

INSTRUÇÕES

LEIA COM ATENÇÃO

1. Este Caderno de Prova, com páginas numeradas de **01** a **41**, é constituído de uma **Prova Objetiva** com **80 (oitenta)** questões de múltipla escolha, cada uma com 5 (cinco) alternativas, assim distribuídas:

01 a 25 – Grupo I: Conhecimentos Básicos

26 a 55 – Grupo II: Conhecimentos Fundamentais

56 a 80 – Grupo III: Conhecimentos Específicos

2. Caso o Caderno de Prova esteja incompleto ou tenha qualquer defeito de impressão, solicite ao fiscal que o substitua.

3. Sobre a Marcação do Cartão de Respostas da Prova Objetiva

As respostas das questões deverão ser transcritas com caneta esferográfica de tinta azul ou preta não porosa, fabricada em material transparente, para o Cartão de Respostas, que será o único documento válido para correção. O Cartão de Respostas não será substituído por erro ou dano do candidato.

3.1. Para cada questão existe apenas uma alternativa que a responde acertadamente. Para a marcação da alternativa escolhida no **CARTÃO DE RESPOSTAS**, pinte **completamente** o círculo correspondente.

Exemplo: Suponha que para determinada questão a alternativa C seja a escolhida.

N.º da Questão
<input type="radio"/> A
<input type="radio"/> B
<input checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/> D
<input type="radio"/> E

3.2. Será invalidada a questão em que houver mais de uma marcação, marcação rasurada ou emendada, ou não houver marcação.

3.3. Não rasure nem amasse o **CARTÃO DE RESPOSTAS**.

4. Todos os espaços em branco, neste caderno, podem ser utilizados para rascunho.

5. A duração das provas é **4h30min**, já incluído o tempo destinado ao preenchimento do **CARTÃO DE RESPOSTAS**.

6. Somente após decorridas **2h30min** do início das provas, o candidato, depois de entregar seu Caderno de Prova e seu Cartão de Respostas, poderá retirar-se da sala de prova. O candidato que insistir em sair da sala de prova antes desse tempo deverá assinar Termo de Ocorrência declarando sua desistência do concurso.

7. Será permitida a saída de candidatos levando o Caderno de Prova somente **na última meia hora** de prova.

8. Na página **41** deste Caderno de Prova, encontra-se a **Folha de Anotação do Candidato**, a qual poderá ser utilizada para a transcrição das respostas das questões objetivas. Essa folha poderá ser levada pelo candidato para posterior conferência com o gabarito somente após decorridas **2h30min** do início da prova.

9. Após o término da prova, o candidato deverá, obrigatoriamente, entregar ao fiscal o **CARTÃO DE RESPOSTAS** devidamente preenchido e assinado (nos espaços próprios).

NOÇÕES DE DIREITO**QUESTÃO 01**

A respeito das responsabilidades atribuídas aos servidores pelo regime disciplinar previsto na Lei Complementar Estadual nº 04/1990, que dispõe sobre o Estatuto dos Servidores Públicos do Estado de Mato Grosso, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () O servidor responde civil, penal e administrativamente pelo exercício, regular ou irregular, de suas atribuições.
- () A responsabilidade civil decorre do ato omissivo ou comissivo, doloso ou culposo, que resulte em prejuízo ao erário ou a terceiro.
- () As sanções civis, penais e administrativas são independentes entre si e poderão ser acumuladas.
- () A responsabilidade civil e administrativa do servidor, em qualquer hipótese, será afastada no caso de absolvição criminal.

Assinale a sequência correta.

[A] V, F, V, F

[B] V, F, V, V

[C] V, V, F, F

[D] F, V, F, V

[E] F, V, V, F

QUESTÃO 02

Em consonância com a redação atualizada da Lei nº 8.429/1992, que dispõe sobre as sanções aplicáveis em virtude da prática de atos de improbidade administrativa, assinale a afirmativa correta.

- [A] Configura improbidade a ação ou omissão decorrente de divergência interpretativa da lei, baseada em jurisprudência divergente da prevalecente nas decisões dos órgãos de controle ou dos tribunais do Poder Judiciário.
- [B] O exercício irregular da função ou de competências públicas, mesmo sem comprovação de ato doloso com fim ilícito, implica a responsabilização por ato de improbidade administrativa.
- [C] Estão sujeitos às sanções legais os atos de improbidade praticados, exclusivamente, contra o patrimônio de entidade pública ou pessoa jurídica integrante da administração indireta.
- [D] As sanções cominadas para atos de improbidade administrativa não se aplicam às pessoas jurídicas que se sujeitem ao regime legal de responsabilização objetiva administrativa e civil por atos lesivos à administração pública.
- [E] O sucessor ou herdeiro daquele que causar dano ao erário ou que se enriquecer ilicitamente está sujeito à obrigação de repará-lo, sem prejuízo das demais sanções previstas em lei.

QUESTÃO 03

Analise a seguinte situação hipotética:

Gino da Silva Prudente, cidadão devidamente identificado, apresentou pedido de acesso à informação, mediante protocolo de requerimento dirigido à Perícia Oficial e Identificação Técnica do Estado de Mato Grosso (POLITEC/MT), com fundamento na Lei nº 12.527/2011, a fim de obter cópia de laudo de perícia grafotécnica, que integra procedimento de investigação criminal.

De acordo com os ditames da referida Lei, que regula o acesso a informações, qual procedimento deverá ser adotado pela autoridade pública responsável em resposta ao requerente?

- [A] Deverá negar o acesso à informação, visto que não restou demonstrado qualquer vínculo do interessado com o resultado da perícia.
- [B] Deverá exigir do interessado que explique os motivos determinantes do requerimento para poder prestar a informação.
- [C] Poderá negar o pedido, desde que a informação solicitada seja classificada como sigilosa, em razão da investigação criminal em andamento.
- [D] Deverá negar o pedido, porque o direito de acesso à informação não abrange as perícias realizadas pelo órgão oficial do Estado.
- [E] Comunicará o interessado que apenas as informações divulgadas no sítio oficial do órgão na rede mundial de computadores (internet) são de acesso público.

QUESTÃO 04

Leia trecho da seguinte notícia:

“De acordo com os autos, o prefeito, por intermédio do outro réu, exigiu do sócio administrador de uma transportadora contratada pela Prefeitura o pagamento de propina, que consistia em percentual do valor pago pelo Município à empresa. O crime ocorreu sete vezes, na celebração de contratos e aditamentos, no período de 2014 a 2016.

O juiz Joaquim Augusto Simões Freitas destacou em sua sentença que os réus já foram condenados, em outra ação penal, por fraudes em procedimentos licitatórios e dispensas de licitação realizadas à época dos fatos, que favoreceram a empresa transportadora em questão. Segundo o magistrado, os crimes nas licitações “são indicativos irrefutáveis do pagamento da vantagem indevida afirmada pela acusação”, pagamento confirmado pelo próprio sócio da empresa. O juiz apontou que todos os contratos firmados com a empresa e seus aditamentos se deram “fora das hipóteses legais” e com “frustração e fraude do caráter competitivo licitatório”.

“A culpabilidade é dotada de severo destaque, uma vez que o acusado, Prefeito Municipal de Igarapava/SP ao tempo do crime, detentor, portanto, do cargo eletivo de maior preponderância na localidade, concorreu para a prática de crime que lesou tanto os cofres públicos quanto a imagem da Administração Pública Municipal, violando assim a confiança que lhe fora depositada pela maioria absoluta dos eleitores do município”, considerou Joaquim Augusto Simões Freitas ao fixar a pena de nove anos e quatro meses de reclusão para cada um dos sete crimes (...).”

(Fonte: <https://www.tjsp.jus.br/Noticias/Noticia?codigoNoticia=62134&pagina=1>. Acesso em: 26 dez. 2021).

Extraí-se da narrativa do julgamento que o agente público foi condenado por receber vantagem indevida para favorecer determinada empresa, por meio de contratos irregulares com o Município. Sendo assim, a condenação decorre da prática do seguinte crime:

- [A] Prevaricação.
- [B] Corrupção passiva.
- [C] Peculato.
- [D] Concussão.
- [E] Condescendência criminosa.

QUESTÃO 05

No campo do direito penal, o fenômeno da sucessão de leis penais no tempo é resolvido pelos princípios da irretroatividade maléfica ou retroatividade benéfica. Segundo as prescrições do Código Penal (Decreto-Lei nº 2.848/1940 e alterações), a aplicação retroativa de lei que não considera mais determinado fato como criminoso é causa

- [A] suspensiva da prescrição.
- [B] excludente de ilicitude.
- [C] excludente de tipicidade.
- [D] excludente de culpabilidade.
- [E] extintiva da punibilidade.

QUESTÃO 06

Conforme as prescrições do Código de Processo Penal (Decreto-Lei nº 3.689/1941 e alterações) acerca da cadeia de custódia da prova, as etapas subsequentes ao ato de coleta do vestígio a ser submetido à análise pericial, observando-se a ordem lógica de sucessão dos atos, são, respectivamente:

- [A] acondicionamento; transporte; recebimento; processamento; armazenamento.
- [B] armazenamento; processamento; transporte; recebimento; acondicionamento.
- [C] transporte; acondicionamento; recebimento; processamento; armazenamento.
- [D] acondicionamento; recebimento; transporte; armazenamento; processamento.
- [E] transporte; recebimento; acondicionamento; processamento; armazenamento.

Instrução: Leia o texto a seguir para responder às questões de 07 a 09.

“Em suma, estamos absolutamente convictos quanto à qualificação do princípio da eficiência como um dos mais relevantes paradigmas do Estado pós-moderno. Mas ainda aqui cumpre escapar de armadilhas ilusórias: nenhuma eficiência é criada ou desenvolvida sem que os órgãos estatais e a sociedade estejam mobilizados para tal objetivo, inclusive à custa da substituição de alguns costumes antigos que integram as tradições de caráter negativo. Em outros termos, a só menção do princípio na Constituição não traduz nenhuma varinha de condão transformadora, como nos contos infantis. A retórica, pois, é insuficiente; cumpre agir – essa é a grande verdade.

(...)

Acentua-se, também, que os resultados têm diferente feição nos campos privado e público. Enquanto na gestão privada interesses se revelam dispositivos, no âmbito da gestão estatal, voltada a interesses públicos, são eles mandatórios. Com efeito, no campo privado os resultados admitem certa flexibilidade de acordo com as políticas traçadas pelos dirigentes da gestão. Todavia, no setor público, resultados devem ser incessantemente perseguidos, e isso porque, diversamente do que sucede no setor privado, seus destinatários são os membros da coletividade, ou seja, aqueles cujos interesses cabe ao Estado proteger (...).

(...)

Em tal cenário, ainda que não se possa descartar o resultado como paradigma do moderno Direito Administrativo, trata-se de consequência natural dos mecanismos de eficiência que o administrador público deve empregar. Afinal, se os resultados não são satisfatórios é porque não há eficiência ou, se há, não é ainda suficiente para adequar-se aos objetivos colimados.

Feitas essas sucintas considerações (...) e realçada a importância de que se revestem para soluções mais justas entre o Estado e os cidadãos, cabe fazer uma derradeira anotação, para acrescentar um paradigma que, nos tempos atuais, e considerando o padrão ético de nossa sociedade, não pode deixar de figurar entre as novas diretrizes da citada relação.

Cuida-se do paradigma da *moralidade administrativa*, incluído, aliás, no art. 37, *caput*, da Constituição vigente, como um dos princípios que devem reger a atuação da Administração Pública em geral.

(...)

No campo da Sociologia, é sempre atual o conceito do brasileiro como “homem cordial”, perfil herdado dos tempos coloniais e do sentimento dos colonizadores portugueses, em que quase sempre se gradua o patrimonialismo no topo da pirâmide dos anseios sociais, ainda que à custa de atropelamentos morais executados sobre terceiros, amigos ou não.

(...)

Diante desse perfil sociológico e antropológico, que contamina expressiva parte da sociedade, não se poderia mesmo esperar soluções fantasiosas quanto ao paradigma da moralidade na Administração (...).

(...)

Consideramos, pois, que o paradigma da moralidade retrata fator indispensável ao desenvolvimento econômico, social e político das instituições. E não adianta apenas fazer a pregação, é imperioso agir dentro da ética e mediante valores morais aceitáveis, que conduzam efetivamente aos interesses coletivos”.

(CARVALHO FILHO, José dos Santos. Paradigmas do Direito Administrativo Contemporâneo. In PEREIRA JUNIOR, Jessé Torres (coord.). *Mutações do direito administrativo: estudos em homenagem ao Professor Diogo de Figueiredo Moreira Neto*. Rio de Janeiro: Ed. Lumen Juris, 2018).

QUESTÃO 07

A partir do texto, assinale a afirmativa **INCORRETA** sobre eficiência e efetividade na gestão pública.

- [A] Ordinariamente, o atingimento das metas traçadas pelo gestor público está associado a ações eficientes, vale dizer, a eficiência traduz a causa e a efetividade os efeitos.
- [B] A eficiência transmite sentido relacionado ao modo pelo qual se processa o desempenho da atividade administrativa e, nesse aspecto, abrange a conduta dos agentes públicos.
- [C] A efetividade é voltada para os resultados obtidos com as ações administrativas, com destaque para a positividade dos objetivos inerentes às políticas públicas.
- [D] A inserção do princípio da eficiência no texto constitucional revela o propósito determinado e específico do Constituinte de abolir o modelo de gestão pública burocrática.
- [E] O princípio da eficiência foi incluído na Constituição Federal vigente pela Emenda Constitucional nº 19/1998, referente à reforma administrativa do Estado, que o situou ao lado dos demais princípios da Administração Pública.

QUESTÃO 08

O autor refere-se ao perfil do brasileiro “herdado dos tempos coloniais e do sentimento dos colonizadores portugueses, em que quase sempre se gradua o patrimonialismo no topo da pirâmide dos anseios sociais”. Nesse contexto, analise as afirmativas acerca do modelo teórico de administração pública denominado patrimonialista.

- I- No Brasil, o modelo patrimonialista vigorou desde o período colonial até a década de 1930, fortemente caracterizado pela confusão entre o público e o privado, em que a coisa pública é utilizada em benefício do próprio governante e de terceiros por ele favorecidos.
- II- Na administração patrimonialista, a organização e distribuição das atividades ou cargos administrativos entre os servidores públicos devem atender aos critérios racionais e rígidos de seleção instituídos pelos detentores do poder estatal.
- III- O patrimonialismo é alicerçado na dominação tradicional, com a manutenção do poder baseada em troca de favores (clientelismo), nepotismo e corrupção, caracterizando-se como modelo de administração típico de Estados democráticos.
- IV- Apesar de todos os avanços obtidos, ainda é possível observar evidentes resquícios da administração patrimonialista na gestão pública brasileira, coexistindo com os modelos burocrático e gerencial.

Estão corretas as afirmativas

- [A] I, II e IV, apenas.
- [B] I e IV, apenas.
- [C] II, III e IV, apenas.
- [D] II e III, apenas.
- [E] I e III, apenas.

QUESTÃO 09

Extraí-se do texto que “considerando o padrão ético de nossa sociedade”, a moralidade administrativa não pode deixar de figurar entre as novas diretrizes da relação entre o Estado e os cidadãos. Sobre a ética nas relações sociais e no exercício da função pública, é correto afirmar:

- [A] A verdadeira ética na gestão pública somente será alcançada quando a depuração da imoralidade atingir a própria sociedade. É impossível adotar elevados padrões éticos de conduta no serviço público no contexto de uma sociedade ímproba.
- [B] A fragilidade dos padrões éticos da sociedade gera no cidadão, inclusive no próprio servidor público, uma descrença nas instituições, o que dificulta a prática de condutas inovadoras que rompam com tradições negativas na gestão pública.
- [C] É ilícita a atuação do administrador ao violar a moralidade administrativa, principalmente pelo desprezo à ética, como valor necessário à administração pública dotada de hígidez.
- [D] A função pública integra-se na vida particular de cada servidor público, de tal sorte que colocar suas aspirações individuais em primeiro plano não implica violação da ética e dos valores morais aceitáveis.
- [E] O servidor público deverá ponderar o elemento ético de sua conduta toda vez que tiver que decidir entre o legal e o ilegal, o justo e o injusto, o conveniente e o inconveniente, o oportuno e o inoportuno.

