COMUNICAÇÕES

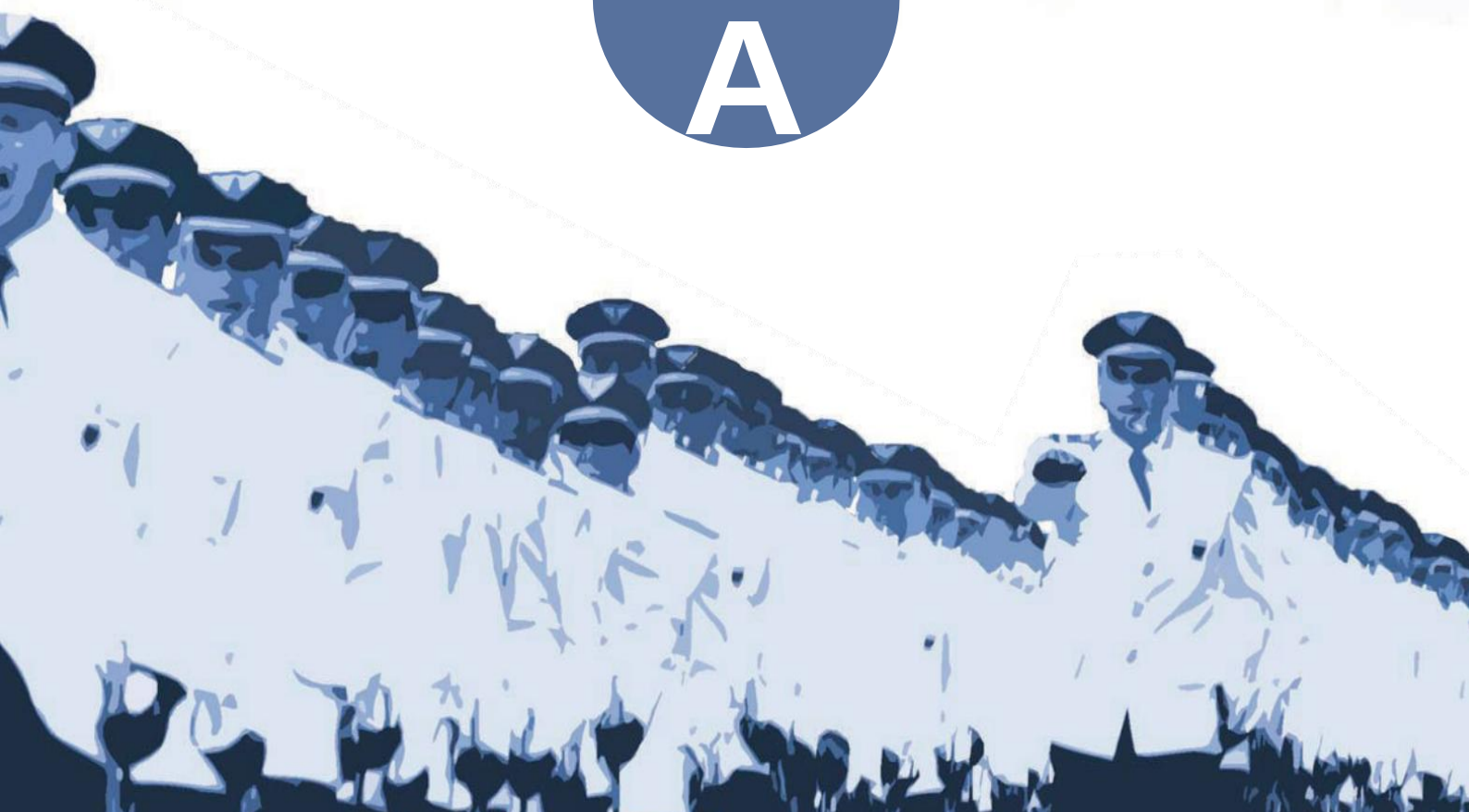
CANDIDATO: _____

Comando da Aeronáutica

EXAME DE SELEÇÃO
ESTÁGIO DE ADAPTAÇÃO AO OFICIALATO DO ANO DE 2025

Versão

A



PÁGINA EM BRANCO

GRAMÁTICA E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO

As questões de 1 a 3 referem-se ao Texto I.

Texto I

O que é voar?

O desafio de responder uma pergunta tão celestial quanto mundana.
O que significa voar para você? Há respostas substantivas: dom, inclinação, talento, paixão, adrenalina, exatidão. Outras nem tanto: poder participar da constituição do universo em meio a cometas, asteroides, estrelas, eclipses, nuvens, relâmpagos, luares, vias lácteas, *sunsets* e *sunrises*; ter o privilégio de estar realizando o que a humanidade sempre desejou, e que se traduz em uma sensação de liberdade própria dos pássaros.
Mas o celestial é também mundano: em cada viagem com pernoite você tem a chance de colocar as leituras e as mensagens em dia; pode levar em sua *device* portátil livros, *podcasts*, filmes, seriados, *games*; [...]; pode ter a surpresa de conhecer pessoas interessantes, ainda que rapidamente; pode ser recebido como herói por seus filhos ao final de um dia de trabalho; e se tiver que dormir dentro da aeronave, na escuridão e no silêncio de uma zona rural, como alguns personagens de Richard Bach, se sentirá dono de todos os espaços.
Conheço um homem que não pôde se tornar aviador nos anos 1970 por causa da miopia. Atravessou a juventude e a maturidade tentando encontrar um lugar que nunca é exatamente o seu, mas como o destino não é nem científico, nem tecnológico, a travessia dele sobre o oceano das possibilidades o levou a observar pássaros (*bird watch*), voar em pensamento e entrelaçar o racional ao sensorial.
A propósito, o filósofo grego Sócrates (470 a.C. - 399 a.C.) encarava o pensamento como uma forma de voo: "Os homens têm de se erguer acima da Terra - até o topo da atmosfera e além -, pois só assim entenderão completamente o mundo em que vivem". Na mesma linha, Charles Lindbergh (1902-1974) celebrava sua própria fé: "Na vastidão do céu, sinto o milagre da vida, que transforma as nossas realizações científicas em meras trivialidades".
O artista-inventor Leonardo da Vinci (1452-1519) desafiou o apelo moral contido no mito de Ícaro (quem voa alto, frustra-se) e produziu detalhado estudo do voo dos pássaros e planos para a criação de várias máquinas voadoras, como um helicóptero movimentado por quatro homens e um planador (ornitóptero), que usava o mesmo mecanismo das asas dos pássaros: "Uma vez que você tenha experimentado voar, você andará pela Terra com seus olhos voltados para o céu, pois lá você esteve e para lá desejará voltar", escreveu.
Voar, assim como o sonho de voar, transporta o efeito simbólico de uma necessidade de integração. Amelia Earhart (1897-1937), por exemplo, primeira mulher a pilotar sozinha sobre o Atlântico, disse: "Você nunca viu uma árvore de fato se ainda não experimentou vislumbrar a sombra dela a partir do céu". Earhart acreditava que todo voo contém uma estética: "A atração de voar reside na atração que temos pela beleza". Nesse sentido, os aviadores são *voyeurs* não passivos.

Fonte: AEROMAGAZINE. **O que é voar?** Disponível em: https://aeromagazine.uol.com.br/artigo/o-que-e-voar_155.html. (Texto adaptado). Acesso em: 20 nov. 2024.

01) Crônica é um gênero textual narrativo, composta de narrador, personagens, tempo, espaço e enredo. Esse gênero é redigido em prosa, podendo haver discurso direto e indireto. Os assuntos das crônicas são ligados à vida cotidiana e a questões sociais.

Com base nessas informações e no Texto I, marque a opção que **não** descreve a estrutura e o estilo deste texto.

a) A crônica não é um texto informativo. Embora o texto mencione figuras históricas, como Amelia Earhart, Leonardo da Vinci e Charles Lindbergh, a intenção não é apenas informar sobre descobertas tecnológicas. O foco está na reflexão filosófica e simbólica sobre o voo, e não em um estilo puramente informativo.
b) A crônica é um texto narrativo ficcional em que se desenvolve uma história com personagens e um enredo complexo, pois menciona um "homem" que não pôde se tornar aviador nos anos 1970 por causa da miopia e atravessou a juventude e a maturidade tentando encontrar um lugar que nunca é exatamente o seu.
c) A crônica não é um texto técnico e explicativo. Embora mencione alguns aspectos científicos e históricos sobre o voo, como citações de Sócrates, Lindbergh e Leonardo da Vinci, o foco principal não é técnico. O texto tem uma abordagem reflexiva e filosófica, e não se concentra exclusivamente em informações científicas sobre o voo.
d) A crônica é um texto reflexivo. Esse gênero se distingue por apresentar reflexões pessoais e subjetivas sobre temas do cotidiano, misturando aspectos filosóficos, culturais e históricos. O autor propõe questionamentos sobre o significado de "voar", explorando não apenas o ato físico, mas também suas conotações simbólicas e existenciais.

