corres”.
  - ( ) O plural dos substantivos “cana-de-açúcar, couve-flor e quinta-feira” é “canas-de-açúcar, couve-flores e quintas-feiras”.
- a) (V); (V); (F); (V).  
b) (F); (F); (V); (F).  
c) (F); (F); (F); (F).  
d) (V); (V); (V); (F).
- 09)** Ao analisar os numerais presentes no texto, é possível inferir que eles
- a) constituem dados essenciais e fundamentam a argumentação, conduzindo o interlocutor ao entendimento do objetivo do texto.
  - b) demonstram pouca expressividade na sustentação da argumentação, sendo irrelevantes para a compreensão da proposta textual apresentada.
  - c) não orientam a argumentação, apesar de serem relevantes, impossibilitando que o interlocutor tenha um entendimento do texto.
  - d) conduzem a argumentação para a ideia de que o aumento no uso de agrotóxico e a crescente busca por nutricionistas são os fatores determinantes para a construção de hábitos mais saudáveis.
- 10)** Com base no conteúdo do subtítulo “Agrotóxico”, marque a opção que resume corretamente o que foi afirmado.
- a) O percentual de utilização de agrotóxicos aumentou de 19% em 2010 para 20% no ano passado, impactando o procedimento de compra. Um projeto de lei em discussão na Câmara dos Deputados sugere intensificar o uso de agrotóxicos em produtos agrícolas, sendo alvo de críticas por parte de ambientalistas. O gestor da Fiesp ressalta a importância de atualizar a legislação para agilizar o processo de registro de produtos e incorporar inovações tecnológicas.
  - b) O índice de utilização de agrotóxicos aumentou de 19% em 2010 para 20% no ano passado, impactando o processo de compra. Um projeto de votação em andamento na Câmara dos Deputados propõe o registro de agrotóxicos apenas para produtos considerados aceitáveis à saúde humana e ao meio ambiente, suscitando debates. O gerente da Fiesp ressalta a importância de atualizar a legislação para acelerar o processo de registro de produtos e incorporar novas tecnologias.
  - c) O uso de agrotóxicos aumentou de 19% em 2010 para 20% no último ano, impactando as decisões de compra. Um projeto de análise na Câmara dos Deputados propõe a revogação da atual lei de agrotóxicos, recebendo críticas de ambientalistas. O gerente da Fiesp enfatiza a importância de atualizar a legislação para apressar o registro de produtos e incorporar inovações tecnológicas.
  - d) A taxa de utilização de agrotóxicos aumentou de 19% em 2010 para 20% no último ano, exercendo impacto sobre o procedimento de compra. Um projeto de deliberação na Câmara dos Deputados tem recebido respaldo por parte dos defensores do meio ambiente, graças à sua abordagem na regulamentação do emprego desses produtos. O diretor da Fiesp enfatiza a urgência de modernizar a legislação para agilizar o cadastro de produtos e incorporar inovações tecnológicas.

11) Considere os trechos, observando a pontuação usada.

- I. De acordo com a Sociedade Brasileira de Mastologia, alimentos saudáveis ajudam a regular o metabolismo.
- II. Apesar da constatação de que os brasileiros têm buscado se alimentar melhor, a pesquisa verificou algumas contradições.
- III. Em 2010, a maior parte dos entrevistados (40%) se informava pela televisão, 19% buscavam a internet e 20% consultavam médicos ou nutricionistas.
- IV. Na hora de escolher entre um alimento mais saudável e outro com melhor sabor, 61% admitiram preferir aqueles mais saborosos – alta de cinco pontos percentuais em relação a 2010.

Assinale a opção correta.

- a) Em III, ambas as vírgulas são obrigatórias.
- b) Em I, a vírgula não será obrigatória se houver inversão do que a antecede.
- c) Em IV, a vírgula poderia ter sido omitida, porque as orações do período estão na ordem direta.
- d) Em I e II, o termo que antecede a vírgula é oração adverbial, razão pela qual há a obrigatoriedade desse sinal de pontuação.

12) Leia o trecho abaixo e observe o termo destacado.

“Você precisa ter mecanismos mais ágeis para incorporar tecnologias. Se hoje um registro de produtos demora sete ou dez anos para acontecer, isso significa que a gente está abrindo mão de novas tecnologias, que geram menos impactos e estariam disponíveis caso esse processo fosse mais rápido.”

Com relação ao emprego dos pronomes em situações de coesão e clareza, avalie as assertivas abaixo.

- I. Os pronomes anafóricos referem-se a algo que já foi mencionado no texto.
- II. Os pronomes catafóricos antecipam a menção de algo que será apresentado.
- III. O pronome relativo “que” assume função anafórica quando introduz uma oração subordinada que se refere a algo mencionado.
- IV. Os termos “aquele” e “este”, diferentemente dos pronomes anafóricos e catafóricos, não têm a função de estabelecer relações de referência.

É correto o que se afirma em

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

13) O gerente do Departamento de Agronegócio defende que a legislação sobre o uso de agrotóxicos seja modernizada.

O trecho em destaque, no período acima, refere-se a uma oração que tem função de objeto direto, que complementa um verbo transitivo direto. Assinale a opção que contém esse mesmo tipo de oração.

- a) Na listagem, não consta o meu voto na última eleição.
- b) O estagiário afirmou precisar de ajuda para concluir o relatório até o final desta semana.
- c) Nosso medo era que o atraso na entrega do material prejudicasse o andamento do projeto.
- d) Você duvida de que as mudanças implementadas levarão a melhorias significativas no processo?

14) Leia o trecho abaixo.

“Como a crise se prolongou mais do que estamos acostumados, em termos históricos muitas mudanças foram incorporadas”, avaliou o escritor.

No trecho acima a opinião do presidente do Instituto está evidenciada na forma de discurso direto. Assinale a opção em que ocorre a correta transposição dessa fala para o discurso indireto, sem que haja mudança de informação.

- a) O escritor avaliou as mudanças incorporadas em termos históricos devido à crise prolongada além da que estamos acostumados.
- b) O escritor avaliara que, como a crise se prolongará mais do que estamos acostumados em termos históricos, muitas mudanças serão incorporadas.
- c) O escritor avalia o prolongamento da crise além do que estão acostumados e explica a respeito das muitas mudanças incorporadas em termos históricos.
- d) O escritor informou que, em termos históricos, muitas mudanças se incorporaram, por causa do prolongamento da crise além do que estavam acostumados.

15) O termo, em destaque na frase abaixo, refere-se a uma conjunção de uma oração subordinada substantiva.

“Oito em cada dez brasileiros afirmam que se esforçam para ter uma alimentação saudável (...).”

Considerando que a palavra "que" desempenha diversas funções sintáticas na elaboração de frases, assinale a opção em que o vocábulo “que” **não** é conjunção.

- a) Sei que será necessário enfrentar desafios e superar obstáculos.
- b) Nosso medo era que você reagisse agressivamente naquela briga.
- c) Não insista, que eu não mudarei de ideia, pois minha decisão está firme e fundamentada.
- d) Que saudades que eu tenho dos nossos momentos juntos, repletos de risos, cumplicidade e carinho.

16) Assinale a opção em que a situação exemplificada não causaria prejuízo na construção da frase quanto à estrutura gramatical e ao sentido.

- I. Substituir o verbo “esforça” por “esforçam” no trecho “A maioria dos brasileiros se esforça para manter uma alimentação saudável”.
- II. Suprimir a vírgula após a palavra “informação” no trecho “Cada vez mais, o consumidor vai buscar informação, e vai começar a exigir mais da indústria para que entregue qualidade e transparência na composição do produto”.
- III. Substituir a preposição “para” pelo vocábulo “afim” no trecho “A maioria dos brasileiros se esforça para manter uma alimentação saudável”.
- IV. Substituir o travessão após a palavra “saborosos” por uma vírgula no trecho “Na hora de escolher entre um alimento mais saudável e outro com melhor sabor, 61% admitiram preferir aqueles mais saborosos – alta de cinco pontos percentuais em relação a 2010”.