QUESTÃO 10

Considerando a estrutura organizacional básica prevista no Regimento Interno da Perícia Oficial e Identificação Técnica, aprovado pelo Decreto do Poder Executivo Estadual n.º 1.090/2017, numere a coluna da direita de acordo com a da esquerda.

- | | | |
|--|-----|---|
| 1. Coordenadoria de Perícias Internas | () | Realiza os exames periciais de criminalística, nas áreas de meio ambiente, engenharia legal, crimes de trânsito, mortes violentas e crimes contra o patrimônio. |
| 2. Coordenadoria de Perícias Externas | () | Coordena a realização dos exames periciais na área de biologia, por exemplo, as análises de manchas de sangue, de sêmen e pelo. |
| 3. Coordenadoria de Laboratório de Materiais | () | Coordena a realização dos exames periciais de química forense e de toxicologia forense. |
| 4. Coordenadoria de Perícias em Biologia Molecular | () | Coordena a realização dos exames periciais de criminalística, nas áreas da balística, documentoscopia, áudio e vídeo, impressões de pele, identificação de veículos e computação. |

Marque a sequência correta.

[A] 2, 3, 4, 1

[B] 3, 4, 2, 1

[C] 4, 3, 1, 2

[D] 3, 4, 1, 2

[E] 2, 4, 3, 1

QUESTÃO 11

De acordo com a Lei Estadual nº 8.321/2005, que dispõe sobre a Carreira dos Profissionais da Perícia Oficial e Identificação Técnica do Estado de Mato Grosso, analise as afirmativas acerca da jornada de trabalho.

- I- Deverá o servidor declarar, expressamente, de forma livre e consciente das responsabilidades administrativa e criminal, a compatibilidade da jornada de trabalho escolhida com eventual prestação de serviço em outra entidade pública, no âmbito municipal, estadual ou federal.
- II- Ao servidor universitário matriculado regularmente, em curso diurno ou noturno, excetuando-se os que trabalham em regime de plantão, somente será permitido o regime de trabalho de 30 (trinta) horas semanais.
- III- A função pericial sujeita-se à prestação de serviços em condições adversas de segurança, escalas de plantões e chamadas extraordinárias a qualquer dia e hora, desde que justificada a necessidade, inclusive com a realização de perícias em todo o Estado de Mato Grosso.
- IV- A escala de plantão consiste em jornada de trabalho que, pela natureza das atribuições, exige a convocação de servidores, com a finalidade de manter o funcionamento das atividades que devem ser exercidas em caráter ininterrupto e diuturno de 24 horas/dia, incluindo sábados, domingos, dias santos e feriados.

Estão corretas as afirmativas

[A] II, III e IV, apenas.

[B] I, II, III e IV.

[C] I, III e IV, apenas.

[D] I e III, apenas.

[E] I e II, apenas.

QUESTÃO 12

Pedro não é delegado em Carlinda se, e somente se, José é delegado em Alta Floresta. José não é delegado em Alta Floresta se, e somente se, Maria não é delegada em Apiacás. Se Maria é delegada em Apiacás, então João é delegado em Nova Canaã do Norte. Ora, João não é delegado em Nova Canaã do Norte. Portanto, é verdade que:

- [A] Se Maria não é delegada em Apiacás, então Pedro é delegado em Carlinda.
- [B] João é delegado em Nova Canaã do Norte ou José é delegado em Alta Floresta.
- [C] José não é delegado em Alta Floresta se, e somente se, Maria é delegada em Apiacás.
- [D] Pedro é delegado em Carlinda e João é delegado em Nova Canaã do Norte.
- [E] Se José não é delegado em Alta Floresta, então Maria é delegada em Apiacás.

QUESTÃO 13

Considere a seguinte proposição:

Se o policial civil Antônio está lotado na Delegacia Municipal de Guarantã do Norte, então ele não está vinculado à Delegacia Regional de Porto Alegre do Norte.

Assinale a alternativa que apresenta a correta negação dessa proposição.

- [A] O policial civil Antônio está lotado na Delegacia Municipal de Guarantã do Norte e ele está vinculado à Delegacia Regional de Porto Alegre do Norte.
- [B] Se o policial civil Antônio está vinculado à Delegacia Regional de Porto Alegre do Norte, então ele não está lotado na Delegacia Municipal de Guarantã do Norte.
- [C] O policial civil Antônio não está lotado na Delegacia Municipal de Guarantã do Norte ou ele não está vinculado à Delegacia Regional de Porto Alegre do Norte.
- [D] O policial civil Antônio não está lotado na Delegacia Municipal de Guarantã do Norte ou ele está vinculado à Delegacia Regional de Porto Alegre do Norte.
- [E] Se o policial civil Antônio não está vinculado à Delegacia Regional de Porto Alegre do Norte, então ele não está lotado na Delegacia Municipal de Guarantã do Norte.

QUESTÃO 14

Dizer que a afirmação “Todos os Investigadores de Polícia Judiciária Civil, nomeados por concurso público, são empossados pela Diretoria-Geral” é verdadeira, do ponto de vista lógico, equivale a dizer que a seguinte afirmação é falsa:

- [A] Nenhum Investigador de Polícia Judiciária Civil, nomeado por concurso público, é empossado pela Diretoria-Geral.
- [B] Pelo menos um Investigador de Polícia Judiciária Civil, nomeado por concurso público, não é empossado pela Diretoria-Geral.
- [C] Todos os Investigadores de Polícia Judiciária Civil, nomeados por concurso público, não são empossados pela Diretoria-Geral.
- [D] Alguns Investigadores de Polícia Judiciária Civil, nomeados por concurso público, são empossados pela Diretoria-Geral.
- [E] Vários Investigadores de Polícia Judiciária Civil, nomeados por concurso público, são empossados pela Diretoria-Geral.

QUESTÃO 15

Após um longo tempo de disputas territoriais e fronteiriças, as Coroas Ibéricas da Espanha e de Portugal firmaram em 1750 o Tratado de Madri em que se buscava solucionar esses conflitos. De um lado, Portugal cederia a posse da Colônia de Sacramento, em troca, o rei espanhol entregaria o território das missões jesuíticas além Uruguai, onde viviam cerca de 30 mil indígenas da etnia guarani. Além disso, uma comissão formada por representantes das duas monarquias deveria demarcar as fronteiras entre a América Espanhola e a Portuguesa. Qual o princípio jurídico que norteou as decisões do Tratado de Madri no que tange à demarcação das fronteiras entre as Coroas Ibéricas na América?

- [A] *Urbe et orbi*
- [B] *Imperium plenum*
- [C] *Libertatem Populi*
- [D] *Uti possidetis*
- [E] *Ad hominem*

QUESTÃO 16

“Em 11 de novembro de 1864, uma canhoneira paraguaia aprisionou no Rio Paraguai o navio brasileiro *Marquês de Olinda*, seguindo-se a esse ato o rompimento das relações diplomáticas entre os dois países. As operações de guerra começaram efetivamente a 23 de dezembro de 1864 quando López lançou uma ofensiva contra Mato Grosso” (FAUSTO, Boris. *História do Brasil*. São Paulo: EDUSP, 1995). A Guerra do Paraguai foi resultado de múltiplos fatores dentre os quais a tensão geopolítica na Bacia do Prata. No que diz respeito ao Império brasileiro e ao Paraguai, quais eram os principais elementos de divergência entre esses governos?

- [A] A política imperial de anexação do Uruguai e o alinhamento econômico do Paraguai com os Estados Unidos.
- [B] A concorrência pelo comércio da erva mate e a fuga de escravos.
- [C] As missões jesuítas e os tratados de livre comércio com os ingleses.
- [D] A aliança do Império brasileiro com o caudilho argentino Rosas e o transporte de ouro mato-grossense pelo Rio Paraguai.
- [E] Questões de fronteira e a garantia de livre navegação no Rio Paraguai.

QUESTÃO 17

A produção de erva-mate teve uma importância significativa na economia de Mato Grosso, especialmente no período compreendido entre o final da guerra com o Paraguai (1870) e a década de 1960. Nesse ramo de atividade, teve relevante destaque a atuação da Companhia Mate Laranjeira que recebeu generosas concessões públicas para incentivar a produção mateira. Sobre a produção da erva-mate em Mato Grosso, é correto afirmar:

- [A] Era uma produção extrativista voltada para a exportação principalmente para a Argentina.
- [B] A plantação da erva-mate foi pioneira no uso de mão de obra de imigrantes no estado.
- [C] O capital que financiou a atividade veio dos fazendeiros paraguaios cujas terras ficaram improdutivas devido à guerra.
- [D] A organização da Companhia seguia os princípios das grandes companhias de comércio holandesas.
- [E] A família imperial era o sócio majoritário dessa empresa.

QUESTÃO 18

O período áureo da colonização particular em Mato Grosso teve início em meados da década de 1970 e prosseguiu até o final da década de 1980, quando empresários das regiões Sul e Sudeste, aproveitando-se das vantagens financeiras e das facilidades de acesso à terra oferecidas pelos “programas especiais de desenvolvimento regional”, e da infraestrutura física implantada pelos governos federal e estadual, adquiriram grandes extensões de terras públicas ou de terceiros, e investiram na implantação de projetos de colonização ou agropecuários. Durante esse período, foram registradas no Incra-MT 33 empresas privadas que implantaram no Estado 88 projetos de colonização particular, a grande maioria procedente da região Sul do país. [...]. A colonização particular deu origem a muitas cidades, cujos núcleos urbanos, implantados na Selva ou no Cerrado, possibilitaram a apropriação capitalista do campo e a aceleração da reestruturação espacial do território mato-grossense. A maior parte dos projetos foi implantada na região norte do estado, conhecida como “Nortão”, como exemplo da empresa Integração, Desenvolvimento e Colonização (Indeco), que deu origem a vários municípios nesse período de apogeu.

(MORENO, Gislaine. *Geografia de Mato Grosso: território, sociedade, ambiente*. Cuiabá: Entrelinhas, 2005. Adaptado.)

Colonizado com o propósito de ser referência na região norte, atraindo muitos agricultores do Sul do país, passou por vários ciclos econômicos, extração mineral e vegetal, agricultura em larga escala (principalmente produção de soja), indústrias de beneficiamento de madeira que atuam com produtos oriundos de projetos de reflorestamento (obtendo certificação para exportação) e na atualidade é um município referência na pecuária de corte. Tem uma localização estratégica, se encontra próximo à rodovia BR-163 com acesso aos portos de Santarém e Miritituba.

O texto faz referência ao município de

- [A] Chapada dos Guimarães.
- [B] Diamantino.
- [C] Alta Floresta.
- [D] Sinop.
- [E] Aripuanã.

QUESTÃO 19

Leia os textos.

Texto I

Por ser um grande exportador de matérias-primas e importador de produtos manufaturados, Mato Grosso necessita de uma infraestrutura de transporte capaz de suportar a demanda crescente de veículos e de carga, que garanta a entrada de produtos e o escoamento da produção. Porém, no estado a malha viária está muito aquém das necessidades, sendo um dos fatores responsáveis pela perda de competitividade da produção, além de insuficiente, a maior parte desta malha não apresenta a infraestrutura adequada de funcionamento. O estado conta com cinco eixos rodoviários federais e oito eixos rodoviários estaduais.

(MORENO, Gislaíne. *Geografia de Mato Grosso: território, sociedade, ambiente*. Cuiabá: Entrelinhas, 2005. Adaptado).

Texto II

O deputado estadual Eduardo Botelho afirmou que a construção da 1ª Ferrovia Estadual vai possibilitar o crescimento da industrialização na Região Metropolitana de Cuiabá, por meio da implantação de um terminal na Capital, cujas obras já são consideradas a realização de um “sonho”. A construção da ferrovia estadual prevê 730 quilômetros de linha férrea que vão interligar os municípios de Rondonópolis a Cuiabá, além de Rondonópolis com Nova Mutum e Lucas do Rio Verde, e que vão se conectar à malha nacional, em direção ao Porto de Santos (SP). “A baixada cuiabana tem vocação para a agricultura familiar, para força de trabalho e esperamos a industrialização para gerar emprego e renda para nosso povo. Se Deus quiser essa ferrovia vai alavancar a economia da baixada cuiabana e de todo o Estado de Mato Grosso”, disse Eduardo Botelho.

(Disponível em: <http://www.sinfra.mt.gov.br/-/17981944-eduardo-botelho-a-ferrovia-vai-alavancar-a-industrializacao-de-cuiaba-e-de-todo-estado->. Acessado em: 16/12/2021)

Sobre o assunto, analise as assertivas.

- I- O eixo ferroviário entre Rondonópolis e Cuiabá tem previsão de conclusão de obras e respectivo funcionamento no ano de 2025. Conta com previsão de início das obras para o ano de 2022, sendo executadas pela empresa Rumo S/A e ao menos 26 municípios que estão às margens do traçado da ferrovia serão beneficiados diretamente com a implantação da malha ferroviária.
- II- Atualmente no estado existem duas empresas que possuem autorização para a prestação de serviço de transporte hidroviário. São as empresas Doerner & Cia. Ltda. e Centro Oeste Navegações Ltda., que juntas operam um total de 13 travessias, utilizando os rios Arinos, Juruena, Rio Verde, Apiacás, Roosevelt e Teles Pires, principalmente.
- III- O principal modal de escoamento de grãos de Mato Grosso se dá pelas rodovias BR-163 (Cuiabá-Santarém) e BR-364 (Cuiabá-Porto Velho). No ano de 2021 a BR-364 completou 48 anos de existência, e conforme dados da empresa Rota do Oeste, a BR-163 apresenta um fluxo de 70 mil veículos circulando diariamente nesta rodovia, sendo 70% veículos de carga.
- IV- A hidrovia Paraguai-Paraná está inserida nas bacias dos rios Cuiabá, Paraguai, Taquari, Negro e Miranda, sendo, desde o século XIX, uma via fluvial de transporte de grande papel na integração sul-americana. Porém, foi desativada no início do século XX, em função da implantação da estrada de ferro Noroeste do Brasil (NOB), ligando o sul de Mato Grosso à região sudeste do país.

Está correto o que se afirma em

- [A] I, II e III, apenas.
- [B] I, III e IV, apenas.
- [C] II e III, apenas.
- [D] II e IV, apenas.
- [E] I e IV, apenas.

QUESTÃO 20

Sobre a classificação climática de Mato Grosso, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () Em Mato Grosso, onde as áreas mais elevadas são formadas por chapadas, a altitude associada à ventilação constitui o fator geográfico que mais influencia as variações de temperatura e pluviosidade.
- () A classificação climática de Strahler divide o clima de Mato Grosso em três tipos Tropical Chuvoso de Floresta, de Savana, e Tropical de Altitude, enquanto que a classificação de Koppen classifica somente em Equatorial Quente-úmido e Tropical Seco-úmido.
- () Mato Grosso, pela sua localização latitudinal, encontra-se na região tropical, onde a continentalidade, a extensão territorial, as variações do relevo e a circulação atmosférica influenciam na distribuição espacial da temperatura.
- () A capital do estado, Cuiabá, caracteriza-se por clima tropical, com menos pluviosidade no inverno que no verão, de quatro a cinco meses secos, apresentando uma temperatura média acima dos 26°C e com uma pluviosidade média anual de 1.498 mm.

Assinale a sequência correta.

- [A] F, V, V, F
- [B] F, V, F, F
- [C] V, V, V, V
- [D] V, F, F, F
- [E] V, F, V, V

ATUALIDADES

QUESTÃO 21

Com a seca extrema enfrentada pelo Pantanal em 2021, o fogo no bioma é uma preocupação para os especialistas. Embora o número de queimadas no primeiro semestre tenha sido bem mais baixo que no mesmo período do ano passado, o bioma está enfrentando uma estiagem ainda mais severa, que deixa a comunidade científica em alerta para evitar que se repita a tragédia de 2020. Depois de uma temporada excepcionalmente seca em 2019, os incêndios bateram recordes inimagináveis no ano de 2020, produzindo a maior devastação já registrada na história do Pantanal.

(Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?79828/Secas-frequentes-ameacam-a-capacidade-de-recuperacao-do-Pantanal>. Acessado em: 09/12/2021. Adaptado)

A respeito das queimadas no Pantanal, analise as afirmativas.

