UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

PRÓ-REITORIA DE DESENVOLVIMENTO E GESTÃO DE PESSOAS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DE PESSOAS

Concurso Público – Edital 002/2023/DDP

Cargo/Especialidade – Tecnólogo/Mecatrônica Industrial

Atenção: NÃO ABRA este caderno antes de autorizado pelo fiscal.

I N S T R U Ç Õ E S

1. O tempo total para a resolução desta prova **(Língua Portuguesa, Conhecimentos Gerais e Conhecimentos Específicos)** é de **quatro horas**, incluindo o tempo destinado ao preenchimento do cartão-resposta.
2. Confira no cartão-resposta seu nome, número de inscrição e o cargo/especialidade para o qual se inscreveu e registre essas informações nos espaços abaixo. Assine no local indicado. Verifique no cartão-resposta se há marcações indevidas nos campos destinados às respostas. Se houver, comunique imediatamente ao fiscal.
3. Depois da autorização do fiscal, verifique se faltam folhas neste caderno, se a sequência de **cinquenta** questões está correta e se há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas. Se houver, comunique imediatamente ao fiscal.
4. As questões objetivas contêm **cinco** alternativas de respostas (de **"A"** a **"E"**). Apenas **uma** é **correta**.
5. A interpretação das questões é parte da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais. Use os espaços e/ou páginas em branco para rascunho. Não destaque folhas deste caderno, **exceto** a grade constante da última folha, que poderá ser levada com você.
6. Utilize caneta esferográfica, fabricada em material transparente, de tinta **preta** (preferencialmente) ou **azul** para transcrever as respostas para o cartão-resposta, que será o único documento válido para efeito de correção da prova objetiva. Em hipótese alguma ocorrerá sua substituição por erro de preenchimento ou qualquer dano causado por você.
7. Durante a realização da prova não poderá ocorrer comunicação de qualquer tipo entre candidatos, porte/uso de material didático-pedagógico ou de qualquer outro material de consulta ou porte/uso de telefone celular, relógio (qualquer tipo), boné, chapéu e similares, arma, óculos escuros, calculadora, controle remoto, chave eletrônica de veículos, fone de ouvido, *MP-player*, *tablet*, iPod, *pen drive*, cigarro eletrônico ou qualquer tipo de aparelho eletrônico.
8. Caso esteja portando algum dos objetos mencionados acima, ele deverá ser embalado, identificado e deixado sob a carteira/cadeira antes do início da prova. Embalagens para tal fim serão fornecidas pela COPERVE/UFSC. Objetos eletrônicos deverão estar desligados.
9. A partir das **16h**, caso tenha terminado, você poderá entregar o material de prova ao fiscal e retirar-se definitivamente do local da prova.
10. Os **três** últimos candidatos deverão retirar-se do local simultaneamente após entregar o material de prova e assinar a ata.
11. Para conferir suas respostas com o gabarito oficial quando de sua divulgação, anote-as na grade disponibilizada na última folha do caderno de prova, a qual poderá ser destacada e levada com você.
12. Recomenda-se a utilização de máscara facial que cubra nariz e boca durante a permanência no local de prova.

_____
ASSINATURA DO(A) CANDIDATO(A)

INSCRIÇÃO	CARGO/ESPECIALIDADE

NOME DO(A) CANDIDATO(A)

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto 1
Antropoceno: a era do colapso ambiental

O *Homo sapiens* surgiu e se espalhou pelo mundo no período geológico do Pleistoceno, mas foi no Holoceno que a civilização floresceu e a espécie humana se tornou uma força onipresente no território global. A população mundial era de cerca de 5 milhões de habitantes no início do período Holoceno, há cerca de 12 mil anos. A estabilidade climática do Holoceno propiciou o desenvolvimento econômico e social, e o ser humano expandiu as atividades agrícolas e a domesticação dos animais, construiu cidades e montou uma máquina de produção e consumo de bens e serviços jamais vista nos 4,5 bilhões de anos da Terra.

O crescimento da população e da produção foi de tal ordem que o Prêmio Nobel de Química (1995) Paul Crutzen, avaliando o grau do impacto destruidor das atividades humanas sobre a natureza, afirmou que o mundo entrou em uma nova era geológica, a do Antropoceno, que significa *época da dominação humana*. Representa um novo período da história do planeta, em que o ser humano se tornou a força impulsionadora da degradação ambiental e o vetor de ações que são catalisadoras de uma provável catástrofe ecológica.

A Terra entrou em uma espiral da morte. A sexta extinção em massa das espécies e a crise climática são as ameaças mais urgentes do nosso tempo. E o prazo para reverter essa espiral da morte está se esgotando. Será necessária uma ação radical para salvar a vida no planeta. O progresso demoeconômico tem gerado externalidades negativas para o meio ambiente.

Em 250 anos, a economia global cresceu 135 vezes, a população mundial cresceu 9,2 vezes e a renda *per capita* cresceu 15 vezes. Esse crescimento demoeconômico foi maior do que o de todo o período dos 200 mil anos anteriores, desde o surgimento do *Homo sapiens*. Mas todo o crescimento e enriquecimento humano ocorreu às custas do encolhimento e empobrecimento do meio ambiente.

Portanto, o avanço do progresso humano tem seus limites no processo de empobrecimento do meio ambiente. A ideia utópica de uma harmonia entre o crescimento da população e o desenvolvimento está se transformando em uma distopia, pois o desenvolvimento sustentável virou um oximoro. Na história e na natureza, não é incomum a plenitude e a morte coincidirem no tempo. Assim, também não é despropositado supor que o Antropoceno – época da dominação antrópica – possa ser também o começo do fim da era humana.

ALVES, José Eustáquio Diniz. *Centro de Estudos Estratégicos da Fiocruz*. Disponível em: https://cee.fiocruz.br/?q=node/1106. [Adaptado]. Acesso em: 18 jan. 2023.

01) Com base no texto 1, assinale a alternativa correta.

A ( ) O texto é de natureza narrativa, o que se evidencia pela presença de um narrador onisciente que vivencia todas as etapas temporais e recortes espaciais do evento.
B ( ) Trata-se de um texto informativo, baseado em argumentos de autoridade, históricos, de exemplificação e de comparação.
C ( ) Trata-se de um texto jornalístico, baseado em acontecimentos cotidianos e em relatos de pessoas comuns.
D ( ) O texto tem um caráter injuntivo e instrucional e oferece recomendações e orientações que inspiram a mudança de comportamento dos leitores.
E ( ) O texto apresenta uma série de elementos subjetivos, que expressam o posicionamento do autor, como uso de primeira pessoa e expressões valorativas.

02) Com base no texto 1, assinale a alternativa que substitui, na mesma ordem e sem alteração de significado, as palavras sublinhadas em “o <u>vetor</u> de ações que são <u>catalisadoras</u> de uma provável <u>catástrofe</u> ecológica” (linha 14).

A ( ) diretor – procrastinadoras – hecatombe
B ( ) controlador – estimulantes – desgraça
C ( ) portador – depositárias – praga
D ( ) veículo – aceleradoras – calamidade
E ( ) meio – motivadoras – devastação

03) Com base no texto 1, considere as seguintes afirmativas e assinale a alternativa correta.

I. A temporalidade presente no texto segue uma cronologia linear, culminando com o crescimento e desenvolvimento humano e a degradação ambiental.
II. Em um período de 12 mil anos houve o desenvolvimento de atividades agrícolas, a domesticação dos animais e a construção de cidades.
III. O Antropoceno é uma era geológica caracterizada pela destruição ambiental causada por mutações de animais e plantas.
IV. O texto denuncia os perigos da ação humana para o planeta, demandando atitudes drásticas para a sua salvação.
V. No último parágrafo, os termos "ideia utópica" e "distopia" são intercambiáveis, sem gerar alteração de sentido.

A ( ) Somente as afirmativas I, III e V estão corretas.
B ( ) Somente as afirmativas II, IV e V estão corretas.
C ( ) Somente as afirmativas I e IV estão corretas.
D ( ) Somente as afirmativas III e V estão corretas.
E ( ) Somente as afirmativas I, II e IV estão corretas.

04) Com base no texto 1 e na variedade padrão da língua escrita, considere as seguintes afirmativas e assinale a alternativa correta.

I. A palavra Terra (linhas 08 e 15) está grafada com inicial maiúscula por nomear um planeta.
II. A expressão "*época da dominação humana*" (linha 12) está destacada em itálico pelo mesmo motivo que o termo *Homo sapiens* (linhas 01 e 22-23).
III. Os travessões que delimitam a expressão "época da dominação antrópica" (linha 30) poderiam ser adequadamente substituídos por parênteses ou por vírgulas.
IV. A vírgula depois do nome "Paul Crutzen" (linha 10) foi usada para isolar o aposto de "o Prêmio Nobel de Química (1995)" (linhas 09 e 10).
V. Em "Será necessária uma ação radical" (linha 17), a concordância nominal é facultativa, podendo o adjetivo ser flexionado como "necessário".

A ( ) Somente as afirmativas II, III e V estão corretas.
B ( ) Somente as afirmativas I e III estão corretas.
C ( ) Somente as afirmativas II, IV e V estão corretas.
D ( ) Somente as afirmativas I, IV, V estão corretas.
E ( ) Somente as afirmativas I e II estão corretas.

05) Com base no texto 1 e na variedade padrão da língua escrita, indique se as afirmativas abaixo são verdadeiras (V) ou falsas (F) e assinale a alternativa com a sequência correta de cima para baixo.

