

INSTITUTO FEDERAL

São Paulo

**CONCURSO PÚBLICO PARA PROFESSOR DE
MAGISTÉRIO DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E
TECNOLÓGICO - EDITAL Nº 55/2024
ÁREA: PRÁTICAS EM MANUTENÇÃO DE AERONAVES**

**Instruções
para a
realização
da prova**

- A prova é composta por **40 questões de múltipla escolha**. Para cada questão, há apenas 4 alternativas, devendo ser marcada apenas uma.
- Assinale a folha de respostas com caneta esferográfica preta e transcreva para essa folha as respostas escolhidas.
- Ao marcar o item correto, preencha completamente o campo correspondente, utilizando caneta esferográfica **preta ou azul**.

	A	B	C	D
01	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

- Não deixe nenhuma das 40 questões em branco na folha de respostas.
- A duração total da prova é de 4 horas. **NÃO** haverá tempo adicional para transcrição de gabarito.
- Você poderá deixar a sala e levar o caderno de questões **após 90 minutos do início da prova**.
- Siga corretamente todas as instruções dadas pelo aplicador da prova.

LEGISLAÇÃO

1 A Constituição Federal, em seu capítulo IV, trata da questão da ciência, tecnologia e inovação na ordem estatal brasileira. Não obstante, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia também organiza suas ações baseadas nesse mandamento constitucional por meio do ACTec: Programa de Apoio à Ciência e Tecnologia do IFSP. A Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação do IFSP aprovou o Programa de Apoio à Ciência e Tecnologia do IFSP (PACTec) no Conselho de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação, visando a angariar recursos para pagar bolsas para nossos estudantes participarem de projetos de pesquisa, inovação e extensão, bem como apoiá-los a participar de eventos científicos e tecnológicos.

Fonte: IFSP. Texto adaptado, disponível em: <https://www.ifsp.edu.br/acoes-e-programas/83-pesquisa/4352-programa-de-apoio-a-ciencia-e-tecnologia-pactec-do-instituto-federal-de-sao-paulo>, acesso em 15 de ago. 2024.

Sobre a função do Estado brasileiro no tema tratado, pode-se afirmar que:

- (A) Apesar de essencial ao desenvolvimento na nação, a pesquisa científica básica e tecnológica receberá tratamento secundário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso da ciência, tecnologia e inovação por ser considerada interesse não prioritário, uma vez que a erradicação da pobreza é o maior problema do Brasil.
- (B) O Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa, tecnologia e inovação, inclusive por meio do apoio às atividades de extensão tecnológica, e concederá aos que delas se ocupem meios e condições especiais de trabalho.
- (C) É obrigação constitucional dos Municípios vincular parcela de sua receita orçamentária a entidades públicas de fomento ao ensino e à pesquisa científica e tecnológica, uma vez que as cidades que comportam essas atividades são mais beneficiadas que os demais municípios brasileiros.
- (D) O Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) será organizado em regime de financiamento, exclusivamente, pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, com vistas a promover o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação, não prevendo colaboração de outros segmentos.

2 De acordo com a Lei n. 8.429/1992, constitui um dos Atos de Improbidade Administrativa que causa prejuízo ao erário:

- (A) Permitir ou facilitar a aquisição, permuta ou locação de bem ou serviço por preço médio praticado no mercado.
- (B) Ordenar ou permitir a realização de despesas não autorizadas em lei ou regulamento.
- (C) Celebrar contrato ou outro instrumento que tenha por objeto a prestação de serviços públicos ou privados por meio da gestão associada, observando as formalidades previstas em ofício.
- (D) Conceder benefício administrativo ou fiscal com a observância das formalidades legais ou regulamentares aplicáveis à espécie, independente de dotação orçamentária.

3 De acordo com a Lei n. 11.892/2008 (Lei que Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.), a administração dos Institutos Federais possui os seguintes órgãos superiores:

- (A) O Colégio de Dirigentes e o Conselho Superior.
- (B) O Grupo de Dirigentes e o Conselho Fiscal.
- (C) O Conselho Superior e o Conselho Fiscal.
- (D) O Grupo de Pró-Reitores e o Conselho Administrativo.

4 A carreira de Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico é disciplinada pela Lei n. 12.772/2012. No que tange a sua estrutura, acesso, promoção e progressão funcional, é correto dizer:

- (A) A progressão na Carreira de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico ocorrerá com base nos critérios gerais estabelecidos nesta Lei e observará, exclusivamente, o cumprimento do interstício de 18 (dezoito) meses de efetivo exercício em cada nível.
- (B) Os docentes aprovados no estágio probatório do respectivo cargo e que atenderem ao requisito de titulação farão jus ao cargo de professor Titular independente de aprovação em processo de avaliação de desempenho.

- (C) O processo de avaliação para acesso à Classe Titular será realizado por comissão especial designada pelo Reitor, autoridade máxima da Instituição.
- (D) A progressão é a passagem do servidor para o nível de vencimento imediatamente superior dentro de uma mesma classe, e promoção, a passagem do servidor de uma classe para outra subsequente, na forma desta Lei.

5 A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais. A educação escolar se desenvolve, predominantemente, por meio do ensino, em instituições próprias. A preparação geral para o trabalho e a habilitação profissional poderão ser desenvolvidas nos próprios estabelecimentos de ensino médio ou em cooperação com instituições especializadas em educação profissional.

Fonte: Adaptação da LBD - Lei n. 9.394/1996

Com base na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei n. 9.394/1996, a educação profissional e tecnológica abrange:

- (A) a formação continuada somente após a conclusão do ensino médio regular.
- (B) a educação profissional também de nível fundamental nas entidades privadas.
- (C) a educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação.
- (D) a educação infantil através de atividades lúdicas em toda rede federal.