02) Leia o trecho retirado do Texto I.

“Na escuridão e no silêncio de uma zona rural, como alguns personagens de Richard Bach, se sentirá dono de todos os espaços."

A palavra “silêncio” recebe acento gráfico porque são acentuadas

a) todas as palavras proparoxítonas.
b) as palavras paroxítonas terminadas em ditongos orais.
c) as palavras oxítonas terminadas em “o”, seguidas, ou não, de “s”.
d) as palavras paroxítonas terminadas em “o”, seguidas, ou não, de “s”.

03) No trecho do Texto I “pode ter a surpresa de conhecer pessoas interessantes, ainda que rapidamente.”, a palavra “surpresa” segue uma regra ortográfica quanto ao uso do “s”.

Qual das palavras a seguir segue a mesma regra?

a) Sobremesa.
b) Calabresa.
c) Duquesa.
d) Defesa.

04) Sobre o uso de iniciais maiúsculas na Língua Portuguesa, informe verdadeiro (V) ou falso (F) para as assertivas abaixo e, em seguida, marque a opção que apresenta a sequência correta.

( ) Candidatou-se a presidente da República.
( ) A sobremesa era no pomar: Chupar laranjas debaixo das árvores.
( ) O filósofo grego disse: “Nada se cria, nada se perde, tudo se transforma."
( ) O senhor acordou cedo e comprou o Jornal do Brasil.

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

05) Associe as colunas relacionando as orações com as respectivas classificações.

Orações

(1) É necessário que todos saiam hoje cedo com o propósito de descansarem mais.
(2) Todos estamos desejosos de que a esperança venha realmente neste final de ano.
(3) O importante é que todos estejam satisfeitos em realizar o trabalho proposto pela empresa.
(4) Toda a festa depende de que não chova no domingo para que possa ocorrer perfeitamente.

Classificações

( ) Oração Subordinada Substantiva Completiva Nominal.
( ) Oração Subordinada Substantiva Subjetiva.
( ) Oração Subordinada Substantiva Predicativa
( ) Oração Subordinada Substantiva Objetiva Indireta.

A sequência correta dessa associação é:

a) (1); (3); (4); (2).
b) (2); (1); (3); (4).
c) (3); (4); (2); (1).
d) (4); (2); (1); (3).

06) Com base nos fragmentos A e B, analise as assertivas abaixo.

A. Poder-se-ia apontar várias questões sobre a padronização de aeronaves, mas o fato é que, por alguma razão, cada operação é única e o piloto tende a seguir os protocolos de *checklist*, conferindo-lhe apenas valor de segurança de voo.

B. Fui conferir (se quiser ver, basta escrever "Manual de voo" no *YouTube*).

I. O verbo “conferir”, na primeira ocorrência, tem sentido de verificar, aferir, assegurar.
II. O verbo “tender” rege preposição “a”, portanto a construção em que apareceu está adequada.
III. Na segunda ocorrência do verbo “conferir", embora com regência diferente da que se vê no fragmento (A), apresenta a mesma acepção.
IV. No fragmento (A), a mesóclise é adequada, pois o verbo, no futuro do pretérito, está iniciando sentença e sem palavra atrativa que justifique anteposição do clítico (próclise).

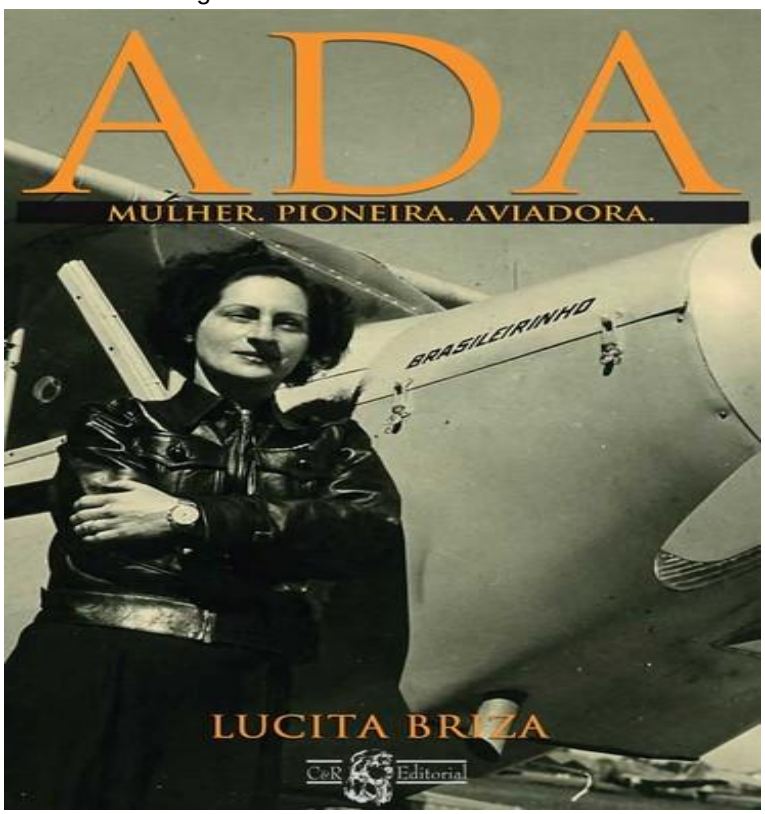
Estão corretas **apenas** as assertivas

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

As questões 07 e 08 referem-se ao Texto II.

Texto II

Figura 1 - Uma brasileira com asas



Fonte: AEROMAGAZINE. **Uma brasileira com asas/Investigação aeronáutica.** Disponível em: https://aeromagazine.uol.com.br/artigo/livros_1281.html. Acesso em: 20 nov. 2024.

"Biografia de uma das mulheres mais conhecidas da aviação brasileira, Ada Rogato. Neste livro, Lucita Briza conta a história desta filha única de imigrantes italianos, nascida em 1910 que, na década de 1930, [...] tornou-se a primeira mulher a conseguir o brevê de piloto de planador e de paraquedista e a terceira a obter o brevê de aviador no país. Seus recordes não param por aí: foi a primeira mulher a pousar com seu pequeno avião no então aeroporto mais alto do mundo (*El Alto*, na Bolívia) e a primeira a saltar de paraquedas em países como o Chile, o Paraguai e o Uruguai. Foi, também, a primeira piloto a cruzar, em voo solitário, a Amazônia. E mais, a primeira a pousar em Brasília, ainda em construção."

Fonte: AEROMAGAZINE. **Uma brasileira com asa /Investigação aeronáutica**. Disponível em: https://aeromagazine.uol.com.br/artigo/livros_1281.html. Acesso em: 20 nov. 2024.

07) O texto acima trata-se de uma sinopse, este gênero textual

a) relata um resumo completo de toda a obra, revelando, de forma detalhada, um único evento marcante na vida de Ada Rogato para a aviação.

b) resume as principais informações sobre a vida de Ada Rogato, destacando sua temática e conteúdo com o objetivo de informar o leitor sobre a obra e incitá-lo a ler.

c) propõe uma análise crítica da importância histórica de Ada Rogato na aviação apresentando julgamentos críticos, indicando a opinião pessoal do autor do texto.

d) apresenta reflexões pessoais sobre o impacto de Ada Rogato na aviação utilizando linguagem técnica, voltada exclusivamente para um público especializado em aviação.

08) Leia o trecho retirado do Texto II.

"Foi, **também**, a primeira piloto a cruzar, em voo solitário, a Amazônia. E **mais**, a primeira a pousar em Brasília, **ainda** em construção."

Sobre o uso dos advérbios destacados no trecho acima, analise as assertivas a seguir, considerando os efeitos de sentido que eles promovem no contexto textual e os aspectos pragmáticos que contribuem para a construção da imagem da protagonista. Leve em conta a interação entre os advérbios e a progressão discursiva do texto.

I. O advérbio "mais" exerce uma função intensificadora, destacando o feito de pousar em Brasília como um evento de grandeza dentro da sequência de ações mencionadas. Em uma leitura mais profunda, ele reforça o caráter intensificador da narrativa, conferindo à ação não só um sentido de reforçar sua importância, mas também de evolução, como se cada realização da protagonista fosse uma preparação para a superação do feito que a antecede, culminando em um feito ainda mais impressionante.

II. O advérbio "também", por sua vez, não cumpre apenas uma função aditiva. Além de conectar o feito de cruzar a Amazônia com outros feitos extraordinários da protagonista, ele promove uma noção de simultaneidade e interconexão entre as ações, sugerindo que as conquistas da piloto não se apresentam isoladas, mas formam um conjunto de realizações interligadas e igualmente notáveis, reforçando a ideia de que ela não é apenas uma pioneira em uma ação, mas em várias, todas com um caráter simultaneamente ousado e desafiador.