( ) Por "o desenvolvimento sustentável virou um oximoro" (linhas 27 e 28) entende-se que há uma relação harmônica e convergente entre as ideias de "desenvolvimento" e "sustentável".
( ) Por "força onipresente" (linha 03) entende-se uma força que, de tempos em tempos, está presente em todos os lugares.
( ) Em "A estabilidade climática do Holoceno propiciou o desenvolvimento econômico e social, e o ser humano expandiu [...]" (linhas 04 e 05), a vírgula é usada para separar orações coordenadas com sujeito distinto.
( ) Em "o grau do impacto <u>destruidor</u>" (linha 10), "a força <u>impulsionadora</u> da degradação ambiental" (linhas 13 e 14) e "ações que são <u>catalisadoras</u> de uma provável catástrofe <u>ecológica</u>" (linha 14), as palavras sublinhadas estão funcionando como adjetivo.
( ) Em "a <u>domesticação</u> dos animais" (linha 06), "A sexta <u>extinção</u> em massa" (linha 15), "o <u>avanço</u> do progresso humano" (linha 25) e "processo de <u>empobrecimento</u> do meio ambiente" (linhas 25 e 26), as palavras sublinhadas estão funcionando como substantivo.
( ) Em "O *Homo sapiens* surgiu" (linha 01) e "o surgimento do *Homo sapiens*" (linhas 22 e 23), a forma verbal "surgiu" se alterou para o nome derivado "surgimento" e o termo *Homo sapiens* passou de sujeito a adjunto adnominal, respectivamente.

A ( ) F – F – V – V – V – V
B ( ) V – F – V – F – V – F
C ( ) V – V – F – F – V – V
D ( ) F – V – F – V – F – F
E ( ) V – F – F – V – F – V

Texto 2
Os grandes desconhecidos da ciência

Das espécies de répteis do planeta, 90% registram um máximo de dez pesquisas publicadas sobre elas. Esse é um dos achados de um estudo conduzido por pesquisadores da Unicamp e da Universidade Federal de Goiás (UFG) que buscou avaliar quais são as lacunas de conhecimento sobre esse grupo de animais. A pesquisa visa contribuir com a criação e incorporação de novos programas científicos e estratégias eficazes de conservação e acaba de ser divulgada no periódico *Ecography*, uma das publicações científicas mais relevantes do mundo na categoria de Conservação da Biodiversidade.

Essa foi a primeira avaliação global dos esforços de pesquisa sobre répteis, que é o grupo de vertebrados mais diverso do mundo. Para chegar a essa conclusão, eles avaliaram quase 90 mil artigos (*papers*) sobre as mais de 10 mil espécies de répteis existentes publicados na base de dados científicos Scopus entre os anos 1960 e 2021. Os resultados da pesquisa apontam que não apenas faltam estudos suficientes sobre a maior parte das espécies de répteis, como também que quase 40% delas (4.027) sequer são tema de algum *paper*. Enquanto isso, as dez espécies de répteis mais investigadas – quatro tartarugas, quatro serpentes, um jacaré e um lagarto – foram objeto de 15% de todos os artigos científicos encontrados, ou um total de 13.449 publicações. Outros números indicam que as dez famílias mais pesquisadas – de um total de 93 famílias – concentram quase 70% de toda a produção científica existente, enquanto as dez menos estudadas reúnem somente 36 publicações.

De forma geral, os autores concluíram que fatores biológicos e socioeconômicos são os principais influenciadores quanto à quantidade de estudos realizados, mas que geografia e *status* de conservação também desempenham papel importante.

"A ideia era entender a motivação para o fato de certas espécies serem mais pesquisadas do que outras", explica o professor visitante da Unicamp e biólogo Mario Moura, que é um dos autores do artigo junto com Jhonny Guedes e José Alexandre Diniz-Filho, ambos da UFG. "Porque os ecossistemas da Terra são altamente dependentes da saúde das espécies que os constituem, eles precisam estar em harmonia para garantir o funcionamento de vários serviços ecossistêmicos como a renovação do ar e a ciclagem de nutrientes. Para que a gente consiga conservar adequadamente a biodiversidade do planeta, é preciso conhecê-la", alega o pesquisador.

PONTES, Paula Penedo. Os grandes desconhecidos da ciência. *Jornal da Unicamp*, 10 de janeiro de 2023. Disponível em: https://www.unicamp.br/unicamp/ju/noticias/2023/01/10/os-grandes-desconhecidos-da-ciencia. [Adaptado]. Acesso em: 15 jan. 2023.

06) Com base no texto 2, assinale a alternativa correta.

A ( ) O título faz menção a ecossistemas da Terra pouco estudados, como os aquáticos e aéreos.
B ( ) A revista científica *Ecography* é uma das principais publicações de popularização de conhecimento sobre tecnologia e desenvolvimento sustentável.
C ( ) O texto diagnostica a escassez de pesquisas sobre grande parte das espécies de répteis existentes e sinaliza para a importância de estudos para o conhecimento do ecossistema e a preservação da biodiversidade.
D ( ) A pesquisa mencionada levou mais de 40 anos para a sua conclusão e publicação, tendo durado entre 1960 e 2021.
E ( ) As estatísticas apresentadas no texto tomam como referência uma mesma espécie de répteis.

07) Com base no texto 2, considere as seguintes afirmativas e assinale a alternativa correta.

I. O texto é uma publicação científica composta pelas seguintes informações: objetivos, justificativa, orientação teórica, metodologia, resultados e referências bibliográficas.
II. O texto apresenta relatos de estudos científicos, o que se evidencia pela menção a um artigo publicado em periódico acadêmico por pesquisadores de duas universidades.
III. O segundo parágrafo apresenta informações sobre a metodologia utilizada e os resultados alcançados pela pesquisa.
IV. O quarto parágrafo apresenta duas citações indiretas, que são parafraseadas a partir do texto de referência.
V. A expressão "De forma geral" (linha 18) expressa uma função aditiva e pode ser substituída sem alteração do sentido por "Outrossim".

A ( ) Somente as afirmativas I, III e IV estão corretas.
B ( ) Somente as afirmativas II e III estão corretas.
C ( ) Somente as afirmativas II, III e V estão corretas.
D ( ) Somente as afirmativas II e V estão corretas.
E ( ) Somente as afirmativas III e IV estão corretas.

08) Com base no texto 2, assinale a alternativa correta.

A ( ) O pronome sublinhado em "Para que a gente consiga conservar [...]" (linha 26) equivale a "nós" e refere-se aos três pesquisadores mencionados.
B ( ) Em "Porque os ecossistemas da Terra [...]" (linhas 23 e 24), a palavra sublinhada tem o valor de "conquanto".
C ( ) Os pronomes sublinhados em "os constituem" e "eles precisam" (linhas 24 e 25) fazem referência a "vários serviços ecossistêmicos como a renovação do ar e a ciclagem de nutrientes".
D ( ) O sujeito de "conhecê-la" (linha 27) é "o pesquisador".
E ( ) As palavras sublinhadas em "Enquanto isso [...]" (linha 13) e "enquanto as dez menos estudadas [...]" (linha 17) expressam, em seus respectivos contextos, cotemporalidade e contraste de situações.

09) Com base no trecho a seguir, retirado do texto 2, e na variedade padrão da língua escrita, indique se as afirmativas abaixo são verdadeiras (V) ou falsas (F) e assinale a alternativa com a sequência correta de cima para baixo.

"Os resultados da pesquisa apontam que não apenas faltam estudos suficientes sobre a maior parte das espécies de répteis, como também que quase 40% delas (4.027) sequer são tema de algum *paper*." (linhas 11 a 13)

( ) As duas ocorrências da palavra "que" introduzem orações subordinadas com função de complemento de "apontam".
( ) A palavra "sequer" pode ser substituída por "pelo menos" sem alterar o significado da frase.
( ) A forma verbal "faltam" está no plural por concordar com o sujeito, que está posposto.
( ) A expressão descontínua "não apenas [...] como também" tem valor aditivo e pode ser substituída por "não só [...] mas também" sem alterar o significado da frase.
( ) A forma verbal "são" pode ser substituída por "é", pois a concordância verbal com percentuais é facultativa nesse caso.

A ( ) V – V – F – V – V
B ( ) F – F – V – F – V
C ( ) F – V – F – V – F
D ( ) V – F – V – V – F
E ( ) V – F – V – F – F

Texto 3
"A Terra pode nos deixar para trás e seguir o seu caminho"
Entrevista com Ailton Krenak

Que humanidade somos hoje?
Somos uma humanidade complexa e diversa. Ela tem aquelas qualidades que nós gostaríamos às vezes que fossem presentes ao nosso redor: a complexidade e a pluralidade. Mas essa humanidade, exatamente por ter uma condição plural, não constitui uma comunidade. Poderia dizer que hoje estamos perplexos, porque nós não conseguimos ter uma unidade de propósito e estamos passando por crises sucessivas. Crise ambiental, climática, econômica. É também uma crise de paradigma.

Em A vida não é útil*, tu destacas o fato de o coronavírus adoecer apenas seres humanos. O que isso pode nos dizer?*
A Terra seguir seu caminho é uma possibilidade de desafiar a centralidade que o ser humano se pretende. Faz com o que essa centralidade seja posta em questão. É a ideia do Antropoceno [teoria de que as ações humanas mudaram profundamente o funcionamento do planeta e de que isso constituiria uma nova era geológica]. Então, se o pensamento dos seres humanos acerca da vida aqui no planeta ficou tão atomizado ao ponto de nós ameaçarmos as outras existências, a Terra pode nos deixar para trás e seguir o seu caminho. Gaia é esse organismo vivo, inteligente, e que não vai ficar subordinado a uma lógica antropocêntrica. Ela dispensa a gente. Essa compreensão parece uma ideia mágica, romântica, mas muitos

18 cientistas consideram a Teoria de Gaia [a ideia de que a Terra é um organismo vivo] ser real.
19 Inclusive, os eventos por que estamos passando agora são indicativos de que esse organismo
20 está reagindo. Estamos experienciando a febre do planeta.
21 O organismo de Gaia está com febre porque nós, os humanos, somos os únicos que
22 temos a capacidade de incidir sobre esse organismo de maneira desordenada. E estamos
23 ameaçando outras vidas, outras existências, causando uma febre neste organismo. É muito
24 didático. Não é uma teoria complicada.