Estão corretas **apenas** as afirmativas

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

17) Leia o trecho a seguir.

"É importante que todos tenhamos conseguido adotar práticas sustentáveis, para que o nosso planeta floresça e as gerações futuras desfrutem de um ambiente saudável, enquanto implementamos mudanças significativas. Durante décadas, a humanidade buscou soluções para os desafios ambientais e percebeu, diante das situações vividas, que a preservação do meio ambiente é crucial para a sobrevivência de todas as formas de vida no planeta."

Assinale a opção que indica, respectivamente, os tempos verbais destacados no trecho acima.

- a) presente do subjuntivo, presente do subjuntivo, presente do indicativo, pretérito perfeito do indicativo, pretérito perfeito do indicativo.
- b) presente do indicativo, futuro do subjuntivo, pretérito imperfeito do indicativo, pretérito imperfeito do subjuntivo, pretérito perfeito do subjuntivo.
- c) futuro do subjuntivo, presente do indicativo, pretérito perfeito do indicativo, pretérito imperfeito do indicativo, pretérito imperfeito do indicativo.
- d) presente do subjuntivo, presente do indicativo, presente do subjuntivo, pretérito imperfeito do indicativo, pretérito imperfeito do subjuntivo.

18) Avalie o texto abaixo:

"Por mais que a tentação dos alimentos processados seja forte, optar por uma alimentação saudável é um investimento valioso para o bem-estar do corpo e da mente. Salvo se ignorarmos essa escolha, corremos o risco de comprometer nossa saúde a longo prazo, privando-nos dos nutrientes essenciais necessários para sustentar uma vida plena. Consoante à pesquisa científica, uma dieta equilibrada rica em frutas, vegetais, grãos integrais e proteínas magras não só fortalece o sistema imunológico, mas também contribui para a prevenção de diversas doenças crônicas. Desde que reconhecemos a importância de nossas escolhas alimentares, podemos transformar a jornada nutricional em um processo gratificante."

Sabendo que as conjunções adverbiais, ao conectar orações ou termos, desempenham um papel essencial na coesão textual, estabelecendo relações lógicas entre diferentes partes do discurso, assinale a opção em que a classificação das conjunções se apresenta, respectivamente, correta.

- a) Concessiva, condicional, conformativa, temporal.
- b) Condicional, concessiva, temporal, conformativa.
- c) Conformativa, condicional, temporal, concessiva.
- d) Concessiva, conformativa, condicional, temporal.

19) As figuras de linguagem são recursos utilizados com a intenção de tornar o ato comunicativo mais expressivo, criativo e eficaz. Considerando esse contexto, associe as colunas relacionando a classificação das figuras de linguagem com a conceituação do grupo a qual pertencem. Considere que, mais de uma conceituação pode se associar a mesma classificação.

**Classificação**

**Conceituação**

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| (1) Figura de Palavras   | ( ) É o desvio da significação própria de uma palavra, originado de uma comparação mental ou característica comum entre dois seres ou fatos.          |
| (2) Figura de Construção | ( ) Repetição de palavras tornando o emprego redundante, com o fim de reforçar ou enfatizar a expressão.  |
| (3) Figura de Pensamento | ( ) Consiste na contraposição de ideias opostas.<br>Substitui um termo por outro com o qual mantém uma relação de proximidade ou se acha relacionada. |
|                          | ( ) Consiste em reiterar palavras ou orações para enfatizar a afirmação ou seguir progressão.   |
|                          | ( ) Consiste em suavizar a expressão de uma ideia triste, substituindo o termo contundente por palavras polidas.                                      |

A sequência correta dessa associação é:

- a) (1); (2); (3); (1); (2); (3).
- b) (2); (1); (1); (3); (2); (3).
- c) (3); (1); (3); (2); (1); (1).
- d) (1); (3); (1); (2); (1); (3).

**As questões 20 e 21 referem-se ao texto III.**

**Texto III**

**Vila Residencial da FAB tem reforma focada na sustentabilidade**

A Prefeitura de Aeronáutica de Guaratinguetá (PAGW) proporciona aos militares da Escola de Especialistas da Aeronáutica (EEAR) o conceito de residência sustentável na Vila Coronel Bento Ribeiro. São 21 unidades dos Próprios Nacionais Residenciais (PNR) construídas há mais de 50 anos e que passam por reformas a fim de se padronizarem ao conceito de desenvolvimento ambientalmente sustentável. [...]

**Vila Residencial Sustentável**

A partir da reforma, os imóveis passam a ter captação e reuso de água, aquecimento solar, sensor de iluminação e direcionamento de lâmpadas, redimensionamento elétrico e reutilização de materiais de construção. Outras novidades são as caixas acopladas econômicas nas descargas, além da instalação de estações compactas de tratamento de esgoto domiciliar, dotada de reator e filtro anaeróbico, resultando em um efluente não agressivo ao meio ambiente.

O Prefeito de Aeronáutica de Guaratinguetá ressalta que a implantação dos critérios de sustentabilidade implica em economias significativas para os permissionários, bem como de custos para a administração pública. [...]

Disponível em: <<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/35254/SUSTENTABILIDADE%20-20Vila%20Residencial%20da%20FAB%20tem%20reforma%20focada%20na%20sustentabilidade>> Acesso em: 08 fev. 2024.

- 20)** No trecho destacado no texto “Vila Residencial da FAB tem reforma focada na sustentabilidade”, há o uso do verbo “implicar”. Acerca de seu uso no texto, informe verdadeiro (V) ou falso (F) para as assertivas abaixo e, em seguida, marque a opção que apresenta a sequência correta.
- ( ) Quando utilizado com o sentido de trazer como consequência, acarretar, classifica-se como verbo transitivo indireto.
  - ( ) Constrói-se com um complemento (preposição), quando utilizado com o sentido de envolver, enredar, comprometer.
  - ( ) Na acepção de promover rixas, mostrar má disposição para com alguém, ele é classificado como verbo transitivo indireto.
  - ( ) O verbo “implicar” foi utilizado no texto de maneira incorreta, visto que, na forma como foi empregado, é classificado como verbo transitivo direto e, por isso, não necessita da preposição “em”.
- a) (F); (F); (V); (V).  
b) (F); (V); (V); (F).  
c) (V); (F); (V); (V).  
d) (V); (V); (F); (F).
- 21)** Ainda sobre o trecho “O Prefeito de Aeronáutica de Guaratinguetá ressalta que a implantação dos critérios de sustentabilidade implica em economias significativas para os permissionários, bem como de custos para a administração pública.”, assinale a opção que classifica corretamente o modo verbal predominante e a sua intenção comunicativa.
- a) O trecho utiliza o modo subjuntivo e, por isso, expressa incertezas ou possibilidades.
  - b) Há predominância de verbos no infinitivo com a finalidade de relatar ações específicas e resultados.
  - c) O trecho contém uma ordem ou solicitação direcionada aos ouvintes ou leitores; informa sobre os resultados de uma ação já realizada, tornando o uso do imperativo apropriado.
  - d) Nesse contexto, o trecho apresenta informações concretas e verificáveis sobre o impacto financeiro da implantação dos critérios de sustentabilidade, o que justifica o uso do modo indicativo.

**22)** Acerca do uso do hífen, informe verdadeiro (V) ou falso (F) para as assertivas abaixo.

- ( ) Usa-se hífen em palavras compostas cujos elementos conservam sua autonomia fonética e acentuação própria, mas perderam sua significação individual para constituir uma unidade semântica, um conceito único, “amor-perfeito”.
- ( ) Não se usa o hífen em palavras que têm o primeiro elemento terminado em vogal e o segundo elemento iniciado com as mesmas vogais, como "microondas", seguindo a regra de que o hífen é omitido quando o segundo elemento começa com uma vogal diferente da vogal que termina o primeiro elemento.
- ( ) O hífen é utilizado em compostos em que o primeiro elemento termina em vogal e o segundo começa com 'r' ou 's', duplicando-se estas letras, como em "anti-rábico", de acordo com a regra de que o hífen deve ser usado antes de 'r' ou 's' para indicar a duplicação dessas consoantes.
- ( ) Emprega-se o hífen em palavras compostas quando o segundo elemento começa com 'h', como em "super-homem", porque o hífen é mantido para destacar a preservação da letra 'h' no início do segundo elemento.
- ( ) O hífen é utilizado em compostos quando o primeiro elemento termina em vogal e o segundo inicia com uma vogal diferente, como em "extra-escolar", conforme a regra que estipula a utilização do hífen se o segundo elemento começar com uma vogal distinta da que termina o primeiro elemento.