- I- São provocadas pela ação antropogênica, que proporciona a limpeza e a renovação dos pastos.
- II- São de origem natural, provocadas por raios e reflexões de vidros ocorrendo em áreas de vegetação secas.
- III- São prejudiciais ao ecossistema, impactando a fauna, a flora e as comunidades locais que vivem da subsistência e turismo.

Está correto o que se afirma em

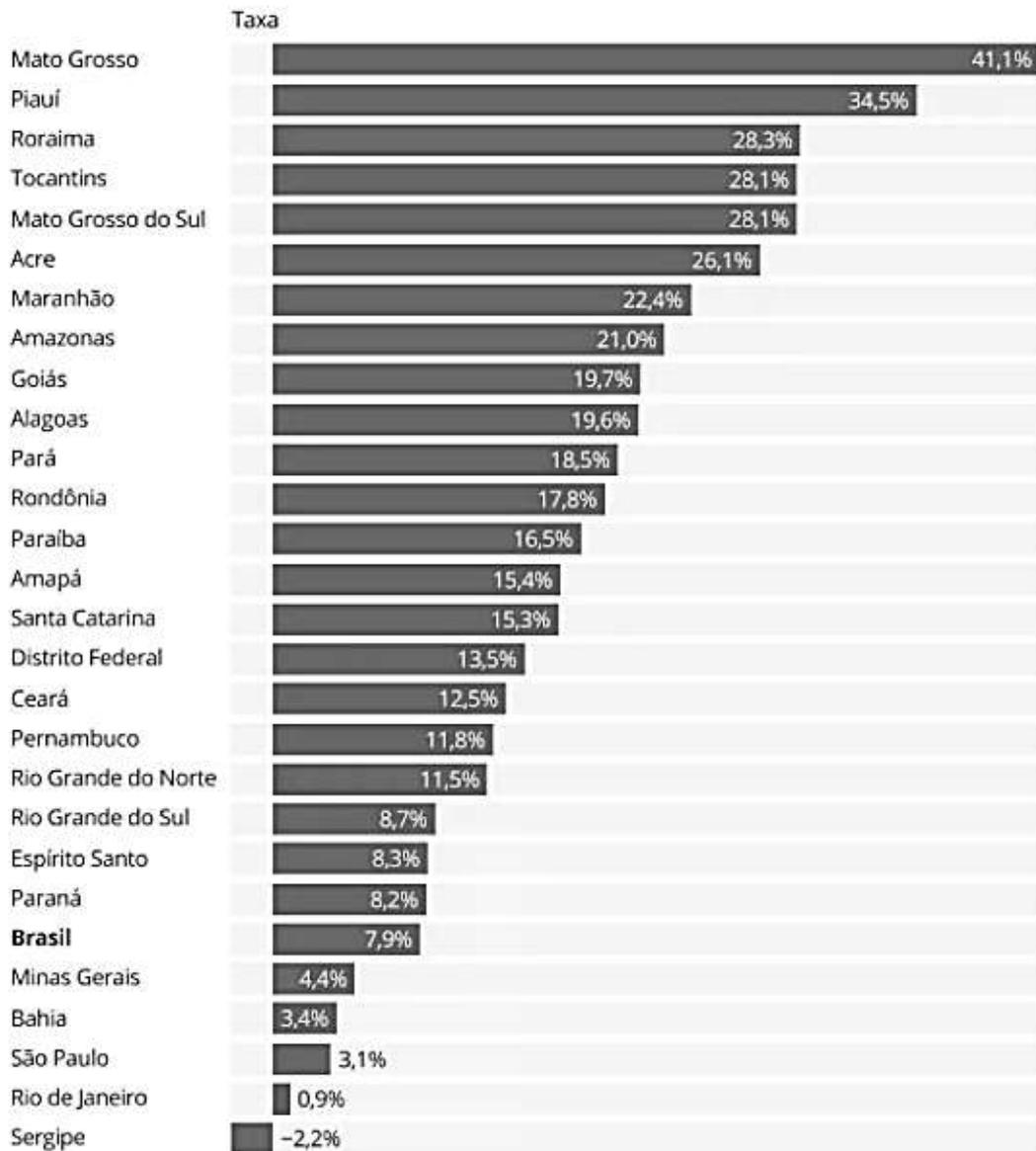
- [A] I e II, apenas.
- [B] I e III, apenas.
- [C] II e III, apenas.
- [D] I, apenas.
- [E] III, apenas.

QUESTÃO 22

Observe o gráfico.

Estimativa de crescimento do PIB estadual entre 2010 e 2022

Variação acumulada no período



Fonte: IBGE e projeção MB Associados

(Disponível em: <http://www.mt.gov.br/-/17158888-mato-grosso-lidera-retomada-da-economia-brasileira-aponta-estudo>. Acessado em: 07/12/2021. Adaptado)

Mato Grosso também lidera na projeção de crescimento para 2021, com aumento de 4,97%. Conforme a análise, o agronegócio é o principal condutor do crescimento do PIB estadual. A consultoria projeta que a renda total gerada no país pelo agronegócio deverá atingir em 2021 o volume recorde de R\$ 965 bilhões, com um salto de 40% na comparação com 2020 (R\$ 687 bilhões).

(Disponível em: <http://www.mt.gov.br/-/17158888-mato-grosso-lidera-retomada-da-economia-brasileira-aponta-estudo>. Acessado em: 07/12/2021. Adaptado)

O crescimento do PIB no estado de Mato Grosso acima da média nacional registrado no ano de 2021 se deve ao ciclo favorável

- [A] da produção mineral.
- [B] da arrecadação de impostos.
- [C] das commodities industriais.
- [D] das commodities agrícolas.
- [E] da expansão agropecuária.

QUESTÃO 23

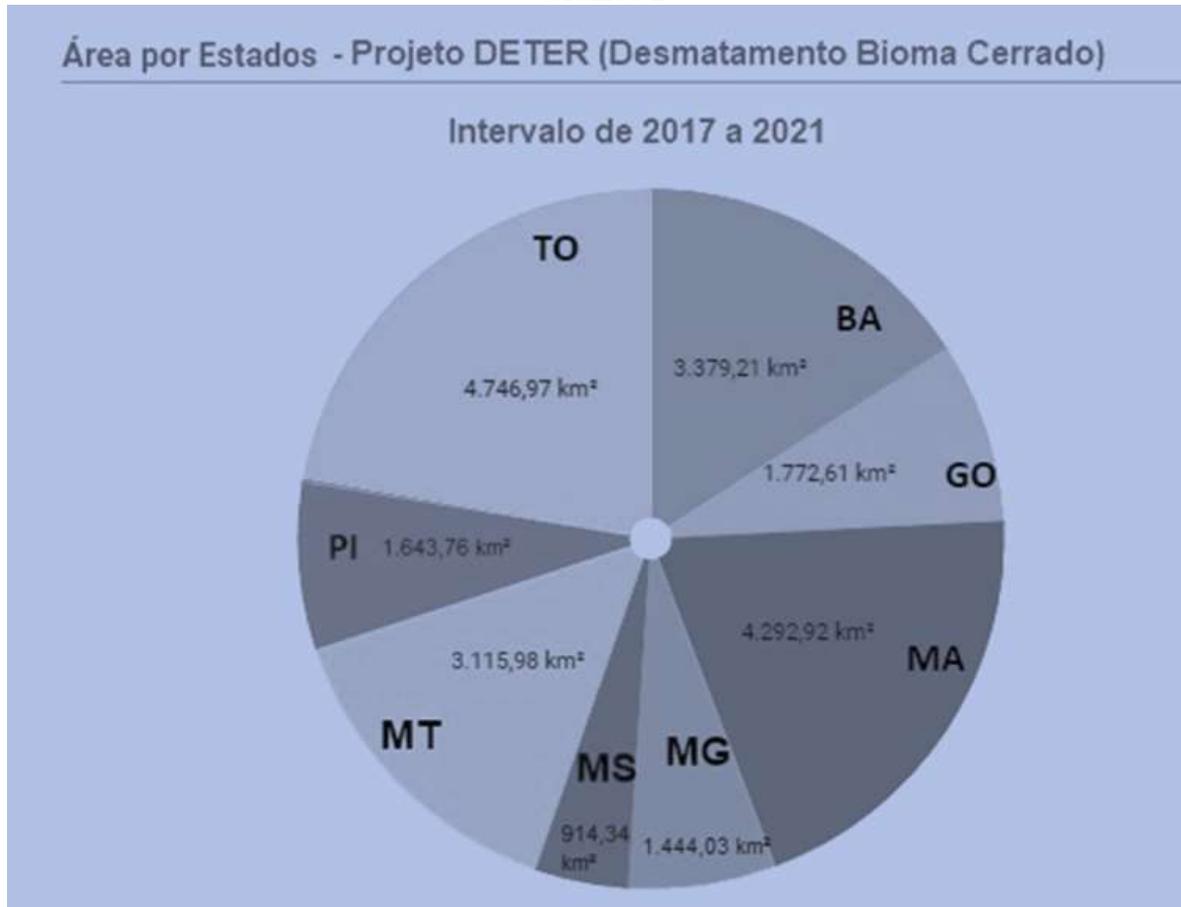
Leia o texto e observe os gráficos.

Texto I

Entre os domínios biogeográficos representados no território mato-grossense, o Cerrado, também designado Savana, ocupava 38,29% da cobertura original do Estado, recobrando principalmente as depressões do Alto Paraguai-Guaporé, o sul e sudoeste do planalto dos Parecis e ao sul do paralelo 13°, até os limites com Mato Grosso do Sul.

(MORENO, Gislaine. **Geografia de Mato Grosso**: território, sociedade, ambiente. Cuiabá: Entrelinhas, 2005)

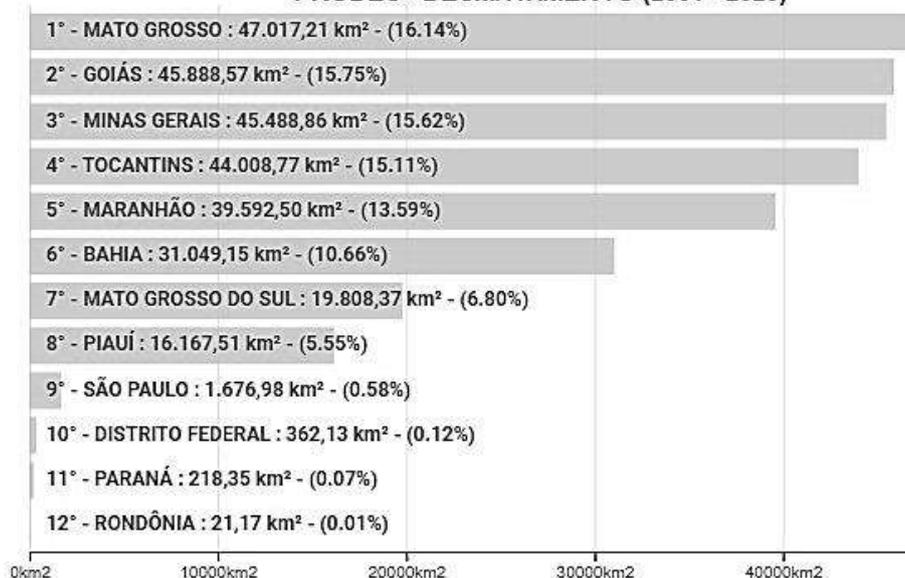
Gráfico I



(Disponível em: <http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/alerts/biomes/cerrado/aggregated/>. Acessado em: 06/12/2021. Adaptado.)

Gráfico II

Incrementos de desmatamento acumulado - Cerrado - Estados PRODES - DESMATAMENTO (2001 - 2020)



(Disponível em: <http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/cerrado/increments>. Acessado em: 06/12/2021. Adaptado.)

Sobre o desmatamento causado no bioma Cerrado no estado de Mato Grosso, conforme os últimos dados disponibilizados pela plataforma TerraBrasilis desenvolvida pelo INPE, assinale a afirmativa correta.

- [A] Os municípios mato-grossenses figurados entre os treze municípios brasileiros que mais colaboram com o incremento de desmatamento são Paranatinga e Cocalinho.
- [B] O avanço ocupacional que se iniciou na década de 1960 pelos projetos de colonização e instalação de empresas agropecuárias permanece colaborando para esse cenário preocupante de desmatamento no Estado.
- [C] Os dados divulgados apontam que mais de 61% dos desmates não autorizados se concentram em imóveis localizados nos municípios de Tangará da Serra, Juína e Sinop.
- [D] Mato Grosso é responsável pela supressão vegetal de quase 50 mil km² nas últimas décadas, o equivalente a quase 17% de todo o desmatamento no bioma entre 2001 e 2020.
- [E] De acordo com o PRODES/INPE, Mato Grosso não tem registrado diminuição nas taxas de desmatamento, apresentando um aumento de 85% da área desmatada entre os anos de 2004 e 2018.

PRINCÍPIOS DE ÉTICA E FILOSOFIA

QUESTÃO 24

Leia o texto.

“A técnica moderna introduziu ações de uma tal ordem inédita de grandeza, com tais novos objetos e consequências que a moldura ética antiga não consegue mais enquadrá-las. [...]. A presença do homem no mundo era um dado primário e indiscutível de onde partia toda ideia de dever referente à conduta humana: agora, ela própria tornou-se um objeto de dever – isto é, o dever de proteger a premissa básica de todo dever, ou seja, precisamente a presença de meros candidatos a um universo moral no mundo físico do futuro; isso significa, entre outras coisas, conservar este mundo físico de modo que as condições para uma tal presença permaneçam intactas”.

(JONAS, H. *O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para civilização tecnológica*. Rio de Janeiro: Contraponto; Ed. PUC-Rio, 2006.)

Considerando o trecho citado e as reflexões de Hans Jonas sobre o princípio da responsabilidade, é correto afirmar:

- [A] A separação entre ser humano e natureza, característica da sociedade moderna, permitiu colocar a natureza como objeto de responsabilidade ética.
- [B] A responsabilidade ética na sociedade atual exige uma perspectiva antropocêntrica a fim de preservar a vida das gerações futuras.
- [C] A ação ética na civilização tecnológica demanda uma responsabilidade coletiva que tome como base as futuras gerações.
- [D] As premissas das éticas antigas devem ser resgatadas uma vez que permitem repensar a inserção do ser humano na natureza e os impactos da ação humana no planeta.
- [E] A ética da responsabilidade desconsidera a dignidade própria da natureza, mas defende o uso moderado dos recursos naturais a fim de preservar as condições materiais de vida das gerações futuras.

QUESTÃO 25

Leia o texto.

“Finalmente há um imperativo que, sem pôr no fundamento como condição qualquer outro objetivo a ser alcançado mediante uma certa conduta, ordena imediatamente essa conduta. Este imperativo é *categorico*. Ele não diz respeito à matéria da ação e ao que deve seguir-se dela, mas à forma e ao princípio do qual ela mesma decorre, e o essencialmente bom da ação consiste na disposição, seja qual for seu resultado. Este imperativo pode chamar-se de imperativo da *moralidade*”.

(KANT, I. *Fundamentação da metafísica dos costumes*. In: MARCONDES, D. *Textos básicos de filosofia*. 2 ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000)

De acordo com o trecho e as características da ética kantiana, é correto afirmar:

- [A] A lei moral pondera as consequências da ação.
- [B] O imperativo moral deriva da experiência.
- [C] A lei moral conduz à felicidade.
- [D] A lei moral é condicionada, em seu princípio, pela cultura.
- [E] O imperativo moral é *a priori*.

QUESTÃO 26

O ciclo celular é o processo que ocorre desde a formação de uma célula até sua própria divisão. A divisão celular estabelece duas etapas no ciclo celular: de um lado aquela em que a célula se divide originando duas células descendentes e que é caracterizada pela divisão do núcleo (mitose) e a divisão do citoplasma (citocinese). Mesmo como temática, a divisão celular, um processo não pode ser ignorado, a meiose. Meiose é o nome dado ao processo de divisão celular através do qual uma célula tem o seu número de carga genética (cromossomos) reduzida pela metade. Nos organismos de reprodução sexuada, a formação de seus gametas ocorre por meio desse tipo de divisão celular. Quando ocorre fecundação, pela fusão de dois desses gametas, ressurge uma célula diploide, que passará por numerosas mitoses comuns até formar um novo indivíduo, cujas células serão, também, diploides. A primeira divisão da Meiose (Divisão I) é uma divisão reducional, isso é, a divisão dos pares Homólogos. Quais são as fases, de forma ordenada, na primeira divisão da meiose?