25 *Tu contas que a gente "respira e sonha com a Terra". Com o que sonha a Terra?*
26 O sonho da Terra é uma metamorfose. O que é pedra vira borboleta, o que é pau vira
27 vento, o que é vapor vira chuva, as nuvens despencam em tempestade. Toda essa fantástica
28 movimentação da vida é o sonho da Terra. É a transformação, a metamorfose. Tem um autor
29 que começou a ser divulgado no Brasil agora que se chama Emanuele Coccia. Ele é autor do
30 livro *Metamorfose*. É um livro que estou considerando uma leitura muito bacana porque ele
31 consegue nos dar um roteiro para entender esse maravilhoso organismo.
32 O que *Metamorfose* traz é uma leitura sobre o darwinismo, sobre a evolução, contrária à
33 ideia comum de que o mundo foi criado – a ideia criacionista – e de que os humanos receberam
34 o condomínio do mundo para o predar. Essa é a narrativa ocidental. Mas tem narrativas de
35 outros povos que podem sugerir que nós tivemos diferentes evoluções e origens, que viemos
36 justamente do sonho da Terra. Esse sonho vivo da Terra.

KRENAK, Ailton. Entrevista feita por Anna Ortega. *Jornal da Universidade*, 12 de novembro de 2020. Disponível em: www.ufrgs.br/jornal/ailton-krenak-a-terra-pode-nos-deixar-para-tras-e-seguir-o-seu-caminho. Acesso em: 15 jan. 2023. [Adaptado].

10) Com base no texto 3, assinale a alternativa correta.

A ( ) O texto apresenta elementos dialógicos, o que se evidencia pela alternância de interlocutores e pelo uso da primeira e segunda pessoas do singular e da primeira pessoa do plural.
B ( ) O termo "perplexos" (linha 05) pode ser substituído por "convencidos" sem alteração de sentido.
C ( ) A expressão "a febre do planeta" (linha 20) faz menção ao coronavírus como causador desse sintoma.
D ( ) A expressão "*Com o que sonha a Terra?"* (linha 25) é retórica e fantasiosa, o que se evidencia pela ausência de uma resposta direta para a pergunta.
E ( ) No último parágrafo, há uma relação de convergência entre os termos "darwinismo" (linha 32) e "ideia criacionista" (linha 33).

11) Com base no texto 3 e na variedade padrão da língua escrita, considere as seguintes afirmativas e assinale a alternativa correta.

I. Nas respostas de Ailton Krenak, o pronome "nós" refere-se aos seres humanos em geral.
II. Em "Ela dispensa <u>a gente</u>" (linhas 16 e 17), o uso pronominal padrão deveria ser "Ela dispensa nós".
III. A oração "por ter uma condição plural" (linha 04) expressa uma explicação para o fato de a humanidade não constituir uma comunidade.
IV. Em "Poderia dizer" (linha 05), o entrevistado se impessoaliza, referindo-se a si próprio em terceira pessoa.
V. Em "Faz com o que essa centralidade seja posta em questão" (linha 11), o sujeito de "faz" é recuperado na frase precedente: "A Terra seguir seu caminho".

A ( ) Somente as afirmativas II, III e IV estão corretas.
B ( ) Somente as afirmativas II, IV e V estão corretas.
C ( ) Somente as afirmativas I, III e V estão corretas.
D ( ) Somente as afirmativas I e III estão corretas.
E ( ) Somente as afirmativas I e II estão corretas.

12) Considere o trecho a seguir, retirado do texto 3, e a variedade padrão da língua escrita e assinale a alternativa correta.

"O que *Metamorfose* traz é uma leitura sobre o darwinismo, sobre a evolução, contrária à ideia comum de que o mundo foi criado – a ideia criacionista – e de que os humanos receberam o condomínio do mundo para o predar. (linhas 32 a 34)

A ( ) O adjetivo "contrária" atribui uma característica a "evolução", palavra com a qual estabelece uma relação de concordância nominal.
B ( ) A forma verbal "foi criado" indica que a oração está na voz passiva e que há um agente expresso na frase.
C ( ) O elemento descontínuo "o que [...] é" atribui ênfase ao termo intercalado e não tem função sintática no período.
D ( ) Os elementos sublinhados em "de que o mundo" e "de que os humanos" estão funcionando como pronomes relativos cujo antecedente é "evolução".
E ( ) O pronome sublinhado em "o predar" refere-se a "condomínio".

Texto 4
Empresas podem ajudar a escalar a agricultura regenerativa

No início de novembro, líderes mundiais foram ao Egito para a COP27, a cúpula climática anual da ONU (Organização das Nações Unidas). A COP (Conferências das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas) é uma oportunidade anual de reunir as principais partes interessadas na luta contra as mudanças climáticas e alinhar as prioridades para o próximo ano. Um dos temas em evidência da COP27, motivo de muitas discussões, foi a expansão da agricultura regenerativa.

Um relatório de 2014 mostra que 24% das emissões globais vêm do uso da terra, a segunda maior fonte de emissões de gases de efeito estufa depois da energia. Então, se vamos frear a mudança climática e manter o mundo dentro de 1,5 °C, devemos evoluir a maneira como cultivamos. A agricultura regenerativa faz isso, concentrando-se na saúde e na fertilidade do solo, sequestrando carbono, melhorando a saúde das reservas hidrográficas, aumentando a biodiversidade e melhorando a qualidade de vida dos produtores que cultivam nossos alimentos.

Em outras palavras, a agricultura regenerativa não apenas reduz as emissões, mas também pode acelerar a transição para um sistema alimentar mais saudável, sustentável e equitativo. E, no entanto, a agricultura regenerativa tem sido amplamente negligenciada quando se trata de negociações climáticas internacionais. Acredito que está na hora de isso mudar. É hora de enfrentar os desafios e explorar soluções que resultem na adoção generalizada dessas práticas potencialmente salvadoras do planeta.

Dito isso, a transição para métodos regenerativos levará tempo. Há muito trabalho a fazer para quebrar as barreiras que impedem a expansão dessas práticas. Em última análise, para que a agricultura regenerativa crie raízes, os produtores precisam de três coisas: apoio econômico, apoio social e cultural e apoio agronômico.

No final das contas, temos conhecimento, recursos e ferramentas. Está na hora de a agricultura regenerativa ocupar o centro do debate sobre o clima. Fazer deste momento um momento de ação, em que há um comprometimento coletivo em adotar essa alavanca crítica para reduzir as emissões de gases de efeito estufa, fortalecer nosso sistema alimentar global e elevar nossas comunidades. A hora de agir é agora.

AZEVEDO, Roberto. *Forbes Agro*. 25 de novembro de 2022. Disponível em: https://forbes.com.br/forbesagro/2022/11/como-empresas-podem-ajudar-a-escalar-a-agropecuaria-regenerativa. [Adaptado]. Acesso em: 18 jan. 2023.

13) Com base no texto 4, indique se as afirmativas abaixo são verdadeiras (V) ou falsas (F) e assinale a alternativa com a sequência correta de cima para baixo.

( ) O título pode ser reescrito da seguinte maneira, sem alteração de sentido: "O dever das empresas junto ao equilíbrio da agricultura regenerativa".
( ) As siglas ONU, COP27 e COP fazem menção ao mesmo evento ocorrido do início de novembro.
( ) Dados revelam que o modo de cultivo da terra é uma fonte de emissão de gases de efeito estufa.
( ) As negociações climáticas internacionais estão desatentas para o papel da agricultura regenerativa em relação à redução de emissões de gases.
( ) As expressões "Em outras palavras" (linha 14), "Dito isso" (linha 20) e "No final das contas" (linha 24) contribuem para orientar a interpretação do texto, criando elos entre as ideias.

A ( ) V – V – F – F – V
B ( ) F – F – V – F – V
C ( ) V – V – V – F – F
D ( ) F – F – V – V – V
E ( ) F – V – F – V – F

14) Com base no texto 4, assinale a alternativa correta.

A ( ) A forma verbal sublinhada em "<u>pode</u> acelerar a transição" (linha 15) indica que somente a agricultura regenerativa é capaz de gerar um sistema alimentar mais saudável.
B ( ) No período que se inicia em "A agricultura regenerativa [...]" (linhas 10 a 13), a sequência de verbos no gerúndio expressa ideia de modo.
C ( ) Em "se vamos frear a mudança climática [...], devemos evoluir a maneira como cultivamos" (linhas 08 a 10), há uma relação de condicionalidade em que a situação expressa na segunda oração decorre da realização da primeira.
D ( ) O pronome sublinhado em "A agricultura regenerativa faz <u>isso</u>" (linha 10) faz referência ao conteúdo do relatório de 2014.
E ( ) Em "a agricultura regenerativa <u>tem sido</u> amplamente negligenciada" (linha 16), a substituição da forma verbal por "foi" não altera o significado da frase.

15) Com base nos textos 1, 2, 3 e 4, considere as seguintes afirmativas e assinale a alternativa correta.

I. Há uma relação temática entre os quatro textos em torno da questão ambiental e do papel dos seres humanos na sua proteção.
II. As definições "*época da dominação humana*" (texto 1) e "teoria de que as ações humanas mudaram profundamente o funcionamento do planeta e de que isso constituiria uma nova era geológica" (texto 3) dizem respeito ao Antropoceno.
III. Os seguintes termos estão em consonância com os textos 1, 2, 3 e 4, respectivamente: "crescimento da população", "conservação da biodiversidade", "movimentação da vida" e "sistema alimentar sustentável".
IV. Os textos pertencem a gêneros textuais diferentes: enquanto os dois primeiros são científicos, os dois últimos enfocam exemplos cotidianos e do senso comum.
V. O texto 2 se distancia tematicamente dos demais textos, pois desconsidera o debate sobre a renovação do ar.