III. O advérbio "ainda", que pode ser visto como um elemento de temporalidade, transcende o simples valor cronológico. Ele carrega uma forte carga de significado condicional, implicando que o feito de pousar em Brasília foi realizado em um contexto de grande dificuldade. A cidade "ainda em construção" não é só uma referência ao estado físico e estrutural de Brasília, mas também ao contexto desafiador de um Brasil em processo de modernização e construção de sua identidade, o que torna o feito da protagonista ainda mais emblemático e simbólico, representando a superação das dificuldades não apenas materiais, mas também socioculturais e políticas da época.

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 falsas.

09) Ingedore Koch aponta que as noções de coesão e coerência foram sofrendo alterações significativas no decorrer do tempo. Inicialmente, os dois conceitos praticamente se confundiam e, por isso, os dois termos eram, muitas vezes, usados indiferentemente. Mas, à medida que se modificava a concepção de texto, eles passaram a diferenciar-se de forma decisiva.

Preencha as lacunas abaixo.

"(...) a _____ não é condição necessária nem suficiente da _____: as marcas de _____ encontram-se no texto ("tecem o tecido do texto"), enquanto a _____ não se encontra no texto, mas constrói-se a partir dele, em dada situação comunicativa, com base em uma série de fatores de ordem semântica, cognitiva, pragmática e interacional. "

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Maria Vanda. **Ler e Compreender:** os sentidos do texto. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2015.

A sequência de palavras que preenche corretamente as lacunas é:

a) coerência / coesão / coerência / coesão
b) coesão / coerência / coerência / coesão
c) coesão / coerência / coesão / coerência
d) coerência / coesão / coesão / coerência

10) Leia a tirinha a seguir.



Fonte: WATTERSON, Bill. Calvin e Haroldo: e foi assim que tudo começou. Tradução Luciano Machado e Adriana Schwartz. 2. ed. São Paulo: Conrad Editora do Brasil, 2010. p, 53.

Marque a opção correta para a conjugação adequada dos verbos “voltaremos”, “fiquem” e “gostaria” em que o tempo verbal e o modo foram, respectivamente, empregados no contexto da tirinha.

a) Futuro do presente, modo imperativo afirmativo; presente, modo imperativo afirmativo; futuro do pretérito, modo subjuntivo.
b) Futuro do pretérito, modo indicativo; presente, modo imperativo negativo; futuro do presente, modo subjuntivo.
c) Futuro do presente, modo indicativo; presente, modo imperativo afirmativo; futuro do pretérito, modo indicativo.
d) Futuro do pretérito, modo indicativo; presente, modo imperativo negativo; futuro do presente, modo indicativo.

11) Há, na língua portuguesa, vários processos de formação de palavras a que se recorrem em nossas interações. Assim, as palavras que compõem o léxico da língua são formadas, principalmente, por dois processos morfológicos gerais: Derivação (prefixal, sufixal, parassintética, entre outros) e Composição (justaposição e aglutinação), e alguns outros processos de formação, como o hibridismo e onomatopeias.

Associe as colunas, relacionando as palavras com o respectivo processo de formação.

Palavras	**Processo de formação**
(1) Sotoposto	( ) Parassintética.
(2) Batistério	( ) Hibridismo.
(3) Emudecer	( ) Prefixal.
(4) Televisão	( ) Onomatopeia.
(5) Pissitar	( ) Sufixal.

A sequência correta dessa associação é:

a) (3); (4); (1); (5); (2).
b) (2); (1); (4); (3); (5).
c) (5); (4); (2); (1); (3).
d) (1); (3); (2); (5); (4).

As questões 12 a 14 referem-se ao Texto III.

Texto III

Combustível sustentável promete reduzir emissões de CO2 em 75%

"Rolls-Royce realizou testes com SAF puro no motor Pearl 700, destinado à aviação de negócios.

A Rolls-Royce conduziu os primeiros testes do motor Pearl 700 com uso de combustível de aviação 100% sustentável (SAF) e não derivado de petróleo. O propulsor destinado à aviação de negócios permitirá ampliar a opção de novos combustíveis na aviação.

O setor aeronáutico irá trabalhar para atingir o chamado 'carbono zero líquido', até 2050, quando se espera que a aviação não emitirá quantidades significativas de poluentes, especialmente carbono, na atmosfera.

O ensaio envolveu o motor Pearl 700, que está em desenvolvimento, e ocorreu na planta industrial da Rolls-Royce em Dahlewitz, Alemanha. O teste foi realizado poucas semanas após o fabricante britânico concluir com sucesso um ensaio similar utilizando um motor Trent 1000, utilizado pelo Boeing 787, em Derby, Reino Unido.

Os dois ensaios comprovaram a capacidade da atual geração de motores de operar com 100% de SAF, permitindo assim uma gradual mudança na matriz energética básica da aviação, que emprega querosene, um derivado do petróleo.

Atualmente o SAF é certificado apenas para misturas de até 50% com combustível de aviação convencional e já pode ser usado em todos os motores Rolls-Royce atuais. A intenção agora é garantir que o SAF puro possa ser utilizado independentemente das condições de voo e tempo de funcionamento dos motores.

O SAF usado nos testes foi produzido pela World Energy, especialista em combustível de baixo carbono, sediada em Paramount, na Califórnia. O combustível foi fornecido pela Shell Aviation e tem o potencial de reduzir as emissões líquidas do ciclo de vida de CO2 em mais de 75%, em comparação com o combustível de aviação convencional."

Fonte: AEROMAGAZINE. **Combustível sustentável promete reduzir emissões de CO2 em 75%.** Disponível em: https://aeromagazine.uol.com.br/artigo/livros_1281.html. Acesso em: 20 nov. 2024.

12) De acordo com o texto, a Rolls-Royce realizou testes com o motor Pearl 700 utilizando combustível de aviação 100% sustentável (SAF). Considerando os detalhes fornecidos, analise as assertivas abaixo.

I. O SAF é atualmente certificado apenas para misturas de até 25% com combustível convencional.
II. A Rolls-Royce busca garantir que o SAF puro possa ser utilizado sem limitações de condições de voo ou tempo de funcionamento dos motores.
III. O teste do motor Trent 1000 foi realizado em uma instalação da Rolls-Royce em Dahlewitz, Alemanha, algumas semanas antes do teste com o motor Pearl 700.
IV. O SAF usado nos testes foi produzido pela World Energy e tem o potencial de reduzir as emissões líquidas de CO2 em mais de 75%, comparado ao combustível convencional.

Estão corretas **apenas** as assertivas

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

13) No trecho do texto III "O combustível foi fornecido pela Shell Aviation e tem o potencial de reduzir as emissões líquidas do ciclo de vida de CO2 em mais de 75% em comparação com o combustível de aviação convencional.", a construção "em comparação com o" pode ser substituída por

a) "em face do".
b) "em virtude do".
c) "se acareado ao".
d) "no que diz respeito ao".

14) Ainda com base no Texto III, marque a opção que apresenta um período composto por coordenação.

a) O teste foi realizado poucas semanas após o fabricante britânico concluir com sucesso um ensaio similar utilizando um motor Trent 1000.
b) Atualmente o SAF é certificado apenas para misturas de até 50% com combustível de aviação convencional e já pode ser usado em todos os motores Rolls-Royce atuais.
c) O setor aeronáutico trabalha para atingir o chamado 'carbono zero líquido', até 2050, quando se espera que a aviação não emitirá quantidades significativas de poluentes.
d) O combustível foi fornecido pela Shell Aviation e tem o potencial de reduzir as emissões líquidas do ciclo de vida de CO2 em mais de 75% em comparação com o combustível de aviação convencional.

15) Leia o poema abaixo.

Retrato

Eu não tinha este rosto de hoje,
Assim calmo, assim triste, assim magro,
Nem estes olhos tão vazios,
Nem o lábio amargo.

Eu não tinha estas mãos sem força,
Tão paradas e frias e mortas;
Eu não tinha este coração
Que nem se mostra.

Eu não dei por esta mudança,
Tão simples, tão certa, tão fácil:
— Em que espelho ficou perdida
a minha face?

Fonte: MEIRELES, Cecília. **Poesia completa de Cecília Meireles.** Organização, introdução e estabelecimento de texto de Antônio Carlos Secchin. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001. (2 vol.).

