

Concurso Público da Universidade Federal de Catalão (UFCAT), para provimento dos cargos de Técnico-Administrativo em Educação – 2023

TÉCNICO DE LABORATÓRIO/ ÁREA: MECÂNICA

CADERNO DE QUESTÕES

19/11/2023

DISCIPLINA	QUESTÕES
Língua Portuguesa	01 a 10
Matemática	11 a 15
Atualidades e História, Geografia e Conhecimentos Gerais	16 a 20
Noções de Informática	21 a 25
Legislação	26 a 30
Conhecimentos Específicos do Cargo	31 a 50

SOMENTE ABRA ESTE CADERNO QUANDO AUTORIZADO

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES

Atenção: Transcreva no espaço designado da sua FICHA DE IDENTIFICAÇÃO, com sua caligrafia usual, considerando as letras maiúsculas e minúsculas, a seguinte frase:

Sabemos quantos degraus subiremos.

1. Quando for autorizado abrir o caderno de questões, verifique se ele está completo ou se apresenta imperfeições gráficas que possam gerar dúvidas. Se isso ocorrer, solicite outro exemplar ao(a) fiscal de sala.
2. Este caderno é composto por questões de múltipla escolha. Cada questão apresenta quatro alternativas de respostas, das quais apenas uma é a correta.
3. O cartão-resposta é personalizado e não será substituído em caso de erro no preenchimento. Ao recebê-lo, confira se seus dados estão impressos corretamente. Se houver erro de impressão, notifique o(a) fiscal de sala.
4. Preencha, integralmente, um alvéolo por questão, utilizando caneta de tinta AZUL ou PRETA, fabricada em material transparente. A questão deixada em branco, com rasura ou com marcação dupla terá pontuação ZERO.

CONCURSO PÚBLICO

Leia o Texto 1 para responder às questões 01 e 02.

Texto 1

Arroz doce tradicional

Ingredientes

1/2 litro de leite
2 xícaras de arroz branco (já lavado)
3 xícaras de açúcar
canela em pau (uso e quantidade a gosto)
1 lata de leite condensado

Modo de preparo

Cozinhar o arroz no leite, juntamente com a canela. Mexer de tempos em tempos e, 20 minutos depois, acrescentar o açúcar, deixar mais 20 minutos e, logo em seguida, acrescentar o leite condensado e deixar mais 20 minutos. Colocar em uma travessa, levar à geladeira e servir.

Disponível em: <<https://www.facebook.com/receitasdothales>>. Acesso em: 05 out. 2023.

QUESTÃO 01

Considerando o gênero textual das duas partes que compõem o texto, as sequências textuais predominantes são, respectivamente:

- (A) dissertativas e narrativas.
- (B) expositivas e injuntivas.
- (C) narrativas e explicativas.
- (D) expositivas e descritivas.

QUESTÃO 02

Na segunda parte do texto lido, há uma sequência de verbos empregados na forma nominal do infinitivo “cozinhar, mexer, acrescentar, deixar, colocar, levar, servir”. Considere o gênero e a tipologia textual, bem como os elementos morfossintáticos que estruturam o texto. Essas formas verbais, nesse contexto, indicam o valor semântico

- (A) de ordem, conselho ou orientação.
- (B) de possibilidade, hipótese ou dúvida.
- (C) de certeza, confirmação ou afirmação.
- (D) de condição, possibilidade ou probabilidade.

Leia o Texto 2 para responder às questões 03 e 04.

Texto 2

A variação linguística é uma realidade que, embora razoavelmente bem estudada pela sociolinguística, pela dialetologia e pela linguística histórica, provoca, em geral, reações sociais muito negativas. O senso comum tem escassa percepção de que a língua é um fenômeno heterogêneo que alberga grande variação e está em mudança contínua. Por isso, costuma folclorizar a variação regional, demoniza a variação social e tende a interpretar as mudanças como sinais de deterioração da língua.

O senso comum não se dá bem com a variação linguística e chega, muitas vezes, a explosões de ira e a gestos de grande violência simbólica diante de fatos de variação. Boa parte de uma educação de qualidade tem a ver precisamente com o ensino de língua – um ensino que garanta o domínio das práticas socioculturais de leitura, da escrita e da fala nos espaços públicos.

E esse domínio inclui o das variedades linguísticas historicamente identificadas como as mais próprias a essas práticas – isto é, as variedades escritas e faladas que devem ser identificadas como constitutivas da chamada norma culta. Isso pressupõe, inclusive, uma ampla discussão sobre o próprio conceito de norma culta e suas efetivas características no Brasil contemporâneo.

ZILLES, A. M.; FARACO, C. A. Apresentação. In: ZILLES, A. M.; FARACO, C. A. (org.). *Pedagogia da variação linguística: língua, diversidade e ensino*. São Paulo: Parábola, 2015. [Adaptado].

QUESTÃO 03

De acordo com o texto, a variação linguística

- (A) é desconsiderada como objeto de estudo de áreas específicas dos estudos da linguagem.
- (B) define-se pela compreensão de que a língua é um fenômeno homogêneo.
- (C) motiva reações empáticas e compreensivas por parte do senso comum.
- (D) revela-se na constante mudança da língua, fenômeno heterogêneo.

QUESTÃO 04

Considere o seguinte período do texto: “A variação linguística é uma realidade que, embora razoavelmente bem estudada pela sociolinguística, pela dialetologia e pela linguística histórica, provoca, em geral, reações sociais muito negativas”. A oração subordinada destacada indica o valor semântico de

- (A) causa.
- (B) concessão.
- (C) finalidade.
- (D) proporção.

QUESTÃO 05

Leia a tirinha a seguir.



Disponível em: <<https://www.pedrocordier.com/tag/calvin-e-haroldo/>>. Acesso em: 30 out. 2023.