A ( ) Somente as afirmativas I, II e V estão corretas.
B ( ) Somente as afirmativas I e V estão corretas.
C ( ) Somente as afirmativas II, III e IV estão corretas.
D ( ) Somente as afirmativas III, IV e V estão corretas.
E ( ) Somente as afirmativas I, II e III estão corretas.

CONHECIMENTOS GERAIS

16) Identifique os itens que correspondem a objetivos do desenvolvimento sustentável no campo social e assinale a alternativa correta.

I. Levar saúde e progresso cultural e material a todos.
II. Flexibilizar as leis trabalhistas para que as empresas possam recorrer a trabalhadores de países menos desenvolvidos.
III. Respeitar os modos de vida tradicionais (por exemplo, costumes, saberes e a forma de relação com a natureza).
IV. Harmonizar a exploração dos recursos, o desenvolvimento tecnológico e as mudanças institucionais focadas no bem-estar social.
V. Combater a discriminação e práticas abusivas, como o trabalho infantil e o análogo à escravidão.

A ( ) Somente os itens I, III, IV e V estão corretos.
B ( ) Somente os itens II, III e V estão corretos.
C ( ) Somente os itens I, IV e V estão corretos.
D ( ) Somente os itens II e IV estão corretos.
E ( ) Todos os itens estão corretos.

17) Em análise de ciclo de vida, a categoria de impacto "aquecimento global" está diretamente ligada ao fenômeno conhecido por "efeito estufa". Sobre os gases responsáveis por esse fenômeno, é correto afirmar que:

A ( ) eles criam buracos na camada de ozônio, por isso os raios do Sol aquecem a Terra mais diretamente.
B ( ) eles são originários sobretudo da fotossíntese da biomassa em decomposição.
C ( ) o SO_2 é o mais representativo.
D ( ) eles vão para a atmosfera e retêm parte da radiação solar infravermelha, que aumenta a temperatura da Terra.
E ( ) a pecuária não é contribuinte.

18) Considere as afirmativas abaixo sobre a funcionalidade de "abas privadas" (ou "anônimas") nos navegadores Mozilla Firefox e Google Chrome e assinale a alternativa correta.

I. Bloqueiam o armazenamento de dados de navegação (*cookies*).
II. Forçam os dados a trafegarem codificados (HTTPS).
III. Possibilitam aos *sites* identificar o endereço IP de origem da requisição.

A ( ) Todas as afirmativas estão corretas.
B ( ) Somente as afirmativas I e III estão corretas.
C ( ) Somente a afirmativa III está correta.
D ( ) Somente as afirmativas II e III estão corretas.
E ( ) Somente as afirmativas I e II estão corretas.

19) Considere as afirmativas abaixo sobre segurança na Internet e assinale a alternativa correta.

I. Senhas com diversos caracteres dificultam a descoberta pela técnica de força bruta.
II. Ataques do tipo *phishing* usam *e-mails* com mensagens falsas objetivando acessar o *e-mail* do destinatário.
III. A abordagem de duplo fator de autenticação previne o acesso a contas caso a senha do usuário tenha sido comprometida.

A ( ) Todas as afirmativas estão corretas.
B ( ) Nenhuma das afirmativas está correta.
C ( ) Somente as afirmativas I e II estão corretas.
D ( ) Somente as afirmativas II e III estão corretas.
E ( ) Somente as afirmativas I e III estão corretas.

20) Analise as afirmativas abaixo sobre planilhas no Microsoft Excel em português, considerando a seguinte fórmula em uma célula Z1 que está selecionada, e assinale a alternativa correta.

`=soma(B$1;F$1)`

I. Se arrastarmos para baixo pelo ícone quadrado (no canto inferior direito da célula), o conteúdo da nova célula será `=soma(B$2;F$2)`.
II. Se arrastarmos para a direita pelo ícone quadrado (no canto inferior direito da célula), o conteúdo da nova célula será `=soma(C$1;G$1)`.
III. O resultado armazenado na célula Z1 será a soma de todas as células entre B1 e F1.

A ( ) Somente a afirmativa II está correta.
B ( ) Somente as afirmativas I e II estão corretas.
C ( ) Somente a afirmativa III está correta.
D ( ) Somente as afirmativas I e III estão corretas.
E ( ) Todas as afirmativas estão corretas.

21) Nos termos da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, é vedada a acumulação remunerada de cargos públicos, podendo-se, entretanto, haver acumulação nos seguintes casos, desde que haja compatibilidade de horários:

A ( ) um cargo de motorista em uma prefeitura com um de assistente em administração em uma universidade pública federal.
B ( ) um cargo de enfermeiro vinculado ao Estado de Santa Catarina com um de enfermeiro vinculado a um hospital público federal.
C ( ) um cargo de professor em uma universidade pública federal, em regime de dedicação exclusiva, com um de professor em uma universidade pública estadual e um de médico em um hospital público municipal.
D ( ) um cargo de auditor fiscal da Receita Federal com um de fiscal de tributos municipais em uma prefeitura municipal.
E ( ) um cargo de cozinheiro em uma prefeitura municipal com um de motorista em outra prefeitura municipal.

22) A Universidade Federal de Santa Catarina, nos termos de seu Estatuto, de seu Regimento e das leis que regem a sua atividade:

A ( ) é uma fundação mista – por vezes de direito público e por vezes de direito privado – sem fins lucrativos, que tem por finalidade, entre outras, a produção, sistematização e socialização do saber filosófico, científico e tecnológico.
B ( ) é uma autarquia de regime especial, vinculada ao Ministério da Educação, com autonomia administrativa, didático-científica, de gestão financeira e disciplinar.
C ( ) é uma autarquia de regime especial, vinculada ao Ministério da Educação, com autonomia didático-científica e disciplinar, mas sem autonomia administrativa e de gestão financeira.
D ( ) faz parte da administração pública direta, como órgão vinculado ao Ministério da Educação, com autonomia administrativa, didático-científica, de gestão financeira e disciplinar.
E ( ) faz parte da administração pública direta, como órgão vinculado ao Ministério da Educação, com autonomia didático-científica, mas sem autonomia disciplinar, administrativa e de gestão financeira.

ATENÇÃO

Responda às questões **23**, **24** e **25** de acordo com a língua estrangeira (**Espanhol** ou **Inglês**) selecionada na inscrição. Fique atento(a) ao preenchimento do cartão-resposta.

ESPANHOL

Generación Z se revela: quiere salir temprano del trabajo por salud mental

Con información de Infobae y El País
6 de febrero de 2023, 11:57

Las generaciones más jóvenes cada vez están más dispuestas a cuidar de su salud mental y darse tiempo para ellos mismos, por esta razón ha surgido una interesante tendencia en *TikTok* en las últimas semanas sobre la rebelión en contra del trabajo en exceso, se trata del *Quiet Quitting*, o "Renuncia Silenciosa", en español.

En los últimos años, especialmente después del surgimiento de la pandemia de Covid-19, las nuevas generaciones han ido aprendiendo que su valor como personas no depende de sus trabajos, por lo que no vale la pena dedicarle todo su tiempo, ellos prefieren dar prioridad a su familia y amigos; además de que muchas personas han replanteado su relación laboral al mirar los beneficios del *Homeoffice* y descubrir el tiempo perdido en un horario de oficina.

Pero no se trata de renunciar al trabajo, o de negarse a hacer ciertas actividades por flojera o desobediencia, sino más bien consiste en renunciar a todas las tareas extras y hacer el mínimo para no sacrificar las partes más valiosas de la vida.

En otras palabras, se trata de una tendencia en la que nadie se esfuerza más de lo que se pide en su puesto de trabajo. El objetivo es hacer que los empleadores respeten los horarios establecidos en los contratos de los empleados, mientras que éstos únicamente hacen las tareas por las que los contrataron, dentro de sus tiempos, sin regalar horas extra.

De acuerdo con una encuesta realizada por el *Wall Street Journal*, en el último año, el 54 por ciento de los trabajadores nacidos después de 1989 ha decidido ir al trabajo solamente a hacer lo mínimo después de años de decir que sí a todo, con tal de hacernos notar, hemos aprendido a decir que no – destacó el diario.

Psicólogos laborales de Estados Unidos aseguran que la nueva acepción del término *Quiet Quitting* es la de hacer el trabajo para el que fueron contratados y poner barreras sobre la carga laboral, algunos expertos consideran que esta tendencia es una respuesta contra la cultura del ajetreo y el agotamiento; los empleados están renunciando, yendo más allá y declinando hacer tareas por las que no se les paga.

En resumen, todo este movimiento resalta la importancia de priorizar el cuidado personal, significa más bien poner un alto a las tareas extra por las que no hay retribución económica y en cambio restan tiempo para disfrutar de las cosas de la vida como viajar, pasar tiempo con amigos, familia y enfocarse en su paz interior.

Quienes promueven la Renuncia Silenciosa, pretenden que cada vez más empleadores respeten las jornadas laborales establecidas en el contrato y paguen lo justo por actividades que rebasan esos límites.

Disponible en: https://www.soy502.com/articulo/generacion-z-revela-propone-salir-temprano-trabajo-101475. [Adaptado].
Acceso: 6 febrero 2023.

23) Según las ideas presentadas en el texto, analiza las afirmaciones a continuación y señala la proposición correcta.