6 De acordo com a Lei n. 8.112/1990, que dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais, a autoridade que tiver ciência de irregularidade no serviço público é obrigada a promover a sua apuração imediata, mediante sindicância ou processo administrativo disciplinar, assegurada ao acusado ampla defesa. Na sindicância, a apuração administrativa poderá resultar:

- (A) Arquivamento do processo.
- (B) Advertência de até 60 (sessenta) dias.

- (C) Suspensão de até 90 (noventa) dias.
- (D) Afastamento preventivo de 150 (cento e cinquenta) dias.

7 De acordo com a Lei n. 13.146/2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência), os telecentros comunitários que receberem recursos públicos federais para seu custeio ou sua instalação, e *lan houses*, devem possuir equipamentos e instalações acessíveis. O percentual de computadores com recursos de acessibilidade para pessoas com deficiência visual que os estabelecimentos citados devem garantir, no mínimo, é:

- (A) 50% (cinquenta por cento) de seus computadores.
- (B) 30% (trinta por cento) de seus computadores.
- (C) 20% (vinte por cento) de seus computadores.
- (D) 10% (dez por cento) de seus computadores.

CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS

8 Faça a leitura do Art. 4º, da Lei n. 12.711/2012, a seguir:

“Art. 4º - As instituições federais de ensino técnico de nível médio reservarão, em cada concurso seletivo para ingresso em cada curso, por turno, no mínimo 50% (cinquenta por cento) de suas vagas para estudantes que cursaram integralmente o ensino fundamental em escolas públicas.”

Fonte: Lei n. 12.711/2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112711.htm. Acesso em: 21 ago. 24.

Após a leitura do artigo, analise, com atenção, a situação abaixo:

Joana é aluna do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública de Barretos, onde estuda desde o 1º ano. Desejando estudar no Instituto Federal de São Paulo (IFSP), Joana pediu a seus responsáveis que buscassem, juntos, informações mais detalhadas sobre o processo seletivo para o curso técnico em Alimentos integrado ao Ensino Médio, ofertado pelo *Campus* Barretos do IFSP.

Considerando a Lei n. 12.711/2012, que “Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências” (e suas alterações), a informação correta que Joana e seus responsáveis receberão é a de que,

- (A) concorrendo às vagas reservadas por lei, Joana com sua família deve possuir renda *per capita* igual ou inferior a 1 (um) salário mínimo; caso contrário, Joana deverá fazê-lo na modalidade ampla concorrência.
- (B) ingressando no IFSP a partir da reserva de vagas do processo seletivo, Joana terá prioridade para o recebimento dos auxílios estudantis, visto que é oriunda de escola pública.
- (C) optando pela reserva de vagas, Joana concorrerá inicialmente às vagas de ampla concorrência, sendo que somente se sua nota não for suficiente é que ela concorrerá às vagas reservadas.
- (D) havendo vagas remanescentes no curso desejado por Joana, o preenchimento prioritário se dará por estudantes de escola pública, com chamada posterior para estudantes autodeclarados na forma da lei.

9 Leia, com atenção, o excerto abaixo:

“Outro saber necessário à prática educativa (...) é o que fala do respeito devido à autonomia do ser do educando. Do educando criança, jovem ou adulto. Como educador, devo estar constantemente advertido com relação a este respeito que implica igualmente o que devo ter por mim mesmo. (...) O respeito à autonomia e à dignidade de cada um é um imperativo ético e não um favor que podemos ou não conceder uns aos outros.” (Freire, 2019, p. 58)

Paulo Freire discute alguns saberes necessários à prática educativa a partir de uma perspectiva progressista, tendo a autonomia do educando como um dos aspectos centrais. Para atuar de modo coerente com esse princípio, o educador, com base em Freire, deve:

- (A) atuar no espaço pedagógico com neutralidade, aplicando as técnicas e conhecimentos de sua especialidade, de modo a permitir que os educandos desenvolvam e exerçam a própria inteligibilidade.
- (B) assumir a postura dialógica no ensino, reconhecendo a importância da inquietação e da

curiosidade, de tal forma que educandos e educadores aprendam e cresçam na diferença.

- (C) exercer o direito de transgredir a ética, adotando uma prática crítica e questionadora, a fim de que os educandos reconheçam e defendam a educação como força transformadora da sociedade.
- (D) transferir o conhecimento pedagógico, utilizando uma linguagem clara, eficaz e contextualizada, para que os educandos conheçam e apliquem os conceitos necessários à vida escolar e cotidiana.

10 Leia o excerto a seguir:

“A inclusão educacional requer professores preparados para atuar na diversidade, compreendendo as diferenças e valorizando as potencialidades de cada estudante de modo que o ensino favoreça a aprendizagem de todos. A inexistência desta formação gera o fenômeno da pseudoinclusão, ou seja, apenas da figuração do estudante com deficiência na escola regular, sem que o mesmo esteja devidamente incluído no processo de aprender. Estar matriculado e frequentando a classe regular não significa estar envolvido no processo de aprendizagem daquele grupo.”

Fonte: Pimentel, Susana Couto. O professor e a educação inclusiva: formação, práticas e lugares. In: Org: Theresinha Guimarães Miranda e Teófilo Alves Galvão Filho. Formação de professores para a inclusão saberes necessários e percursos formativos. Salvador: EDUFBA, 2012, p. 140.