Marque a opção que apresenta a sequência correta.

- a) (V); (F); (V); (V); (V).
- b) (F); (V); (V); (F); (F).
- c) (V); (F); (V); (V); (F).
- d) (V); (V); (F); (F); (V).

**23)** A regência verbal e a nominal são necessárias para se estabelecer a relação entre palavras nas frases, por meio de elementos de ligação, utilizando conjunções ou preposições. Assinale a opção em que o elemento em destaque foi utilizado corretamente em relação ao termo anterior.

- a) Ela prefere caminhar até o trabalho do que usar meio de transportes que são poluentes.
- b) Ele concluiu a capacitação em sustentabilidade e agora está apto por assumir novas responsabilidades na empresa.
- c) Ele é sempre muito atento em poupar os recursos naturais para demonstrar cuidado e consideração em todas as situações.
- d) Desde criança, ela aspirava em uma carreira na área ambiental, e hoje alcançou seu sonho de ser uma renomada cientista.

**24)** Leia o trecho a seguir.

“Quando o assunto é a sustentabilidade e o meio ambiente, percebemos que há sempre coisas a aprender. Essa era a mesma explicação que dava a amada professora ao seu aluno, naquele final de tarde, quando este queria saber dela o que mais poderia fazer para ajudar o planeta.”

Assinale a opção que indica a explicação correta a respeito dos termos coesivos sublinhados no trecho acima.

- a) que - coesão referencial catafórica feita por meio da utilização de uma conjunção.
- b) a mesma explicação - coesão referencial anafórica feita por meio de um sinônimo.
- c) este/dela - coesão referencial pela substituição de termos por pronomes demonstrativos.
- d) quando - coesão referencial anafórica feita pela substituição de um termo por uma conjunção temporal.

25) Leia os períodos abaixo.

- I. Já que temos o poder de moldar o mundo de amanhã, devemos agir com responsabilidade para deixar um legado sustentável para as futuras gerações.
- II. Contanto que sejamos capazes de utilizar os recursos naturais de forma consciente, teremos uma sociedade mais sustentável.
- III. Não podemos trabalhar para um futuro sustentável, sem que tenhamos um compromisso permanente.
- IV. Desde que reconhecamos nossa responsabilidade, podemos construir um mundo melhor para as próximas gerações.
- V. Devemos cuidar do meio ambiente de maneira que possamos preservar os recursos naturais para as gerações futuras.

A respeito dos termos destacados acima, assinale a opção em que as conjunções indicam orações que exprimem condição ou hipótese.

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

26) Complete as lacunas do texto abaixo com a(s) ou à(s).

“Agir de forma responsável em relação \_\_\_\_ natureza demonstra compromisso de cada indivíduo com o bem-estar do ambiente. Ao incorporarmos práticas sustentáveis, impulsionamos \_\_\_\_ qualidade de vida, beneficiando as gerações futuras. \_\_\_\_ medida que muitas pessoas se tornam aptas \_\_\_\_ desenvolver práticas sustentáveis, quando internalizam a importância de sua contribuição para \_\_\_\_ preservação do planeta, passam a ter um engajamento social. Quanto \_\_\_\_ essas questões, incentivar iniciativas que visem \_\_\_\_ sustentabilidade é um passo essencial para criar uma sociedade mais comprometida.”

Assinale a opção que contém a sequência correta.

- a) à / a / À / a / a / a / à
- b) a / à / À / à / a / à / à
- c) a / à / A / à / à / a / a
- d) à / a / A / a / à / à / a

27) Avalie os períodos abaixo.

- I. Residências são comercializadas por nossos agentes imobiliários, promovendo uma abordagem consciente em relação às características ambientais e sustentáveis.
- II. Buscam-se alternativas sustentáveis para a redução da pegada ecológica da empresa.
- III. As microempresas sacrificaram-se para moldar um futuro mais sustentável para o nosso planeta.
- IV. Sonhamos com um mundo mais sustentável, onde a harmonia entre a humanidade e a natureza seja uma realidade.

Assinale a opção que classifica, correta e respectivamente, as vozes verbais das orações destacadas acima.

- a) Ativa; reflexiva; passiva sintética e ativa.
- b) Passiva analítica; passiva sintética; reflexiva e ativa.
- c) Passiva analítica; reflexiva; passiva sintética e reflexiva.
- d) Passiva sintética; passiva analítica; reflexiva e passiva analítica.

28) Assinale a opção em que a partícula “se” é utilizada para tornar o sujeito paciente.

- a) Vivia-se em uma era em que a sustentabilidade era vista como uma opção secundária.
- b) Examinaram-se as práticas cotidianas e muito hábitos mais sustentáveis foram incorporados.
- c) Durante décadas, acreditou-se que o desenvolvimento econômico poderia ocorrer sem considerar os impactos ambientais.
- d) Tratava-se de um período com pouca conscientização ambiental, mas, ao longo dos anos, a compreensão da importância da preservação do meio ambiente cresceu significativamente.

29) Considere os trechos a seguir e as explicações entre parênteses quanto ao uso de vírgulas.

- I. "Devemos buscar o desenvolvimento econômico, mas, ao mesmo tempo, nos conscientizar de nossa responsabilidade ambiental." (há um erro no emprego das vírgulas com relação à conjunção "mas")
- II. "Devemos considerar não só as escolhas de compra e consumo, mas também as formas de utilização e reuso de bens e recursos disponíveis na natureza." (na construção "não só" "mas também", a vírgula é facultativa)
- III. "O aproveitamento da água da chuva é uma ótima alternativa não só aos gastos excessivos em sua conta, como também em questões de sustentabilidade." (o emprego da vírgula, na construção "não só" "como também", é incorreto)
- IV. "Promover o crescimento econômico é fundamental, e, para construirmos um futuro sustentável, ele deve ser pensado com responsabilidade ambiental." (a vírgula antes da conjunção "e" marca uma adversidade)

Está correto **apenas** o que se afirma em

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

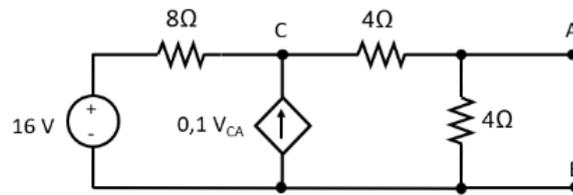
30) Analise as assertivas abaixo quanto aos gêneros e às tipologias textuais.

- I. O discurso científico, assim como o filosófico, utiliza-se da tipologia dissertativa.
- II. A utilização de verbos no imperativo é uma característica da tipologia textual descritiva.
- III. O gênero textual poesia privilegia a linguagem conotativa em relação à linguagem denotativa.
- IV. Os gêneros textuais são formas relativamente estáveis, sendo possível escrever um texto em um formato que habitualmente seria de outro gênero textual.

Sobre as assertivas acima, é correto afirmar que

- a) todas são falsas.
- b) apenas uma é falsa.
- c) todas são verdadeiras.
- d) apenas duas são verdadeiras.

31) Considere o circuito abaixo.