I. Las nuevas generaciones protestan contra el mundo laboral, pues creen que pueden vivir sin trabajar.
II. El movimiento *Quiet Quitting* consiste en hacer lo mínimo necesario en el trabajo.
III. A las nuevas generaciones no les gusta ejercer actividades laborales que no les proporcionen algún tipo de placer.
IV. Psicólogos laborales de Estados Unidos afirman que el movimiento *Quiet Quitting* afecta directamente a la productividad de las empresas con trabajadores a su cargo.
V. La tendencia *Renuncia Silenciosa* pone por delante la vida personal y familiar frente al reconocimiento profesional o la retribución económica.

A ( ) Solamente las afirmaciones II y III están correctas.
B ( ) Solamente las afirmaciones I, III y IV están correctas.
C ( ) Solamente las afirmaciones III y V están correctas.
D ( ) Solamente las afirmaciones IV y V están correctas.
E ( ) Solamente las afirmaciones II y V están correctas.

24) Lee el fragmento que sigue y señala la proposición cuyos vocablos pueden sustituir las palabras secuencialmente, en negrita, sin pérdida de significado del período.

"En resumen, todo este movimiento (i)**resalta** la importancia de priorizar el cuidado personal, significa (ii)**más bien** (iii)**poner un alto** a las tareas extra por las que no hay retribución económica […]".

A ( ) destaca – mucho más – echar por arriba
B ( ) iguala – a lo mejor – poner en paro
C ( ) define – preferentemente – dar atención
D ( ) acentúa – en cierto modo – poner freno
E ( ) rescata – definitivamente – dar destaque

25) Lee las proposiciones y pon (V) para verdadero y (F) para falso. Enseguida marca la proposición correcta.

( ) En lo que concierne a la tipología textual, el texto en cuestión se clasifica como una noticia.
( ) En el fragmento "muchas personas han replanteado su relación laboral al mirar los beneficios del *Homeoffice"*, la expresión verbal <u>han replanteado</u> puede ser traducida al portugués por "reformularam".
( ) En la expresión presente en el título del texto "Generación Z", la grafía correcta de la letra Z es *ceta*.
( ) El vocablo "oficina", presente en el segundo párrafo, es una palabra heterosemántica, pues se trata de un vocablo con la misma grafía en portugués, pero con un significado totalmente distinto.
( ) La *Renuncia Silenciosa* es una de las ideas secundarias del texto.

A ( ) F – V – F – V – F
B ( ) V – V – F – F – F
C ( ) F – F – V – V – V
D ( ) V – F – F – V – V
E ( ) F – V – V – F – F

INGLÊS

Text 1

Which is better: virtual office or physical office?

The decision to use a physical office vs a virtual office depends on your business goals and needs. Typically, the first question a company's leadership asks is what kind of organizational strategy we want to employ: 100% in-office, fully remote, hybrid, or remote-first. If the organization chooses in-office or hybrid, then a physical office will be required.

Physical office spaces allow all your employees to be in one central location. They offer an environment that provides face-to-face communication, and they can also be a great way to show off your brand with a custom address or building sign.

If your organization chooses to adopt a hybrid, 100% remote, or remote-first workplace strategy, then the company should invest in a virtual office. These organizational structures allow employees to work from home offices, coffee shops, parks, airplanes, hotels, and anywhere else with Internet access. It's a great option if you have employees who work from home or are located in different parts of the world. It's also a good choice if you want to avoid the high costs of owning or renting office space.

Overall, both virtual offices and physical offices have their benefits. It all depends on what you need from your business space. Virtual offices are often cheaper than physical offices. They don't require a long-term commitment and they offer more flexibility. Physical offices are great for companies with employees in the same geography. They provide a professional work environment and offer the convenience of being able to work in the same space.

Source: https://www.kumospace.com/blog/virtual-office-vs-physical-office#. Accessed on: January 30th, 2023. [Adapted].

23) According to text 1, it is correct to say that:

A ( ) virtual offices have no cost for the company.
B ( ) all employees prefer working from home.
C ( ) physical offices bring little visibility to companies.
D ( ) all companies should have a virtual office.
E ( ) both remote and physical offices have advantages.

24) Examine the statements below and, considering the information in text 1, select the correct proposition.

I. Virtual offices are an option for companies that adopt a 100% remote strategy only.
II. Virtual offices cost as much as renting office space.
III. Employees working in a virtual office can work from home or other places.
IV. Physical offices offer more opportunities for face-to-face communication.

A ( ) Both statements II and III are correct.
B ( ) Both statements I and IV are correct.
C ( ) Both statements II and IV are correct.
D ( ) Both statements III and IV are correct.
E ( ) Both statements I and II are correct.

25) Based on information from text 2, it is correct to affirm that the illustration:

A ( ) shows a person attending an online meeting.
B ( ) shows how important pets are for home office.
C ( ) suggests that kids disturb home office.
D ( ) demonstrates that home office is stress-free.
E ( ) advertises home office.

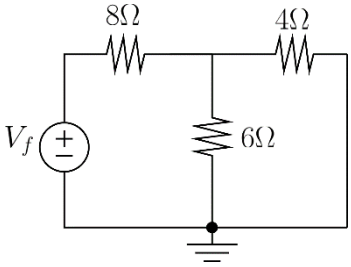
Text 2

How to prepare for a Zoom meeting

Source: https://thinkremote.com/work-from-home-jokes. Accessed on: January 30th, 2023.

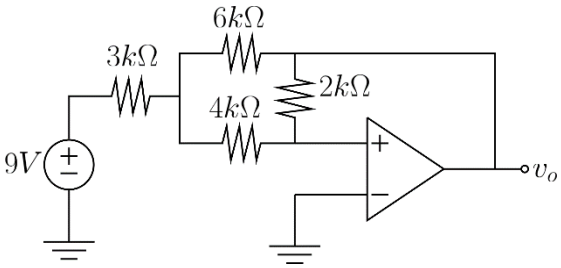
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

26) Considere o circuito apresentado na figura a seguir. O resistor de $4\,\Omega$ dissipa uma potência de $144\,W$. Qual é a tensão fornecida pela fonte V_f?



A ( ) $104\,V$.
B ( ) $144\,V$.
C ( ) $36\,V$.
D ( ) $92\,V$.
E ( ) $80\,V$.

27) Considere o circuito da figura a seguir. Sabendo que a tensão de entrada é $9\,V$, qual é o valor da tensão de saída v_o?

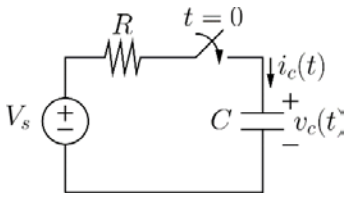


A ( ) $1{,}8\,V$.
B ( ) $3{,}6\,V$.
C ( ) $-1{,}8\,V$.
D ( ) $-3{,}6\,V$.
E ( ) $-0{,}9\,V$.

28) Considere um circuito em corrente contínua com uma fonte de tensão (V) em série com uma resistência constante (R) e uma resistência variável (R_L), chamada de "carga". Qual deve ser a relação entre as resistências para que a maior potência possível (p_{max}) seja transferida para a carga e qual é o valor dessa potência em função da tensão da fonte V e da resistência da carga R_L?

A ( ) R_L deve ser maior do que R e $p_{max} = \frac{V^2}{4R_L}$.
B ( ) R_L deve ser menor do que R e $p_{max} = \frac{V^2}{4R_L}$.
C ( ) R_L deve ser maior do que R e $p_{max} = \frac{V^2}{2R_L}$.
D ( ) R_L deve ser igual a R e $p_{max} = \frac{V^2}{4R_L}$.
E ( ) R_L deve ser igual a R e $p_{max} = \frac{V^4}{4R_L}$.

29) Considere o circuito apresentado na figura a seguir, em que V_s é a tensão da fonte e $v_c(t)$ é a tensão no capacitor. Suponha que o capacitor esteja completamente descarregado em $t = 0$. As equações que descrevem o comportamento da tensão $v_c(t)$ e a corrente $i_c(t)$ no capacitor para $t > 0$ são dadas por:



A ( ) $v_c(t) = V_s(1 - e^{-t/\tau})$ e $i_c(t) = \frac{V_s}{R} e^{-t/\tau}$, sendo $\tau = \frac{R}{C}$.
B ( ) $v_c(t) = V_s(1 - e^{-t/\tau})$ e $i_c(t) = \frac{V_s}{R} e^{-t/\tau}$, sendo $\tau = RC$.
C ( ) $v_c(t) = V_s(1 - e^{-\tau/t})$ e $i_c(t) = \frac{V_s}{R} e^{-\tau/t}$, sendo $\tau = RC$.
D ( ) $v_c(t) = V_s(e^{-t/\tau} - 1)$ e $i_c(t) = \frac{V_s}{R} e^{-t/\tau}$, sendo $\tau = RC$.
E ( ) $v_c(t) = V_s(1 + e^{-t/\tau})$ e $i_c(t) = \frac{V_s}{R} e^{-t/\tau}$, sendo $\tau = RC$.

30) Em relação a elementos de circuito passivos, analise as afirmativas a seguir e assinale a alternativa correta.

I. A equação do capacitor é dada por $i = C\frac{dv}{dt}$, em que C é a capacitância, cuja unidade de medida é o farad (F).
II. A equação do indutor é dada por $v = L\frac{di}{dt}$, em que L é a indutância, cuja unidade de medida é o henry (H).
III. A capacitância equivalente, C_{eq}, de dois capacitores em conectados em série, C_1 e C_2, é dada por $C_{eq} = C_1 + C_2$.
IV. Capacitores são usados para armazenar energia na forma de campo elétrico, enquanto indutores podem armazenar energia na forma de campo magnético.
V. A energia armazenada em um capacitor é dada por $w_C = \frac{1}{2}Cv^2$ e a energia armazenada por um indutor é dada por $w_L = \frac{1}{2}Li^2$.