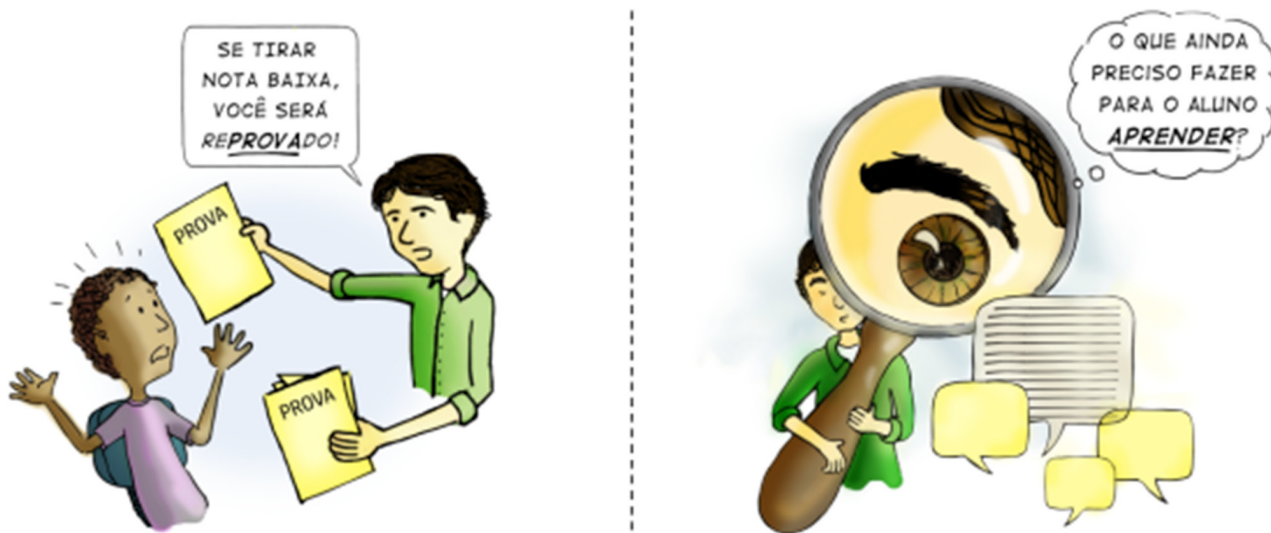
Após a leitura do excerto e a partir da tese defendida por Pimentel, analise que tipo de ação é necessária, em sua prática inclusiva, pelo docente:

- (A) investir em atividades de menor complexidade, de maneira que todos os alunos atinjam os objetivos de aprendizagem previstos no projeto de curso.
- (B) criar um currículo novo a partir do desenvolvimento real em sua turma, de modo a assegurar o atendimento à diversidade existente na sala de aula.
- (C) obter um conjunto de saberes quanto ao ato de aprender e à mediação pedagógica no processo de ensinar, de forma a investir na autonomia do estudante.
- (D) limitar as avaliações escolares, a fim de aproveitar o tempo pedagógico dos estudantes com as adaptações curriculares necessárias.

11 Leia o excerto abaixo:

“A prática da avaliação da aprendizagem, em seu sentido pleno, só será possível na medida em que se estiver efetivamente interessado na aprendizagem do educando, ou seja, há que se estar interessado em que o educando aprenda aquilo que está sendo ensinado. Parece um contrassenso essa afirmação, na medida em que podemos pensar que quem está trabalhando no ensino está interessado em que os educandos aprendam. Todavia, não é o que ocorre.” (Luckesi, 2011, p. 58-59)

Agora, analise a figura 1:



Fonte: Pimentel, Mariano; Carvalho, Felipe. Fragmento de infográfico (12/8/2021). Disponível em: <https://horizontes.sbc.org.br/index.php/2021/08/equivocos-sobre-avaliacao/>. Acesso em: 09 set. 2024.

Texto dos quadrinhos:

“Se tirar nota baixa, você será reprovado!”

“O que ainda preciso fazer para o aluno aprender?”

Após a leitura do excerto e a análise da figura 1, com base em Luckesi (2011), marque a opção correta sobre avaliação escolar:

- (A) a avaliação do aproveitamento escolar direciona o aprendizado a partir de uma tomada de decisão, pois tem por base os aspectos essenciais da aprendizagem, objetivando o desenvolvimento do educando.
- (B) a avaliação da aprendizagem possui uma finalidade em si, à medida que subsidia o encaminhamento do planejamento docente, sendo capaz de traduzir o percurso realizado do ponto inicial da aprendizagem ao ponto atual.
- (C) a avaliação escolar se conforma como um modo de verificação do processo avaliativo, uma vez que transforma o processo dinâmico da aprendizagem em passos contínuos e indefinidos, permitindo um cenário de constante revisão pedagógica.
- (D) a avaliação da aprendizagem escolar classi-

fica os alunos em aprovados e reprovados, já que o sistema educacional se sobrepõe aos interesses dos docentes, limitando a aprendizagem efetiva.

12 Leia, com atenção, o excerto abaixo:

“O projeto não é algo que é construído e em seguida arquivado ou encaminhado às autoridades educacionais como prova do cumprimento de tarefas burocráticas. Ele é construído e vivenciado em todos os momentos, por todos os envolvidos com o processo educativo da escola. O projeto busca um rumo, uma direção. É uma ação intencional, com um sentido explícito, com um compromisso definido coletivamente. Por isso, todo projeto pedagógico da escola é, também, um projeto político por estar intimamente articulado ao compromisso

sociopolítico com os interesses reais e coletivos da população majoritária. É político no sentido de compromisso com a formação do cidadão para um tipo de sociedade.” (Veiga, 2011, p. 12-13)

Ao abordar a construção do projeto político pedagógico da escola, Veiga destaca sete elementos básicos coerentes com os princípios de igualdade, qualidade, liberdade, gestão democrática e valorização do magistério. Entre eles:

- (A) o tempo escolar, que segmenta o dia letivo, ocasionando a valorização dos saberes historicamente construídos pela humanidade.
- (B) o currículo, que organiza o conhecimento escolar, permitindo que os conteúdos sejam abordados em diferentes contextos de forma padronizada.
- (C) a avaliação, que parte da necessidade de se conhecer a realidade da escola, delegando a cada docente a avaliação diagnóstica de sua disciplina.
- (D) as finalidades, que se referem aos efeitos intencionalmente pretendidos, enfatizando a responsabilidade de todos na criação de uma identidade da escola.