- [A] Anáfase I, subdividida em: Leptóteno, Zigóteno, Diplóteno, Paquíteno e Diacinese.
- [B] Prometáfase I, subdividida em: Zigóteno, Leptóteno, Paquíteno, Diplóteno e Diacinese.
- [C] Metáfase I, subdividida em: Zigóteno, Leptóteno, Paquíteno, Diplóteno e Diacinese.
- [D] Prófase I, subdividida em: Leptóteno, Zigóteno, Paquíteno, Diplóteno e Diacinese.
- [E] Telófase I, subdividida em: Leptóteno, Zigóteno, Paquíteno, Diplóteno e Diacinese.

QUESTÃO 27

No estudo de Anatomia Vegetal, os tecidos meristemáticos, em questão os meristemas, são tecidos constituídos por células indiferenciadas e com grande capacidade de divisão celular. Essas células são diminutas, apresentam parede celular fina, um núcleo volumoso e centralizado e encontram-se justapostas. O meristema é subdividido em primários e secundários. Os primários são provenientes do sistema embrionário, se localizam no ápice da raiz e do caule e são responsáveis pelo crescimento longitudinal desses órgãos vegetais. Os secundários estão localizados no cilindro central do caule e da raiz, e na região da casca, são responsáveis pelo crescimento diametral da raiz e do caule de árvores e arbustos. Quais são as divisões primordiais do meristema primário?

- [A] Protoderme e Câmbio
- [B] Câmbio e Procâmbio
- [C] Protoderme e Procâmbio
- [D] Líber e Floema
- [E] Protoderme e Xilema

QUESTÃO 28

Em relação a requisitos da direção e organização, a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 estabelece que os laboratórios devem

- [A] ter gerência técnica que tenha isenção total pelas operações técnicas e pela provisão dos recursos necessários para assegurar a qualidade requerida das operações do laboratório.
- [B] especificar a liberdade, a ação e o inter-relacionamento de todo o pessoal que transita, observa ou verifica trabalhos que afetem a qualidade dos ensaios e/ou calibrações.
- [C] não pressionar o seu pessoal sobre a consciência da impertinência e importância de suas atividades e de como eles contribuem para almejar os objetivos do sistema de gestão.
- [D] ter políticas e procedimentos para assegurar a proteção das informações públicas e direitos de acesso dos documentos de seus clientes, incluindo os procedimentos para a proteção aos documentos físicos e à transmissão eletrônica dos resultados.
- [E] ter meios para assegurar que sua direção e o seu pessoal estejam livres de quaisquer pressões e influências indevidas, comerciais, financeiras e outras, internas ou externas, que possam afetar adversamente a qualidade dos seus trabalhos.

QUESTÃO 29

A contração do músculo cardíaco é involuntária, e as células possuem um ritmo essencial e sincronizado. Quais são as células musculares cardíacas modificadas que coordenam essa contração?

- [A] Fibras de Purkinje
- [B] Discos intercalares
- [C] Sarcoplasmas
- [D] Sarcossomos
- [E] Perimísios

QUESTÃO 30

De acordo com a Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015, que dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade, em seu artigo 5º, é vetado o acesso para

- [A] práticas inermes à reprodução cultural.
- [B] publicações científicas.
- [C] inventários culturais.
- [D] melhorar material reprodutivo.
- [E] práticas lesivas ao meio ambiente.

FÍSICA**QUESTÃO 31**

Considere um hectare de Cerrado em chamas, com uma temperatura média de 650 °C, contendo 20 toneladas de matéria vegetal. Considere, também, que a massa vegetal tenha um calor específico de 1,5 kJ/kg °C e que o calor latente da água é 2200 kJ/kg. Considerando, ainda, que, para apagar o fogo, deve-se injetar água suficiente para que o calor de vaporização abaixe a temperatura da vegetação em chamas até 50 °C, assinale o valor que mais se aproxime da quantidade de água, em litros, necessária.

- [A] 80.000
- [B] 8.000
- [C] 800
- [D] 80
- [E] 800.000

QUESTÃO 32

As armas de fogo raiadas possuem, na superfície interna de seus canos de disparo, raias que seguem em espiral ao longo do cano. Isso faz com que o projétil seja disparado com uma certa velocidade angular. O princípio físico que motiva e o propósito de tal design são:

- [A] Terceira Lei de Newton e diminuição do recuo da arma.
- [B] Conservação de energia e absorção de parte da energia da explosão da pólvora.
- [C] Segunda Lei da Termodinâmica e diminuição da entropia da explosão da pólvora.
- [D] Lei de Ampère e diminuição do campo magnético gerado dentro do cano.
- [E] Conservação do momento angular e retidão na trajetória do projétil.

QUESTÃO 33

Considere uma pistola que dispara um projétil com uma velocidade inicial de 300 m/s, exatamente na direção horizontal e sem rotação. Se a arma estiver a uma altura de 1,8 m do chão, levando-se em conta apenas o efeito da gravidade, o alcance máximo horizontal, numa superfície plana, será:

Dado: aceleração da gravidade = 10 m/s^2

- [A] 180 m
- [B] 100 m
- [C] 900 m
- [D] 60 m
- [E] 56 m

QUESTÃO 34

Num trecho de estrada em linha reta, ocorreu uma colisão frontal entre um carro de passeio e uma carreta. A análise dos detritos da colisão permitiu a obtenção das seguintes informações: a posição onde a colisão ocorreu; que carro e carreta se transformaram numa única massa; a posição final dessa massa; que as regras da companhia de transporte a que a carreta pertence impõem rigorosamente o deslocamento numa velocidade específica conhecida. Uma maneira correta de se estimar a velocidade do carro é:

- [A] Considerar a conservação da quantidade de movimento do carro e o trabalho realizado pela força de atrito.
- [B] Considerar a conservação da quantidade de movimento numa colisão elástica e o movimento retilíneo acelerado por uma força de atrito.
- [C] Considerar a conservação da quantidade de movimento numa colisão inelástica e o movimento retilíneo acelerado por uma força de atrito.
- [D] Considerar a conservação de energia do carro e o trabalho realizado pela força de atrito.
- [E] Considerar a conservação do momento angular e o torque realizado pela força de atrito.

QUESTÃO 35

Num experimento de eletroforese, utiliza-se uma cuba de 10 cm de largura, onde uma diferença de potencial constante de 50 V é aplicada. A força estabelecida sobre uma molécula monoionizada é:

Dado: carga do elétron = $1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$

- [A] $4 \times 10^{-16} \text{ N}$
- [B] $1,6 \times 10^{-18} \text{ N}$
- [C] $8 \times 10^{-19} \text{ N}$
- [D] $8 \times 10^{-17} \text{ N}$
- [E] $4 \times 10^{-17} \text{ N}$

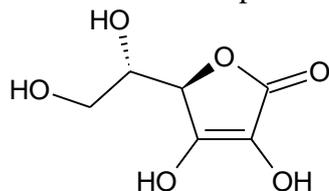
QUÍMICA**QUESTÃO 36**

A observação da emissão de radiação de corpo negro (objetos metálicos), o desenvolvimento da ideia que a energia é quantizada, isto é, apenas certas energias são permitidas quando emitidas por osciladores (átomos) que apresentam uma frequência fundamental (ν) de oscilação ou frequências múltiplas deste valor, são ideias inicialmente desenvolvidas por

- [A] Max Planck.
- [B] Albert Einstein.
- [C] James Clerk Maxwell.
- [D] Louis Victor de Broglie.
- [E] Ernest Rutherford

QUESTÃO 37

O ácido ascórbico ou vitamina C, cuja fórmula estrutural é mostrada abaixo, é um poderoso antioxidante, sendo usado para transformar as espécies reativas de oxigênio em formas inertes.



Ácido Ascórbico ou Vitamina C

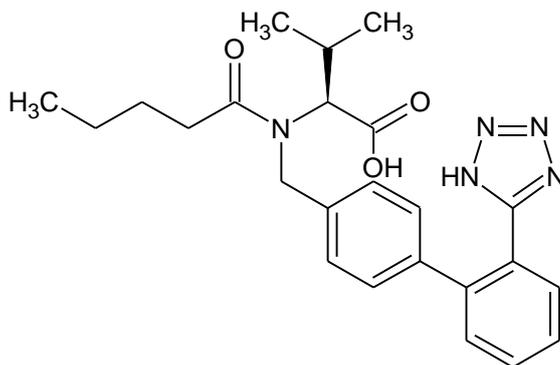
Dados Massas Molares: H=1; C=12; O =16;
Constante de Avogadro = $6,0 \times 10^{23}$

Assinale a alternativa que apresenta corretamente a quantidade de matéria, em mols, e a quantidade de oxigênio, em miligramas, presentes em 440 mg de ácido ascórbico.

- [A] $0,5 \times 10^{24}$ e 0,24
- [B] $1,5 \times 10^{21}$ e 240
- [C] $3,0 \times 10^{22}$ e 480
- [D] $4,5 \times 10^{23}$ e 0,48
- [E] $6,0 \times 10^{21}$ e 0,24

QUESTÃO 38

A valsartana, cuja estrutura molecular é visualizada abaixo, é um fármaco com propriedades anti-hipertensivas.



FÓRMULA ESTRUTURAL DA VALSARTANA

Os grupos funcionais orgânicos que podem ser identificados na estrutura molecular são:

- [A] Amina e aldeído.
- [B] Amida e ácido carboxílico.
- [C] Cetona e álcool.
- [D] Amina e éster.
- [E] Amida e álcool.

QUESTÃO 39

Um cilindro de aço contém 3,0 g de etanol, C_2H_5OH . Qual é a pressão aproximada de vapor de etanol, em atmosferas, se o cilindro tiver um volume de 750 cm^3 e a temperatura for de 125°C ? (Admita que todo o etanol esteja na fase de vapor nessa temperatura).

- [A] 8,8
- [B] 0,13
- [C] 0,88
- [D] 2,8
- [E] 0,26

Dados: H=1, C=12, O=16; R= 0,082 L.atm/mol.K
 $T(\text{K})= T(^{\circ}\text{C}) + 273$

QUESTÃO 40

Sobre as propriedades periódicas dos elementos, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () Para elementos do grupo principal, movendo-se de um elemento para outro ao longo de um período, o raio atômico diminui devido ao aumento da carga nuclear efetiva (Z^*).
- () A energia de ionização (EI) é a energia necessária para adicionar um elétron de um átomo no estado gasoso e fundamental.
- () A entalpia de adição eletrônica ($\Delta_{AE}H$) para muitos elementos é positiva, indicando que esse processo é endotérmico e que a energia é absorvida.
- () Considerando o tamanho do raio iônico, quando comparado com o raio atômico do átomo (no estado fundamental), os cátions terão raios menores que o átomo no estado fundamental e os ânions terão raios maiores que os átomos no estado fundamental.

Assinale a sequência correta.

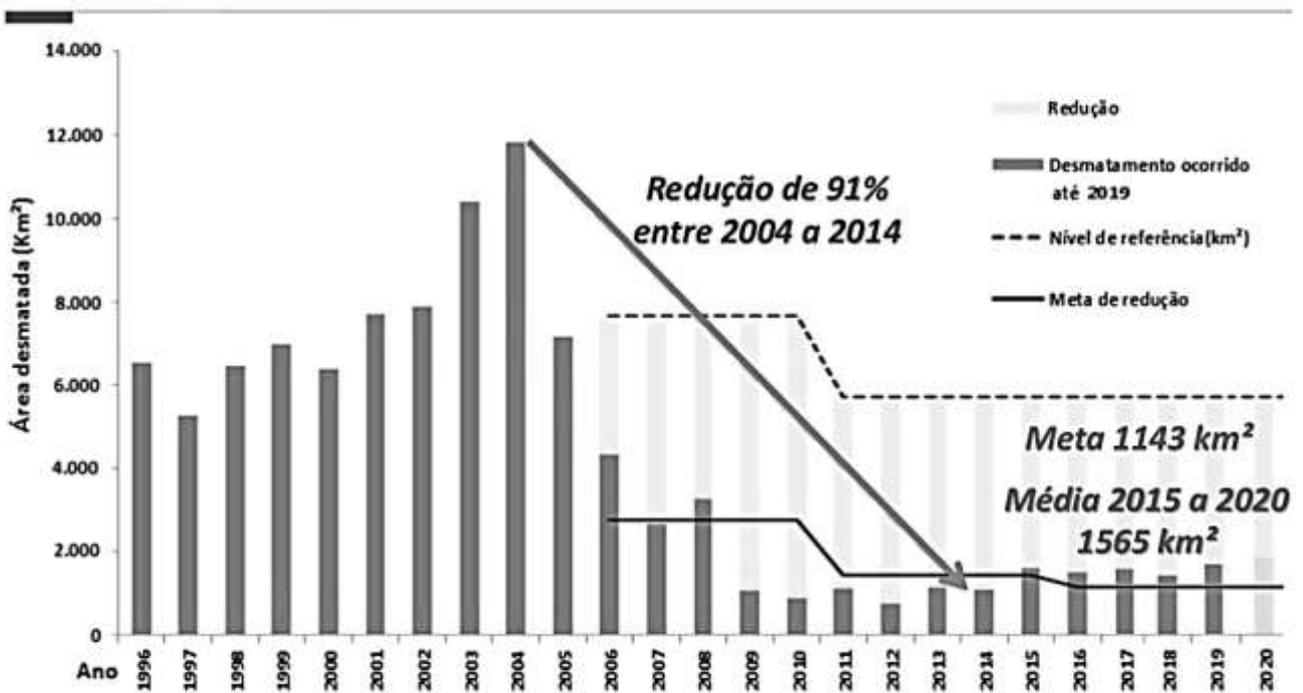
- [A] F, F, V, V
- [B] F, V, V, F
- [C] V, F, V, F
- [D] F, V, F, V
- [E] V, F, F, V

MATEMÁTICA

QUESTÃO 41

Observe o gráfico a seguir:

Evolução do Desmatamento em Mato Grosso



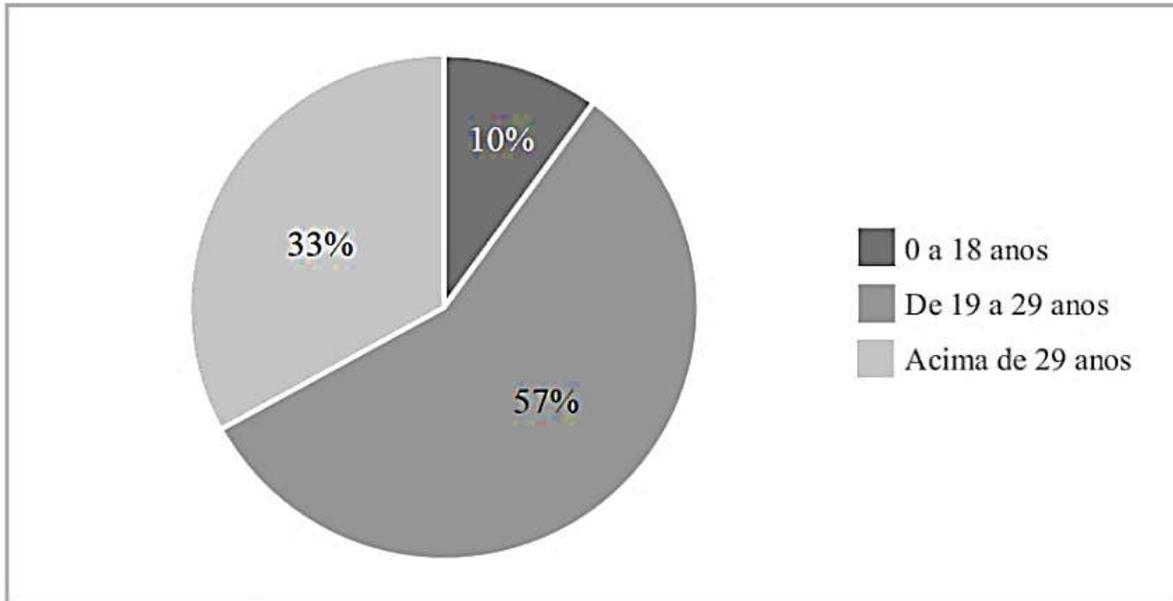
A partir dessas informações, admita que a área desmatada em 2021 corresponda à média calculada de 2015 a 2020. Em que ano a meta de 1.143 km² será alcançada, se a cada ano a área desmatada cair 31 km²?