Na tira, a construção do efeito de ironia deve-se

- (A) ao emprego do vocativo “Haroldo”, no primeiro balão do primeiro quadrinho.
- (B) à ideia capitalista de que o ócio é a negação da possibilidade de produção.
- (C) à proposta feita por Calvin para ajudar Haroldo a fazer coisa alguma.
- (D) ao sentido absoluto da palavra “nada”, que remete ao existencialismo.

Leia o Texto 3 para responder às questões 06 e 07.

Texto 3

As *Memórias do cárcere*, de Graciliano Ramos, são um paradigma do que se pode chamar literatura de testemunho: nem pura ficção, nem pura historiografia. O fundo histórico é o da ditadura Vargas, mas o testemunho vive e elabora-se numa zona de fronteira: ao percorrer essas memórias, somos levados tanto a reconstituir a fisionomia e os gestos de alguns companheiros de prisão de Graciliano, entre os quais líderes comunistas, como a contemplar a metamorfose dessa matéria objetiva em uma prosa una e única – a palavra do narrador.

BOSI, Alfredo. *Literatura e resistência*. São Paulo: Companhia das Letras, 2002, p. 222. [Adaptado].

QUESTÃO 06

No período “As *Memórias do cárcere*, de Graciliano Ramos, são um paradigma do que se pode chamar literatura de testemunho: nem pura ficção, nem pura historiografia”. A estrutura destacada resulta da contração entre a preposição “de” e um

- (A) artigo definido.
- (B) pronome demonstrativo.
- (C) pronome indefinido.
- (D) pronome pessoal oblíquo.

QUESTÃO 07

O texto remete à definição de “literatura de testemunho” como uma produção literária em que

- (A) a intenção de retratar de modo fiel a realidade compromete a expressão criativa de quem escreve.
- (B) a ficção e a realidade neutralizam-se mutuamente, enfraquecendo a própria produção artística.
- (C) os elementos da narrativa ficcional são utilizados para expressar as experiências vividas por quem escreve.
- (D) a narração é estabelecida pela criação ficcional, a qual ignora completamente os dados históricos.

QUESTÃO 08

Leia a tirinha a seguir.



La Vie En Rose por Adão Iturrusgarai. Folha de São Paulo, 30/09/2013. Disponível em: <<http://adao.blog.uol.com.br/>>. Acesso em: 30 out. 2023.

Com base nos aspectos morfossintáticos, visuais e semânticos que constroem a tira,

- (A) o sufixo presente nas palavras do primeiro balão está ausente na palavra “abismo”.
- (B) o sentido geral da tira fundamenta-se sobre uma visão positiva e otimista das situações da vida.
- (C) o personagem, no segundo balão, demonstra ter uma personalidade flexível e aberta ao diálogo.
- (D) as palavras elencadas no primeiro balão, quanto a seu processo de formação, são exemplos de derivação prefixal.

Leia o Texto 4 para responder às questões 09 e 10.

Meu filho, você não merece nada

Ao conviver com os bem mais jovens, com aqueles que se tornaram adultos há pouco e com aqueles que estão tateando para virar gente grande, percebo que estamos diante da geração mais preparada – e, ao mesmo tempo, da mais despreparada. Preparada do ponto de vista das habilidades, despreparada porque não sabe lidar com frustrações. Preparada porque é capaz de usar as ferramentas da tecnologia, despreparada porque despreza o esforço. Preparada porque conhece o mundo em viagens protegidas, despreparada porque desconhece a fragilidade da matéria da vida. E por tudo isso sofre, sofre muito, porque foi ensinada a acreditar que nasceu com o patrimônio da felicidade. E não foi ensinada a criar a partir da dor.

BRUM, Eliane. *Revista Época*. Disponível em: <<http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca>>. Acesso em: 07 out. 2023.

QUESTÃO 09

Considere os recursos de coesão e de coerência textual sobre a repetição das palavras “preparada” e “despreparada”. Na organização do texto, essa repetição

- (A) prejudica a progressão temática, evidenciando desconhecimento dos mecanismos de coesão textual.
- (B) concretiza uma estrutura paralelística, enfatizando os argumentos que comprovam a tese defendida.
- (C) cria problemas sintáticos, revelando inabilidade na elaboração de sentenças gramaticalmente aceitas.
- (D) instaura imprecisões semânticas, dificultando a identificação dos argumentos que sustentam a tese.

RASCUNHO

QUESTÃO 10

No período “Ao conviver com os bem mais jovens, com aqueles que se tornaram adultos há pouco e com aqueles que estão tateando para virar gente grande, percebo que estamos diante da geração mais preparada – e, ao mesmo tempo, da mais despreparada.”, a palavra “que” ocorre três vezes, sendo que, na primeira ocorrência, ela é um pronome relativo, introduzindo uma oração subordinada adjetiva

- (A) explicativa; na segunda ocorrência, a palavra “que” é uma conjunção integrante, introduzindo uma oração subordinada substantiva subjetiva; e na terceira ocorrência, a palavra “que” é uma conjunção integrante, introduzindo uma oração subordinada substantiva subjetiva.
- (B) restritiva; na segunda ocorrência, a palavra “que” é uma conjunção integrante, introduzindo uma oração subordinada substantiva completiva nominal; e na terceira ocorrência, a palavra “que” é uma conjunção integrante, introduzindo uma oração subordinada substantiva subjetiva.
- (C) restritiva; na segunda ocorrência, a palavra “que” é um pronome relativo, introduzindo uma oração subordinada adjetiva explicativa; e na terceira ocorrência, a palavra “que” é uma conjunção integrante, introduzindo uma oração subordinada substantiva objetiva direta.
- (D) restritiva; na segunda ocorrência, a palavra “que” é um pronome relativo, introduzindo uma oração subordinada adjetiva restritiva; e na terceira ocorrência, a palavra “que” é uma conjunção integrante, introduzindo uma oração subordinada substantiva objetiva direta.