A ( ) Somente as afirmativas I, II e IV estão corretas.
B ( ) Somente a afirmativa III está correta.
C ( ) Somente as afirmativas I, II, IV e V estão corretas.
D ( ) Somente as afirmativas I e II estão corretas.
E ( ) Todas as afirmativas estão corretas.

31) Em relação a circuitos elétricos trifásicos, analise as afirmativas a seguir e assinale a alternativa correta.

I. Apenas dois wattímetros são necessários para medir a potência média total absorvida por uma carga trifásica.
II. A sequência de fase é a ordem em que as tensões das fases de um gerador trifásico ocorrem em relação ao tempo. Em uma sequência *abc* de tensões balanceadas de um gerador trifásico, a tensão da fase A está adiantada 120 graus da tensão da fase B, que, por sua vez, está 120 graus adiantada da tensão da fase C.
III. Em um sistema trifásico, tanto a fonte quanto a carga podem ser conectadas em triângulo ou em estrela.
IV. Tensões de fase balanceadas são iguais em amplitude e fora de fase uma das outras em 120 graus.

A ( ) Somente as afirmativas II e IV estão corretas.
B ( ) Somente as afirmativas II, III e IV estão corretas.
C ( ) Somente as afirmativas I e III estão corretas.
D ( ) Somente a afirmativa I está correta.
E ( ) Todas as afirmativas estão corretas.

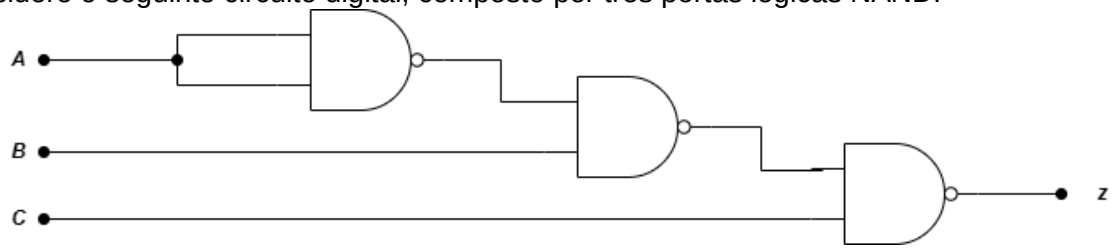
32) Com o objetivo de determinar a potência de uma carga monofásica, os valores de tensão e corrente eficazes foram medidos, obtendo-se $220\,V$ e $30\,A$, respectivamente. Sabendo-se que o fator de potência da carga é $0{,}9$ indutivo, a potência ativa dissipada pela carga é dada por:

A ( ) $6{,}6\,kVA$.
B ( ) $5{,}94\,kW$.
C ( ) $2{,}876\,kVAR$.
D ( ) $5{,}5\,kW$.
E ( ) $6{,}2\,kVA$.

33) A corrente no secundário de um transformador ideal de $13.200/220\,V$ é de $30\,A$. A razão de espiras do transformador, a potência aparente que está sendo transmitida e a corrente no primário são dadas por:

A ( ) $1/30$, $3{,}3\,kVA$ e $1\,A$.
B ( ) $1/440$, $396\,kVA$ e $0{,}5\,A$.
C ( ) $1/60$, $3{,}3\,kVA$ e $0{,}5\,A$.
D ( ) $1/30$, $6{,}6\,kVA$ e $0{,}5\,A$.
E ( ) $1/60$, $6{,}6\,kVA$ e $0{,}5\,A$.

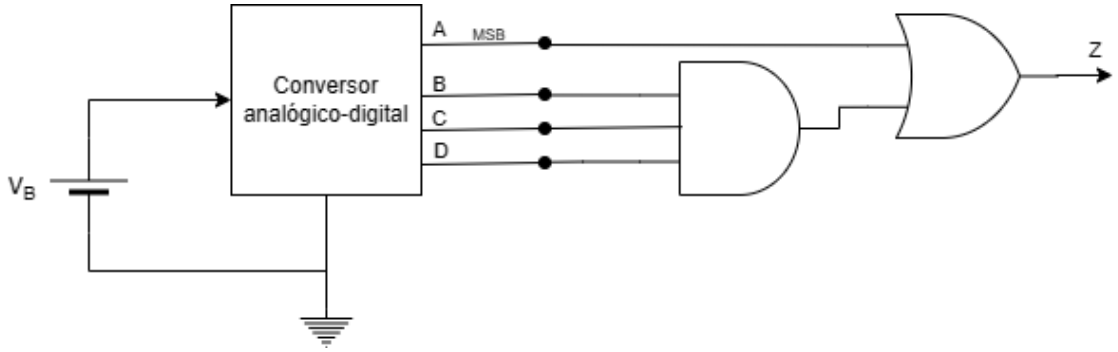
34) Considere o seguinte circuito digital, composto por três portas lógicas NAND:



Qual expressão booleana é implementada por esse circuito?

A ( ) $z = \bar{A}.B + \bar{C}.$
B ( ) $z = \bar{A} + B + \bar{C}.$
C ( ) $z = \bar{A} + B.\bar{C}.$
D ( ) $z = \bar{A}.B.\bar{C}.$
E ( ) $z = B + \bar{C}.$

35) A figura abaixo mostra um conversor analógico-digital de rampa digital que monitora a tensão V_B de uma bateria de $12\,V$. A saída do conversor é um número binário de 4 bits, ABCD, que corresponde à tensão da bateria em degraus de $1\,V$, sendo A o bit mais significativo (MSB). As saídas binárias do conversor A/D são ligadas em um circuito lógico que produz uma saída Z.



A saída Z é ativada em nível ALTO se e somente se a tensão da bateria V_B for maior que:

A ( ) $7\,V.$
B ( ) $5\,V.$
C ( ) $8\,V.$
D ( ) $6\,V.$
E ( ) $12\,V.$

36) As saídas digitais de controladores lógicos programáveis (CLPs) são utilizadas para acionar diversos tipos de atuadores discretos, como válvulas solenoides, motores e lâmpadas. Existem basicamente três classes: saídas a relé, saídas a transistor e saídas a tiristor. Indique se as afirmativas a seguir, a respeito de saídas digitais de CLPs, são verdadeiras (V) ou falsas (F) e assinale a alternativa com a sequência correta de cima para baixo.

( ) As saídas a relé podem atuar em uma ampla faixa de tensão e corrente, o que reduz a necessidade de circuitos auxiliares.
( ) As saídas a transistor são especificadas para comutar tanto circuitos em corrente contínua quanto em corrente alternada.
( ) Por serem baseadas em elementos estáticos, as saídas a transistor possuem maior velocidade de comutação que as saídas a relé.
( ) Por serem baseadas em elementos eletromecânicos, as saídas a tiristor possuem menor vida útil que as saídas a relé.

A ( ) F – V – F – F
B ( ) F – V – V – V
C ( ) F – V – F – V
D ( ) V – F – F – V
E ( ) V – F – V – F

37) Considerando a organização de um sistema computacional básico, relacione os termos da coluna 1 às definições da coluna 2 e assinale a alternativa com a sequência correta de cima para baixo.

Coluna 1	Coluna 2
I. ULA II. Unidade de controle III. Unidade de memória IV. Unidade de entrada V. Seção de registradores	( ) Conjunto de dispositivos usados para obter dados externos ao computador. ( ) Elemento de um microcomputador responsável por armazenar programas e dados que podem ou não ser alterados pelo microprocessador. ( ) Área de um microprocessador que realiza operações aritméticas e lógicas sobre os dados. ( ) Área de um microprocessador responsável por gerar os sinais apropriados para execução das instruções. ( ) Área de um microprocessador com grupos de *flip-flops* que realizam diversas funções de contagem e armazenamento temporário de dados, instruções e endereços de memória durante a execução de programas.

A ( ) V – I – III – II – IV
B ( ) IV – III – I – II – V
C ( ) IV – III – II – I – V
D ( ) II – V – III – I – IV
E ( ) II – V – I – IV – III

38) Indique se as afirmativas a seguir, a respeito de controladores lógicos programáveis (CLPs) usados em automação industrial, são verdadeiras (V) ou falsas (F) e assinale a alternativa com a sequência correta de cima para baixo.

( ) A norma IEC 61131-3 especifica estas cinco linguagens para programação de CLP: Assembly, C, Diagrama de Contatos (*Ladder Diagram*), Diagrama de Blocos (*Function Block Diagram*) e Diagrama Sequencial (*Sequencial Flow Chart*).
( ) Em operação normal (modo RUN), o CLP realiza periodicamente o ciclo de varredura que basicamente grava as informações das portas de entradas nas respectivas memórias-imagem, processa a lógica programada e só então atualiza as portas de saída de acordo com o estado das respectivas memórias-imagem.
( ) Em razão da confiabilidade operacional, do alto desempenho de seus processadores, da alta capacidade de memória e do baixo custo, os CLPs industriais são os dispositivos mais indicados para o processamento de imagens em equipamentos de controle de qualidade da produção.
( ) Segundo a norma IEC 61131-3, a programação de CLPs em Diagrama de Contatos (*Ladder Diagram*) segue a mesma lógica de um circuito elétrico de relés, de modo que uma mudança na ordem em que os degraus (*rungs*) são programados no diagrama não pode alterar o comportamento gerado pelo CLP.