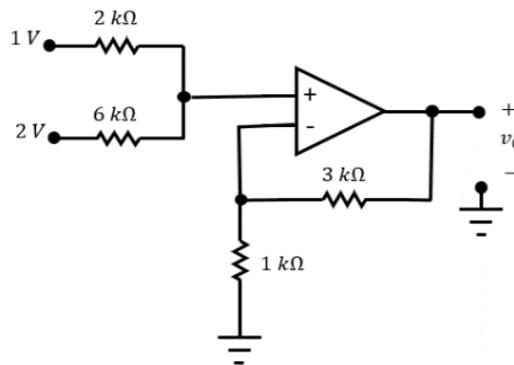


Fonte: Elaborado pela Banca, 2024.

Marque a opção que contém o valor da resistência equivalente de Thévenin nos terminais AB.

- a) 2,0 Ω.
- b) 2,25 Ω.
- c) 2,75 Ω.
- d) 3,00 Ω.

32) A figura abaixo mostra o circuito somador não inversor.



Fonte: Elaborado pela Banca, 2024.

Indique o valor da tensão de saída  $V_0$ .

- a) 3.
- b) 5.
- c) 8.
- d) 12.

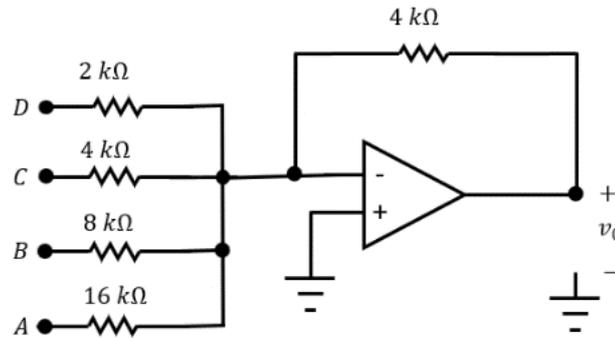
33) Considere a expressão booleana abaixo.

$$Y = \overline{A C} + B \overline{D} + \overline{\overline{A + C} + \overline{D + C}} + D \oplus \overline{B}$$

Marque a opção que representa a expressão simplificada do circuito acima.

- a)  $Y = A B D + B \overline{D} + \overline{B}$ .
- b)  $Y = A C D + C \overline{B} + D \overline{C}$ .
- c)  $Y = A B D + B C + \overline{C} \overline{D}$ .
- d)  $Y = A C D + B D + \overline{B} \overline{D}$ .

34) O circuito abaixo representa um Conversor Digital Analógico utilizando um amplificador operacional ideal.



Fonte: Elaborado pela Banca, 2024.

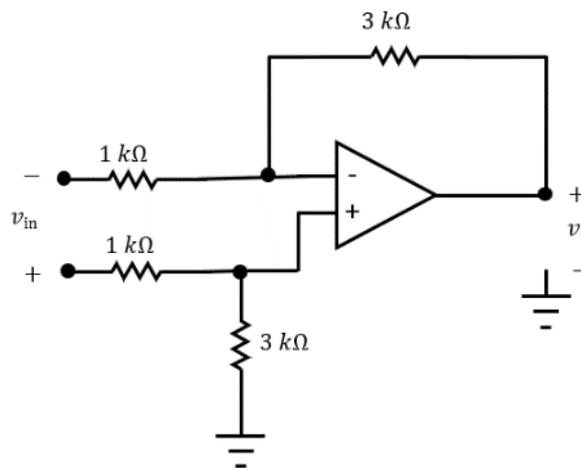
Considerando as entradas digitais (A, B, C e D) podendo assumir valores de 0 V para nível lógico 0 e 3 V para nível lógico 1, analise as assertivas abaixo.

- I. A resolução deste conversor D/A é de 0,75 V e o fundo de escala é 11,25 V.
- II. Para uma entrada igual a 1001, a tensão de saída é  $V_0 = -6,75$  V.
- III. Dobrando o valor de  $R_f$ , o fundo de escala reduz em igual proporção.

Estão corretas as assertivas

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

35) Considere o circuito amplificador de diferenças abaixo:

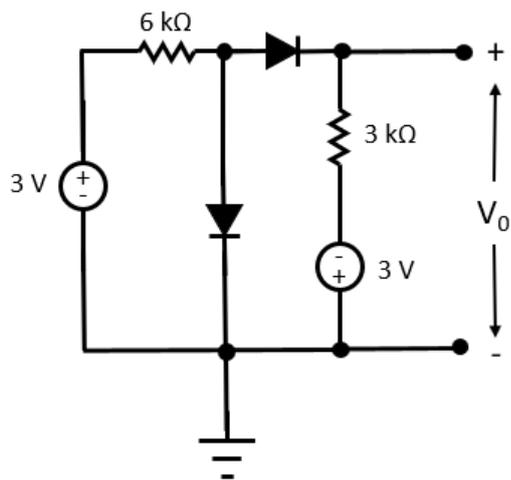


Fonte: Elaborado pela Banca, 2024.

Considerando o amplificador operacional ideal,  $V_{in}$  a tensão aplicada na entrada do circuito e  $V_0$  a tensão de saída, marque a opção que contém o valor da impedância de entrada deste circuito.

- a) 1 kΩ.
- b) 2 kΩ.
- c) 4 kΩ.
- d)  $\infty$  Ω.

36) Considere o circuito mostrado na figura abaixo.

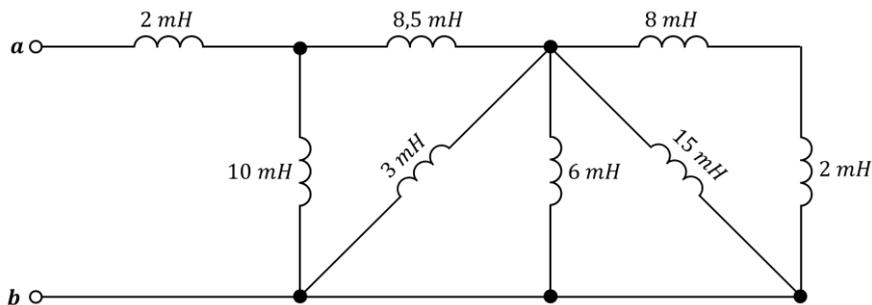


Fonte: Elaborado pela Banca, 2024.

Assumindo que os diodos possuem queda de tensão constante de 0,6 V quando diretamente polarizado, e as fontes de tensão cc, indique o valor da tensão  $V_0$  conforme mostrado na figura acima.

- a) 0 V.
- b) -1,2 V.
- c) -1,8 V.
- d) -3 V.

37) A figura da questão ilustra um circuito de características indutivas, o qual será alimentado por meio da conexão de uma fonte de tensão entre os terminais a e b.



Fonte: Elaborado pela Banca, 2024.

Marque a opção que indica a indutância equivalente vista dos terminais de alimentação.

- a) 5 mH.
- b) 7 mH.
- c) 9 mH.
- d) 10 mH.

38) Considere uma linha de transmissão de corrente contínua, constituída por apenas um condutor aéreo de raio igual a 1,27 cm e com retorno de corrente pelo solo. Se uma corrente de 600 A flui pela linha, determine a altura mínima do condutor aéreo em relação ao solo, de tal forma que a densidade de fluxo magnético máxima abaixo da linha e na superfície do solo seja de  $15 \mu\text{T}$ .

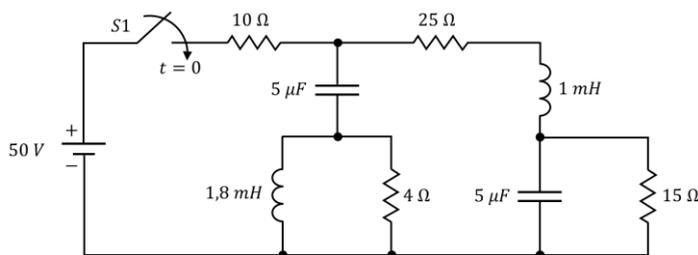
Observação: considere que o solo possa ser modelado como um condutor elétrico perfeito e que a permeabilidade magnética do ar seja igual a  $4\pi \times 10^{-7} \text{H/m}$ .