RASCUNHO

QUESTÃO 11

Um artesão confecciona cordas. Para produzir 90 cm de corda, ele gasta 1,5 h de trabalho. Considerando que o comprimento da corda produzida em função do tempo segue uma função afim, qual é o tempo necessário para que ele produza 240 cm de corda?

- (A) 2,5 h.
- (B) 3,0 h.
- (C) 3,5 h.
- (D) 4,0 h.

QUESTÃO 12

Uma mulher abriu uma loja que vende joias. No primeiro mês, ela gastou R\$ 3.000,00 em mercadorias e obteve R\$ 3.800,00 com a venda de todas elas. A cada mês que seguiu, ela obteve $\frac{3}{2}$ do lucro alcançado no mês anterior. Qual foi o lucro total que ela obteve após 4 meses da abertura da empresa?

- (A) R\$ 3.200,00.
- (B) R\$ 4.600,00.
- (C) R\$ 6.500,00.
- (D) R\$ 9.700,00.

QUESTÃO 13

Em um triângulo equilátero de lado 3, decidiu-se traçar uma linha horizontal, paralela à base, passando pelo ponto médio da altura. Assim, o triângulo inicial é dividido em um trapézio e um triângulo menor. Qual é a área do trapézio gerado neste processo?

- (A) $\frac{9\sqrt{3}}{16}$
- (B) $\frac{27\sqrt{3}}{16}$
- (C) $\frac{9\sqrt{3}}{4}$
- (D) $\frac{27\sqrt{3}}{4}$

QUESTÃO 14

No processo de emagrecimento, um homem se pesou semanalmente por 10 semanas e obteve os valores da tabela a seguir.

Semana	Peso (em kg)
1	81,1
2	80,5
3	80,4
4	80,2
5	80,5
6	79,8
7	79,6
8	79,8
9	78,7
10	78,5

Qual é a mediana dos pesos obtidos pelo homem neste período de 10 semanas?

- (A) 80,0 kg.
- (B) 80,1 kg.
- (C) 80,2 kg.
- (D) 80,3 kg.

QUESTÃO 15

Em uma academia existem dois tipos de anilhas. A anilha do tipo A possui x kg e a anilha do tipo B possui y kg. Um homem usou 3 anilhas do tipo A e 5 do tipo B para obter um peso de 55 kg, enquanto uma mulher usou 1 anilha do tipo A e 3 do tipo B para obter 25kg. Quais os valores de x e y , em kg, respectivamente?

- (A) 5 e 10.
- (B) 10 e 5.
- (C) 15 e 5.
- (D) 5 e 15.

QUESTÃO 16

Leia o texto a seguir.

Prêmio Nobel de Medicina reconhece pesquisas que possibilitaram o desenvolvimento da vacina contra a covid-19

Por Malena Stariolo

O Prêmio Nobel de Fisiologia ou Medicina de 2023 será dividido entre a bioquímica húngara Katalin Karikó e o médico norte-americano Drew Weissman, por suas descobertas sobre como o RNA mensageiro (mRNA) interage com nosso sistema imunológico, o que possibilitou o desenvolvimento de vacinas com essa tecnologia durante a pandemia de covid-19. Segundo a comissão do Nobel, graças às descobertas sobre como modificar o mRNA para que ele pudesse ser utilizado em terapias, os laureados deste ano contribuíram de maneira essencial para o desenvolvimento das vacinas durante “uma das maiores crises de saúde do nosso tempo”.

Disponível em: <<https://jornal.unesp.br/2023/10/02/premio-nobel-de-medicina-reconhece-pesquisas-que-possibilitaram-o-desenvolvimento-da-vacina-contr-a-covid-19/>>. Acesso em: 07 de out. 2023.

No contexto da inovação social e desenvolvimento, a premiação colocou em evidência qual capacidade da atividade científica?

- (A) Dominar a produção de biotecnologia inovadora.
- (B) Encorajar a interação de conhecimentos antagônicos.
- (C) Desafiar os limites fisiológicos para organismos vivos.
- (D) Produzir as soluções ágeis para novos desafios sociais.

QUESTÃO 17

Leia o texto a seguir.

Algoritmização da vida: Implementação de IAs na segurança pública e seus impactos

Por Ana Carolina Ferreira

“Muda-se a tecnologia, mas o racismo estrutural presente no policiamento continua o mesmo. Vemos que o uso da Inteligência Artificial (IA), na verdade, tira a responsabilidade da polícia, porque se houve erro foi culpa do algoritmo e não de quem programou” – Paulo Cruz Terra, docente do Departamento de História da Universidade Federal Fluminense.

Disponível em: <<https://www.uff.br/?q=noticias/27-09-2023/algoritmizacao-da-vida-implementacao-de-ias-na-seguranca-publica-e-seus-impactos>>. Acesso em: 08 de out. de 2023.

O texto trata de racismo estrutural para abordar qual erro no uso da IAs na segurança pública?

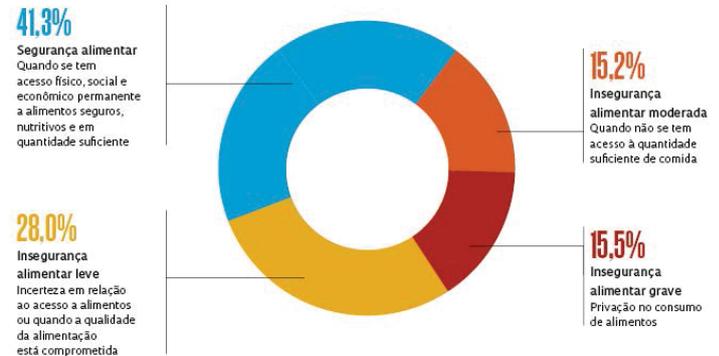
- (A) Criação de estereótipos criminosos.
- (B) Inibição de crimes desumanos.
- (C) Investigação de violência imparcial.
- (D) Observação do agente preconceituoso.