- [A] 2036
- [B] 2034
- [C] 2035
- [D] 2037
- [E] 2040

QUESTÃO 42

Os gráficos a seguir constam do Anuário da Secretaria de Estado de Segurança Pública de Mato Grosso – 2019, e analisam os homicídios, Art. 121 do Código Penal, conforme a faixa etária da vítima (gráfico 2.1) e a proporção de homicídios por sexo (gráfico 2.2) em Mato Grosso no ano de 2019.

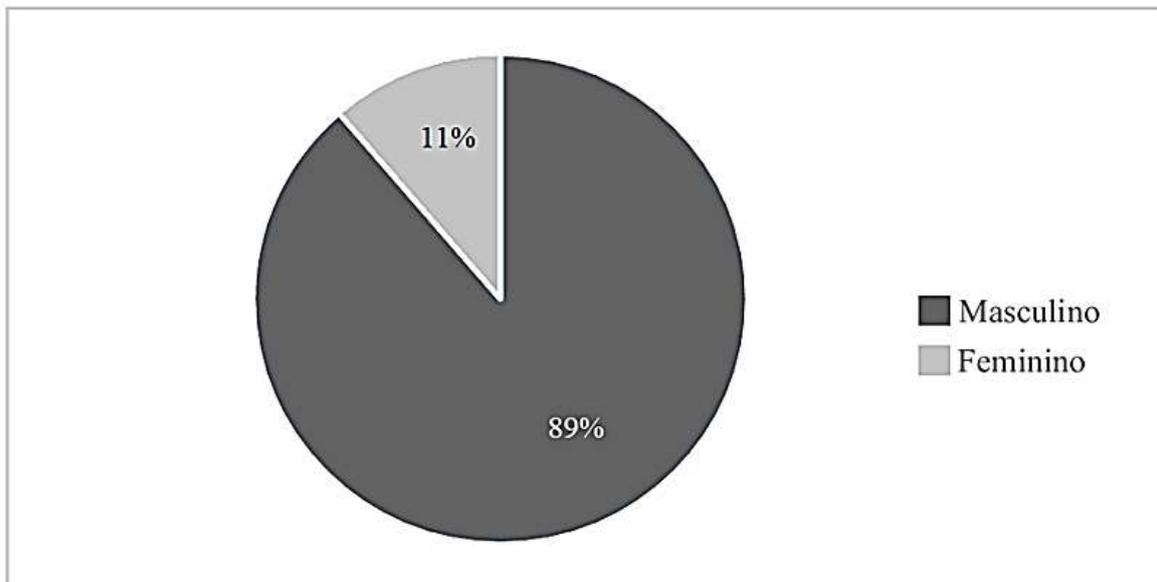
Gráfico 2.1 - Homicídio por faixa etária em Mato Grosso em 2019



Fonte: relatórios SROP PJC PM e SINESP PJC

*Exceto morte por intervenção de agente do Estado.

Gráfico 2.2 – Proporção de Homicídios por sexo em Mato Grosso em 2019



Fonte: relatórios SROP PJC PM e SINESP PJC

*Exceto morte por intervenção de agente do Estado.

Considere que no Gráfico 2.1, dos 10% da faixa etária de 0 a 18 anos, dos 57% da faixa etária de 19 a 29 anos e dos 33% da faixa etária acima de 29 anos, 4 em cada 5 pessoas, 17 em cada 19, e 10 em cada 11 das respectivas faixas eram do sexo masculino. A partir dessas informações, ao se escolher um caso aleatório, qual é a probabilidade de esse caso ser de uma pessoa do sexo feminino na faixa etária de 19 a 29 anos?

- [A] 6%
- [B] 2%
- [C] 3%
- [D] 8%
- [E] 5%

QUESTÃO 43

O Quadro de Oficiais de Saúde da Polícia Militar (QOSPM) é composto por:

Postos	Quantidade
Coronel	02
Tenente-Coronel e Major	30
Capitão	25
Primeiro-Tenente e Segundo-Tenente	30
TOTAL	87

Assinale a alternativa que apresenta o número total de comissões que podem ser formadas com 4 membros do QOSPM, dentre os Coronéis, os Capitães ortopedistas e os Capitães odontólogos, que contenham pelo menos um Coronel e que não seja uma comissão formada apenas por médicos, nem apenas por odontólogos.

- [A] 55
- [B] 53
- [C] 68
- [D] 70
- [E] 72

Dados:

- Dentre os Coronéis do QOSPM, um é médico e o outro é odontólogo;
- Dentre os Capitães do QOSPM, três são ortopedistas e três são odontólogos.

QUESTÃO 44

Um Perito Criminal, em seu trabalho sobre investigação em local de acidente de trânsito, pode necessitar calcular a distância de parada segura para veículos a motor (*DPS*). Para tanto, ele dispõe da seguinte fórmula:

$$DPS = V \cdot T_p + \frac{V^2}{2 \cdot a}$$

Onde: T_p = Tempo de Reação/Percepção, em segundos;
 V = Velocidade, em metros por segundo;
 a = Fator de aceleração.

Qual é a velocidade, em metros por segundo, considerando $DPS = 63$ m, $T_p = 2$ s e $a = 6$ m/s²?

- [A] 20
- [B] 16
- [C] 17
- [D] 19
- [E] 18

QUESTÃO 45

De um grupo de 21 policiais, 9 participaram da operação Delta, 11 da operação Águia, 8 da operação Brasa, 4 das operações Delta e Águia, 3 das operações Águia e Brasa, 2 das operações Delta e Brasa e 1 não participou de qualquer das três operações. A partir dessas informações, assinale a alternativa que apresenta o número de policiais que participaram apenas da operação Brasa.

- [A] 0
- [B] 3
- [C] 2
- [D] 1
- [E] 4

RASCUNHO

Instrução: Leia o texto a seguir para responder às questões de 46 a 48.

Saber parar

Vamos começar pelo final, para ninguém aí querer pular para a última linha. A ansiedade é uma antiga conhecida da nossa espécie e tem uma função importante: preparar o corpo e a mente para decisões e ações ligeiras numa situação de forte estresse. Por exemplo, a de esbarrar com um predador faminto numa savana africana. A questão é que o ambiente e os desafios de hoje mudaram muito desde a Pré-História. Os predadores agora são outros e atendem pelo nome de excesso de estímulos – de informação, de tarefas, de metas.

Essas batalhas diárias podem deixar feridas, dor e dúvida. E o pior é que fomos ensinados a passar por cima de tudo isso e seguir pleníssimos, apesar do peso. Como se fôssemos máquina. E aí o mecanismo natural que nos salva de tantos perigos nunca tem trégua. Fica ligado constantemente, trazendo problemas e, muitas vezes, a necessidade de buscar ajuda profissional para ajustá-lo. Porque somos humanos.

Não sei bem de que forma chegamos até aqui, na normalização do ato de sorrir para o outro enquanto por dentro a gente chora. Deve ter a ver com nossa visão equivocada do que é ser forte. Acharmos que só tem valor aquele que dá conta de tudo, supera limites, alcança o primeiro lugar. Se essas vitórias alcançam a saúde física e emocional do tal ser perfeito, poucos parecem se importar. Mas quem disse que precisa ser assim? Quem determinou que não podemos parar, desistir, recomeçar?

[...] O desacelerar pode estar na leitura de um livro, num gole de chá, em uma atividade física, em não fazer nada.[...]

(KEDOUK, Márcia. In: Revista TODOS, 10/2021.)

QUESTÃO 46

No penúltimo parágrafo, as duas perguntas feitas pela autora podem ser consideradas retóricas. O que justifica serem assim chamadas?

- [A] Têm caráter mal-intencionado, com o propósito de usar as respostas contra quem as formulou.
- [B] Buscam obter uma informação nova para complementar os argumentos dados.
- [C] Pretendem provocar ou reafirmar um ponto de vista ou refletir sobre o assunto abordado.
- [D] São usadas principalmente para ensinar a arte da eloquência, da linguagem.
- [E] Exigem uma resposta imediata do interlocutor, sob pena de não ocorrer compreensão do texto.

QUESTÃO 47

Recursos coesivos são usados para conectar semanticamente as partes de um texto, são elementos que imprimem textualidade. Sobre elementos coesivos empregados, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () O advérbio *aí* (linha 1) refere-se a um local distante do autor, o polo do interlocutor/leitor do texto. Trata-se de uma coesão referencial exofórica.
- () No trecho *Os predadores agora são outros*, o advérbio apresenta a mesma ideia de *hoje* (linha 4), em contraponto com a noção de *Pré-História* (linha 5).
- () A expressão pronominal *tudo isso* (linha 8) retoma o sentido de *os predadores* (linha 4), expressão citada anteriormente no texto.
- () No trecho *Não sei bem de que forma chegamos até aqui*, o advérbio *aqui* se contrapõe ao advérbio *aí* (linha 1), indicando o polo de quem escreveu o texto, também uma coesão referencial exofórica.
- () A expressão *essas vitórias* (linha 13) retoma anaforicamente a ideia expressa na frase anterior.

Assinale a sequência correta.

- [A] F, F, V, V, F
- [B] V, F, F, V, V
- [C] F, V, V, F, F
- [D] V, V, F, F, V
- [E] V, V, F, V, F

QUESTÃO 48

A respeito de formas verbais utilizadas no texto, assinale a afirmativa correta.

- [A] Em *Quem determinou que não podemos parar, desistir, recomeçar?*, as formas verbais *determinou* e *podemos* encontram-se no pretérito perfeito do indicativo. Indicam fato passado.
- [B] A forma *fôssemos* (linha 8) pertence ao verbo ser, primeira pessoa do plural, do tempo presente do subjuntivo. Indica fato possível.
- [C] As formas *mudaram* (linha 4), *disse* (linha 14) e *determinou* (linha 15) encontram-se no tempo pretérito mais que perfeito do indicativo. Indicam fato concluído.
- [D] Na frase *Achamos que só tem valor aquele que dá conta de tudo, supera limites, alcança o primeiro lugar.*, todas as formas verbais, exceto a primeira – *Achamos*, encontram-se no presente do indicativo, indicando ação positiva.
- [E] As formas *é* (linha 1), *são* (linha 5) e *somos* (linha 10) pertencem ao verbo ser e estão empregadas no tempo presente do indicativo, mas em pessoas diferentes. Indicam estados positivos.

QUESTÃO 49

No jornal A Gazeta, de 19/09/2021, foi publicada uma propaganda institucional cuja parte escrita está reproduzida abaixo.

No momento

Falta ar para muita gente.

Não coloque mais

Vidas

em risco.

Em meio à pandemia do novo coronavírus, o combate às queimadas deve ser redobrado. A fumaça produzida por elas, além de poder agravar o quadro de pessoas acometidas pela Covid-19, aumenta a incidência de doenças respiratórias graves em um momento em que a saúde de muitas pessoas está fragilizada. Neste período de estiagem, mais do que em qualquer outro, combater as queimadas é preservar a vida.

A respeito do texto e dos recursos linguísticos empregados, analise as afirmativas.

- I- No trecho *No momento falta ar para muita gente.*, pode-se usar uma vírgula após a expressão *No momento*, pois o lugar canônico dessa expressão é no final da frase.
- II- No trecho *aumenta a incidência de doenças respiratórias graves em um momento em que a saúde de muitas pessoas está fragilizada.*, o pronome relativo *em que* pode ser substituído por *onde*.
- III- A intenção desse texto é promover a conscientização de pessoas sobre a situação, apontando a responsabilidade social da empresa responsável pelo jornal, mostrando seus valores e destacando sua imagem.
- IV- A locução adverbial *além de* foi usada para acrescentar, enfaticamente, algo ao que está sendo dito.

Estão corretas as afirmativas

- [A] II e IV, apenas.
- [B] I, III e IV, apenas.
- [C] I, II e III, apenas.
- [D] II, III e IV, apenas.
- [E] I e III, apenas.

QUESTÃO 50

Leia atentamente as frases a seguir.

- Muitos analistas falam no aumento da quantidade de crianças e jovens que vão às escolas.
- Por trás desse avanço do ingresso de alunos ainda estão muitas distorções.
- O IBGE revelou que mais de 2,1 milhões de estudantes, com idade entre 7 e 14 anos, podem ser considerados analfabetos.

Reunindo essas frases em um único período, com coesão, coerência e correção gramatical, ficará:

- [A] Muitos analistas falam no aumento da quantidade de crianças e jovens que vão às escolas, mas, por trás desse avanço do ingresso de alunos ainda estão muitas distorções, haja vista que o IBGE revelou que mais de 2,1 milhões de estudantes, com idade entre 7 e 14 anos, podem ser considerados analfabetos.
- [B] Muitos analistas falam no aumento da quantidade de crianças e jovens que vão às escolas, porém, por trás desse avanço do ingresso de alunos ainda estão muitas distorções, portanto o IBGE revelou que mais de 2,1 milhões de estudantes, com idade entre 7 e 14 anos, podem ser considerados analfabetos.
- [C] Apesar de muitos analistas falarem no aumento da quantidade de crianças e jovens que vão às escolas, logo, por trás desse avanço do ingresso de alunos ainda estão muitas distorções, pois que o IBGE revelou que mais de 2,1 milhões de estudantes, com idade entre 7 e 14 anos, podem ser considerados analfabetos.
- [D] Apesar de muitos analistas falarem no aumento da quantidade de crianças e jovens que vão às escolas, por trás desse avanço do ingresso de alunos ainda estão muitas distorções, mas o IBGE revelou que mais de 2,1 milhões de estudantes, com idade entre 7 e 14 anos, podem ser considerados analfabetos.
- [E] Como muitos analistas falam no aumento da quantidade de crianças e jovens que vão às escolas, por trás desse avanço do ingresso de alunos ainda estão muitas distorções, assim o IBGE revelou que mais de 2,1 milhões de estudantes, com idade entre 7 e 14 anos, podem ser considerados analfabetos.

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

QUESTÃO 51

A coluna da esquerda apresenta recursos do Word no Microsoft Office 2019 e a da direita, a característica de cada um. Numere a coluna da direita de acordo com a da esquerda.

- | | |
|---------------------|--|
| 1. Quebra de página | () Cria arquivo em formato PDF ou XPS. |
| 2. Estilos | () Define uma configuração de visualização. |
| 3. Exportar | () Personaliza fonte de títulos e subtítulos. |
| 4. Zoom | () Adiciona uma nova página a um arquivo. |

Marque a sequência correta.

- [A] 3, 4, 2, 1
- [B] 3, 2, 4, 1
- [C] 1, 2, 4, 3
- [D] 1, 4, 2, 3
- [E] 1, 4, 3, 2

QUESTÃO 52

A respeito dos componentes de um computador, analise as afirmativas.

- I- A Unidade Central de Processamento salva dados não voláteis.
- II- A memória executa instruções por meio de dispositivos ULA.
- III- Registrador é uma coleção de circuitos que armazenam bits.

Está correto o que se afirma em

- [A] III, apenas.
- [B] I e III, apenas.
- [C] II e III, apenas.
- [D] I, apenas.
- [E] I e II, apenas.

QUESTÃO 53

Na organização de um computador, existe a figura dos periféricos. Um exemplo de periférico de entrada e saída é:

- [A] Microfone.
- [B] Impressora.
- [C] Mouse.
- [D] Scanner.
- [E] Modem.

QUESTÃO 54

Sobre o LibreOffice 7, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () Possui como seu principal editor de imagem o GIMP.
- () Pode ser usado apenas em sistemas Linux, como o Ubuntu.
- () Funciona integralmente nos termos da licença Apache.
- () Disponibiliza o LibreOffice Impress para editar slides.

Assinale a sequência correta.