- a) 12,5 m.
- b) 16 m.
- c) 22 m.
- d) 24 m.

- 39) Com relação aos aterramentos elétricos, considere as assertivas a seguir.
- I. De maneira geral, quanto maior a umidade do solo, menor a sua condutividade elétrica.
  - II. O Método da Queda de Potencial (ou Curva de Resistência de Terra *versus* Distância) e o Método de Frank-Wenner permitem obter diretamente o valor da resistência de aterramento.
  - III. O tratamento químico do solo consiste em uma estratégia prática de redução da resistência de aterramento que deve ser empregada somente para condições muito específicas.

Assinale a opção que indica as assertivas **incorretas**.

- a) I e II.
  - b) I e III.
  - c) II e III.
  - d) I, II e III.
- 40) Considere o circuito ilustrado na figura abaixo, o qual é alimentado por uma fonte de tensão contínua de 50 V que é conectada ao arranjo de elementos passivos no tempo  $t = 0$  s.



Fonte: Elaborado pela Banca, 2024.

Para a condição de operação em regime permanente, ou seja, em intervalos de tempo muito após a energização, a potência dissipada no resistor de 15 Ω é igual a:

- a) 15 W.
  - b) 20 W.
  - c) 50 W.
  - d) 75 W.
- 41) Seccionadores automáticos são equipamentos de proteção utilizados em redes aéreas de distribuição e que tem a finalidade de seccionar definitivamente um trecho do alimentador, quando ocorre um defeito a jusante de sua instalação. A seleção de um seccionador deve levar em consideração os seguintes fatores, **exceto**:
- a) A aplicação de seccionadores automáticos tripolares exige a instalação a montante também de religadores tripolares.
  - b) Somente devem ser instalados a jusante de religadores ou disjuntores com relé de religamento.
  - c) A corrente nominal da bobina deve ser igual ao valor da corrente máxima de operação do alimentador no seu ponto de instalação.
  - d) Seccionadores automáticos que possuem sensores para defeitos monopulares requerem religadores ou disjuntores com relé de religamento também com proteção monopolar.

- 42)** As afirmativas abaixo dizem respeito a aspectos relevantes de campos elétricos aplicados em meios materiais.
- I. A constante dielétrica é o máximo campo elétrico que um material isolante pode suportar sem que ocorra a sua ruptura elétrica.
  - II. Um material dielétrico é linear se a sua permissividade elétrica não varia com o campo elétrico aplicado.
  - III. Em materiais anisotrópicos, os vetores densidade de fluxo elétrico e intensidade de campo elétrico não são paralelos.
- Estão corretas as afirmativas
- a) I e II.
  - b) I e III.
  - c) II e III.
  - d) I, II e III.
- 43)** Os materiais semicondutores são extremamente relevantes para os desenvolvimentos de dispositivos eletrônicos discretos de estado sólido ou circuito integrado. Em relação às características dos materiais semicondutores, informe verdadeiro (V) ou falso (F) para as assertivas abaixo e, em seguida, marque a opção que apresenta a sequência correta.
- ( ) Materiais semicondutores têm um coeficiente de temperatura positivo.
  - ( ) Os semicondutores são uma classe especial de elementos cuja condutividade está entre a de um bom condutor e a de um isolante.
  - ( ) Um material do tipo n é criado pela introdução de elementos de impureza, tais como antimônio.
  - ( ) Em um material do tipo p, a lacuna é o portador minoritário e o elétron é o portador majoritário.
- a) (V); (V); (F); (F).
  - b) (F); (V); (V); (V).
  - c) (V); (F); (F); (V).
  - d) (F); (V); (V); (F).
- 44)** Os diagramas de potência e fasorial de uma máquina síncrona são fundamentais para a análise de desempenho. Neste contexto, avalie as assertivas abaixo sobre a máquina síncrona, informe verdadeiro (V) ou falso (F) para as assertivas abaixo e, em seguida, marque a opção que apresenta a sequência correta.
- ( ) A potência mecânica desenvolvida em uma máquina síncrona é definida como a potência elétrica de entrada subtraída as perdas no cobre do estator.
  - ( ) Um motor síncrono está subexcitado quando o módulo da força eletromotriz de reação é menor que o módulo da tensão da fonte aplicada ao enrolamento da armadura.
  - ( ) Os elementos do diagrama fasorial da máquina síncrona são os mesmos, tanto quando usada como motor ou gerador.
  - ( ) A componente reativa da corrente solicitada por uma carga, para uma potência mecânica fixa, pode ser ajustada a partir da variação da corrente de campo CC.
- a) (V); (V); (F); (F).
  - b) (F); (F); (F); (V).
  - c) (F); (V); (V); (F).
  - d) (V); (V); (V); (V).
- 45)** Uma determinada carga de uma indústria solicita de um motor trifásico de 127 V um conjugado de 40 Nm. O motor em questão está conectado a uma rede trifásica de 60 Hz, cuja corrente medida foi de 50 A com fator de potência de 0,8. Sabe-se que a eficiência do motor é 80%. O valor da velocidade do motor em rad/s é aproximadamente:
- a) 161 rad/s.
  - b) 171 rad/s.
  - c) 176 rad/s.
  - d) 187 rad/s.

46) Um motor de indução trifásico de 440 V, 8 polos, 60 Hz, ligado em Y apresenta os seguintes parâmetros por fase do seu circuito equivalente:

(Resistência do estator por fase)  $r_1 = 0,10 \Omega$       (Resistência do rotor por fase)  $r_2 = 0,08 \Omega$   
 (Reatância de dispersão do estator)  $x_1 = 0,35 \Omega$       (Reatância de dispersão do rotor)  $x_2 = 0,40 \Omega$

Sabe-se que a resistência variável que representa a carga mecânica no eixo do motor vale 15,92  $\Omega$ . Para esse ponto de operação, o valor do escorregamento é

- a) 0,1 %.
- b) 0,5 %.
- c) 1 %.
- d) 1,5 %.

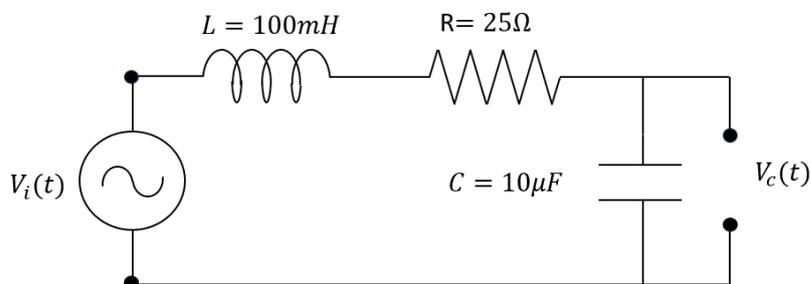
47) O dimensionamento de uma rede para alimentar um motor CC deve avaliar, entre outros parâmetros, a corrente de partida de um motor CC, visto que ela pode influenciar na determinação dos parâmetros da rede. Tendo em vista essa abordagem, deseja-se determinar o valor da corrente de partida de um motor em derivação, cujo valor de tensão nominal de operação é de 180 V. Sabe-se que a resistência de armadura é 0,05  $\Omega$  e que a corrente em plena carga é 140 A. O valor da corrente de partida é

- a) 960 A.
- b) 1100 A.
- c) 2400 A.
- d) 3600 A.

48) Um motor CC em derivação, com enrolamentos de compensação, foi instalado em uma determinada indústria para atender uma carga que exigia um torque de  $\frac{300}{\pi} Nm$ . Observa-se, na folha de dados do motor, que a tensão e velocidade nominais são de 350 V e 1350 rpm, respectivamente. A corrente medida durante a operação nominal do motor foi de 45 A. A potência total referente às perdas do motor é

- a) 1450 W.
- b) 2250 W.
- c) 3150 W.
- d) 4250 W.