Com base no poema acima, é **incorreto** afirmar que:

a) O eu-lírico fica desesperado com as transformações biológicas que sofreu com a passagem do tempo. Pode-se perceber sua preocupação com a proximidade da morte.
b) É possível serem observados alguns temas comuns, tais como a existência humana, a invalidade dos bens materiais, a falta de sentido na vida, a solidão, a perda e a distância.
c) É possível perceber várias estratégias estéticas como recursos para construção do poema. Percebe-se o uso recorrente de metáforas, metonímias e anáforas, que permitem a inferência de impressões sensoriais e visuais.
d) O eu-lírico desenha a si mesmo, descrevendo as mudanças que ocorreram com o passar do tempo: mudanças físicas, psicológicas e de percepção. Há uma comparação de quem ela era no passado e como ela se enxerga no presente.

16) Sobre a relação expressa pela preposição nas orações, informe verdadeiro (V) ou falso (F) para as assertivas abaixo e, em seguida, marque a opção que apresenta a sequência correta.

( ) Em “A enchente alagou toda a plantação de soja.”, a relação é de especificação.
( ) Em “Durante o acampamento, todos ficaram alegres.”, a relação é de lugar.
( ) Em “Os ladrões roubaram-lhe até a roupa do corpo.”, a relação é de inclusão.
( ) Em “Fique bem atento para não levar gato por lebre.”, a relação é de substituição.

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

17) Leia as assertivas abaixo sobre o uso da transitividade verbal.

I. A oração “Os astronautas do século XX já investigavam os mistérios do universo." é classificada como predicado verbal.
II. A oração “Os astronautas do século XX ficavam entusiasmados com os mistérios do universo.” é classificada como predicado verbo-nominal.
III. A oração “Os astronautas do século XX já investigavam, entusiasmados, os mistérios do universo.” é classificada como predicado nominal.
IV. A oração “Os torcedores do time comemoraram ontem o título de tricampeão brasileiro.” é classificada como predicado verbal.
V. A oração “Os torcedores do time comemoraram ontem, empolgados, o título de tricampeão brasileiro.” é classificada como predicado verbo-nominal.

Estão corretas **apenas** as assertivas

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

18) Quanto à correta concordância verbal nas orações abaixo, informe verdadeiro (V) ou falso (F) para as assertivas abaixo e, em seguida, marque a opção que apresenta a sequência correta.

( ) Só viemos eu e meus amigos.
( ) Quatro arrobas seria demais para esse gado.
( ) E de tudo, só restaria a árvore, a relva e o cestinho de morangos.
( ) Embora sabendo que tudo vai continuar como está, ficam o registro, o protesto, em nome dos telespectadores.

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

19) Analise as assertivas abaixo quanto ao uso da crase.

I. O processo de mudança e crescimento também tem os seus desafios, principalmente em relação à disponibilidade de profissionais cada vez mais qualificados, que é um dos gargalos da aviação brasileira.
II. Naquela tarde, voaríamos no Boeing 777-200ER de matrícula I-DISU. Foi entregue em 12 de dezembro de 2002 a companhia italiana e batizado de "*Madonna di Campiglio*".
III. A ATR, fabricante europeia de aeronaves, mostra-se bastante otimista em relação a futuras vendas de aviões.
IV. O acesso grátis a internet permitiu checar e responder os últimos *e-mails* antes do embarque.

Estão corretas **apenas** as assertivas

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

20) Associe as colunas, relacionando as orações com a função sintática do pronome relativo “que”.

Orações	**Função sintática**
(1) Esta não é uma atitude de que se tenha admiração.	( ) Sujeito.
(2) O bairro em que resido é calmo.	( ) Objeto direto.
(3) Ela é o que sempre pensou em ser.	( ) Objeto indireto.
(4) Você recepcionou as pessoas que entraram?	( ) Predicativo.
(5) Não sei o que ela me contou.	( ) Complemento nominal.
(6) Essa é a receita de que os clientes gostam.	( ) Adjunto adverbial.

A sequência correta dessa associação é:

a) (4); (5); (6); (3); (1); (2).
b) (3); (1); (2); (6); (4); (5).
c) (5); (4); (6); (2); (1); (3).
d) (3); (6); (2); (1); (4); (5).

REGULAMENTOS

21) O Comandante de uma Organização Militar instaurou um inquérito policial militar a fim de apurar fatos que, em tese, configurariam crimes militares de corrupção, prevaricação e demais delitos conexos. Devido à complexidade dos fatos e da quantidade de envolvidos, o procedimento investigatório não tinha um investigado específico, face à indeterminação de autoria, sendo os militares ouvidos na qualidade de testemunhas, como no caso do Maj. Fulano, o qual se fez representar por advogado por ocasião de sua oitiva. Ao final de suas declarações, seu advogado solicitou ao encarregado do inquérito o acesso aos autos do IPM para se inteirar melhor da investigação, tendo sido negado aludido acesso.

À luz da ICA 111-1/2024 - Instrução sobre o Inquérito Policial Militar (IPM) e, considerando a situação hipotética apresentada, marque a opção correta.

a) O encarregado do inquérito agiu incorretamente, pois, considerando que o militar depoente estava representado por advogado no ato de sua oitiva, profissional este que possui prerrogativas de acesso, por força de lei (Estatuto dos Advogados – Art. 7º, inciso XIV, da Lei nº 8.906/94), a procedimentos investigatórios em defesa de seus representados, deveria ter-lhe sido franqueado o acesso ao IPM.

b) O encarregado do inquérito agiu corretamente, já que o Inquérito Policial Militar está amparado pelo princípio do sigilo, o qual é oponível contra todos, exceto à defesa do investigado.

c) Na hipótese de instauração de interceptação telefônica contra a testemunha Maj. Fulano no bojo do Inquérito Policial Militar objetivando a elucidação dos fatos, o advogado só teria acesso aos elementos indiciários já documentados e autuados ao IPM, sob pena de comprometer as investigações ainda em curso.

d) A autoridade policial judiciária militar deverá lavrar o Despacho de Indiciamento mesmo à míngua de provas de autoria, desde que contenha a materialidade delitiva, mediante ato fundamentado.

22) O 1S Beltrano, que servia em Organização Militar da FAB no Rio de Janeiro, foi denunciado pelo Ministério Público Militar pela suposta prática do crime previsto no art. 290 do Código Penal Militar, o qual disciplina a conduta relativa ao porte de drogas para fins de consumo pessoal em local sujeito à administração militar. Regularmente processado, a materialidade delitiva não restou comprovada, consubstanciada pelo laudo definitivo de constatação de drogas, o qual não fora confeccionado e juntado aos autos, razão pela qual, por ocasião da sentença, o juízo o absolveu, remetendo cópia da decisão à autoridade militar, para conhecimento e adoção das medidas julgadas necessárias.

Considerando a situação hipotética apresentada, marque a opção correta.

a) A introdução de substância entorpecente ou similar em Organização Militar configura concurso de crime militar e transgressão disciplinar, ambos de idêntica natureza, devendo ser aplicada a penalidade respectivamente a cada esfera.

b) A punição na esfera administrativa só se torna necessária quando dela advém benefício para a Organização Militar a que pertence o militar, pelo fortalecimento da disciplina e da justiça, já que o caráter reeducativo é mera consequência ao punido.

c) A transgressão disciplinar será apreciada para efeito de punição quando da absolvição do militar na esfera judicial.

d) A transgressão disciplinar será apreciada para efeito de punição quando da rejeição da denúncia, já que a absolvição na esfera judicial enseja o afastamento da punição na esfera administrativa.

23) O Coronel Intendente Garcia tomou conhecimento de um fato que pode constituir crime militar e que ocorreu no âmbito da Organização Militar da qual é comandante. O Coronel, então, resolveu instaurar um Inquérito Policial Militar (IPM), de ofício, por meio de portaria de instauração, tendo, em seu efetivo, os seguintes militares disponíveis: o Maj Andrade, o Cap Silva, o Cap Pacheco (Prestação de Tarefa por Tempo Certo - PTTC), a Cap Luzia, a 1º Ten Laura, pertencente à Seção de Investigação e Justiça (SIJ), o Asp Josias e o Asp José. A respeito dessa situação, tomando por base a ICA 111-1/2024 - Instrução sobre o Inquérito Policial Militar (IPM), marque a opção correta.

a) O Coronel Garcia pode designar o Cap Pacheco como Encarregado do IPM, já que a ICA 111-1/2024 prescreve que a designação de encarregado de IPM deve recair, sempre que possível, sobre Oficial de posto não inferior a Capitão.

b) O IPM instaurado no âmbito da Organização Militar comandada pelo Coronel Garcia, por possuir caráter sigiloso, deve ser classificado como “reservado”, independentemente da natureza da informação de que tratar.

c) A 1º Ten Laura, por integrar a Seção de Investigação e Justiça, poderá conhecer de todos os assuntos tratados no IPM, necessários ao correto assessoramento jurídico, desde que tenha necessidade de assim conhecer.

d) O Coronel Garcia não poderia designar o Asp Josias para ser Encarregado do IPM, mas poderia designá-lo como Escrivão, ainda que o investigado/indiciado seja Oficial.