QUESTÃO 18

Observe o gráfico a seguir.

BRASILEIROS COM FOME

Em 2022, 125,2 milhões de pessoas, ou 58,7% da população, conviveram com algum nível de insegurança alimentar



Disponível em: <<https://dssbr.ensp.fiocruz.br/ciencia-propoe-olhar-abrangente-para-sanar-a-fome-no-brasil/>>. Acesso em: 08 de out. de 2023.

De que forma o levantamento destes dados permite aprimorar o combate à fome?

- (A) Apresentando dados mais importantes do que a realidade.
- (B) Definindo pontos críticos da alimentação brasileira.
- (C) Focando somente no perfil de insegurança grave.
- (D) Apontando gargalos na produção alimentar.

QUESTÃO 19

Em entrevista publicada no dia 03/05/2023 no site da Fiocruz – campus virtual, o Presidente da Academia de Ciências da Bahia e pesquisador da Fiocruz-Bahia, o professor Manoel Barral-Netto, disse que “a ciência é como um esforço de longo prazo, normalmente você não tem resultados imediatos”. Tal afirmação se justifica em razão da

- (A) ineficácia das instituições de ciência e tecnologia.
- (B) ineficiência dos pesquisadores e cientistas.
- (C) estrutura organizacional das universidades.
- (D) complexidade dos produtos desenvolvidos.

QUESTÃO 20

Observe a imagem a seguir.



Ilustração por: Cemile Bingol. Disponível em:
<https://media.istockphoto.com/id/1170180978/vector/brain-drain.jpg?s=612x612&w=0&k=20&c=i6CcYwcPa7oq4RtuyonLtwAJn74o3UyWEtt4HqQM_Cs=>>. Acesso em: 08 de out. 2023.

A imagem retrata qual fenômeno social da atualidade?

- (A) Pedantismo, comportamento intelectual arrogante e pretensioso.
- (B) Descolamento científico, anomalia intelectual de fugir da realidade.
- (C) Fuga dos cérebros, migração de cientistas visando a melhores condições.
- (D) Organicidade intelectual, compromisso da ciência em resolver problemas.

RASCUNHO**RASCUNHO**

QUESTÃO 21

Docentes e servidores de universidades fazem uso intensivo de planilhas eletrônicas para gestão acadêmica. As funções de planilha possibilitam a automação dos dados e potencializam a produtividade. Considere o seguinte cenário no uso do aplicativo LibreOffice Calc versão 7.3.4.2. As células C5 a C9 estão populadas, respectivamente, com os seguintes valores: 4,5; 6,1; 7,2; 9,3; e 3,3. Tais valores são as notas obtidas por alunos em uma determinada disciplina. A nota mínima para aprovação naquela universidade é 6,0. O código AP representa aprovado(a) e RP representa reprovado(a). Uma função inserida na célula D5 e replicável nas demais células permite inferir corretamente, a partir da nota da célula C5, a condição do(a) aluno(a) como AP ou RP. Essa função é:

- (A) =SE(C5>=6;"AP";"RP")
- (B) =SE(C5>=6;AP;RP)
- (C) =SE(C5>6;"AP";"RP")
- (D) =SE(C5>6;AP;RP)

QUESTÃO 22

No Bloco de Notas do Windows, é muito comum precisar realizar substituições no texto em lote. Considerando que "+" significa combinação de teclas, a combinação que permite acionar a funcionalidade "Substituir" através do teclado é:

- (A) Ctrl + S
- (B) Ctrl + R
- (C) Ctrl + H
- (D) Ctrl + E

QUESTÃO 23

Um arquivo cuja extensão é .pptx pode ser aberto corretamente através do aplicativo

- (A) Paint.
- (B) Microsoft Word.
- (C) WinZip.
- (D) LibreOffice Impress.

QUESTÃO 24

Os navegadores web usados em universidades utilizam recursos com a função de conectar o usuário e a internet. Nesse contexto, o *proxy* é definido como um

- (A) serviço da camada de aplicação que entrega banda larga para acesso a sítios governamentais da administração pública.
- (B) servidor que recebe solicitações de nomes em endereços IP, converte em um nome de domínio e entrega ao navegador web.
- (C) servidor intermediário que devolve ao cliente as respostas de requisições que são solicitadas a outros servidores.
- (D) serviço de acesso remoto com tunelamento e login para acesso a outro computador que hospeda uma página web.

QUESTÃO 25

Leia o caso a seguir.

Expressões regulares e caracteres curinga são recursos preciosos durante a edição de textos. Eles permitem, por exemplo, que uma pessoa substitua completamente vários trechos de texto por uma outra porção. Considere um texto em que há vários nomes acompanhados de um número entre parênteses que representa um identificador para aquela pessoa, no formato como segue: J. P. (1040-0202-5793-0239), P. C. (0730-0923-2493-2356).

No LibreOffice Calc versão 7.3.4.2, o recurso de pesquisa de texto (Localizar e Substituir) pode usar caracteres curinga. Assuma que tal opção está selecionada. Para encontrar e substituir todos os números entre parênteses que existem no arquivo citado acima, o texto que deve ser inserido no campo "Localizar" é:

- (A) (\$)
- (B) (*)
- (C) ()
- (D) (.)

RASCUNHO

QUESTÃO 26

A ética no serviço público é um desdobramento da ética geral adaptada às particularidades da atuação dos servidores públicos. Considerando os princípios da administração pública, ser ético é

- (A) fazer somente o que está prescrito nos códigos de ética.
- (B) agir de acordo com o interesse público, com respeito a todos.
- (C) fazer somente o que for designado por um superior hierárquico.
- (D) agir de acordo com o interesse pessoal, independentemente dos outros.