13 Leia os textos abaixo:

Texto 1

“No que diz respeito à educação básica de jovens e adultos no Brasil, pode-se afirmar que predominam iniciativas individuais ou de grupos isolados, acarretando descontinuidades, contradições e descaso dos órgãos responsáveis (Moura, 2005). Por outro lado, a cada dia, aumenta a demanda social por políticas públicas perenes nessa esfera. Tais políticas devem pautar o desenvolvimento de ações baseadas em princípios epistemológicos que resultem em um corpo teórico bem estabelecido e que respeite as dimensões sociais, econômicas, culturais, cognitivas e afetivas do jovem e do adulto em situação de aprendizagem escolar (Cabello, 1998).” (Moura e Henrique, 2012, p. 115).

Texto 2

A história da educação de jovens e adultos no Brasil é marcada pela luta de diferentes segmentos sociais pela construção de políticas públicas eficazes e específicas para essa modalidade de

ensino. No âmbito federal, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional à Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA foi instituído em 2005 para que as instituições federais de educação profissional ofertassem cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores e cursos técnicos de nível médio para a população jovem e adulta. (IFSP, 2024)

Após a leitura dos textos, analisando o que indicam os autores, entre os desafios enfrentados pelo PROEJA, destaca-se:

- (A) a dupla finalidade de erradicar o analfabetismo crescente entre jovens e adultos junto à preparação dessa população ao mercado de trabalho.
- (B) o crescimento da população idosa entre o público escolar do PROEJA e as necessidades de adaptação curricular e de acessibilidade.
- (C) a alta taxa de evasão da população da educação de jovens e adultos somada à falta de uma concepção compensatória para a modalidade.
- (D) a falta de processos sistemáticos de formação continuada dos docentes acrescido à ausência de materiais didáticos adequados.

14 Leia, com atenção, os excertos a seguir:

“A relação entre educação básica e profissional no Brasil está marcada historicamente pela dualidade. Nesse sentido, até o século XIX, não há registros de iniciativas sistemáticas que hoje possam ser caracterizadas como pertencentes ao campo da educação profissional. O que existia até então era a educação propedêutica para as elites, voltada para a formação de futuros dirigentes.”

Fonte: Documento base da educação profissional técnica de nível médio integrada ao Ensino Médio, 2007, p. 10.

“Os Institutos Federais, com uma proposta singular de organização e gestão, no diálogo com as realidades regional e local e em sintonia com o global, costuram o tecido de uma rede social capaz de gerar, em resposta às demandas de desenvolvimento sustentável e inclusivo, arranjos e tecnologias educacionais próprios. Vislumbra-se que se constituam em marco nas políticas educacionais no Brasil, pois

desvelam um projeto de nação que se pretende social e economicamente mais justa. Na esquina do tempo, essas instituições podem representar o desafio a um novo caminhar na produção e democratização do conhecimento.” (Pacheco, 2015, p. 27).

Com base na leitura dos excertos, é fundamental o entendimento de que a história da educação profissional no Brasil tem, na criação dos Institutos Federais, a afirmação do compromisso democrático, ético e cidadão de ruptura com a dualidade entre uma formação para a elite e outra para os trabalhadores. Nessa perspectiva, segundo Pacheco (2015), entre os conceitos fundamentais para a compreensão das concepções que orientam a criação dos Institutos Federais está:

- (A) O trabalho como princípio educativo, que, em síntese, compreende o trabalho como a primeira mediação entre o homem e a realidade social e, por isso, o ser humano, como produtor da sua realidade, adquire conhecimentos que lhe possibilitarão atuar de maneira autônoma e consciente na dinâmica econômica da sociedade.
- (B) A formação humana integral, o que significa pensar na ampliação da jornada de tempo escolar como caminho para uma educação mais complexa e completa, que permita à população trabalhadora ensino de qualidade e maior proteção, com inclusão social aos estudantes mais vulneráveis.
- (C) O trabalho, a ciência, a cultura e a tecnologia, que, integrados ao currículo escolar, atuam numa formação que prioriza a preparação técnica, o treinamento para atividades produtivas e a adequação ao mercado de trabalho, a fim de que o estudante trabalhador assuma uma postura inovadora e flexível, em seu arranjo social e local.
- (D) A pesquisa como princípio pedagógico, para que o educando compreenda que a pesquisa científica é um caminho para transformar a realidade social, devendo o currículo escolar priorizá-la na integração entre educação, ciência e tecnologia, que compõem, juntos, a missão dos Institutos Federais.

15 Leia, com atenção, os excertos abaixo:

“De hoje em diante, que fique combinado que

não haverá mais ‘índio’ no Brasil. Fica acertado que os chamaremos indígenas, que é a mesma coisa que nativo, original de um lugar. Certo? Bem, calma lá. Alguém me soprou uma questão: mais índio e indígena não é a mesma coisa? Pois é. Não, não é. Digam o que disserem, mas ser um indígena é pertencer a um povo específico, Munduruku, por exemplo. Ser ‘índio’ é pertencer a quê? É trazer consigo todos os adjetivos não apreciados em qualquer ser humano. Ela é uma palavra preconceituosa, racista, colonialista, etnocêntrica, eurocêntrica. Acho melhor não a usarmos mais, não é?” (sic)

Fonte: São Paulo. Secretaria Municipal de Educação, 2019, p. 16.