24) O Cap. Cicrano, morador da Vila dos Oficiais localizada no interior das instalações da Guarnição onde servia, com intuito de obter ascensão financeira rápida, decidiu comprar certa quantidade de substância psicotrópica e revender na comunidade local. Para tanto, mantinha a droga em sua residência e, após o cumprimento do expediente administrativo no quartel, arrumava-se e seguia para as festas noturnas, que geralmente aconteciam nas imediações, fornecendo as substâncias aos participantes dos eventos mediante pagamento de valores em espécie. Em face da conduta do Cap. Cicrano, a Autoridade Policial Judiciária Militar respectiva tomou conhecimento dos fatos e instaurou um procedimento investigatório, pelo que solicitou ao juiz competente a possibilidade de efetuar o flagrante em momento posterior, em condições mais oportunas, considerando que a finalidade era de identificar e responsabilizar o maior número de integrantes de operadores do tráfico, já que se cogitava a possibilidade de identificar e prender o fornecedor do Cap. Cicrano, além do itinerário provável da droga ser conhecido.

Considerando a situação hipotética apresentada e, com base na ICA 111-3/2023 - Auto de Prisão em Flagrante Delito no Âmbito do Comando da Aeronáutica, marque a opção correta.

a) O juiz deve negar o pedido da Autoridade Policial Judiciária Militar, pois, considerando o caráter obrigatório da prisão em flagrante, os militares têm o dever de prender, imediatamente, quem for encontrado em flagrante delito, cuja postergação da prisão não possui previsão legal.
b) O juiz deve negar o pedido da Autoridade Policial Judiciária Militar, pois, considerando o caráter obrigatório da prisão em flagrante, os militares têm o dever de prender, no prazo máximo de 48 horas, quem for encontrado em flagrante delito, cuja postergação da prisão superior aquele prazo será considerada ilegal.
c) O juiz pode autorizar o pedido da Autoridade Policial Judiciária Militar, desde que a prisão em flagrante ocorra no prazo máximo de 48 horas, contados a partir da ciência da decisão pela autoridade administrativa.
d) O juiz pode autorizar o pedido da Autoridade Policial Judiciária Militar, desde que sejam conhecidos o itinerário provável da droga e a identificação dos agentes do delito ou dos colaboradores, sempre objetivando encontrar mais elementos de prova e/ou identificar outros autores do fato.

25) Considerando o previsto na ICA 111-2/2023 - Sindicância no Âmbito do Comando da Aeronáutica, assinale a opção correta.

a) Na inquirição do sindicado, somente é obrigatória a presença de duas testemunhas instrumentárias se o ato ocorrer por videoconferência.
b) A condução das oitivas, a cargo do sindicante, deve observar a seguinte ordem: ofendido, testemunhas, compromissadas e descompromissadas e, por último, sindicado.
c) Na tomada do depoimento, é lícito ao depoente trazê-lo por escrito.
d) Quando o depoente comparecer e prestar depoimento, porém, se recusar a assinar o termo de inquirição, será lavrado Termo de Recusa, o qual dispensa a assinatura por testemunhas.

26) Acerca do Estatuto dos Militares, informe verdadeiro (V) ou falso (F) para as assertivas abaixo e, em seguida, marque a opção que apresenta a sequência correta.

( ) Aos militares da ativa é permitido comerciar, mas não tomar parte na administração ou gerência de sociedade.
( ) O militar na inatividade pode, excepcionalmente, usar uniformes, para comparecer a solenidades militares, a cerimônias cívicas comemorativas de datas nacionais ou a manifestação de caráter político-partidário, desde que devidamente autorizado.
( ) Os militares alistáveis são elegíveis, desde que, no caso de contarem com menos de cinco anos de serviço, sejam, ao se candidatar a cargo eletivo, excluídos do serviço ativo mediante demissão ou licenciamento *ex officio*.
( ) Os militares da ativa, no exercício de funções militares, são dispensados do serviço na instituição do Júri e do serviço na Justiça Eleitoral.

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

27) Fulano, dentista, é primeiro tenente temporário da Força Aérea Brasileira. Em fevereiro de 2021, Ten Fulano realizou uma missão no Norte do Brasil, para atender a comunidade daquela região. Ocorre que devido à precariedade do local da referida missão, como por exemplo, a falta de saneamento básico, Ten Fulano contraiu doença especificada em lei, que ocasionou incapacidade definitiva, gerando o afastamento do militar dos serviços da vida castrense. Diante à narrativa, considerando que Ten Fulano ajuizou ação contra a União, pleiteando a sua reforma, é correto afirmar que:

a) Ten Fulano não pode ser reformado, pois na legislação vigente, não há previsão de reforma de militar temporário.
b) A incapacidade definitiva resultou de enfermidade contraída em campanha, razão pela qual Ten Fulano fará jus ao pedido de reforma.
c) Incidentalmente seu pleito pode ser negado, contudo, deverá ser aceito no fim da lide, pois o incidente sobreveio em razão de força maior, fator determinante para o direito adquirido.
d) Seu pedido deverá ser negado pelo juiz em razão da ausência do preenchimento dos requisitos que fundamentam o pedido liminar, devendo necessariamente, recorrer de tal decisão, por arguição de doença superveniente.

28) Preencha as lacunas abaixo.

A sindicância pode ser iniciada com ou sem _____, bastando que haja indicação da ocorrência. A sindicância obedecerá aos princípios do(a) _____ e da ampla defesa, com a utilização dos meios a eles inerentes. A ausência injustificada do sindicado para oitiva será certificada nos autos pelo sindicante, neste caso, o processo poderá seguir sem a oitiva do sindicado. Caso o depoente não resida na sede da OM em que tramita o processo, deverá ser realizado(a) _____sendo possível juntar _____aos autos.

A sequência de palavras que preenche corretamente as lacunas é:

a) sindicante / legalidade / videoconferência / carta precatória
b) sindicado / contraditório/ arquivamento/ alegações finais
c) testemunha / segurança jurídica / arquivamento / contra-razões
d) sindicado / contraditório / videoconferência / carta precatória

29) A sistemática de apuração de transgressão disciplinar e de aplicação de punição disciplinar deve ser conduzida de acordo com determinados procedimentos elencados na ICA 111-6/2021 - Regulamentação da Sistemática de Apuração de Transgressão Disciplinar e da Aplicação da Punição Disciplinar. Acerca do Pedido de Reconsideração em Processo de Apuração de Transgressão Disciplinar (PATD), assinale a opção correta.

a) A punição inicialmente imposta não poderá ser agravada, em sede de decisão do pedido de reconsideração, se não existirem fatos novos.
b) Caso o militar arrolado não apresente Pedido de Reconsideração dentro do prazo de cinco dias úteis nem solicite a prorrogação, o oficial apurador, juntamente com duas testemunhas, poderá arquivar o processo.
c) A Seção de Investigação e Justiça (SIJ) deverá estabelecer prazo, enquanto que as seções de boletim deverão elaborar Portaria específica para a publicação do Pedido de Reconsideração em Boletim de Informação Pessoal.
d) O pedido de retratação, quando a militar arrolada estiver em estado gestacional ou for lactante, deverá ser aceito e a punição a ela imposta deverá ser suspensa, independentemente do posto ou graduação, para garantir o direito constitucional à vida.

30) De acordo com o art.13 do Regulamento Disciplinar da Aeronáutica (RDAER), são circunstâncias atenuantes da transgressão disciplinar, as seguintes opções, exceto:

a) Bom comportamento.
b) Ocorrência da transgressão para evitar mal maior.
c) Caso de legítima defesa, própria ou de outrem.
d) Ter sido a transgressão cometida por influência de fatores adversos.

CONHECIMENTOS ESPECIALIZADOS

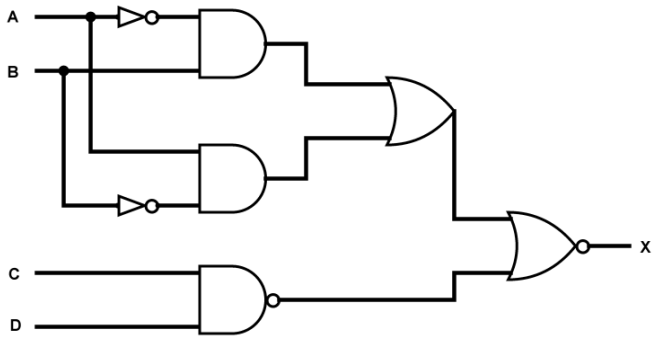
31) Analise as assertivas abaixo sobre as perdas no núcleo magnético de uma bobina.

I. As perdas no núcleo magnético se devem às perdas por efeito de correntes transientes e perdas por histerese.
II. As correntes parasitas seguem uma trajetória paralela dentro do próprio material do núcleo e se dissipam na forma de calor pelo núcleo.
III. As perdas por histerese decorrem da potência adicional necessária para inverter o campo magnético nos materiais magnéticos com corrente alternada.
IV. Quanto mais alta a frequência da corrente alternada na indutância, maior é a perda por correntes parasitas.