- [A] F, V, F, V
- [B] F, F, F, V
- [C] V, V, F, F
- [D] V, F, V, F
- [E] F, F, V, V

QUESTÃO 55

A partir do surgimento da Internet, vários serviços puderam ser disponibilizados. Sobre as características da Internet, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () É uma rede mundial de computadores.
- () Trata-se de uma rede do tipo PAN.
- () Cria o modelo de transmissão P2T.
- () Utiliza protocolos como TCP e IP.

Assinale a sequência correta.

- [A] F, V, F, V
- [B] F, F, V, F
- [C] V, F, F, V
- [D] V, F, V, F
- [E] V, V, V, F

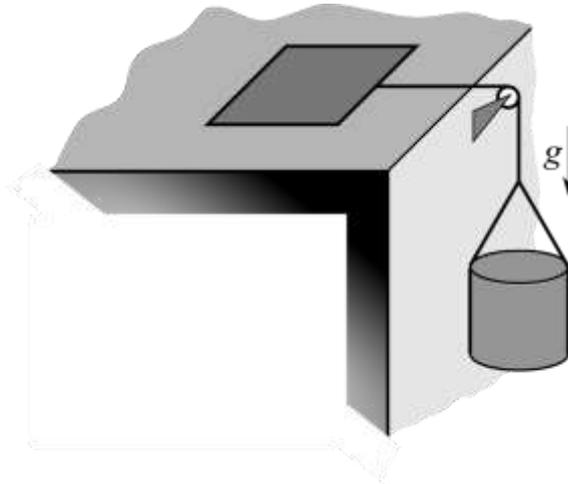
PERFIL ENGENHARIA MECÂNICA

QUESTÃO 56

Uma placa está sobre uma plataforma plana e horizontal, conforme visto na figura.

Entre a placa e a superfície da plataforma existe um filme de óleo viscoso com uma espessura regular e constante de 1 mm.

Uma lata de areia está ligada à placa por um único fio flexível e inextensível. Foi verificado que este balde desce sob a ação da gravidade a uma velocidade constante de 0,02 m/s.



Dados:

- área da superfície da placa: 6 m²;
- viscosidade dinâmica constante do óleo, μ : 4 N.s/m²;
- densidade da areia: 1600 kg/m³;
- aceleração da gravidade, g : 10 m/s²;
- peso do balde é desprezível;
- considerar a polia livre de atrito;

$$\tau = \mu \frac{\partial V}{\partial y} \approx \mu \frac{\Delta V}{\epsilon}$$

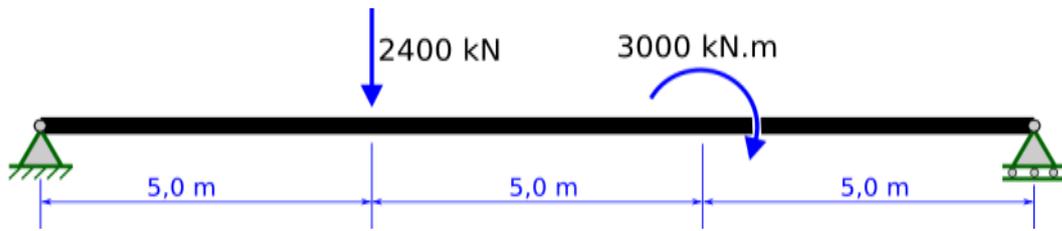
- tensão de cisalhamento:
onde, ϵ é a espessura do filme e ΔV é a diferença de velocidade a uma distância de superfícies.

Qual a quantidade de areia no balde?

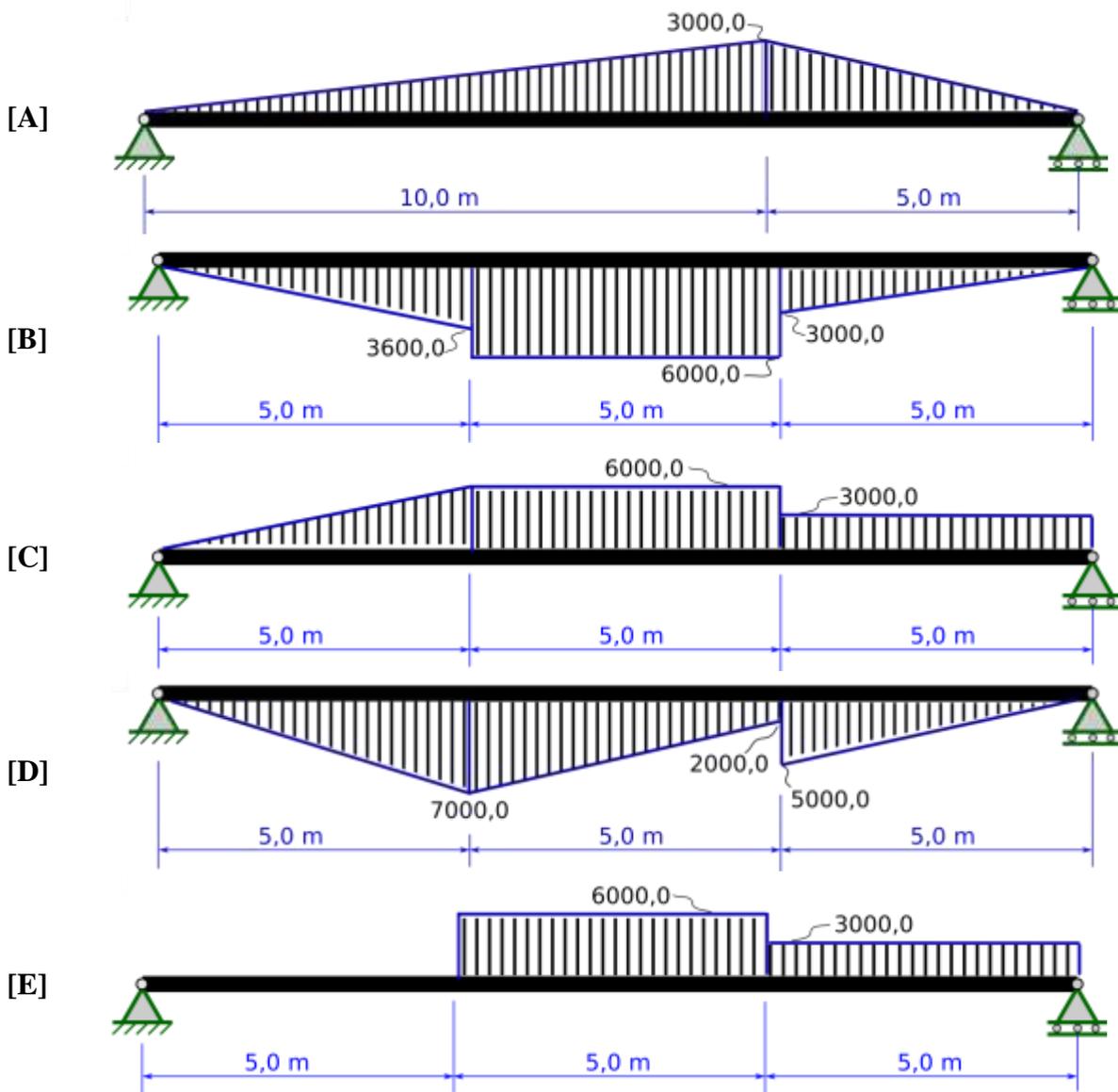
- [A] 30,0 litros
- [B] 300,0 litros
- [C] 7680,0 litros
- [D] 3840 litros
- [E] 38,4 litros

QUESTÃO 57

Uma viga bi-apoiada é apresentada na figura abaixo. É visto que a viga é submetida a uma força descendente de 2400,0 kN e um momento fletor sentido horário de 3000,0 kN.m, nos pontos indicados pelas cotas, em metros, da figura.

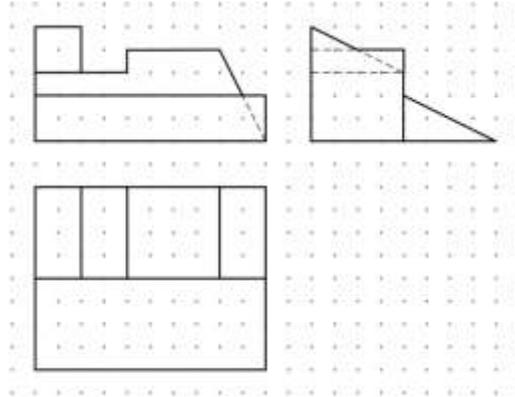


Assinale a alternativa que apresenta o diagrama de momento fletor desta viga. É importante destacar que os valores dos esforços indicados nas alternativas estão em kN.m.

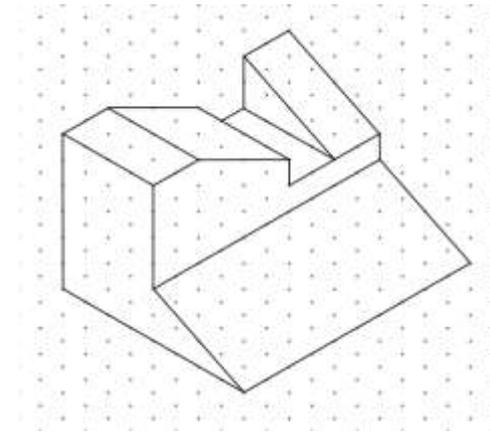


QUESTÃO 58

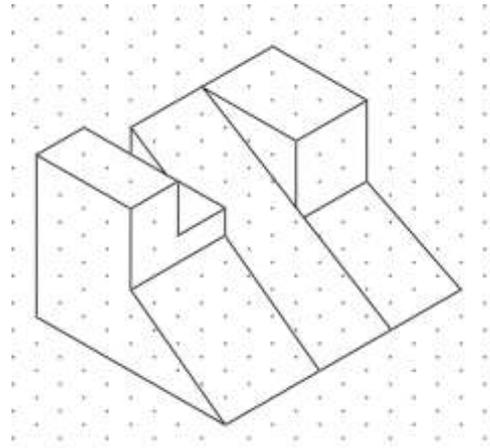
Dada a peça cujas projeções estão representadas no 1º. diedro, assinale a alternativa que apresenta essa peça em perspectiva.



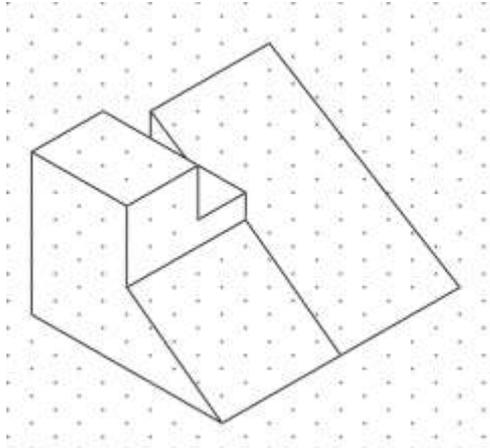
[A]



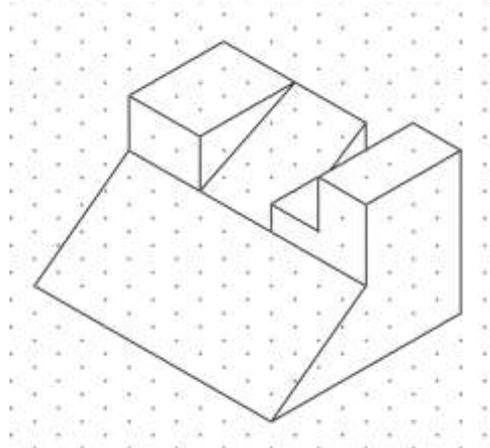
[B]



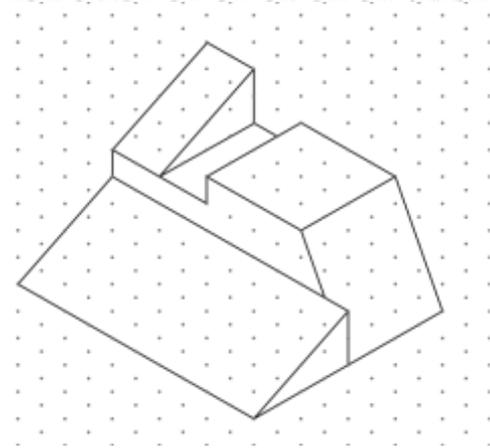
[C]



[D]



[E]



QUESTÃO 59

Um incêndio iniciou em recinto com uma grande quantidade de papel, sendo este o único elemento combustível desse ambiente. Na parte superior do recinto, há um reservatório de água com capacidade de 1000 litros. É sabido que, no momento do incêndio, não houve abastecimento de água e também não ocorreu consumo ou vazamento de água. Pela investigação levantada, foi admitido que o recinto estava isolado com paredes de comportamento adiabático. Também é assumida a hipótese que todas as outras coisas, incluindo o papel e a parede desse recinto, com a exceção da água que estava contida nesse reservatório, possuem capacidade térmica desprezível. No início do incêndio, o reservatório de água estava cheio, no entanto, devido à queima total e completa do papel, o incêndio foi extinto, e devido ao calor ocorreu evaporação de 64% da água existente no reservatório. Adicionalmente é admitido que a água, após entrar no estado de vapor, logo se exauria do recinto.

Considerar:

- entalpia de vaporização da água: 2250 kJ/kg
- entalpia da água líquida na temperatura ambiente: 100 kJ/kg
- entalpia da água líquida saturada: 420 kJ/kg
- admitir a energia interna da água líquida aproximadamente igual a sua entalpia
- poder calorífico inferior do papel: 16000 kJ/kg
- densidade da água líquida: 1000 kg/m³

Assinale a quantidade de papel queimado que continha esse recinto.

- [A] 160,6 kg
- [B] 110,0 kg
- [C] 70,6 kg
- [D] 63,4 kg
- [E] 80,3 kg

QUESTÃO 60

Um guindaste efetua o içamento de carga por meio de cabos de aço. Foi registrada a ocorrência de queda acidental de carga durante a pausa da movimentação. Na análise do acidente, foi constatado que apenas o eixo do carretel do cabo de aço foi rompido. Além disso, foi constatado que esse eixo na região da ruptura não é submetido a qualquer momento fletor ou força cortante.

Dados:

- Tensão admissível do material do eixo: 210 MPa;
- diâmetro do eixo, d : 40 mm;
- tensão de cisalhamento atuante é dada pela equação: $16.T/(\pi.d^3)$, onde T é o momento torçor;
- admitir valor de π igual a $22/7$.

Assinale o torque máximo que poderia ser submetido esse eixo, considerando que o fator de segurança de projeto é igual a 2 e o fator de concentração de tensão pode ser considerado igual a 1.

- [A] 5280 N.m
- [B] 1320 N.m
- [C] 260 N.m
- [D] 52800 N.m
- [E] 105000 N.m

QUESTÃO 61

A coluna da esquerda apresenta exemplos típicos de ruptura em materiais metálicos e a da direita, a causa ou característica desse rompimento. Numere a coluna da direita de acordo com a da esquerda.

1. () Ruptura por fadiga com flexão alternada com tração e compressão.



2. () Ruptura por fadiga ocorrida devido à flexão de eixo girante.



3. () Ruptura por fadiga devido à torção alternada.



4. () Ruptura com ocorrência de ductilidade.



5. () Ruptura por fadiga devido à flexão alternada com a ocorrência de desbalanceamento da amplitude da tração e compressão.



Marque a sequência correta.

- [A] 5, 2, 4, 3, 1
[B] 2, 3, 4, 5, 1
[C] 3, 2, 1, 5, 4
[D] 2, 1, 5, 3, 4
[E] 1, 4, 5, 2, 3

QUESTÃO 62

Sobre a Norma Regulamentadora N.º 13 (NR-13), assinale a afirmativa correta.

- [A] Os reservatórios de ar comprimido do sistema de freio de composições ferroviárias são vasos de pressão com características operacionais especiais e estão excluídos de procedimentos de inspeção conforme os requisitos da NR-13.
- [B] Equipamentos como câmaras de combustão, bombas, sistema de compressão pistão-cilindro, turbinas, geradores e motores e que não possuem reservatório integrado a estes, são equipamentos que estão enquadrados pelos requisitos da norma NR-13.
- [C] A inspeção de segurança extraordinária deve ser feita antes da caldeira ser recolocada em funcionamento, quando permanecer inativa por mais de 6 (seis) meses.
- [D] Pela NR-13, não existe prerrogativa para que haja a permissão da alteração de projeto de um vaso de pressão instalado.
- [E] Todo vaso de pressão enquadrado à NR-13 com fabricação no exterior, cujo teste hidrostático foi efetuado e certificado por profissional no país de origem, fica isento de ser submetido a novo teste hidrostático quando chegar ao seu local de operação no Brasil.