“Ao mesmo tempo, a linguagem como produtora de conhecimento, ao não apresentar de maneira sistemática e elaborada elementos da história e da cultura africanas e afro-brasileiras, elimina não só a possibilidade de as crianças conhecerem tal história e cultura, como também leva à idéia de que não possuem importância, portanto sua ausência se torna normal, natural, a ponto de nem ser denunciada e desejada. Esse fato configura um círculo vicioso de silêncio e silenciamento, que dificulta a reflexão das crianças sobre as relações raciais no cotidiano escolar e, ao mesmo tempo, sobre o próprio pertencimento racial. Por extensão, que essas crianças reflitam e ajam sobre as discriminações experienciadas e percebidas no dia a dia.”

Fonte: Brasil. MEC, 2005, p. 99.

A partir dos excertos apresentados, um caminho eficaz que a escola deve assumir, considerando que o espaço escolar deve romper com práticas racistas e discriminatórias e promover uma educação que reconheça e promova a diversidade étnico-racial, é

- (A) reconhecer o racismo como fenômeno forjado fora do espaço escolar, vinculando o tema às relações familiares.
- (B) valorizar conhecimentos diferenciados sobre a história e a cultura africanas e afro-brasileira e indígenas, utilizando materiais atualizados sobre a diversidade étnico-racial.
- (C) diferenciar a linguagem popular e cotidiana da formal e escolar, combatendo o racismo e a discriminação por meio de campanhas de conscientização.
- (D) influenciar o poder público na criação mais eficaz de políticas para a diversidade, adotando práticas de resolução de conflitos pautadas na admoestação.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

16 As inspeções são exames, visuais e manuais, que podem ser empregados para determinar a condição da estrutura de um avião. Na indústria mecânica, em particular na aeronáutica, é muito comum a necessidade de inspecionar máquinas e peças durante o período de vida útil. Técnicas especiais de inspeção envolvendo raios X, ultrassom ou inspeção por partículas magnéticas são conhecidas como ensaios não destrutivos. Esses ensaios podem ser adotados para análise de possíveis discontinuidades ou outros defeitos que possam comprometer a integridade de uma estrutura de aeronave.

Em relação aos ensaios não destrutivos, pode-se afirmar que:

- (A) Requerem a confecção de uma amostra normalizada para a execução do teste.
- (B) Auxiliam a manutenção preventiva, permitindo repetições de ensaio em uma ou em várias unidades, durante um período de tempo.
- (C) O ensaio por raios X é vantajoso, pois não sofre influência da espessura para determinação da voltagem do equipamento de teste.
- (D) As ligas ferrosas (aços e ferros fundidos) e as ligas de titânio são os principais materiais metálicos ensaiados por partículas magnéticas.

17 Sobre o sistema FADEC de motores turbina a gás, é possível afirmar que:

- (A) Controla toda a operação do motor, recebendo como únicas entradas da cabine o comando da potência do motor, ou da condição de operação do motor, e o controle de razão de mistura.
- (B) É um sistema eletrônico de controle do motor que, em caso de falha, aciona um *backup* hidromecânico.
- (C) O computador central de operação possui dois canais que controlam o motor de forma independente e podem se alternar no comando do motor sempre que um estiver mais apto para tal, através da lógica de *cross-talk*.
- (D) O componente principal do FADEC é o EEC, que é uma unidade computacional composta por dois computadores, montados na mesma placa, que podem se conversar e monitorar suas ações.

18 Escolha a alternativa correta de modo que a sentença abaixo seja corretamente finalizada.

O teste de compressão dos cilindros, em motores a pistão aeronáuticos (ciclo Otto), determina se válvulas, anéis de pistão, pistões e cilindros estão com a vedação adequada. Se a fuga de pressão é excessiva, o cilindro não desenvolverá a potência requerida. A realização do teste de compressão deve ser feita tão logo o motor tenha sido desligado de forma que anéis, pistões e cilindros ainda estejam lubrificados. Contudo, _____

- (A) não é necessário funcionar o motor antes de realizar verificações de compressão durante a montagem de um motor novo, ou quando cilindros individuais são substituídos. Nesses casos, antes de fazer o teste de compressão, borrife uma pequena quantidade de óleo lubrificante no interior do(s) cilindro(s) e gire o motor várias vezes para distribuir o lubrificante e auxiliar na vedação entre pistão, anéis e cilindro.
- (B) não é necessário funcionar o motor antes de realizar verificações de compressão durante a montagem de um motor novo, ou quando cilindros individuais são substituídos. Nesses casos, após fazer o teste de compressão, borrife uma pequena quantidade de óleo lubrificante no interior do(s) cilindro(s) e gire o motor várias vezes para distribuir o lubrificante e auxiliar na vedação entre pistão, anéis e cilindro.
- (C) é sempre necessário funcionar o motor antes de realizar verificações de compressão durante a montagem de um motor novo, ou quando cilindros individuais são substituídos. Nesses casos, antes de fazer o teste de compressão, borrife uma pequena quantidade de óleo lubrificante no interior do(s) cilindro(s) e gire o motor várias vezes para distribuir o lubrificante e auxiliar na vedação entre pistão, anéis e cilindro.
- (D) é sempre necessário funcionar o motor antes de realizar verificações de compressão durante a montagem de um motor novo, ou quando cilindros individuais são substituídos. Nesses casos, após fazer o teste de compressão, borrife uma pequena quantidade de óleo lubrificante no interior do(s) cilindro(s) e gire o motor várias vezes para distribuir o lubrificante e auxiliar na vedação entre pistão, anéis e cilindro.

19 Qual método de ensaio não destrutivo (NDT) requer pouca ou nenhuma preparação da peça, é usado para detectar defeitos na superfície ou próximos à superfície na maioria dos metais e pode ser usado para separar metais ou ligas e suas condições de tratamento térmico?

- (A) Inspeção por líquido penetrante.
- (B) Inspeção ultrassônica.
- (C) Inspeção por partícula magnética.
- (D) Inspeção por corrente parasita.