Sobre as assertivas acima, é correto afirmar que

a) todas são falsas.
b) apenas uma é verdadeira.
c) apenas três são verdadeiras.
d) apenas duas são verdadeiras.

32) Analise o circuito a seguir.



Assinale a opção que contenha, respectivamente, a expressão característica deste circuito e o valor lógico obtido na saída X, considerando que as entradas possuem os níveis lógicos: A = 1, B = 0, C = 1 e D = 1.

a) $\overline{\overline{A}.B + A.B + C.D}$; X = 1

b) $\overline{\overline{A}.B + A.B + \overline{C.D}}$; X = 1

c) $\overline{A \odot B + \overline{C.D}}$; X = 0

d) $\overline{A \oplus B + \overline{C.D}}$; X = 0

33) Marque a opção que contenha a expressão booleana que represente o circuito lógico com entradas A, B e C e apresente na saída nível lógico 1 (um) quando aplicado nível lógico 0 (zero) na maioria das entradas.

a) $A.\overline{B} + C$

b) $A.\overline{C} + \overline{B}$

c) $\overline{A}.\overline{B} + \overline{A}.\overline{C} + \overline{B}.\overline{C}$

d) $\overline{A}.\overline{B} + A.C + B.\overline{C}$

34) Preencha as lacunas abaixo.

O flip flop tipo _____ é obtido a partir de um JK Mestre-Escravo com as entradas J e K curto-circuitadas (uma ligada à outra). Este flip flop pode ser utilizado como célula principal dos _____.

A sequência de termos que preenche corretamente as lacunas é:

a) T / contadores assíncronos
b) RS / contadores assíncronos
c) D / registradores de deslocamento
d) RS / registradores de deslocamento

35) O critério de precedência para transmissão e entrega de mensagens é estabelecido pelo indicador de prioridade. Esse indicador é constituído de duas letras. Nas mensagens telegráficas previstas no MCA 102-7 - Manual do Serviço de Telecomunicações do Comando da Aeronáutica, são usados os seguintes indicadores de prioridade “SS”, “DD”, “FF”, “GG”, “KK”, nesta ordem de precedência. Assinale a opção que apresenta o indicador de prioridade utilizado nas mensagens de reporte de mau funcionamento de auxílio à navegação aérea.

a) “SS”.
b) “KK”.
c) “FF”.
d) “DD”.

36) De acordo com o MCA 102-7 - Manual do Serviço de Telecomunicações do Comando da Aeronáutica, assinale a opção que **não** corresponde a um tipo de mensagem classificada quanto à finalidade dos serviços.

a) Mensagens administrativas.
b) Mensagens operacionais.
c) Mensagens aeronáuticas.
d) Mensagens militares.

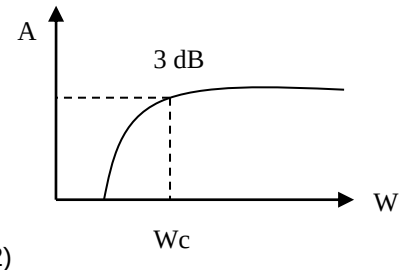
37) Um sinal modulante com tensão de pico de 4 V modula, em amplitude, uma onda portadora com tensão de pico de 8 V. Assinale a opção que contém, respectivamente, o índice de modulação AM e as potências, em W, da banda lateral superior e inferior da onda modulada.

a) 0,5 / 2,0 / 8,0.
b) 0,5 / 2,0 / 2,0.
c) 2,0 / 32,0 / 32,0.
d) 2,0 / 16,0 / 64,0.

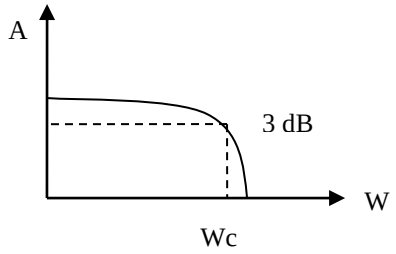
38) Associe as colunas relacionando as curvas de respostas aos seus respectivos tipos de filtros.

Curvas de resposta

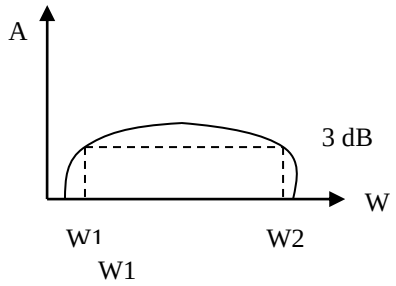
(1)



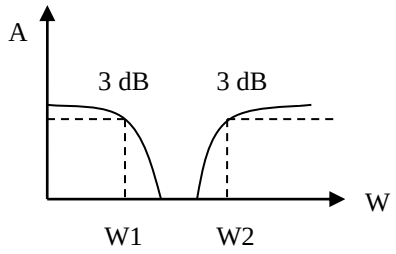
(2)



(3)



(4)



Tipo de filtro

( ) Passa Faixa - BPF.
( ) Passa Baixa - LPF.
( ) Rejeita Faixa - BSF.
( ) Passa Alta - HPF.

A sequência correta dessa associação é:

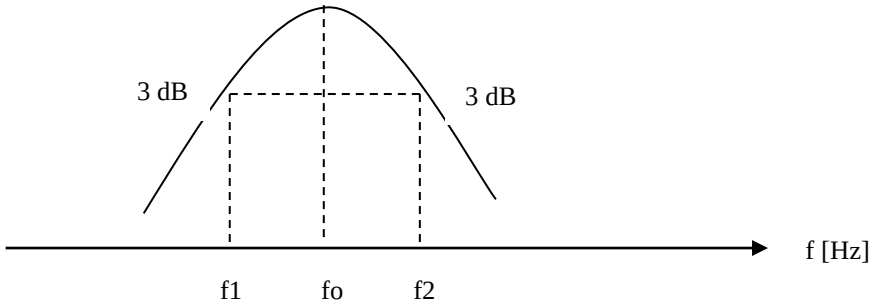
a) (3); (4); (1); (2).
b) (1); (2); (4); (3).
c) (4); (3); (2); (1).
d) (3); (2); (4); (1).

39) Qual o ganho, em dB, de um amplificador que excitado com 10 W de sinal na entrada fornece 1 KW na saída?

a) 10.
b) 15.
c) 20.
d) 30.

40) Dada a curva de um circuito ressonante RLC abaixo, calcule seu fator de qualidade (Q).

Dados: f1 = 250 kHz; f2 = 550 kHz.



a) 0,50.
b) 0,70.
c) 0,75.
d) 0,80.

41) Preencha as lacunas abaixo.

Quando uma antena é cortada corretamente, o circuito ressona na frequência de trabalho e então a antena é vista pelo transmissor como uma _____. Na frequência de ressonância a tensão E e a corrente I estão em _____ e _____ ondas estacionárias na linha de transmissão.

A sequência de palavras que preenche corretamente as lacunas é:

a) capacitância / fase / não há
b) resistência pura / fase / não há
c) capacitância / defasagem de 90º / há
d) resistência pura / defasagem de 90° / não há

42) Com base no MCA 102-7 - Manual do Serviço de Telecomunicações do Comando da Aeronáutica, é correto afirmar que:

a) Os terminais de usuários são terminais-clientes baseados em microcomputadores com aplicação específica, que utiliza o Sistema Operacional Linux para envio e recepção de mensagens.
b) A supervisão técnica e a supervisão operacional regional da RACAM são de responsabilidade do Subdepartamento de Operações do DECEA.
c) A inclusão, exclusão ou alteração dos endereços telegráficos de responsabilidade dos terminais de usuários e dos grupos de difusão será efetuada pelo STMA, por meio do Módulo de Controle de Gerência do Sistema.
d) Os servidores regionais da RACAM estão localizados em Manaus, Belém, Recife, Brasília, Rio de Janeiro, Curitiba e Porto Alegre.

43) De acordo com o MCA 102-7 - Manual do Serviço de Telecomunicações do Comando da Aeronáutica, associe as colunas relacionando as autoridades emissoras a suas respectivas mensagens de difusão.

Autoridades

(1) Diretor-Geral do DECEA e os Chefes de Subdepartamento do DECEA, por delegação do Diretor-Geral.
(2) Comandante-Geral de Apoio; o Chefe do Estado-Maior do Comando Geral de Apoio; o Diretor de Material Aeronáutico e Bélico; e os Subdiretores da DIRMAB.
(3) Diretor-Geral do DECEA; o Chefe do Subdepartamento de Operações do DECEA, por delegação do Diretor-Geral; e os Comandantes das Organizações regionais do DECEA, dentro de suas respectivas áreas de jurisdição.
(4) O Assessor de Governança do Comando de Preparo; o Assessor de Inteligência do Comando de Preparo; o Assessor de Segurança de Voo do Comando de Preparo; e o Chefe do Gabinete do Comando de Preparo.