49) Considere um circuito RLC, composto por um resistor (R), um indutor (L) e um capacitor (C), conectado a um inversor de frequência. O inversor fornece uma tensão de entrada  $V_i$ . A tensão no capacitor  $V_c$  é considerada a saída do sistema e os valores de R, L e C estão expressos na figura abaixo. Suponha que a amplitude da tensão de entrada  $V_i$  seja fixada em 100V, enquanto a frequência varia continuamente de 1 rad/s até 2000 rad/s. Qual será a máxima tensão de saída percebida no capacitor?



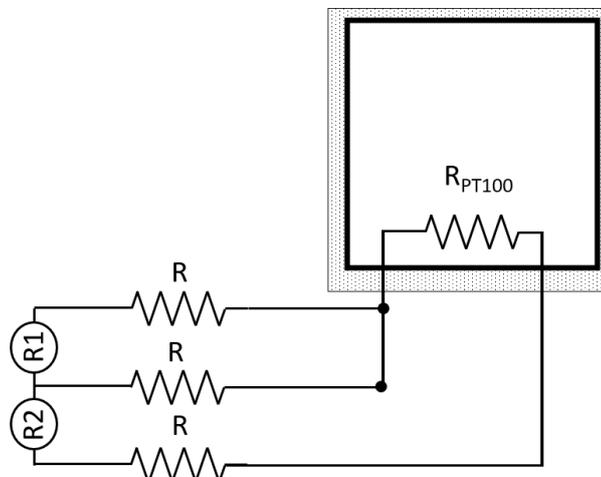
Fonte: Elaborado pela Banca, 2024.

- a) 80V.
- b) 100V.
- c) 127V.
- d) 400V.

- 50) Um engenheiro montou um sistema para medir a potência (P) de um circuito elétrico utilizando um voltímetro e um alicate amperímetro de efeito Hall, digitais e True RMS. Com o objetivo de aumentar a sensibilidade da medição de corrente, o alicate amperímetro foi utilizado com N voltas do cabo energizado em torno do núcleo de ferro do sensor. Suponha que a leitura do voltímetro seja precisa e que o valor da corrente considerado no cálculo da potência seja o mostrado no display, dividido por N. Qual das opções abaixo indica corretamente o efeito das múltiplas voltas do cabo na precisão resultante na medida da potência?
- Não afeta a precisão da potência, que é determinada pelo produto das precisões do voltímetro e do alicate amperímetro.
  - Melhora a precisão da potência devido à redução do erro relativo de medição da corrente causado pela sensibilidade aumentada do alicate amperímetro.
  - Melhora a precisão da medição da corrente em N vezes, enquanto a precisão da potência é reduzida em 1/N.
  - Reduz a precisão relativa da corrente e da potência, enquanto aumenta a faixa de medição em N vezes.
- 51) Um engenheiro projetou um sistema de medição de temperatura para um componente crítico em uma aeronave. Optou-se por utilizar um sensor de temperatura PT100 a três fios, conforme figura abaixo, devido à sua alta precisão e estabilidade, apesar das restrições de espaço e peso. A equação que relaciona temperatura T, em graus Celsius, e resistência interna do PT100 em ohms  $R_{PT100}$  é dada por:

$$T = \frac{(R_{PT100} - 100)}{0,5}$$

Considere que as resistências medidas nos dois pontos de conexão do sensor PT100 indicados na figura sejam  $R_1 = 110 \Omega$  e  $R_2 = 240 \Omega$  e que os valores de R são idênticos e desconhecidos.



Fonte: Elaborado pela Banca, 2024.

A estimativa de temperatura que corresponde a esses valores é

- 60 °C.
- 200 °C.
- 240 °C.
- 720 °C.

52) Considere o sistema dinâmico discreto descrito pela seguinte equação de diferenças:

$$y(k) = a_1 y(k - 1) + a_2 y(k - 2) + b_1 u(k - 1) + b_2 u(k - 2)$$

Com base nessa equação, analise as assertivas abaixo.

- I. O sistema é estável se, e somente se, os valores absolutos de  $a_1$  e  $a_2$  forem menores que 1.
- II. O sistema é de quarta ordem se, e somente se,  $a_1, a_2, b_1$  e  $b_2$  não forem nulos.
- III. O ganho estático do sistema é dado por  $G = \frac{b_1 + b_2}{1 - a_1 - a_2}$
- IV. Mesmo para uma entrada limitada, o valor de  $y(k)$  vai para infinito se os parâmetros tiverem valores reais positivos.

Estão corretas **apenas** as assertivas

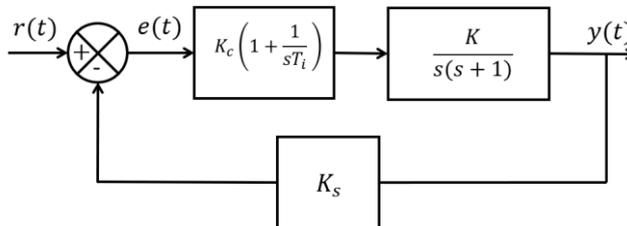
- a) I e II.
- b) II e III.
- c) I e III.
- d) I, II e IV.

53) Um engenheiro está analisando a estabilidade de um foguete durante a fase de ascensão. Nos testes, ele observa que as oscilações longitudinais do foguete seguem um padrão de amortecimento subcrítico. Os valores medidos indicam que a frequência natural das oscilações é de  $f_n = \frac{0,1}{\pi}$  Hz e o fator de amortecimento é de  $\zeta = 0,1$ .

Com base nos dados fornecidos, a função de transferência que descreve o modelo equivalente do sistema de oscilação longitudinal do foguete é dada por

- a)  $G(s) = \frac{0.1}{s^2 + 0.02s + 0.01}$
- b)  $G(s) = \frac{0.04}{s^2 + 0.04s + 0.04}$
- c)  $G(s) = \frac{0.1}{s^2 + 0.02s + 0.005}$
- d)  $G(s) = \frac{0.1}{s^2 + 0.1s + 0.001}$

54) Um sistema de controle industrial tipo PI opera em uma planta cuja dinâmica é modelada por um polo real, um integrador puro e um ganho estático. A saída é monitorada por um sensor com ganho  $K_s$ .

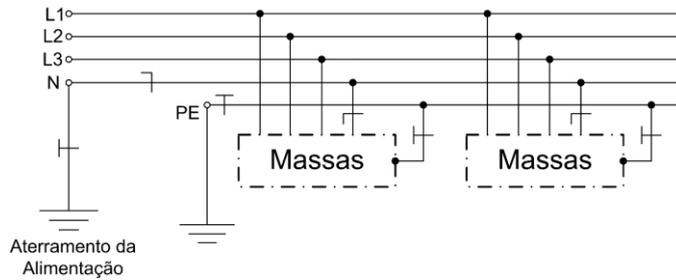


Fonte: Elaborado pela Banca, 2024.

A sintonia do controlador foi devidamente ajustada para um desempenho específico. Entretanto, uma falha no sensor alterou o ganho  $K_s$  para metade do valor original e ocasionou em um erro de regime permanente para uma entrada tipo degrau. Nessa nova condição, qual a medida para que o controlador retome o erro estacionário nulo?

- a) Dobrar o valor de  $K_c$  e manter o valor de  $T_i$ .
- b) Inverter o sinal do ganho  $K_s$ .
- c) Manter o valor de  $K_c$  e reduzir o valor de  $T_i$  pela metade.
- d) Reduzir o valor de  $r(t)$  para metade do valor desejado.

55) Considere o esquema de aterramento ilustrado na figura a seguir, adaptado da Norma ABNT NBR 5410:2004.