QUESTÃO 63

Um veículo trafega por uma via plana com velocidade constante de 72 km/h. Em certo momento, o motorista acionou os freios desse veículo com o travamento de rotação imediato de todas as rodas.

Dados:

- coeficiente de atrito cinético: 0,7;
- coeficiente de atrito estático: 0,9;
- aceleração da gravidade: 10 m/s²;
- desconsiderar a resistência ao rolamento;
- desconsiderar o arraste aerodinâmico.

Qual a extensão da marca de frenagem na pista de qualquer um dos pneus?

- [A] 25,0 metros
- [B] 22,2 metros
- [C] 15,0 metros
- [D] 18,7 metros
- [E] 28,6 metros

QUESTÃO 64

Psicrometria é o estudo das misturas de ar e vapor de água, muito importante em aplicação de processos industriais e condicionamento de ambientes. Sobre esse tema, analise as afirmativas.

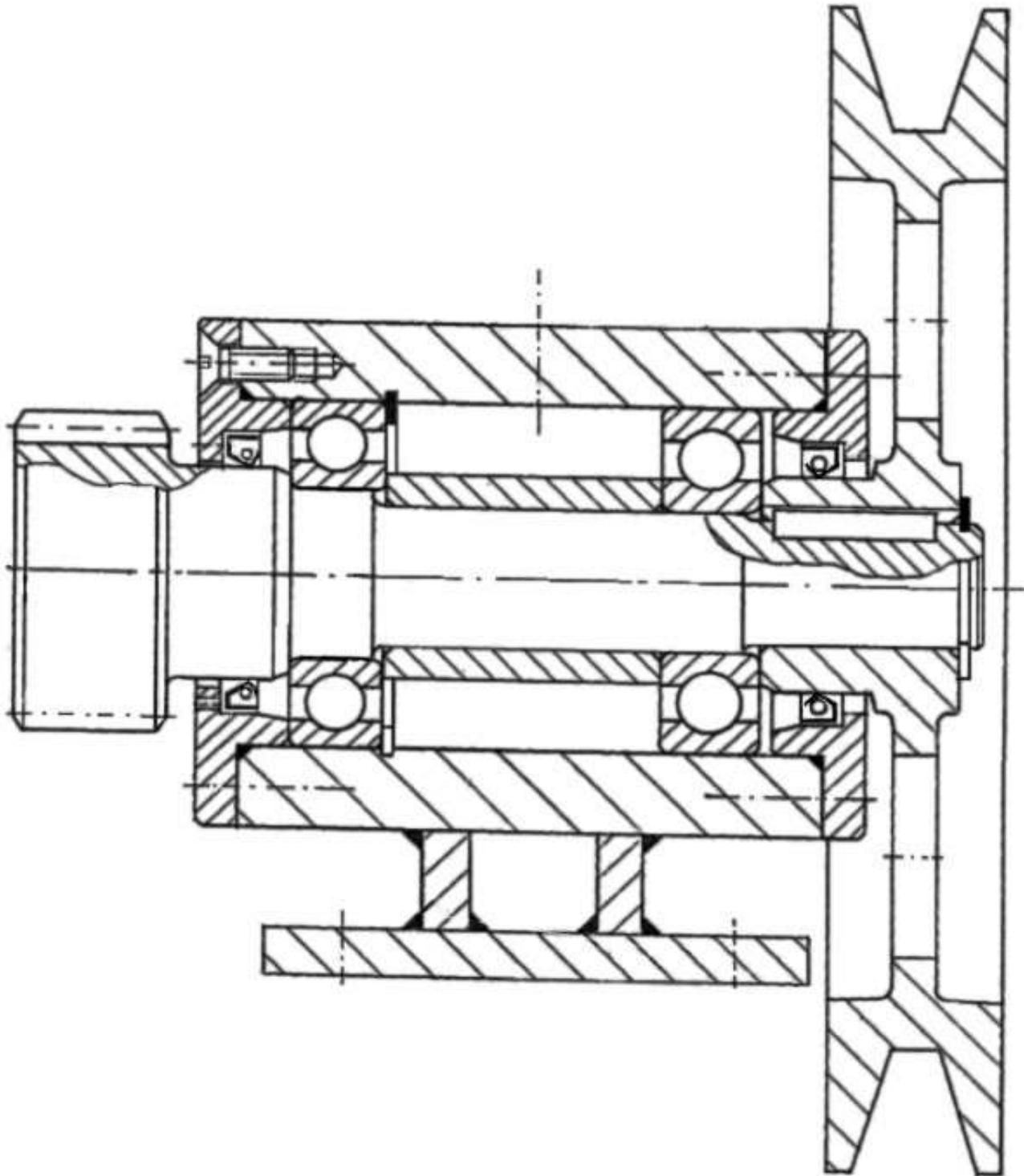
- I- Umidade relativa corresponde à massa de água contida em 1 (um) quilograma de ar seco.
- II- Umidade absoluta é a razão entre a fração molar do vapor de água no ar úmido e a fração do vapor de água no ar saturado à mesma temperatura à pressão total.
- III- Temperatura de orvalho corresponde à temperatura de saturação do vapor referente à umidade relativa e à pressão ambiente registrada.
- IV- Em ambientes com baixa umidade relativa, a temperatura de bulbo úmido assume valores acima da temperatura de bulbo seco.

Está correto o que se afirma em

- [A] III, apenas.
- [B] I, II e III, apenas.
- [C] II, apenas.
- [D] III e IV, apenas.
- [E] I, II e IV, apenas.

QUESTÃO 65

A seguir é apresentado um desenho de conjunto.



Fonte: Mastro, E. D., 2008, "Desenho Técnico Mecânico"

Assinale o elemento de máquina que **NÃO** é representado nesse desenho.

- [A] Chaveta
- [B] Retentor
- [C] Rolamento axial
- [D] Engrenagem de dentes retos
- [E] Polia

QUESTÃO 66

As ciências térmicas fazem uso dos modelos laboratoriais para realização de projetos de engenharia. Com o levantamento de dados adimensionais coletados nesses ensaios, é possível obter uma boa expectativa do comportamento do sistema a ser projetado e, assim, fazer o dimensionamento adequado.

A coluna da esquerda apresenta os números adimensionais aplicados em processos de transferência de calor e de escoamento de fluidos e a da direita, sua característica ou aplicação em virtude do fenômeno físico. Numere a coluna da direita de acordo com a da esquerda.

- 1- Número de Prandtl () Oferece o regime de escoamento da convecção natural, pois representa a relação entre as forças de campo de empuxo com as forças viscosas.
- 2- Coeficiente de resistência de Darcy-Weisbach () Faz uma relação entre a transferência de calor por condução do corpo imerso em um fluido e a transferência de calor convectiva na superfície desse corpo.
- 3- Número de Biot () É a razão da taxa de difusão viscosa pela taxa de difusão térmica.
- 4- Número de Rayleigh () Parâmetro aplicado para determinação de perda de carga e depende do número de Reynolds e da rugosidade relativa.

Marque a sequência correta.

- [A] 3, 4, 2, 1
[B] 4, 3, 1, 2
[C] 1, 4, 2, 3
[D] 2, 3, 1, 4
[E] 4, 1, 3, 2

QUESTÃO 67

Para mensurar as incertezas de projetos de engenharia, é possível fazer uso do fator de projeto ou fator de segurança (nd) que se baseia na razão entre um parâmetro de perda de função e de um parâmetro máximo admissível. A perda da função pode ser entendida como sendo a carga provocadora da falha e o parâmetro máximo admissível como a carga máxima permissível.

Em um projeto, a carga máxima em uma estrutura e a carga originária de falha são conhecidas e suas incertezas são de $\pm 25\%$ e $\pm 40\%$, respectivamente. Se a carga causadora da falha possui um valor esperado de 9000 kgf, qual alternativa apresenta o fator de projeto e a carga máxima admissível que compensará as incertezas absolutas?

- [A] $nd = (1+0,40+0,25)$ resultando em $nd = 1,65$ e em uma carga máxima admissível de 5455 kgf
[B] $nd = (1/(1-0,25)) / (1/(1+0,40))$ resultando em $nd = 1,867$ e em uma carga máxima admissível de 4821 kgf
[C] $nd = (1 + 0,25) / (0,40)$ resultando em $nd = 3,125$ e em uma carga máxima admissível de 2880 kgf
[D] $nd = (1/(1-0,40)) / (1/(1+0,25))$ resultando em $nd = 2,083$ e em uma carga máxima admissível de 4321 kgf
[E] $nd = 1/(1-0,25-0,40)$ resultando em $nd = 2,857$ e em uma carga máxima admissível de 3150 kgf

QUESTÃO 68

A respeito dos processos de soldagem a arco elétrico, assinale a afirmativa correta.

- [A] No processo de soldagem com arco submerso, o arco elétrico é estabelecido entre o arame-eletrodo nu e a peça a ser soldada, recebe esse nome pelo fato do arco elétrico permanecer totalmente submerso em água durante o processo de soldagem. Devido ao ambiente propício, a zona de soldagem fica envolta e protegida pelo hidrogênio e pelo oxigênio contidos nas moléculas da água.
- [B] No processo de soldagem com eletrodo revestido, pode-se utilizar eletrodos com diversos tipos de revestimentos, entre eles têm-se os revestimentos rúflicos, que são baseados nos óxidos de ferro e de manganês e em silicatos. O arco elétrico gerado é instável, o que causa muitos respingos na região da solda, tendo como resultado um cordão de solda com aspecto de escamas e repleto de inclusões.
- [C] A soldagem TIG (*Tungsten Inert Gas*) utiliza como fonte de calor o arco elétrico gerado entre um eletrodo consumível de tungstênio e a peça que será soldada, sendo a proteção da região da solda feita pela utilização de um gás inerte. O eletrodo de tungstênio alia o elevado ponto de fusão a um alto poder de emissão de elétrons e a soldagem pode ser executada com ou sem a utilização de metal de adição, recebendo nesse caso o nome de soldagem automática.
- [D] Existem dois tipos de transferência metálica possíveis de ocorrer no processo de soldagem MIG/MAG (*Metal Inert Gas/Metal Active Gas*), a transferência globular, onde a gota de metal fundido do eletrodo se forma na ponta do eletrodo, destacando-se quando há contato com a poça de fusão, havendo um curto-circuito momentâneo, e a transferência por pulverização, que utiliza baixas densidades de corrente, o que proporciona a formação de uma gota na ponta do eletrodo que tem o diâmetro maior do que o do próprio eletrodo, destacando-se deste devido ao aumento da corrente utilizada.
- [E] O processo de soldagem a arco com arame tubular utiliza eletrodo contínuo consumível, que possui um fluxo em seu interior. A proteção da poça de fusão e do arco elétrico pode ser feita pelo fluxo contido no interior do arame (no caso de arames tubulares autoprotégidos) ou por uma fonte gasosa externa, sendo que, quando se utilizam os arames tubulares autoprotégidos, o próprio fluxo contido no interior do arame possui elementos capazes de gerar os gases para proteção da poça de fusão e do arco elétrico.

QUESTÃO 69

Referente às avarias e desgaste da ferramenta de corte do processo de usinagem, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () O desgaste frontal ou de flanco ocorre na superfície de saída da ferramenta, sendo causado pelo atrito entre ferramenta e cavaco. Esse tipo de defeito pode não ocorrer em alguns processos de usinagem, principalmente quando se utilizam ferramentas de metal recobertas, ferramentas cerâmicas e quando o material da peça é frágil.
- () Lascamento é um tipo de avaria, onde partículas maiores são retiradas de uma só vez. Essa avaria prejudica o acabamento superficial da peça e, se continuar crescendo, provoca a quebra da ferramenta. A sua ocorrência se dá principalmente em ferramentas fabricadas com material frágil e/ou quando a aresta de corte é pouco reforçada.
- () O desgaste de cratera ocorre na superfície de folga da ferramenta, sendo causado pelo contato entre ferramenta e peça. Esse defeito é o mais comum, pois todo processo de usinagem causa desgaste de cratera. É incentivado pelo aumento da velocidade de corte.
- () As trincas nas ferramentas de usinagem podem ser de origem mecânica ou térmica. As possíveis causas da ocorrência das trincas são oxidação e difusão que ocorrem na aresta de corte da ferramenta, podendo ser minimizada utilizando fluido de corte com agentes oxidantes e utilizando ferramenta que possua cobertura de óxido de alumínio.
- () A deformação plástica da aresta de corte pode ocorrer devido às altas temperaturas combinadas com altas pressões na região de corte. Essas deformações provocam deficiências do controle de cavacos e deterioração do acabamento superficial da peça, além disso, o crescimento dessa deformação pode gerar a quebra da aresta de corte da ferramenta de usinagem.

Assinale a sequência correta.

- [A] F, V, F, F, V
- [B] V, F, V, V, F
- [C] F, F, V, F, F
- [D] V, V, F, V, F
- [E] F, V, F, V, V

QUESTÃO 70

Em relação aos processos de conformação mecânica, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () A chapa que passou pelo processo de estampagem pode apresentar um defeito denominado casca de laranja, sendo este relacionado com o tamanho do grão do material, ocorrendo em chapas metálicas que possuem granulação muito grande, sendo identificado pela aparência da superfície da peça estampada, visto que esta fica rugosa nas regiões que sofreram apreciável deformação.
- () O processo de laminação a quente utiliza temperatura de trabalho acima da temperatura de recristalização do material da peça, a fim de reduzir a resistência à deformação plástica em cada passe de laminação, evitando, assim, a ocorrência do encruamento. É um processo comumente aplicado nas operações de desbaste, em que são necessárias grandes reduções de seções transversais.
- () O processo de trefilação é um processo de conformação plástica em que o tarugo ou lingote de seção circular é colocado dentro de uma câmara que possui a fieira em sua extremidade, por meio da compressão de um pistão, que pode ser acionado de forma pneumática ou hidráulica, é forçado a passar através da fieira, reduzindo a sua seção transversal.
- () O processo de forjamento pode ser realizado utilizando martelos e prensas, podendo ser subdividido em duas categorias: forjamento em matriz fechada e forjamento em matriz aberta. O forjamento em matriz aberta, também chamado de forjamento livre, pode ser executado utilizando o equipamento denominado martelo de dupla ação, que se caracteriza por duas massas que se chocam contra a peça que fica no meio do percurso.
- () O processo de extrusão pode ser utilizado na fabricação de produtos como barras, tubos e perfis de formas diversas. Entre os materiais metálicos mais comumente extrudados estão os aços inoxidáveis e os aços-liga que permitem a utilização de altas velocidades de trabalho e grandes reduções em uma única operação de extrusão.

Assinale a sequência correta.

- [A] V, F, V, V, V
- [B] F, V, V, F, F
- [C] V, V, F, F, F
- [D] F, F, F, V, F
- [E] V, V, F, F, V

QUESTÃO 71

Considerando o processo de soldagem oxigás, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- [A] Nos maçaricos utilizados na soldagem oxigás, ocorre a mistura dos gases utilizados, sendo possível fazer o controle da vazão da mistura desses gases na saída do bico, e o corpo do maçarico possui as entradas dos gases com as válvulas de regulagem de vazão e, por motivo de segurança, as entradas dos gases costumam ter roscas diferentes, sendo a do gás combustível à esquerda, e a do oxigênio à direita.
- [B] Na soldagem oxigás, ocorre a queima de um gás combustível com oxigênio, de forma a produzir uma chama concentrada de alta temperatura. Entre os gases combustíveis que podem ser utilizados têm-se: o acetileno, o hidrogênio e o propano, e como gás comburente utiliza-se o oxigênio. A chama produzida pelo acetileno em combustão com o oxigênio apresenta temperatura máxima da ordem de 3000°C, sendo a maior entre os gases citados.
- [C] Na soldagem oxigás, as características da chama dependem do volume entre o gás combustível e o gás comburente na zona de combustão primária. Desse modo, pode-se definir três tipos de chama: oxidante, redutora e neutra. A chama redutora é a que apresenta menor temperatura entre os demais tipos de chama, havendo maior volume de gás combustível do que de oxigênio.
- [D] Quando se utiliza acetileno como gás combustível, a sua combustão ocorre em duas etapas, sendo elas: combustão primária, onde somente o oxigênio do cilindro participa da reação e combustão secundária, onde a reação ocorre com a participação do ar atmosférico. Consequentemente, na zona de combustão secundária, a atmosfera é oxidante e a temperatura é menor.
- [E] A chama oxidante apresenta como característica principal dardo mais longo do que o das chamas neutra e carburante, sendo mais arredondado do que o da chama neutra. Essa chama normalmente não afeta a composição química do metal soldado, produzindo uma solda com boa aparência, sendo utilizada na soldagem de alumínio e ferro fundido.