Mensagem de difusão

( ) DIFSISMA.
( ) DIFCEA.
( ) DIFBAE.
( ) DIFRTCA.

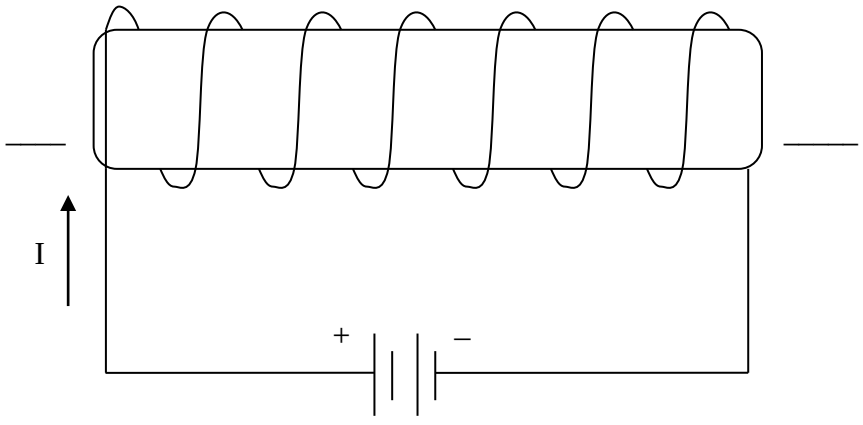
A sequência correta dessa associação é:

a) (1); (3); (4); (2).
b) (2); (1); (4); (3).
c) (1); (4); (2); (3).
d) (2); (1); (3); (4).

44) Um transformador abaixador com uma razão de espiras de 60.000:500 tem seu primário ligado a uma linha de transmissão de 42.000 V. Se o secundário for ligado a uma carga de 50 Ω, a tensão do secundário (Vs), a corrente do secundário (Is), a corrente do primário (Ip) e a potência de saída (Ps) serão, respectivamente:

a) 300 V; 6 A; 0,05 A e 2350 W.
b) 300 V; 7 A; 0,05 A e 2350 W.
c) 350 V; 6 A; 0,06 A e 2450 W.
d) 350 V; 7 A; 0,06 A e 2450 W.

45) O eletroímã abaixo percorre uma corrente I = 3 A, no sentido indicado, através da bobina com núcleo de ferro de comprimento L = 10 cm e com número de espiras de N = 40.



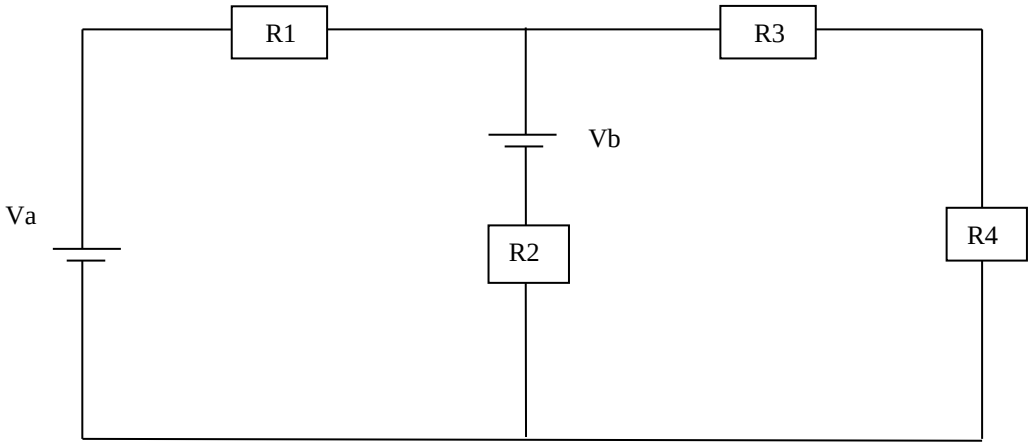
Determine, respectivamente, a polaridade magnética do eletroímã e a intensidade do campo magnético, em Ae/m, produzido.

a) N / S; 1200.
b) S / N; 1200.
c) N / S; 12.
d) S / N; 12.

46) Considerando o circuito abaixo, calcule o valor da corrente I, em A, no resistor R2.

Dados:

Va = 110 V.
Vb = 200 V.
R1 = 5 Ω.
R2 = 5 Ω.
R3 = 10 Ω.
R4 = 20 Ω.



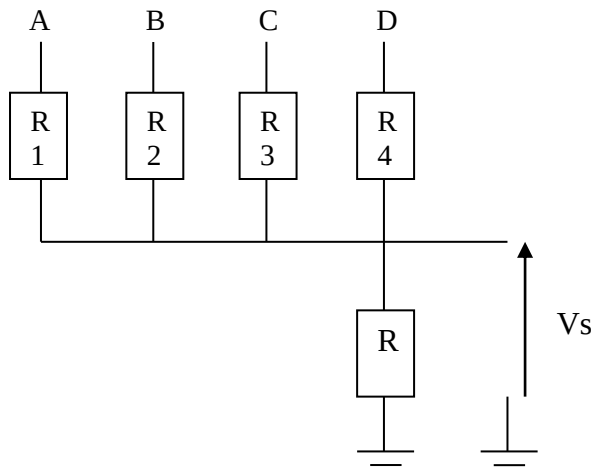
a) 11,0.
b) 11,4.
c) 12,0.
d) 12,4.

47) No circuito abaixo com entradas A, B, C e D, calcule, respectivamente, os valores das tensões na saída (Vs) para os casos 01 e 02 aplicados nas entradas.

Dados:

Vcc = 5 V.
R = 8 Ω.
R1 = 5 KΩ.
R2 = 10 KΩ.
R3 = 20 KΩ.
R4 = 40 KΩ.

Nº CASOS	ENTRADAS			
	A	B	C	D
01	0	1	0	1
02	1	0	0	1



a) 5 mV e 9 mV.
b) 9 mV e 5 mV.
c) 3 mV e 9 mV.
d) 5 mV e 3 mV.

48) A tabela abaixo apresenta as especificações de um circuito integrado qualquer da família TTL.

TTL		
Parâmetros	Valores máximos	Unidade
Corrente máxima na saída, em nível 0 (IoL)	16	mA
Corrente máxima na saída, em nível 1 (IoH)	400	µA
Corrente máxima na entrada, em nível 0 (IiL)	1,6	mA
Corrente máxima na entrada, em nível 1 (IiH)	40	µA

Calcule o Fan-Out, para os níveis 0 e 1, respectivamente.

a) 10 / 10.
b) 40 / 40.
c) 0,1 / 0,1.
d) 0,025 / 0,025.

49) Um satélite de comunicações é colocado em órbita da Terra para receber as ondas de rádio emitidas de transmissores terrestres e retransmiti-las de volta à Terra, em outra frequência. Sobre o sistema de comunicação por satélite, informe verdadeiro (V) ou falso (F) para as assertivas abaixo e, em seguida, marque a opção que apresenta a sequência correta.

( ) Os satélites estão posicionados, no espaço, em três tipos de órbitas: baixa, média ou geossíncrona.
( ) As comunicações por satélite são conhecidas também por comunicações transorizontes.
( ) O *transcoder* é a unidade rádio do satélite, que recebe o sinal captado pela antena, converte a frequência, amplifica em potência e devolve à antena.
( ) Quando se tem emissões de diversas estações terrenas para o satélite, tem-se um enlace ponto-multiponto.

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

50) Seja um circuito contendo os seguintes elementos em série: chave S, resistência R, bobina L e uma tensão V_{cc}. Analise as assertivas abaixo sobre as expressões que descrevem as formas de onda nesse circuito ao se fechar a chave S.

I. Para um tempo t muito pequeno, a corrente i é dada por i = $\frac{V}{R}(1 - e^{-Rt/L})$.

II. Quando o tempo t for grande, a corrente i será dada por i = $\frac{V}{R}$.

III. A tensão no circuito é dada por V = V(1 - $e^{-Rt/L}$) + V $e^{-Rt/L}$

IV. A corrente começa a aumentar rapidamente de zero até atingir um valor constante I, determinado pela resistência R, pela bobina L e pela tensão V_{cc}.

Sobre as assertivas acima, é correto afirmar que

a) todas são falsas.
b) apenas uma é verdadeira.
c) apenas três são verdadeiras.
d) apenas duas são verdadeiras.

REDAÇÃO

TEXTO 1

Apertem os cintos… O piloto sumiu

Já imaginou embarcar em um avião sem pilotos, totalmente autônomo? Tecnologia para isso existe — mas ela ainda levanta dúvidas relativas à segurança.