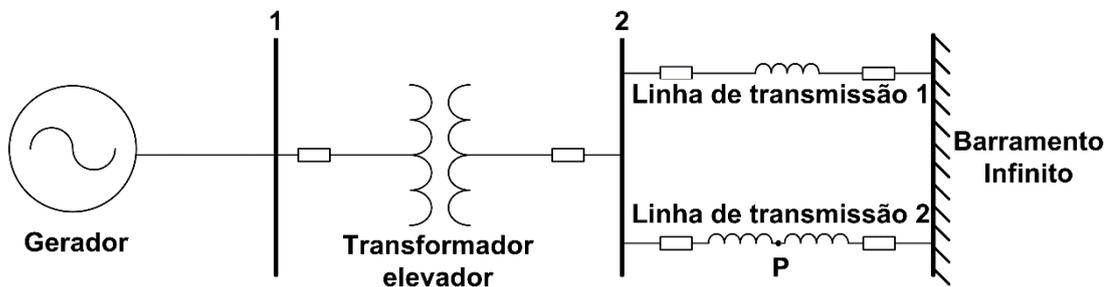


Fonte: Elaborado pela Banca, 2024.

O esquema de aterramento ilustrado é denominado

- a) TN-S.
- b) TN-C.
- c) TT-C-S.
- d) TT.

56) Considere o sistema elétrico mostrado na figura. Este sistema é formado por um gerador, um transformador, duas linhas de transmissão e três barramentos. Sabendo que todos os equipamentos são representados pelos modelos clássicos e que todas as resistências são nulas, analise as assertivas abaixo.



Fonte: Elaborado pela Banca, 2024.

- I. Na ocorrência de uma falta em um ponto intermediário da linha de transmissão 2 (ponto P), a potência ativa entregue ao barramento infinito é maior durante a falta em comparação com o instante posterior à extinção da falta e à retirada da linha de transmissão 2 de serviço.
- II. Caso o curto-circuito ocorra no barramento 2, nenhuma potência ativa é entregue ao barramento infinito.
- III. Caso o curto-circuito ocorra em um ponto intermediário da linha de transmissão 2 (ponto P), o tempo gasto para extinção da falta poderá levar à perda de sincronismo do gerador.

Estão corretas as assertivas:

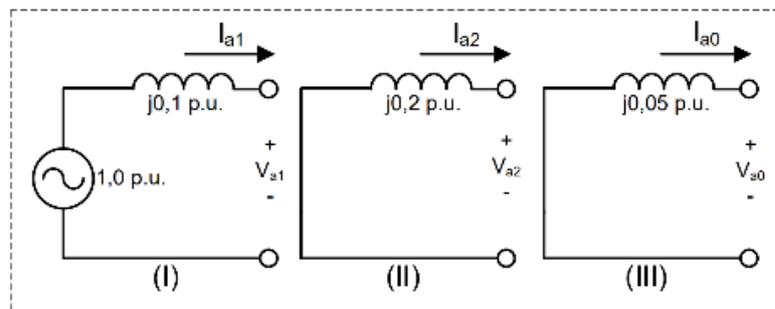
- a) I e II.
- b) I e III.
- c) II e III.
- d) I, II e III.

- 57) Uma linha de transmissão pode ser representada por um quadripolo através da seguinte representação matricial em que  $V_e$  e  $I_e$  são a tensão e corrente no emissor, respectivamente, ao passo que  $V_r$  e  $I_r$  são a tensão e corrente no receptor, respectivamente.

$$\begin{bmatrix} V_e \\ I_e \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A & B \\ C & D \end{bmatrix} \begin{bmatrix} V_r \\ I_r \end{bmatrix}$$

Em se tratando de uma linha de transmissão curta e seus parâmetros A, B, C e D, todas as opções estão corretas, **exceto**:

- a)  $A=1$ .  
 b)  $B=C$ .  
 c)  $AD-BC=1$ .  
 d)  $B=Z$ , em que Z representa a impedância série da linha.
- 58) A figura abaixo ilustra os circuitos equivalentes de Thévenin de sequência positiva (I), negativa (II) e zero (III), em um ponto de uma determinada rede elétrica trifásica, no qual ocorreu um curto-circuito entre as fases B e C, com resistência de falta nula.



Fonte: Elaborado pela Banca, 2024.

Pode-se afirmar que a corrente de falta na fase B, em por unidade (p.u.), é

- a)  $\frac{1}{j0,3}$   
 b)  $\frac{1}{j0,35}$   
 c)  $\frac{1}{j0,3}(1\angle 240^\circ - 1\angle 120^\circ)$   
 d)  $\frac{1}{j0,35}(1\angle 120^\circ + 1\angle 240^\circ)$
- 59) O cálculo do fluxo de carga em redes de energia elétrica consiste na determinação do estado da rede, ou seja, determinar a magnitude e o ângulo das tensões em todos os barramentos. Em sua formulação convencional, são considerados três tipos de barramentos, V $\theta$ , PQ e PV.

Neste contexto, pode-se afirmar que a menor dimensão da matriz Jacobiana suficiente para obter o estado da rede é

- a) o dobro do número de barramentos do sistema.  
 b) o dobro da soma do número de barramentos do tipo PQ e PV.  
 c) a soma do número dos barramentos V $\theta$ , PQ e PV.  
 d) o dobro do número de barramentos PQ somado ao número de barramentos PV.

**60)** Uma das grandes evoluções nos Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica (SDEE) do Brasil é a possibilidade de o consumidor gerar sua energia elétrica e injetar o excedente na rede. Esta possibilidade foi estabelecida pela Resolução Normativa nº 482 de 2012, da Agência Nacional de Energia Elétrica e posteriormente ganhou robustez com a sanção da lei 14.300 de 2022, que instituiu o marco legal da microgeração e minigeração distribuída. Acerca do SDEE e a possibilidade de um consumidor gerar a própria energia, analise as assertivas abaixo.

- I. A distribuidora é responsável técnica e financeiramente pelo sistema de medição da microgeração distribuída.
- II. Os custos de adequação do sistema de medição para conexão da minigeração distribuída são de responsabilidade do interessado.
- III. Os custos de eventuais melhorias ou de reforços no sistema de distribuição em função exclusivamente da conexão de microgeração distribuída serão integralmente arcados pelo consumidor-gerador.

Estão corretas as assertivas

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

**TEXTO I**

**Como a Inteligência Artificial está impactando a nossa vida**

A Inteligência Artificial (IA) mudou definitivamente as nossas vidas para sempre. Essas mudanças afetaram de forma profunda tudo ao nosso redor, na maneira como interagimos com o mundo externo, nas nossas relações pessoais, no nosso trabalho, no acesso às informações etc. Digamos que a IA já é um componente essencial das nossas vidas. É impossível saber exatamente até que ponto o desenvolvimento tecnológico da IA irá influenciar o nosso modo de vida. Tudo isso, na verdade, faz parte do processo evolutivo que acompanha o ser humano há milênios.

É indiscutível que a IA mudou o modo de vida das pessoas. Mas é certo que seu desenvolvimento traz consigo novidades e avanços pela ciência, mas que merecem constantemente uma reflexão.

No atual estágio de evolução da IA, que segue seus primeiros passos, o nosso mundo conhecerá inúmeras possibilidades que podem ser fantásticas aos olhos do passado. Essa transformação radical na forma como vivem os seres humanos cria a necessidade de que desenvolvamos novas habilidades.

**Como a Inteligência Artificial está impactando a nossa vida.** 20.03.2023. Disponível em: <https://blog.seculus.com.br/como-a-inteligencia-artificial-esta-impactando-a-nossa-vida/>. Acesso em: 11 nov. 2023. (Adaptado).

**TEXTO II**

**DCTA desenvolve protótipo de ambiente de simulação de cenários operacionais**

Instituto de Estudos Avançados (IEAv), Unidade pertencente ao Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA), em São José dos Campos (SP), desenvolveu o primeiro protótipo de um sistema computacional capaz de simular diversos cenários operacionais de interesse da Força Aérea Brasileira (FAB).

O protótipo do Ambiente de Simulação Aeroespacial (ASA) foi demonstrado ao Estado-Maior da Aeronáutica (EMAER) no mês de agosto. O projeto tem por objetivo criar um ambiente capaz de simular os mais diversos cenários operacionais, proporcionando informações suficientes que auxiliem na tomada de decisão.