QUESTÃO 27

De acordo com a Lei de Improbidade Administrativa, incorporar, por qualquer forma, ao seu patrimônio bens, rendas, verbas ou valores integrantes do acervo patrimonial das entidades públicas é ato

- (A) lícito, e não se enquadra em nenhuma das hipóteses de improbidade administrativa.
- (B) lícito, enquadrando-se nas excludentes de improbidade administrativa.
- (C) ilícito, enquadrando-se como atos que importam em enriquecimento ilícito.
- (D) ilícito, enquadrando-se como atos que causam prejuízo ao erário.

QUESTÃO 28

Em um caso hipotético, um servidor público recebe uma intimação de um processo administrativo na data de 02/10/2023, segunda-feira. Para evitar nulidade, o comparecimento desse servidor deverá ser somente após

- (A) 05/10/23.
- (B) 09/10/23.
- (C) 15/10/23.
- (D) 02/11/23.

QUESTÃO 29

No âmbito do Poder Executivo Federal, a Lei de Acesso a Informações estabelece normas e competências sobre o tratamento e a classificação de informações sigilosas. Rever a classificação de informações ultrassecretas ou secretas de ofício ou mediante provocação de pessoa interessada é de competência

- (A) da Controladoria-Geral da União.
- (B) do Núcleo de Segurança e Credenciamento.
- (C) da Presidência da República.
- (D) da Comissão Mista de Reavaliação de Informações.

QUESTÃO 30

O Decreto nº 9.830/2019 considera como erro grosseiro do agente público, no desempenho de suas funções, aquele

- (A) que causa prejuízo financeiro vultoso à Administração Pública.
- (B) duvidoso, quando inexiste a certeza do emprego da técnica.
- (C) que resulta de qualquer ato de omissão do agente público.
- (D) manifesto, evidente e inescusável praticado com culpa grave.

RASCUNHO

QUESTÃO 31

Um engenheiro está projetando um eixo de aço carbono com 50 mm de diâmetro para uma aplicação em uma máquina. Ele precisa garantir que a dimensão da peça fabricada esteja com um afastamento superior (es) $+11 \mu\text{m}$ e um afastamento inferior (ei) com $-5 \mu\text{m}$, para atender aos requisitos de qualidade. Na metrologia este procedimento relaciona-se com o conceito de

- (A) erro absoluto.
- (B) tolerância.
- (C) precisão.
- (D) exatidão.

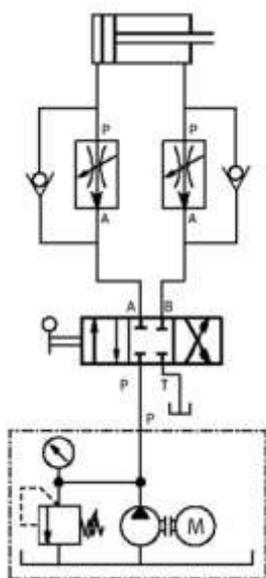
QUESTÃO 32

O Sistema Internacional de Unidades (SI) é o sistema de medidas oficialmente adotado no Brasil. Ele é baseado em sete unidades de medidas fundamentais que se interrelacionam. A partir dessas unidades, outras grandezas são definidas como derivativas. As sete unidades de medidas fundamentais do SI são:

- (A) milímetro, grama, segundo, ampere, kelvin, candela e mol.
- (B) milímetro, grama, hora, ampere, kelvin, lúmen e mol.
- (C) metro, quilograma, hora, ampere, kelvin, lúmen e mol.
- (D) metro, quilograma, segundo, ampere, kelvin, candela e mol.

QUESTÃO 33

Observe a figura a seguir.



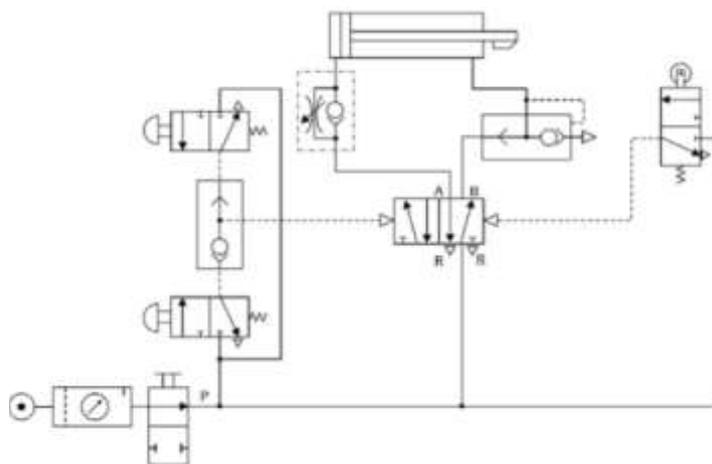
Disponível em: <<https://hidraulicaepneumatica.com/metodos-de-controle-de-vazao-2/>> Acesso em: 05 out. 2023.

Os sistemas hidráulicos são compostos por sistemas de geração, distribuição, controle e aplicação de energia. No sistema de controle, são utilizadas válvulas reguladoras de fluxo com a função de regular a velocidade dos atuadores lineares ou rotativos. No caso dessa figura, ela ilustra um diagrama hidráulico que utiliza o método

- (A) *Meter In* para controle de fluxo, permitindo ajuste de velocidade bidirecionais ao regular o fluxo que entra no atuador.
- (B) *Meter In* para controle de fluxo, permitindo ajuste de velocidade unidirecional ao regular o fluxo que entra no atuador.
- (C) *Meter Out* para controle de fluxo, permitindo ajuste de velocidade bidirecionais ao regular o fluxo que sai do atuador.
- (D) *Meter Out* para controle de fluxo, permitindo ajuste de velocidade unidirecional ao regular o fluxo que sai do atuador.