20 A curvatura mais acentuada que pode ser feita em uma peça de metal sem enfraquecer criticamente a peça é chamada de:

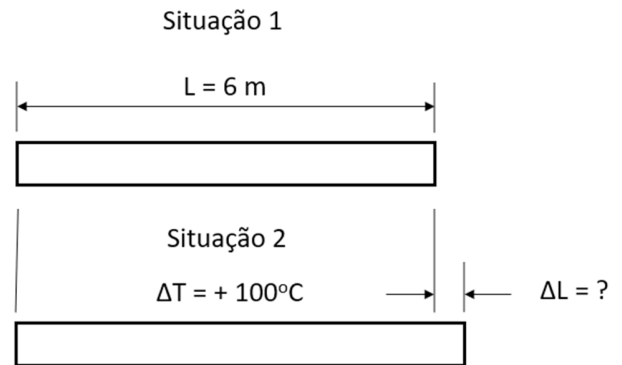
- (A) Margem de dobra.
- (B) Raio mínimo de dobra.
- (C) Raio máximo de dobra.
- (D) Linha neutra.

21 Considerando motores aeronáuticos a pistão (ciclo Otto), em geral, qual é o intervalo de troca de óleo, inspeção e limpeza/troca de filtros recomendado?

- (A) Entre 2,5 e 5,0 horas de operação, a depender do fabricante e características do motor, ou um intervalo de tempo máximo de 4 semanas entre manutenções de troca de óleo, inspeção e limpeza/troca de filtros, o que ocorrer primeiro.
- (B) Entre 25 e 50 horas de operação, a depender do fabricante e características do motor, ou um intervalo de tempo máximo de 40 meses entre manutenções de troca de óleo, inspeção e limpeza/troca de filtros, o que ocorrer primeiro.
- (C) Entre 25 e 50 horas de operação, a depender do fabricante e características do motor, ou um intervalo de tempo máximo de 4 semanas entre manutenções de troca de óleo, inspeção e limpeza/troca de filtros, o que ocorrer primeiro.
- (D) Entre 25 e 50 horas de operação, a depender do fabricante e características do motor, ou um intervalo de tempo máximo de 4 meses entre manutenções de troca de óleo, inspeção e limpeza/troca de filtros, o que ocorrer primeiro.

22 Uma barra de alumínio de comprimento $L = 6$ m possui coeficiente de expansão térmica $\alpha = 20 \times 10^{-6}$ m/(m °C). Se esta barra for sujeita a uma variação de temperatura de $\Delta T = + 100$ °C, qual será a dilatação térmica (ΔL) sofrida pela barra em milímetros (mm)?

A fórmula para a dilatação térmica é $\Delta L = L \alpha \Delta T$.



Fonte: IFSP, 2024

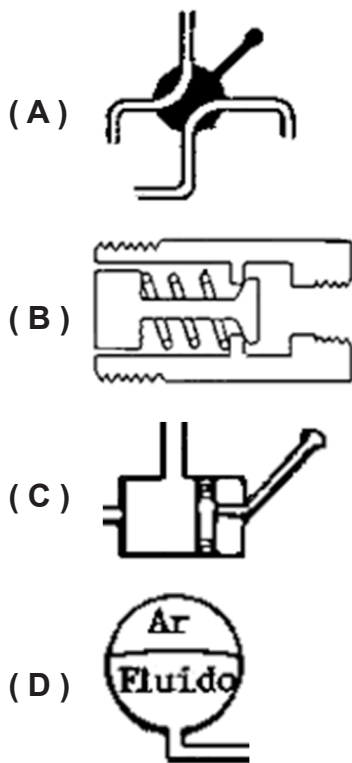
- (A) + 12 mm
- (B) + 1200 mm
- (C) -12 mm
- (D) + 120 mm

23 O desenho técnico está presente em muitas áreas da engenharia. Uma nova estrutura, uma nova máquina, um novo mecanismo, uma nova peça nasce da ideia de um engenheiro, de um arquiteto ou de um técnico, cujas imagens necessitam deste tipo de representação padronizada na forma de desenhos. É importante ressaltar que o desenho técnico deve ser perfeitamente perceptível e sem ambiguidades na forma como descreve determinado objeto. Em muitas situações práticas, a manutenção de aeronaves requer conhecimentos de leitura e interpretação de desenhos para que seja realizada de forma adequada.

Em relação ao desenho técnico, pode-se afirmar que:

- (A) A linha do tipo contínuo grosso serve para representar as linhas de cota.
- (B) Quando a dimensão do objeto no desenho é menor que a sua dimensão real, adota-se escala $X:1$ com $X > 1$.
- (C) As vistas parciais são usadas sobretudo na representação de vistas auxiliares.
- (D) A cota nominal compreende a cota com a tolerância inscrita em um desenho.

24 A representação de uma válvula seletora em um circuito hidráulico é corretamente ilustrada em:



Fonte: imagens retiradas da apostila da Anac, módulo de Célula, apostila 08, Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos.

25 A comunicação utilizando ondas de rádio consiste em alterar uma onda de rádio, chamada de portadora, de forma a inserir a informação desejada. Este processo é denominado modulação. Qual das afirmativas abaixo consiste em um dos métodos utilizados para a modulação de ondas de rádio utilizadas nas aeronaves?

- (A) Variando a forma da portadora, podemos inserir a informação que desejamos transmitir na portadora. Este processo é chamado de forma modulada (FM).
- (B) Variando a amplitude da portadora, podemos inserir a informação que desejamos transmitir na portadora. Este processo é chamado de amplitude modulada (AM).
- (C) Variando o ângulo de fase da portadora, podemos inserir a informação que desejamos transmitir na portadora. Este processo é chamado de fase modulada (FM).
- (D) Variando o comprimento da onda da portadora, podemos inserir a informação que desejamos transmitir na portadora. Este processo é chamado de comprimento modulado (CM).