O ASA realiza simulações construtivas, isto é, simulações que utilizam agentes computacionais capazes de tomar decisões próprias utilizando Inteligência Artificial (IA). Simulações dessa natureza, quando empregadas no processo decisório para prever possíveis resultados de combates, podem auxiliar não somente na definição estratégica dos cursos de ação, como também na reavaliação de táticas e técnicas empregadas.

Na próxima fase do projeto, está previsto o desenvolvimento de novos modelos tais como aeronaves de ataque, aeronaves de controle e alarme em voo, radares de solo e sistemas de bateria antiaérea, de modo a viabilizar a simulação de cenários mais complexos.

A ideia é que se analise a possibilidade de desenvolver diversas extensões do ASA, desde aplicações a jogos de guerra até o treinamento dos pilotos. A proposta mais promissora, segundo o que os pesquisadores têm observado como tendência em outros países, é a de aplicar a Inteligência Artificial (IA) desenvolvida no projeto ao treinamento dos pilotos de combate em um centro de simulação. "A IA, ao combater contra seres humanos reais, pode aprender como eles tomam suas decisões e aprimorar seu comportamento, por outro lado, os pilotos também podem identificar melhor as fragilidades de suas táticas, já que é possível compreender a lógica de funcionamento da IA. Este processo promove o amadurecimento da IA com o objetivo de ser embarcada em aeronaves reais no futuro e, ao mesmo tempo, uma melhoria na qualidade do treinamento dos pilotos", aponta o desenvolvedor do ASA.

**DCTA desenvolve protótipo de ambiente de simulação de cenários operacionais,** 30.09.2020. Disponível em: <https://www.fab.mil.br/noticias/imprime/36311/>. Acesso em: 11 nov. 2023. (Adaptado).

**TEXTO III**

**Armas autônomas: como o uso de IA pode levar a guerra a outro patamar**

O exército norte-americano está intensificando seu compromisso com o desenvolvimento e uso de armas autônomas, informação confirmada em uma atualização de uma diretriz do Departamento de Defesa. A atualização, lançada em 25 de janeiro, é a primeira em uma década a se concentrar em armas autônomas de inteligência artificial.

Este mês, um importante fabricante russo anunciou planos para desenvolver uma nova versão de combate de seu robô de reconhecimento Marker, um veículo terrestre não tripulado, para aumentar as forças na Ucrânia. Os defensores de sistemas de armas inteligentes argumentam que a tecnologia manterá os soldados fora de perigo, já que não precisarão estar no front. Também permitirão que decisões militares sejam tomadas em velocidade sobre-humana, promovendo uma capacidade defensiva radicalmente aprimorada.

**Armas autônomas: como o uso de IA pode levar a guerra a outro patamar.** 01.03.2023. Disponível em: <https://fastcompanybrasil.com/co-design/armas-autonomas-como-o-uso-de-ia-pode-levar-a-guerra-a-outro-patamar/>. Acesso em: 24 nov. 2023. (Adaptado).

## **PROPOSTA**

A partir da leitura dos textos motivadores e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação e atuação profissional, redija um texto dissertativo-argumentativo na modalidade formal da Língua Portuguesa, com no máximo trinta (30) linhas e com letra legível, sobre o seguinte tema:

### **QUAIS OS IMPACTOS DO AVANÇO E DA UTILIZAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA SOCIEDADE?**

#### Atenção:

- assuma um posicionamento sobre o tema sem se desviar do assunto;
- privilegie a clareza, a concisão e a coerência na exposição do pensamento;
- apresente argumentos convincentes que fundamentem seu ponto de vista.



RASCUNHO

RASCUNHO

RASCUNHO

RASCUNHO



## EXAME DE ADMISSÃO

### LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO

1. Este caderno de questões contém 01 (uma) prova de Gramática e Interpretação de Texto, composta de 30 (trinta) questões objetivas, numeradas de 01 (um) a 30 (trinta); 01 (uma) prova de Conhecimentos Especializados, composta de 30 questões objetivas, numeradas de 31 (trinta e um) a 60 (sessenta); e uma proposta de redação.
2. Ao receber a ordem do Chefe/Fiscal de Setor, **confira** se:
  - ▶ a numeração das questões e a paginação estão corretas;
  - ▶ todas as questões estão perfeitamente legíveis. Sendo detectada alguma anormalidade de impressão, solicite **imediatamente** ao Chefe/Fiscal de Setor a substituição do caderno de questões;
  - ▶ a "versão" da prova e a "especialidade" constantes deste caderno de questões correspondem aos campos "versão" e "especialidade" contidos em seu Cartão de Respostas; e
  - ▶ se o número do Cartão de Respostas corresponde ao número constante do verso da Folha de Redação.
3. O caderno de questões pode ser utilizado livremente como rascunho (para cálculos, desenhos etc.).
4. Os candidatos **não** devem identificar/assinar a Folha de Redação.
5. Iniciada a prova, é vedado formular perguntas.
6. Não será permitido ao candidato, sob pena de exclusão, realizar a prova portando, junto ao corpo ou sobre a mesa, óculos escuros; brincos; quaisquer adornos na região das orelhas; colar; pulseira de qualquer tipo ou material (inclusive as de cunho religioso); gorro, "bibico", lenço ou faixa de cabeça, chapéu, boné ou similares; qualquer recipiente ou embalagem que não seja fabricado com material transparente, tais como garrafas e embalagens, luvas; cachecol; bolsa, mochila, pochete; livros, manuais, impressos, cadernos, folhas avulsas de qualquer tipo e/ou anotações (inclusive o cartão de informação); lápis; lapiseira; borracha; régua; caneta de corpo não transparente; calculadora; protetores, abafadores, tampões e/ou similares auriculares; telefone celular, *smartphone* ou similar; *notebook*, *tablet*; *pen drive*; máquina fotográfica; relógio de qualquer tipo; controle ou chave de alarme; aparelhos sonoros, fonográficos, de comunicação ou de registros eletrônicos; e/ ou quaisquer instrumentos que receba, transmita ou armazene informações. Não é permitido o porte de armas de qualquer espécie, ainda que detenha autorização para o respectivo porte, ou que esteja uniformizado e/ou de serviço. Os objetos são de responsabilidade do candidato.
7. No Cartão de Respostas, preencha **apenas uma opção** (a, b, c ou d) de cada questão, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta, conforme instrução contida no próprio Cartão de Respostas.
8. Qualquer outra forma de marcação que estiver em desacordo com as instruções contidas no Cartão de Respostas, com marcação dupla, rasurada, emendada, campo de marcação não preenchido integralmente ou fora do espaço designado para as respostas e para a assinatura, bem como a falta desta, serão de inteira responsabilidade do candidato e também **considerados incorretos**.
9. Tenha muito cuidado com o seu Cartão de Respostas e a sua Folha de Redação para **não** amassá-los, molhá-los, dobrá-los, rasgá-los, manchá-los ou, de qualquer modo, danificá-los. O Cartão de Respostas e a Folha de Redação não serão substituídos.
10. **A prova terá a duração de 4 (quatro) horas e 20 (vinte) minutos.** Recomenda-se ao candidato iniciar a marcação do Cartão de Respostas nos últimos 20 minutos do tempo total de prova.
11. Por razões de segurança e sigilo, uma vez iniciadas as provas, o candidato deverá permanecer **obrigatoriamente** no Setor de Provas por, no mínimo, **2 (duas) horas** após o seu início. O caderno de questões só poderá ser levado pelo candidato que permanecer no Setor de Provas por, no mínimo, **4 (quatro) horas**.
12. Em nenhuma hipótese, o candidato poderá se ausentar do Setor de Provas levando consigo seu Cartão de Respostas, Folha de Redação ou qualquer folha de respostas que lhe tenha sido entregue.
13. **É obrigatório** que o candidato assine a Relação de Chamada e o Cartão de Respostas, e entregue o Cartão de Respostas e a Folha de Redação.
14. A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno de questões, no Cartão de Respostas e nas Instruções Específicas (IE) poderá implicar a **não** correção da prova e à exclusão do Exame.