QUESTÃO 34

Observe a figura a seguir.



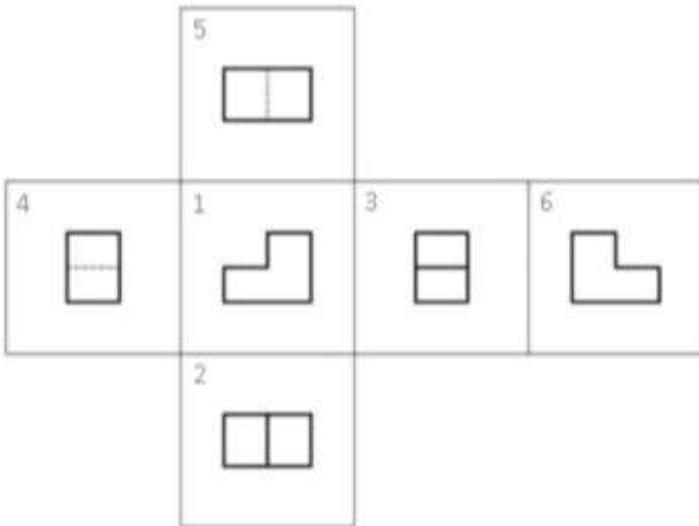
FIALHO, A. B. *Automação Pneumática: Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos*. 7ª ed. São Paulo: Érica, 2011.

Trata-se de um diagrama pneumático, uma representação visual que descreve o funcionamento de um sistema pneumático. Sua função é exemplificar a interconexão dos componentes pneumáticos e o fluxo de ar comprimido, a fim de realizar tarefas específicas. No diagrama apresentado nessa figura, o circuito pneumático possui acionamento

- (A) independente em dois locais distintos, apresentando um avanço rápido e um controle de velocidade durante o retorno do atuador.
- (B) independente em dois locais distintos, apresentando um controle de velocidade durante o avanço e um retorno rápido do atuador.
- (C) simultâneo em dois locais distintos, apresentando um avanço rápido e um controle de velocidade durante o retorno do atuador.
- (D) simultâneo em dois locais distintos, apresentando um controle de velocidade durante o avanço e um retorno rápido do atuador.

QUESTÃO 35

Observe a figura a seguir.



Disponível em:

<<https://desenhobasicouff.weebly.com/representaccedilotildees.html>> Acesso: 05 out. 2023.

Essa figura representa uma projeção ortográfica, usada para representar graficamente objetos tridimensionais em superfícies planas, de modo a transmitir suas características com precisão e demonstrar sua grandeza. Nesse caso, a projeção ortográfica no primeiro diedro é utilizada para representar uma peça tridimensional. A denominação das vistas ortogonais indicadas nas Figuras 1 a 6, são, respectivamente:

- (A) frontal, superior, lateral esquerda, lateral direita, inferior, posterior.
- (B) frontal, superior, lateral direita, lateral esquerda, inferior, posterior.
- (C) frontal, inferior, lateral direita, lateral esquerda, superior, posterior.
- (D) frontal, inferior, lateral esquerda, lateral direita, superior, posterior.

QUESTÃO 36

Em uma instalação elétrica industrial, a potência aparente (S) é medida em quilovolt-ampere (kVA) e a potência ativa (P) é medida em quilowatts (kW). Qual é a relação matemática entre a potência ativa (P), a potência aparente (S) e o fator de potência (FP) em uma instalação elétrica?

- (A) $P = S / FP$.
- (B) $P = S * FP$.
- (C) $P = S + FP$.
- (D) $P = S - FP$.

QUESTÃO 37

O recozimento para alívio de tensões em materiais metálicos tem o objetivo de eliminar tensões residuais provenientes de outros processos. Este procedimento é um tipo de tratamento

- (A) térmico que consiste no aquecimento do aço a temperaturas acima da austenita e resfriamento rápido.
- (B) térmico que consiste no aquecimento do aço a temperaturas abaixo da austenita e resfriamento lento.
- (C) termoquímico que consiste no aquecimento do aço a temperaturas acima da ferrita e resfriamento lento.
- (D) termomecânico que consiste no aquecimento do aço a temperaturas acima da austenita e resfriamento rápido.

QUESTÃO 38

Os ensaios mecânicos são usados para determinar as propriedades mecânicas de materiais, e podem ser divididos em ensaios destrutivos e não destrutivos. Um exemplo de ensaio destrutivo consiste em avaliar a deformação plástica que ocorre num material sob tensão e temperatura constante em função do tempo. Um exemplo de ensaio não destrutivo utiliza o princípio da capilaridade para detectar descontinuidades abertas na superfície. Quais são esses ensaios respectivamente?

- (A) Tração e líquidos penetrantes.
- (B) Dureza e radiografia industrial.
- (C) Compressão e ultrassom.
- (D) Fluência e líquidos penetrantes.

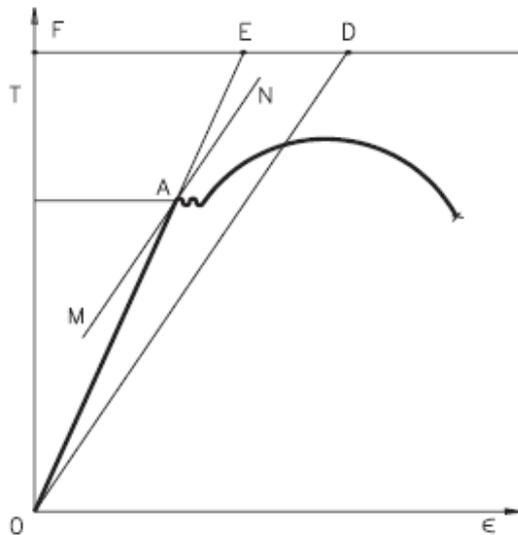
QUESTÃO 39

Em metalografia, quais são os objetivos ao observar uma amostra com o uso de lentes de pequena ampliação em um ensaio de macrografia?