26 Escolha a alternativa correta de modo que a sentença abaixo seja corretamente finalizada.

Considere uma aeronave monomotora equipada com motor a pistão (ciclo Otto). O sistema de ignição dessa aeronave utiliza dois magnetos de alta tensão, um instalado na flange “pad”, localizada no lado direito, e outro instalado na flange localizada no lado esquerdo do motor. Considerando que a chave de controle da operação dos magnetos “switch” é independente da chave de partida, se o piloto der uma partida no motor com a chave de controle dos magnetos posicionada em L (left), _____

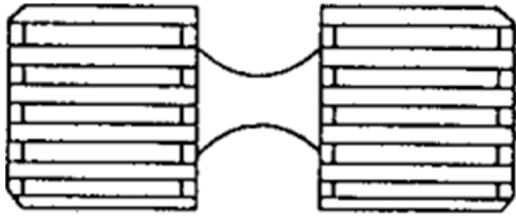
- (A) o motor da aeronave não entrará em funcionamento devido aos magnetos esquerdo e direito estarem inoperantes (impossibilitados de gerar centelhas).
- (B) o motor da aeronave poderá entrar em funcionamento, porém, só o magneto direito estará operante (gerando centelhas).
- (C) o motor da aeronave poderá entrar em funcionamento devido aos magnetos esquerdo e direito estarem operantes (gerando centelhas).
- (D) o motor da aeronave poderá entrar em funcionamento, porém, só o magneto esquerdo estará operante (gerando centelhas).

27 Em qualquer segmento industrial, é crucial que haja conhecimento e cuidados com a segurança e saúde ocupacional de todos os envolvidos no sistema produtivo considerado. Na área de manutenção de aeronaves, os profissionais envolvidos devem dispor de condições de trabalho que propiciem a realização de suas tarefas de forma saudável e segura.

Em relação à segurança e saúde ocupacional, pode-se afirmar que:

- (A) Doença do trabalho e doença profissional são sinônimos.
- (B) Dano se refere à exposição a uma condição perigosa, quantificável ou não.
- (C) Exemplos de agentes físicos que podem oferecer riscos à saúde são postura e ritmo de trabalho.
- (D) Os agentes químicos podem adentrar o corpo humano por três vias: inalação, ingestão e cutânea.

28 O dispositivo ilustrado abaixo, contido em uma bomba de um sistema hidráulico, tem como função:



Fonte: imagem retirada da apostila da Anac módulo de Célula, apostila 08, Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos, Figura 8-14.

- (A) Transmitir torque e dispositivo de segurança.
- (B) Vedação de uma bomba hidráulica.
- (C) Resfriamento do fluido hidráulico.
- (D) Pistão para bomba hidráulica.

29 Motores aeronáuticos convencionais (alternativos) de pequeno porte, em especial os de 4 cilindros, utilizam sistemas de alimentação com carburadores tipo boia puramente mecânicos. Já motores maiores, 6 cilindros, costumam usar sistemas com injeção de combustível. Sobre esses sistemas, é correto afirmar:

- (A) A injeção do combustível no carburador tipo boia ocorre em pressão positiva, resultando da sucção no tubo de venturi e a pressão do ar na câmara e flutuação, em relação ao nível de combustível entre a câmara e o bico injetor.
- (B) O uso de sistemas de injeção em motores maiores permite um fluxo mais direto de combustível, que é transportado separado do ar até a válvula de admissão, sendo misturado somente ali, enquanto aguarda a entrada no cilindro.
- (C) A válvula aceleradora e o venturi são componentes essenciais para o processo de dosagem do ar, tanto em carburadores quanto em injetores de combustível, pois permitem regular a passagem e medir a pressão de ar que se está admitindo.
- (D) O ajuste da razão de mistura, necessário para que o piloto consiga fazer a correta regulagem da vazão de combustível, tornou-se mais simples na passagem do carburador para o injetor, o que não ocorreu com o sistema de medição de ar.

30 Em aeronaves de pequeno e médio porte, a ligação entre os comandos de voo de cabine (manche e pedais) e as superfícies de controle normalmente são feitas por meio de sistemas de cabos, sistemas de hastes rígidas, e sistemas de tubos de torque.

O sistema de cabos é o mais utilizado por ser o que melhor se adapta às deflexões da estrutura da aeronave, não afetando a sua operação.

No que se refere a procedimentos de manutenção em sistemas relacionados a estruturas de aeronaves, neste caso, sistemas de controles e comandos de voo, é correto dizer que:

- (A) Para o ajuste dos cabos é necessário posicionar os comandos e superfícies de voo na posição de deflexão máxima, travar. Aferir o sistema com um tensiômetro e verificar o fator de influência ambiental que é a temperatura.
- (B) Para o ajuste dos cabos é necessário posicionar os comandos e superfícies de voo na posição neutra, travar. Aferir o sistema com um densímetro e verificar o fator de influência ambiental que é a temperatura.
- (C) Para o ajuste dos cabos é necessário posicionar os comandos e superfícies de voo na posição neutra, travar. Aferir o sistema com um tensiômetro e verificar o fator de influência ambiental que é a temperatura.
- (D) Para o ajuste dos cabos é necessário posicionar os comandos e superfícies de voo na posição neutra, travar. Aferir o sistema com um tensiômetro e verificar o fator de influência ambiental que é a umidade relativa do ar.