QUESTÃO 72

Relativo à falha que pode ocorrer nos materiais metálicos, analise as afirmativas.

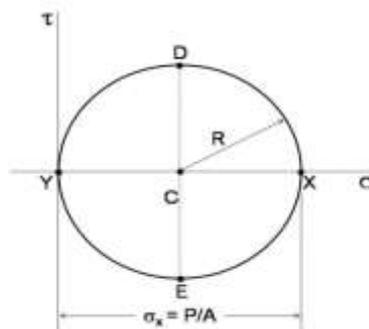
- I- A temperatura que se encontra o material pode afetar seu comportamento mecânico, sendo o Ensaio de Impacto utilizado na determinação da temperatura de transição dúctil-frágil que ocorre em todos os metais e ligas metálicas com a diminuição da temperatura.
- II- Um tipo comum de perfil de fratura por tração para os metais dúcteis é aquela onde ocorre moderado estrangulamento. O processo de fratura ocorre em vários estágios: 1) após o início do estrangulamento formam-se microcavidades na seção transversal do material; 2) com o prosseguimento da deformação, essas microcavidades aumentam em tamanho, formando uma trinca, que cresce por meio do processo de coalescência; 3) por fim, a fratura ocorre em um ângulo de cerca de 45° em relação ao eixo de tração.
- III- Um dos tipos de fratura que podem ocorrer nos materiais que falharam de maneira frágil é a fratura transgranular, onde as trincas da fratura se propagam ao longo dos contornos dos grãos e a superfície de fratura pode se apresentar com uma aparência granulada ou facetada.
- IV- A aparência da falha serve como um indicativo da natureza da fratura. Na fratura frágil, a superfície de fratura tem aparência granular (brilhosa) ou com características de clivagem e, na fratura dúctil, a superfície de fratura tem aparência fibrosa (opaca) ou com características de cisalhamento.
- V- Fadiga é uma forma de falha que ocorre em estruturas submetidas a tensões dinâmicas e variáveis. A superfície de fratura apresenta dois aspectos característicos, que são as marcas de praia e as estrias. As marcas de praia se formam em componentes que sofrem interrupções na aplicação da tensão, podendo ser observadas a olho nu. Cada uma das estrias representa a distância de avanço da extremidade da trinca em um único ciclo de aplicação de carga, tem dimensões microscópicas.

Está correto o que se afirma em

- [A] II, IV e V, apenas.
- [B] I, II e IV, apenas.
- [C] I, III e V, apenas.
- [D] II, III, IV e V, apenas.
- [E] I, II, III, IV e V.

QUESTÃO 73

Sabendo que $\sigma_x = P/A$, $\sigma_y = 0$ e $\tau_{xy} = 0$, assinale a alternativa que apresenta o carregamento representado pelo Círculo de Mohr a seguir.



- [A] Torção pura
- [B] Carga axial centrada
- [C] Flexão pura
- [D] Torção combinada com flexão
- [E] Carga axial centrada combinada com torção

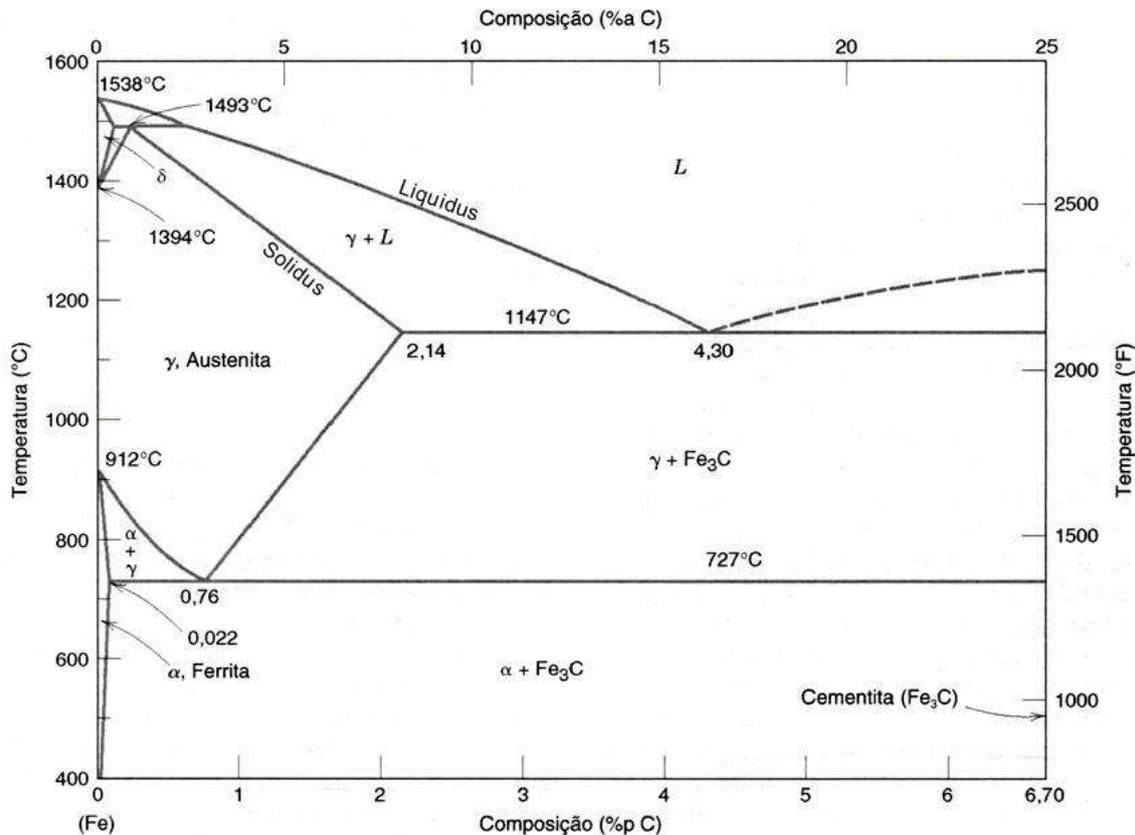
QUESTÃO 74

Um pinhão de 24 dentes tem um módulo de 4,5 mm, gira a 1800 rpm e aciona uma engrenagem que gira a 450 rpm. O número de dentes da engrenagem e a distância entre eixos são:

- [A] 54 dentes e 176 mm.
- [B] 48 dentes e 162 mm.
- [C] 108 dentes e 297 mm.
- [D] 96 dentes e 270 mm.
- [E] 42 dentes e 149 mm.

QUESTÃO 75

É apresentado o diagrama Fe-Fe₃C a seguir.



Sabendo que um aço com 0,90% em peso de carbono foi totalmente austenitizado e em seguida foi resfriado em condições de manutenção do equilíbrio termodinâmico até temperatura imediatamente abaixo de 727°C, as quantidades aproximadas de perlita e de cementita proeutetoide são, respectivamente:

- [A] 11% e 89%.
- [B] 2% e 98%.
- [C] 13% e 87%.
- [D] 87% e 13%.
- [E] 98% e 2%.

QUESTÃO 76

Referente à Norma Regulamentadora N° 12 (NR-12), analise as asserções a seguir e a relação proposta entre elas:

I- Os procedimentos de trabalho e segurança para máquinas e equipamentos podem ser as únicas medidas de proteção adotadas para prevenir acidentes.

PORQUE

II- Os serviços que envolvam risco de acidente de trabalho em máquinas e equipamentos, exceto operação, devem ser planejados e realizados em conformidade com os procedimentos de trabalho e segurança, sob supervisão e anuência expressa de profissional habilitado ou qualificado, desde que autorizados.

Está correto o que se afirma em

- [A] As asserções I e II são proposições falsas.
- [B] As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- [C] A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- [D] A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- [E] As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.

QUESTÃO 77

Referente aos elementos mecânicos, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- [A] As engrenagens são componentes que transmitem movimento de rotação de um eixo para outro, possuem elevada eficiência na transmissão de potência, podendo chegar a 98%. Os índices mais utilizados para o dimensionamento dos dentes das engrenagens cilíndricas de dentes retos são o passo diametral ($P = d/N$) e o módulo ($m = N/d$), onde d é o diâmetro primitivo da engrenagem e N o número de dentes da engrenagem.
- [B] Os mancais de rolamento podem ser de esferas ou de roletes, sendo que os de esferas são adequados para operar com velocidades mais altas e os de roletes são capazes de suportar altas cargas. Dentre os rolamentos de roletes têm-se os rolamentos de agulha que possuem, para um dado espaço radial, a maior capacidade de carga dentre todos os mancais com elementos rolantes e os rolamentos de roletes cônicos podem suportar tanto cargas axiais significativas quanto cargas radiais.
- [C] Os parafusos são elementos de fixação rosqueados cujas principais cargas atuantes são de tração e de cisalhamento, ou uma combinação dessas duas. O projeto dos parafusos oferece alguns desafios ao engenheiro, tais como: devem ser leves, devem ser menos suscetíveis à corrosão e não devem se soltar quando sujeitos às vibrações.
- [D] No projeto de um eixo, deve-se considerar alguns princípios gerais, entre eles têm-se: os eixos devem ser tão curtos quanto possível, com mancais próximos das cargas aplicadas; se possível, colocar os necessários concentradores de tensão longe das regiões do eixo com as mais altas tensões e, quando o peso for crítico, considerar o emprego de eixos vazados.
- [E] As chavetas são elementos mecânicos utilizados para conectar um eixo a um cubo para transmissão de torque. De acordo com as proporções geométricas padronizadas, a largura de uma chaveta deve ser aproximadamente igual a $\frac{1}{4}$ do diâmetro do eixo, geralmente são fabricadas de aço de baixo carbono.

QUESTÃO 78

Sobre a Norma Regulamentadora N° 12 (NR-12), marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () A NR-12 estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas e equipamentos, considerando ainda sua fabricação, importação, comercialização, exposição e cessão a qualquer título, em todas as atividades econômicas.
- () Entre as máquinas as quais a NR-12 se aplica, têm-se: máquinas e equipamentos movidos ou impulsionados por força humana ou animal, máquinas e equipamentos classificados como eletrodomésticos, equipamentos estáticos, ferramentas portáteis e ferramentas transportáveis.
- () De acordo com a NR-12, considera-se proteção o elemento especificamente utilizado para prover segurança por meio de barreira física, podendo ser uma proteção fixa ou móvel. No caso da proteção móvel, ela pode ser aberta sem o uso de ferramentas, sendo geralmente ligada por elementos mecânicos à estrutura da máquina ou a um elemento fixo próprio, e deve se associar a dispositivos de intertravamento.
- () As máquinas e equipamentos, assim como as instalações em que se encontram, devem possuir sinalização de segurança para advertir os trabalhadores dos riscos a que estão expostos, tais sinalizações são referentes somente a inscrições nas máquinas e equipamentos da palavra “perigo” escrita na língua portuguesa ou “danger” escrita na língua inglesa, e de forma legível.
- () Em relação à capacitação, deve ocorrer depois que o trabalhador assumiu sua função, ser custeada integralmente pelo trabalhador, ter carga horária máxima definida pelo empregador, ser ministrada a todos os trabalhadores interessados, não necessitando de qualificação profissional para esse fim, bastando somente a experiência prática na área.

Assinale a sequência correta.

- [A] V, V, F, V, V
- [B] F, F, V, V, F
- [C] V, F, V, F, F
- [D] F, V, V, F, F
- [E] V, F, F, V, V

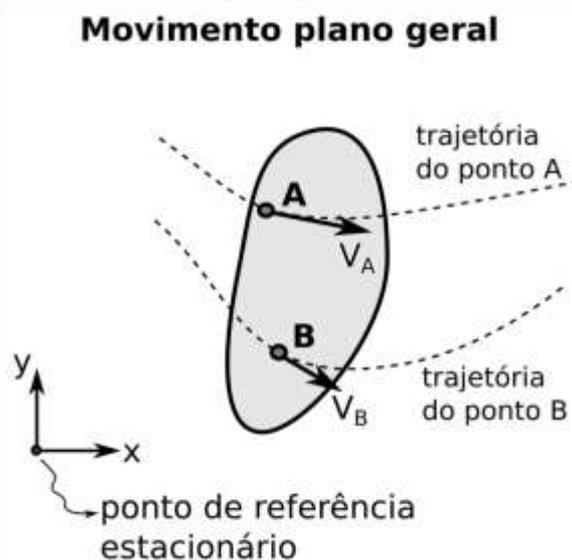
QUESTÃO 79

Em relação à Norma Regulamentadora N.º 20 (NR-20), assinale a afirmativa correta.

- [A] Os procedimentos operacionais para as Classes I e II devem ser revisados e/ou atualizados, no máximo a cada cinco anos, e a cada dez anos para as instalações Classe III.
- [B] A NR-20 se aplica às atividades de extração, produção, armazenamento e manuseio de inflamáveis e líquidos combustíveis, assim como às plataformas e instalações de apoio empregadas com a finalidade de exploração e produção de petróleo e gás do subsolo marinho e às edificações residenciais unifamiliares.
- [C] De acordo com a NR-20, as instalações são divididas em classes, sendo a Classe I referente à atividade das refinarias, unidades de processamento de gás natural, instalações petroquímicas e usinas de fabricação de etanol, sendo a capacidade de armazenamento de forma permanente e/ou transitória de gases inflamáveis acima de 2 ton até 60 ton.
- [D] O prontuário da instalação deve ser organizado, mantido e atualizado pelo empregador e deve ser constituído pela seguinte documentação: projeto da instalação, plano de inspeção e manutenção, análise de riscos, plano de prevenção e controle de vazamentos, derramamentos, incêndios e explosões, identificação das fontes e emissões fugitivas, e plano de resposta a emergências.
- [E] Os trabalhos envolvendo o uso de equipamentos que possam gerar chamas, calor ou centelhas, nas áreas sujeitas à existência de atmosferas inflamáveis, podem ser realizados, desde que executados por profissional devidamente habilitado, sem a necessidade de permissão de trabalho.

QUESTÃO 80

A figura a seguir é referente à cinemática dos corpos rígidos.



Analise as asserções e a relação proposta entre elas.

I- Qualquer movimento de um corpo rígido pode ser substituído por uma translação, definida pelo movimento de um ponto de referência arbitrário “A”, e por uma rotação em torno de “A”.

PORQUE

II- Qualquer ponto arbitrário pode ser definido como Centro Instantâneo de Rotação em um movimento plano de um corpo rígido em relação a uma referência estacionária.

Está correto o que se afirma em

- [A] A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- [B] As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- [C] As asserções I e II são proposições falsas.
- [D] As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- [E] A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

EM BRANCO



**CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA FORMAÇÃO DE CADASTRO
RESERVA PARA OS CARGOS EFETIVOS DE PERITO OFICIAL CRIMINAL, PERITO
OFICIAL MÉDICO LEGISTA E PERITO OFICIAL ODONTO-LEGISTA**

PERÍCIA OFICIAL E IDENTIFICAÇÃO TÉCNICA

FOLHA DE ANOTAÇÃO DO CANDIDATO

Questão	Alternativa	Questão	Alternativa	Questão	Alternativa	Questão	Alternativa
01		21		41		61	
02		22		42		62	
03		23		43		63	
04		24		44		64	
05		25		45		65	
06		26		46		66	
07		27		47		67	
08		28		48		68	
09		29		49		69	
10		30		50		70	
11		31		51		71	
12		32		52		72	
13		33		53		73	
14		34		54		74	
15		35		55		75	
16		36		56		76	
17		37		57		77	
18		38		58		78	
19		39		59		79	
20		40		60		80	

Esta folha é destinada para uso EXCLUSIVO do candidato.