- (A) Visualizar o tamanho dos grãos e a distribuição dos diversos constituintes do material.
- (B) Analisar deformações, texturas e a dureza da amostra.
- (C) Avaliar a homogeneidade, impurezas e processo de fabricação.
- (D) Verificar a organização dos grãos, cristais, fases, inclusões e porosidades.

QUESTÃO 40

Observe o gráfico a seguir:



SOUZA, S. A. *Ensaio mecânicos de materiais metálicos* (1982). [Adaptado].

Durante um ensaio de tração realizado em um material metálico, foi obtido o gráfico de tensão-deformação representado na imagem. Utilizando o método Johnson, foi possível determinar uma das propriedades mecânicas essenciais desse material. A propriedade mecânica identificada por meio do método Johnson foi

- (A) o limite elástico aparente.
- (B) o módulo de elasticidade.
- (C) o limite de ruptura.
- (D) o limite de resistência.

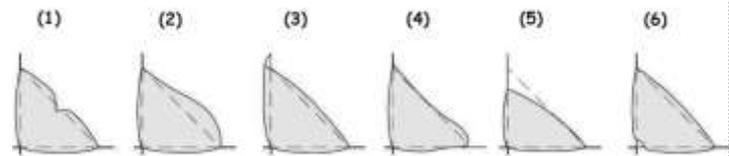
QUESTÃO 41

Qual tipo de corrosão, segundo sua morfologia, é caracterizado por uma rápida deterioração localizada da superfície metálica, em forma de pequenas cavidades que apresentam o fundo em forma angulosa e profundidade maior que seu diâmetro?

- (A) Corrosão uniforme.
- (B) Corrosão intergranular.
- (C) Corrosão por pites.
- (D) Corrosão filiforme.

QUESTÃO 42

Observe a figura a seguir.



Disponível em: <https://infosolda.com.br/descontinuidades-na-soldagem>
Acesso em: 08 de out 2023. [Adaptado].

No processo de soldagem podem ocorrer várias descontinuidades que afetam a integridade da junta soldada, como ilustra a figura, ao retratar exemplos inadequados de perfis de solda por filete em ângulos de 90°. Quais são, respectivamente, os nomes dos tipos de descontinuidades estruturais dos perfis de solda das Figuras 1 a 6?

- (A) Garganta insuficiente, convexidade excessiva, mordedura, dobra, perna insuficiente e falta de penetração.
- (B) Garganta insuficiente, convexidade excessiva, dobra, mordedura, convexidade insuficiente e falta de fusão.
- (C) Porosidade, concavidade excessiva, mordedura, dobra, perna insuficiente e falta de penetração.
- (D) Inclusão de escória, convexidade excessiva, mordedura, dobra, perna insuficiente e falta de fusão.

QUESTÃO 43

Uma fábrica de produção em larga escala depende de um conjunto crítico de bombas centrífugas para o funcionamento eficiente de seus processos industriais. A empresa está implementando um programa de manutenção preditiva avançada para monitorar essas bombas. O conjunto apropriado de técnicas de monitoramento e de sensores que garantem a detecção precoce de problemas nas bombas orienta:

- (A) utilizar a termografia infravermelha para monitorar a temperatura das bombas e sensores de vibração para detectar desalinhamento e desbalanceamento.
- (B) realizar com frequência medições de espessura e corrosão da bomba e sensores de umidade para verificar a umidade no ambiente.
- (C) executar a análise de óleo para monitorar a qualidade do lubrificante das bombas e câmeras de vídeo para inspeções visuais remotas.
- (D) avaliar a análise de consumo de energia para verificar a eficiência energética das bombas e sensores de som para detectar ruídos anormais.

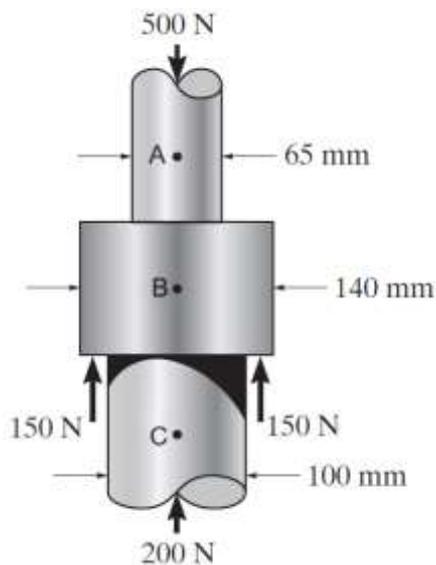
QUESTÃO 44

Os regimes de lubrificação referem-se às condições em que as superfícies de contato em um sistema mecânico estão em relação ao filme de lubrificante. Quais são as características do regime de lubrificação limítrofe?

- (A) Superfícies de contato completamente separadas e suportadas pela pressão do lubrificante, e sem contato direto entre as superfícies, resultando em fricção e desgaste mínimos.
- (B) Filme de lubrificante espesso o suficiente para separar completamente as superfícies de contato. A pressão do lubrificante cria uma "almofada" que impede o contato direto entre as superfícies.
- (C) Filme de lubrificante extremamente fino, e superfícies de contato muito próximas umas das outras, em um estado de alta pressão e alto desgaste onde as superfícies metálicas podem entrar em contato direto.
- (D) Superfícies de contato parcialmente separadas pelo filme de lubrificante, com algum contato direto por uma combinação de fricção e desgaste.

QUESTÃO 45

Observe a figura a seguir.