A Airbus concluiu, em junho de 2020, a primeira fase de testes de um sistema autônomo de taxiamento, decolagem e pouso de aeronaves (ATTOL, na sigla em inglês). Foram mais de 500 voos realizados por um A350 XWB – jato comercial com capacidade para transportar de 280 a 366 passageiros –, adaptado com uma moderna tecnologia de reconhecimento visual. A maioria dos voos serviu para a coleta de dados por meio de câmeras e sensores, fundamentais para ajustar os algoritmos que controlam a aeronave. Seis voos foram realizados sem interferência humana, com os pilotos na cabine apenas por segurança.

Os testes foram considerados bem-sucedidos e o resultado, segundo a Airbus, abre margem para a "criação de novos modelos de negócios que transformarão a forma como as aeronaves são desenvolvidas". Em outras palavras: a inteligência artificial já evoluiu para os aviões voarem sem a necessidade de pilotos.

Em setembro de 2019, outro experimento já havia comprovado essa capacidade. Em um aeroporto da Califórnia, a empresa Reliable Robotics operou um Cessna 172 que taxiou, decolou, voou por 15 minutos e pousou no mesmo aeroporto de maneira autônoma. Mas, apesar do progresso, a ideia de voar em um avião comercial não tripulado ainda está longe da realidade.

Estima-se que a tecnologia só se torne comercialmente viável em 2060. Segundo especialistas, o movimento poderia reduzir a chance de acidentes por erro humano e o custo com tripulação. Uma pesquisa de 2017 do banco suíço UBS concluiu que a tecnologia sem pilotos poderia gerar uma economia de US$ 35 bilhões por ano às companhias aéreas.

Até lá, a indústria terá que comprar muita briga com sindicatos e associações. Se dispensar um profissional da cabine já soa improvável às entidades (cogita-se que a Boeing esteja desenvolvendo uma nova aeronave "*single pilot*"), imagine dois ou três pilotos. Além do mais, seria necessário uma infraestrutura de controle e de tráfego aéreo totalmente nova, cara e específica para voos não tripulados. "Se o avião for autônomo, o tráfego aéreo também precisa ser. Uma coisa não funciona sem a outra.

O divisor de ares

Em 1950, os voos comerciais eram realizados com cinco pessoas no *cockpit*: um engenheiro, um operador de rádio, um navegador e dois pilotos. Hoje isso pode parecer exagero, mas era vital para a quantidade de instrumentos analógicos que havia na cabine. À medida que o computador de bordo evoluiu, nos anos 1970, restaram só os pilotos. Na mesma época, estudos apontaram que os acidentes de avião eram causados, na maioria das vezes, por erro humano. Ciente disso, a Airbus apostou que a automação era o caminho para viagens mais seguras. O que só se tornou viável depois que a empresa adotou o *fly-by-wire*.

Para entender, pense em um freio de bicicleta. Quando o ciclista aperta o manete no guidão, a força é transmitida por um cabo de aço até as borrachinhas que param a roda. Os antigos aviões eram controlados mais ou menos assim. O comando do piloto corria por cabos e roldanas, desde a cabine, até alcançar os atuadores hidráulicos que faziam os movimentos nas asas e na cauda. Com o fly-by-wire, os cabos de aço deram lugar à fiação elétrica e aos instrumentos digitais.

O sistema aumentou a precisão dos comandos e permitiu a chamada proteção de envelope de voo – um sistema de segurança que só realiza manobras no ângulo e na velocidade corretas. "Se o piloto errar ou exagerar em algum comando, o sistema impede que essa ação seja replicada integralmente na aeronave", explica o piloto Guilherme Amaral da Silveira, professor do curso de Ciências Aeronáuticas da PUCRS. Em uma situação de emergência, que exija uma manobra mais brusca, o piloto deve alterar manualmente esse nível de proteção. Do contrário, o avião não obedecerá.

O *fly-by-wire* foi essencial para a criação do *glass cockpit*: com ele, em vez de vários instrumentos analógicos para indicar velocidade, altitude e potência do motor, as informações foram condensadas em telas digitais. Isso reduziu consideravelmente o peso da aeronave e a complexidade mecânica, além de melhorar a ergonomia da cabine. E mais: a leitura dos dados e a interação com os sistemas da aeronave foram simplificados.

Atualmente, os aviões são pré-programados com as informações contidas no plano de voo. O piloto automático só é acionado pelo comandante após a decolagem. A partir da altura de 400 pés (120 metros), o computador cria condições de seguir o processo até a altitude de cruzeiro. Cabe ao comandante e ao copiloto apenas supervisionarem o sistema. Ou interferirem em situações inesperadas, como desviar de uma tempestade ou atender uma ordem do controle de tráfego aéreo.

A aproximação do aeroporto também é por conta do piloto automático, que só é desligado após a pista ser avistada. Embora a aterrissagem autônoma já seja realidade, com o sistema *autoland*, as companhias ainda mantêm a manobra sob condução manual dos pilotos. Ao menos por enquanto.

E se a máquina falhar?

Ao contrário do piloto automático, o *fly-by-wire* não pode ser ligado e desligado pelo piloto. Mas ele pode desligar sozinho. Foi o que aconteceu na madrugada de 1º de junho de 2009, quando o voo 447 da Air France, que partira do Rio de Janeiro, cruzava o Atlântico rumo a Paris. Uma severa tempestade provocou o acúmulo de cristais de gelo nos tubos de medição que fornecem indicações de velocidade aos pilotos. Com os tubos congelados, as velocidades no painel ficaram incoerentes, e o piloto automático do Airbus A330 desligou.

Com esse sistema inoperante, e uma velocidade incorreta informada no painel, os pilotos ficaram desorientados. Na expectativa de fugir por cima da tempestade, o copiloto empinou o nariz do avião. Ao fazer isso, perdeu sustentação:

enquanto os pilotos pensavam estar subindo, na verdade começavam a descer de nariz para cima. O avião caiu no mar e matou todas as 228 pessoas a bordo.
A tecnologia evoluiu desde então. Mas a má interação do homem com a máquina ainda provoca tragédias. Em outubro de 2018, um Boeing 737 MAX caiu logo após a decolagem na Indonésia. Quatro meses depois, outro avião do mesmo modelo caiu na Etiópia, assim que saiu do chão. No total, 346 pessoas morreram.
Ambos os acidentes foram causados porque os pilotos não reconheceram uma falha do *software* MCAS (sigla em inglês para Sistema de Aumento de Características de Manobra), sensor localizado no bico do avião que corrige o ângulo de ataque automaticamente. Os casos aumentaram a preocupação dos órgãos internacionais quanto à eventual sobrecarga cognitiva dos pilotos, fator envolvido nessas ocasiões. Mas também quanto ao nível de confiança dos sistemas automáticos.
Em um relatório publicado em 2018, sobre o futuro do setor, a Associação de Transporte Aéreo Internacional (IATA) – que representa 290 companhias aéreas – sugeriu que os aviões não tripulados começassem com transporte de carga. Dois anos depois, a startup americana Xwing realizou com sucesso um voo sem piloto em um avião de carga e espera aprovação dos reguladores para iniciar operação comercial em 2022.
A tecnologia de hoje permite que um piloto, em solo, controle uma aeronave no ar. No futuro, esse mesmo piloto controlaria não uma, mas várias aeronaves. Mais ou menos o que é feito atualmente com drones – o que, por enquanto, é o que há de concreto no segmento de voos não tripulados.

Luiz Eduardo. Apertem os cintos… o piloto sumiu. Revista Super Interessante, [S.l.]: Tecnologia, 2020. Disponível em: https://super.abril.com.br/especiais/apertem-os-cintos-o-piloto-sumiu. (Texto adaptado). Acesso em: 20 dez. 2024.

PROPOSTA

A partir da leitura dos textos motivadores, redija um texto dissertativo-argumentativo na modalidade formal da Língua Portuguesa, com no máximo 30 (trinta) linhas e no mínimo quinze (15) linhas, com letra legível, sobre o seguinte tema:

O futuro da aviação: o avanço da tecnologia e os desafios éticos e de segurança nos voos autônomos

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 DA REDAÇÃO

RASCUNHO

RASCUNHO

RASCUNHO

RASCUNHO

EXAME DE SELEÇÃO

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO

1. Este caderno de questões contém 01 (uma) prova de Gramática e Interpretação de Texto, composta de 20 (vinte) questões objetivas, numeradas de 01 (um) a 20 (vinte); 01 (uma) prova de Regulamentos, composta de 10 questões objetivas, numeradas de 21 (vinte e um) a 30 (trinta); 01 (uma) prova de Conhecimentos Especializados, composta de 20 (vinte) questões objetivas, numeradas de 31 (trinta e um) a 50 (cinquenta); 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 permanente 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.