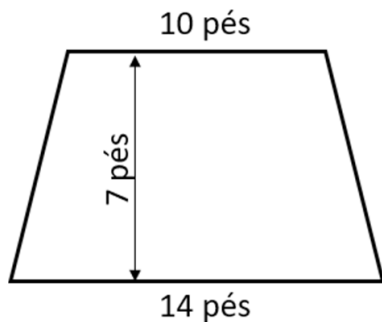
31 Em relação ao sistema de controle de válvulas de um motor convencional (alternativo) aeronáutico, é correto afirmar que:

- (A) O balancim abre e fecha as válvulas conforme o came aciona ou deixa de acionar o tucho.
- (B) O controle do tempo de abertura e fechamento de válvulas é ajustado por sistemas hidromecânicos para aumentar a eficiência do motor conforme RPM de operação.
- (C) As varetas são usadas para transmitir o movimento do tucho para o balancim, além de poder levar óleo de lubrificação para a tampa da caixa de válvulas.
- (D) A folga entre os balancins e as válvulas são ajustadas por meio de desbaste na cabeça da válvula.

32 Em uma aeronave equipada com um sistema pitot-estático, em caso de obstrução do tubo de pitot, qual instrumento do painel da aeronave terá seu funcionamento prejudicado.

- (A) Altímetro.
- (B) Horizonte Artificial.
- (C) Indicador de Razão de Subida.
- (D) Velocímetro.

33 Calcule a área em pés quadrados do trapézio abaixo:



Fonte: IFSP, 2024

- (A) 84 pés²
- (B) 70 pés²
- (C) 24 pés²
- (D) 168 pés²

34 O código de identificação (*part number*) MS20426AD-6-5 indica um rebite escareado que tem:

- (A) Um comprimento de haste de 5/16 polegadas (excluindo a cabeça).
- (B) Um comprimento de haste de 5/32 polegadas (excluindo a cabeça).
- (C) Um comprimento total de 5/16 polegadas.
- (D) Um comprimento total de 3/8 polegadas.

35 O valor de x , dado pela expressão $x = 1/3 + 2/5 + 5/6$, é indicado corretamente por:

- (A) 47/30.
- (B) 8/14.
- (C) 10/90.
- (D) 8/30.

36 Em algumas aeronaves, o sistema Pitot-Estático é composto por um tubo de Pitot e as portas de pressão estática do ar. Nestas aeronaves, a pressão do ar de impacto e a pressão estática são direcionadas para os instrumentos na cabine pelo tubo de Pitot e pelas portas de pressão estática do ar, respectivamente. Sendo assim, para estas aeronaves, qual dos instrumentos listados abaixo é conectado com o tubo de Pitot?

- (A) Acelerômetro.
- (B) Indicador de velocidade vertical.
- (C) Altímetro.
- (D) Indicador de velocidade do ar.

37 Com os avanços nos sistemas eletrônicos e nos computadores, foi possível substituir diferentes sistemas mecânicos e elétricos nas aeronaves com o intuito de reduzir o peso, aumentar a confiabilidade e simplificar as tarefas executadas pelo piloto. Dentre estes sistemas, um computador é utilizado para receber as informações de pressão e temperatura provenientes do ar, realiza as devidas compensações devido à compressibilidade do ar, à densidade e temperatura e fornece as saídas desejadas aos instrumentos, sistemas de pressurização, unidades de controle de voo, entre outros sistemas através de barramentos digitais. Qual é o nome dado a este computador?

- (A) *Automatic Flight Control System.*
- (B) *Digital Air Data Computer.*
- (C) *Flight Director System.*
- (D) *Electronic Attitude Director Indicator.*

38 O ILS (*Instrument Landing System*) é um sistema utilizado nas aeronaves para auxiliar o piloto durante a manobra de pouso, permitindo que a aeronave pouse em condições de pista que não seria possível apenas por voo visual. Este sistema é composto por diversos instrumentos e um deles é responsável por indicar ao piloto qual manobra este deve realizar para alinhar a aeronave com o centro da pista. Qual é o nome deste instrumento?

- (A) DME (*Distance Measuring Equipment*).
- (B) Glideslope.
- (C) Localizer.
- (D) Marker beacons.

39 Um circuito eletrônico é representado através de símbolos, obedecendo-se a algumas regras básicas. A figura a seguir é símbolo que representa qual elemento em um diagrama eletrônico?



Fonte: IFSP, 2024

- (A) Capacitor.
- (B) Inversor.
- (C) Diodo.
- (D) Transistor.

40 Considere uma aeronave monomotorizada equipada com motor à pistão (ciclo Otto). O sistema de ignição dessa aeronave utiliza somente um ímã de alta tensão, o qual possui instalado, em sua extremidade, um sistema auxiliar de partida denominado de acoplamento de impulso (*impulse coupling*). A respeito deste sistema auxiliar de partida, assinale a alternativa correta.

- (A) O sistema de acoplamento de impulso adianta o ponto de ignição (*timing*) durante a partida do motor, retornando ao ponto de ignição definido pelo fabricante com o motor já em funcionamento.
- (B) O sistema de acoplamento de impulso atrasa o ponto de ignição (*timing*) durante a partida do motor, retornando ao ponto de ignição definido pelo fabricante com o motor já em funcionamento.
- (C) O sistema de acoplamento de impulso não altera o ponto de ignição (*timing*) em nenhum momento do funcionamento do motor, seja durante a partida ou após o motor já ter iniciado o funcionamento.
- (D) O sistema de acoplamento de impulso tem seu funcionamento dependente da geração de pulsos elétricos gerados por um “booster”, também conhecido como vibrador de indução. Os pulsos elétricos gerados pelo vibrador de indução, durante a partida, são direcionados para o enrolamento primário do acoplamento de impulso via terminal *P-lead* e propiciam a geração de uma grande quantidade de centelhas em um curto período de tempo “shower of sparks”. Essas centelhas serão distribuídas seguindo a ordem de ignição aos cilindros pelo rotor e bloco distribuidor.