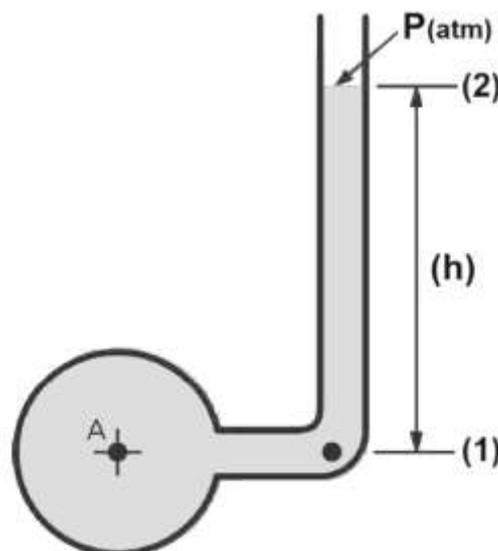
HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais (2010). [Adaptado].

A tensão normal média é um conceito utilizado na mecânica dos materiais para descrever a distribuição de forças internas em um material submetido a uma carga. A tensão normal média em (kPa) desenvolvida nas seções transversais A, B e C dessa figura são, respectivamente:

- (A) 75,34 kPa, 16,24 kPa e 12,73 kPa.
- (B) 150,7 kPa, 32,5 kPa e 25,5 kPa.
- (C) 150,7 kPa, 19,48 kPa e 63,66 kPa.
- (D) 118,34 kPa, 25,51 kPa e 20 kPa.

QUESTÃO 46

Observe a figura a seguir.



VILANOVA, L. C. Mecânica dos fluidos (2011). [Adaptado].

O dispositivo mais simples de se medir pressão é o tubo piezométrico, ou simplesmente piezômetro, como mostra a figura. Considere a densidade relativa do óleo igual a 925 Kg/m^3 . Qual é, nesse caso, a pressão manométrica em kPa em um recipiente (A) contendo óleo e cujo tubo piezométrico apresenta uma leitura (h) de 270 mm?

- (A) 2,45 kPa.
- (B) 2,85 kPa.
- (C) 245 kPa.
- (D) 2450 kPa.

QUESTÃO 47

As Normas Reguladoras (NRs), são um conjunto de regulamentos elaborados pelo Ministério da Economia e que tratam da segurança e saúde no trabalho no Brasil. As NR-6, NR-14, NR-23 e NR-35, respectivamente, abordam quais temas?

- (A) Equipamentos de Proteção Individual – EPI, fornos, proteção contra incêndios e trabalho em altura.
- (B) Programa de controle médico de saúde ocupacional; atividades e operações insalubres; segurança e saúde ocupacional na mineração.
- (C) Equipamentos de Proteção Individual – EPI; atividades e operações perigosas; resíduos industriais; segurança e saúde em plataformas de petróleo.
- (D) Programa de controle médico de saúde ocupacional; ergonomia; trabalho a céu aberto; sinalização e segurança.

QUESTÃO 48

A higiene e segurança do trabalho são fundamentais para proteger os trabalhadores e para promover um ambiente de trabalho saudável e seguro. Qual é o conceito de "Permissão de Trabalho" e por que ele é importante na gestão da segurança no trabalho?

- (A) A Permissão de Trabalho é um documento que autoriza os trabalhadores a realizar tarefas específicas, e é fundamental para garantir a eficiência no trabalho.
- (B) A Permissão de Trabalho é um documento que detalha as condições de higiene no local de trabalho, e é necessário para obter licenças de operação.
- (C) A Permissão de Trabalho é um documento que autoriza a execução de tarefas em locais com risco elevado, e serve para controlar e garantir a segurança durante atividades críticas.
- (D) A Permissão de Trabalho é um certificado de treinamento obrigatório para todos os trabalhadores, garantindo que eles estejam aptos a realizar tarefas específicas.

Uma forma de se aumentar o torque consiste em se usar diversas engrenagens num arranjo denominado "caixa de redução", conforme ilustrado nessa figura. O acionamento é realizado por um motor com 1800 RPM de rotação, as engrenagens n_1 , n_3 e n_5 possuem 8 dentes e as engrenagens n_2 , n_4 e n_6 possuem 24 dentes. Qual é a velocidade em RPM do eixo de saída?

- (A) 600 RPM.
- (B) 200 RPM.
- (C) 66 RPM.
- (D) 22 RPM.

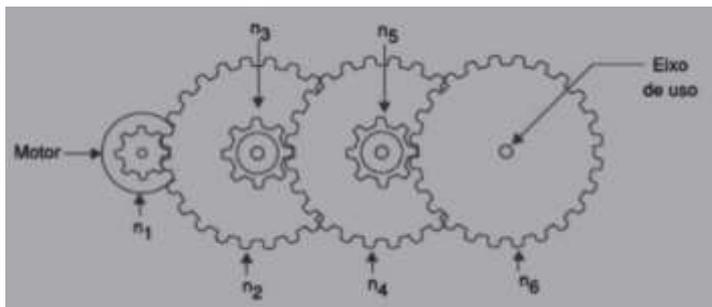
RASCUNHO**QUESTÃO 49**

Os módulos elásticos são parâmetros fundamentais para a engenharia e para a aplicação de materiais, uma vez que estão ligados à descrição de várias outras propriedades mecânicas. Considerando um material isotrópico, o módulo de Young (uniaxial) é definido pela equação

- (A) $E = \frac{\sigma}{\epsilon}$
- (B) $G = \frac{\tau}{\gamma}$
- (C) $k = -\frac{\Delta P}{\frac{\Delta V}{\Delta_0}}$
- (D) $\mu = -\frac{\epsilon_x}{\epsilon_z} = -\frac{\epsilon_y}{\epsilon_z}$

QUESTÃO 50

Observe a figura a seguir.



BRAGA, N. C. Engrenagens. [Adaptado].