A ( ) F – V – V – V
B ( ) V – F – V – F
C ( ) F – V – F – F
D ( ) F – V – F – V
E ( ) V – F – F – V

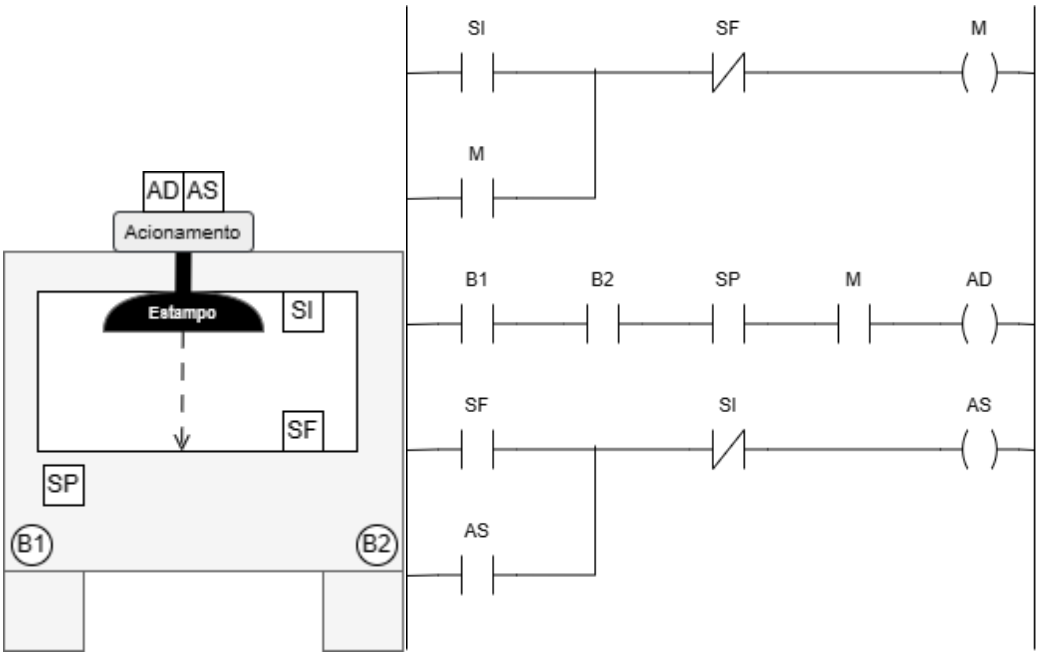
39) Considere a seguinte função *f*, programada recursivamente em linguagem C:

```c
int f(int m, int n) {
    if (m < n)
        return 0;
    else
        return 1 + f(m - n, n);
}
```

Qual função matemática de inteiros positivos *m* e *n* é implementada por *f* ?

A ( ) Quociente da divisão de *m* por *n*.
B ( ) Resto da divisão de *m* por *n*.
C ( ) Multiplicação de *m* por *n*.
D ( ) Adição de *m* com *n*.
E ( ) Potenciação com base *m* e expoente *n*.

40) As figuras a seguir representam uma prensa hidráulica automática e o programa em Diagrama de Contatos (*Ladder Diagram*) implementado em um controlador lógico programável (CLP) para a automação dessa prensa.



A prensa possui os seguintes sinais discretos de interface com o CLP, todos ativos em nível alto: dois botões (B1 e B2) para comando da prensa pelo operador; um sensor SP que indica que a grade de proteção está fechada; dois sensores de fim-de-curso SI e SF, indicando respectivamente as posições inicial e final do estampo; um comando AD para acionamento do movimento de descida do estampo; e um comando AS para acionar a subida do estampo. Já a variável M do Diagrama de Contatos está associada a um bit da memória de dados do CLP. Em relação a esse controle lógico programado, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta.

I. Se o estampo estiver parado na posição inicial (SI = 1) e a grade de proteção estiver fechada (SP = 1), ele somente começa a descer quando o operador pressionar os dois botões (B1 = B2 = 1).
II. O estampo inicia o movimento de subida automaticamente após atingir a posição final (SF = 1).
III. Se o operador soltar o botão B1 (B1 = 0) com o estampo em movimento de descida, o estampo para de descer.
IV. Se a grade de segurança for aberta (SP = 0) com o estampo em movimento de subida, o estampo para de subir.

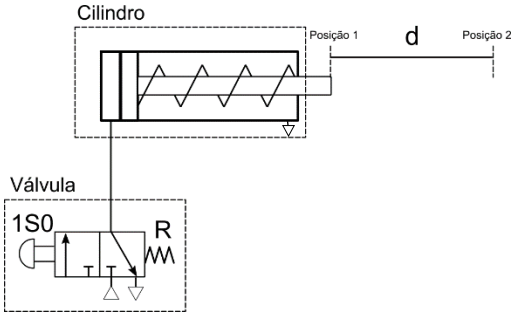
A ( ) Somente as afirmativas II e III estão corretas.
B ( ) Somente as afirmativas I e IV estão corretas.
C ( ) Somente as afirmativas I, II e III estão corretas.
D ( ) Somente a afirmativa IV está correta.
E ( ) Todas as afirmativas estão corretas.

41) As redes de comunicação para automação industrial são classificadas em *Sensorbus*, *Devicebus* e *Fieldbus*, de acordo com o tipo de controle, de dispositivos e de mensagens para os quais são concebidas. Em relação a essa classificação, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta.

I. As redes ASi são um exemplo típico de *Sensorbus* voltadas à comunicação de sensores e atuadores discretos.
II. As *Devicebus* são especificadas para comunicação de controladores lógicos programáveis e outros dispositivos de automação industrial cujas mensagens são predominantemente organizadas em *bytes*.
III. As altas taxas de transmissão de dados das redes *Fieldbus* garantem que os sinais digitais sejam transmitidos em tempo real entre os sensores e atuadores distribuídos nas malhas de controle do processo industrial.
IV. As barreiras de segurança intrínseca das redes *Fieldbus* permitem que estratégias de controle e de segurança sejam executas localmente nos atuadores instalados em áreas classificadas, sujeitas a risco de incêndio e explosão.

A ( ) Somente as afirmativas I, II, III estão corretas.
B ( ) Somente as afirmativas II e III estão corretas.
C ( ) Somente a afirmativa I está correta.
D ( ) Somente as afirmativas I, II e IV estão corretas.
E ( ) Somente as afirmativas III e IV estão corretas.

42) Tomando por base a norma ISO 1219, o desenho abaixo apresenta um circuito pneumático contendo uma válvula conectada a um cilindro pneumático.



Com relação a esse circuito pneumático, indique se as afirmativas a seguir são verdadeiras (V) ou falsas (F) e assinale a alternativa com a sequência correta de cima para baixo.

( ) A válvula é direcional do tipo 3/2.
( ) A válvula tem acionamento mecânico e retorno por mola.
( ) A válvula é normalmente fechada de controle por solenoide.
( ) O cilindro tem retorno por mola.
( ) Quando o acionamento 1S0 for ativado, o pistão do cilindro avança linearmente até a posição 2 e retorna automaticamente até a posição 1, repetindo esse ciclo até que 1S0 seja desativado.

A ( ) V – F – V – F – V
B ( ) V – F – V – V – V
C ( ) V – V – F – V – F
D ( ) F – V – V – F – F
E ( ) F – V – F – V – V

43) Com relação aos elementos de máquina, indique se as afirmativas a seguir são verdadeiras (V) ou falsas (F) e assinale a alternativa com a sequência correta de cima para baixo.

( ) Rebites, cavilhas e pinos são elementos de máquina de fixação.
( ) O parafuso de rosca triangular tem aplicação na fixação de união de peças.
( ) Fusos de rosca quadrada têm aplicação na geração de movimento de ferramentas que sofrem esforços ou choques, como prensas e morsas.
( ) Atualmente as roscas triangulares são classificadas de acordo com seu perfil em três tipos: métrica, americana e Whitworth.

A ( ) V – V – V – V
B ( ) V – F – V – F
C ( ) V – V – F – V
D ( ) F – V – V – F
E ( ) F – F – F – V

44) Mancais são elementos de máquinas responsáveis por dar suporte ou guia onde eixos sejam apoiados. A esse respeito, indique se as afirmativas a seguir são verdadeiras (V) ou falsas (F) e assinale a alternativa com a sequência correta de cima para baixo.

( ) Os mancais são classificados como deslizantes ou de rolamento.
( ) Mancais de rolamento são aplicados quando se deseja reduzir o atrito na partida em eixos em movimentos rotativos.
( ) Os mancais de deslizamento dispõem de roletes, sendo aplicados em máquinas pesadas.
( ) Os rolamentos são classificados, de acordo a direção das forças que suportam, em radiais ou de tração.
( ) Em situações em que desalinhamentos de eixos ou montagem possam ocorrer, é recomendada a utilização de rolamentos autocompensadores de esferas.

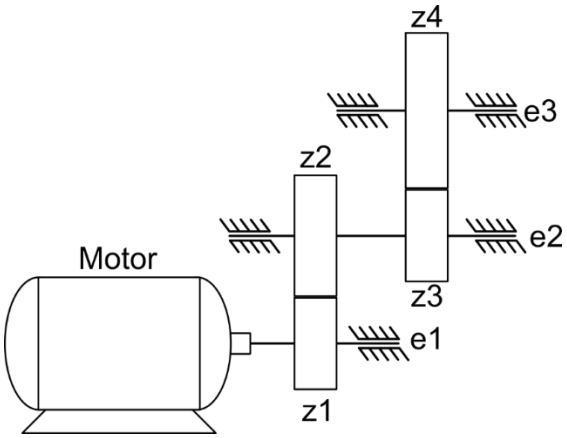
A ( ) V – F – V – F – F
B ( ) F – V – F – V – V
C ( ) F – F – F – V – F
D ( ) V – F – V – F – V
E ( ) V – V – F – F – V

45) Nas juntas rebitadas, a tensão de cisalhamento nos rebites é definida por $T_c = \frac{Q}{A} \leq T_d$, onde T_c é a tensão de cisalhamento que o rebite sofre devido à carga de cisalhamento Q, A é a área da secção transversal do rebite e T_d é a tensão admissível do material do rebite ao cisalhamento. A esse respeito, indique se as afirmativas a seguir são verdadeiras (V) ou falsas (F) e assinale a alternativa com a sequência correta de cima para baixo.

( ) Se a área A do rebite aumentar e a carga Q permanecer constante, a tensão admissível do material diminui.
( ) Se a área A do rebite diminuir e a carga Q permanecer constante, a tensão admissível do material diminui.
( ) A área do rebite varia proporcionalmente com a carga aplicada para que a tensão devido ao carregamento seja constante.
( ) Numa dada situação, ao ser trocado o rebite por outro rebite com material mais resistente e a carga permanecer constante, a área projetada do rebite pode diminuir.

A ( ) V – V – F – F
B ( ) V – F – F – V
C ( ) F – V – V – V
D ( ) F – F – V – V
E ( ) F – V – F – F

46) O esquema mecânico abaixo apresenta um motor elétrico e quatro engrenagens. No eixo e1 do motor, encontra-se montada a primeira engrenagem, com número de dentes z1 = 18. A primeira engrenagem está acoplada a uma segunda engrenagem, montada no eixo e2, com número de dentes z2 = 36. No mesmo eixo e2, também está montada uma terceira engrenagem, com número de dentes z3 = 14. A terceira engrenagem está acoplada a uma quarta engrenagem montada no eixo e3, com número de dentes z4 = 56. Considere que os eixos e1, e2 e e3 são perfeitamente paralelos e não sofrem atritos em seus mancais de montagem. Seja a velocidade angular de rotação de saída do motor sobre o eixo e1 definida como ω1 e as velocidades angulares sobre os eixos e2 e e3 definidas por *ω2* e *ω3*, respectivamente. Também considere o torque de saída do motor sobre o eixo e1 definido como *T1* e os torques resultantes nos eixos e2 e e3 definidos, respectivamente, por T2 e T3.



Considere as seguintes equações de acoplamento de duas engrenagens:

a) $i = \frac{zs}{ze}$; b) $\frac{\omega e}{\omega s} = i$; c) $\frac{Te}{Ts} = \frac{1}{i}$,

onde i é a relação de transmissão, zs é o número de dentes da engrenagem de saída, ze é o número de dentes da engrenagem de entrada, ωs é a velocidade angular na engrenagem de saída, ωe é a velocidade angular da engrenagem de entrada, Ts é o torque sobre o eixo da engrenagem de saída e Te é o torque sobre o eixo da engrenagem de entrada.

Para um dado valor de velocidade angular $\omega 1$ e torque $T1$ gerados pelo motor sobre e1, indique se as afirmativas a seguir são verdadeiras (V) ou falsas (F) e assinale a alternativa com a sequência correta de cima para baixo.

( ) A velocidade angular resultante sobre e2 é a metade da velocidade angular sobre e1.
( ) A velocidade angular sobre e3 é 1/2 da velocidade angular sobre o eixo e2.
( ) O torque sobre o eixo e3 é duas vezes maior do torque sobre eixo e2.
( ) A relação de transmissão entre os eixos e3 e e1 é $i = 4$.
( ) Ao diminuir o número de dentes da primeira engrenagem para z1 = 12, a relação de transmissão entre os eixos e1 e e3 é amplificada para 12.

A ( ) V – F – F – F – V
B ( ) F – V – F – V – F
C ( ) V – F – V – F – F
D ( ) V – V – V – V – F
E ( ) F – V – F – V – V

47) Considerando os vários processos de fabricação existentes e suas respectivas características e aplicações, indique se as afirmativas a seguir são verdadeiras (V) ou falsas (F) e assinale a alternativa com a sequência correta de cima para baixo.

( ) No processo de conformação mecânica por calandragem predominam os esforços de flexão quando comparado aos processos de forjamento e laminação.
( ) Existem três processos de fabricação para a união permanente de materiais: colagem, brasagem e soldagem.
( ) No processo de soldagem MIG, o gás de proteção participa de alterações metalúrgicas da poça de fusão.
( ) Furação não é um tipo de usinagem.

A ( ) V – V – V – F
B ( ) F – F – V – V
C ( ) F – V – F – V
D ( ) V – F – V – F
E ( ) V – V – F – F

48) CAPP (planejamento de processo auxiliado por computador, do inglês *Computer-Aided Process Planning*) e CAM (manufatura auxiliada por computador, do inglês *Computer-Aided Manufacturing*) consistem no planejamento e na preparação das instruções de operação detalhadas para transformar um desenho de engenharia em produto final. Com relação ao CAPP e ao CAM, indique se as afirmativas a seguir são verdadeiras (V) ou falsas (F) e assinale a alternativa com a sequência correta de cima para baixo.

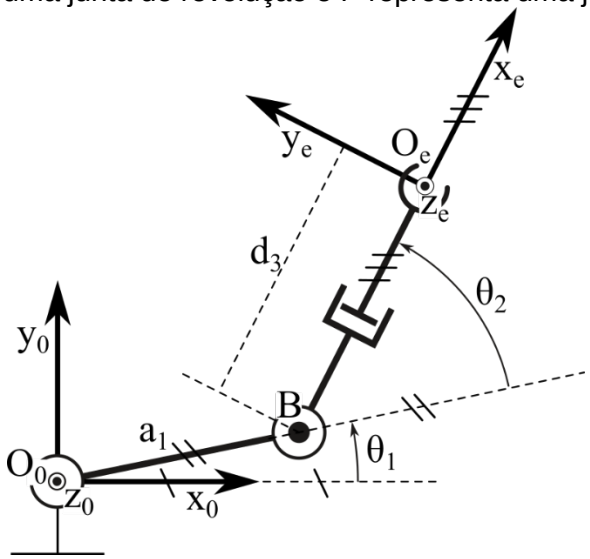
( ) O CAPP tem por base três formas de planejamento do trabalho: variante, automático e generativo.
( ) O CAPP tem as seguintes etapas básicas: sequenciamento de operações; determinação do maquinário e ferramentas aplicáveis; lubrificação de peças; definição das condições de processo e respectivos tempos de fabricação.
( ) O CAM pode ser classificado em duas grandes categorias, de acordo com o sistema computacional: sistemas computadorizados de controle e monitoração e sistemas de suporte da produção.
( ) Sistemas como MRP e programação CNC são exemplos de CAM.
( ) Na forma variante de CAPP, as peças são classificadas de acordo com semelhanças de caráter geométrico ou de utilidade.

A ( ) V – F – F – V – V
B ( ) V – F – V – V – F
C ( ) V – F – V – F – V
D ( ) F – V – V – V – F
E ( ) F – V – F – F – V

49) Entre os vários aspectos a serem considerados na especificação de um robô, é importante definir o seu número de graus de liberdade. Com relação a esse assunto, é correto afirmar que:

A ( ) o número de graus de liberdade corresponde ao número de tarefas possíveis de serem realizadas pelo robô.
B ( ) o número de graus de liberdade indica o número de ferramentas possíveis de serem utilizadas pelo robô.
C ( ) o número de graus de liberdade descreve os tipos de junta e a sequência como essas juntas estão acopladas na cadeia cinemática de um robô.
D ( ) o número de graus de liberdade é o número de juntas com movimentos independentes necessário para a determinação, de forma unívoca, do comportamento cinemático de um robô.
E ( ) a especificação do número de graus de liberdade não se aplica aos robôs planos.

50) A figura abaixo apresenta um robô definido no espaço plano com cadeia cinemática do tipo RRP, sendo que R representa uma junta de revolução e P representa uma junta do tipo prismática.



O robô RRP possui como base de referência o sistema de coordenadas O_0–$x_0y_0z_0$ e o sistema de coordenadas O_e–$x_ey_ez_e$ fixo no elo do efetuador. A primeira junta de revolução tem seu eixo de rotação na direção e sentido do eixo z_0 (perpendicular aos eixos x_0 e y_0, ou seja, saindo da página) passando pela origem do sistema de coordenadas da base em O_0, com deslocamento de junta definido pelo ângulo θ_1, medido entre o eixo x_0 e a reta definida pelos pontos O_0 e B, sobre o elo a_1. A segunda junta de revolução tem eixo de rotação paralelo ao eixo da primeira junta de revolução, ou seja, na direção e sentido de z_0, mas passando pelo ponto B, com deslocamento de junta definido pelo ângulo θ_2, medido entre a reta definida entre os pontos O_0 e B (alongamento tracejado na figura) e a reta definida entre os pontos B e a origem O_e. A terceira junta prismática tem seu eixo na direção e sentido do eixo x_e (eixo x do sistema de coordenadas do efetuador) definido pela relação

$$x_e = \frac{O_e - B}{\|O_e - B\|}$$

passando pelo ponto B, com deslocamento d_3, correspondente à distância entre os pontos B e O_e.
Com respeito ao robô RRP, indique se as afirmativas a seguir são verdadeiras (V) ou falsas (F) e assinale a alternativa com a sequência correta de cima para baixo.

( ) Não é possível gerar movimento de deslocamento para o efetuador do robô RRP na direção de z_0.
( ) O robô RRP possui quatro graus de mobilidade.
( ) O volume de trabalho do robô RRP é cilíndrico.
( ) O robô RRP não possui singularidades.

A ( ) F – V – V – V
B ( ) V – V – V – F
C ( ) V – F – F – F
D ( ) V – F – V – F
E ( ) F – V – F – V

GRADE DE RESPOSTAS (Somente esta parte poderá ser destacada)

QUESTÕES	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
RESPOSTAS																				

QUESTÕES	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
RESPOSTAS																				

QUESTÕES	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
RESPOSTAS										