



DOMINGO DE TARDE

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL CONCURSO PÚBLICO Nº 01/2024

ANALISTA LEGISLATIVO – ENGENHEIRO MECÂNICO

INSTRUÇÕES

Leia atentamente e cumpra rigorosamente as instruções que seguem, pois elas são parte integrante das provas e das normas que regem esse certame.

1. Atente-se aos avisos contidos no quadro da sala.
2. Seus pertences deverão estar armazenados dentro de embalagem específica fornecida pelo fiscal, permanecendo em sua posse somente caneta esferográfica de ponta grossa, de material transparente, com tinta preferencialmente preta, lanche e água, se houver. A utilização de qualquer material não permitido em edital é expressamente proibida, acarretando a sua imediata eliminação do certame.
3. Certifique-se de que este caderno:
 - contém 60 (sessenta) questões objetivas;
 - contém 2 (duas) questões discursivas;
 - **refere-se ao cargo para o qual realizou a inscrição.**
4. Cada questão da prova teórico-objetiva oferece 5 (cinco) alternativas de respostas, representadas pelas letras A, B, C, D e E, sendo apenas 1 (uma) a resposta correta.
5. Será respeitado o tempo para realização da prova conforme previsto em edital, incluindo o preenchimento da grade de respostas e da folha definitiva de respostas.
6. Os três últimos candidatos deverão retirar-se da sala de prova ao mesmo tempo, devendo assinar a Ata de Prova.
7. A responsabilidade referente à interpretação dos conteúdos das questões é exclusiva do candidato.
8. No caderno de prova, você poderá rabiscar, riscar e calcular.
9. Os gabaritos preliminares da prova teórico-objetiva serão divulgados na data descrita no Cronograma de Execução desse certame.



V1_22/04/2024 16:13:04



Existem mais vendavais previstos no nosso horizonte

Por Cláudia Tajés

01 No longínquo século VI, na Grécia Antiga, o filósofo Tales de Mileto esfregou um toco de
02 âmbar em uma pele de carneiro e observou que pequenos pedaços de palha eram atraídos para
03 ele.

04 Âmbar, a resina fóssil que deu origem a pingentes, cinzeiros e outros objetos artesanais
05 ao longo dos séculos, notadamente nos nossos anos de bicho grilo. Perdão pela simplificação.

06 Se o rapaz do experimento acima se chamasse Tajés de Mileto, não teria se dedicado ____
07 Filosofia – de certo seria um escriba sem maior importância na sociedade da época – e
08 esqueceria o assunto. É muito provável que sequer tivesse esfregado o âmbar na pele de
09 carneiro, a estirpe dos Tajés, até onde eu sei, não sobre os mistérios do mundo.

10 Só que o Tales era xarope e foi estudar o que havia acontecido. Primeiro pensou que tinha
11 a ver com magnetismo, só que não. Ele havia descoberto a eletricidade estática.

12 Se mais não digo é porque não entendo. Sempre fui um fracasso em Física.

13 A roda do tempo gira e, no século 18, Benjamin Franklin pendura a famosa chave na pipa
14 e vai empinar papagaio na tempestade. Olha a ideia do Benjamin. A coisa vai indo até que esses
15 experimentos e mais todos os que – nomes como Galvani, Faraday, Humpry Davy e Thomas
16 Edison devem ser familiares para quem não foi uma nulidade em Física – acabam levando ao
17 maravilhoso advento da eletricidade.

18 Eu-re-ka. Quer dizer, eureka é coisa do Arquimedes, que descobriu no banho o princípio
19 do empuxo. Novamente, melhor consultar a Barsa que confiar nas minhas explicações. que
20 Arquimedes ficou tão entusiasmado com sua descoberta que levantou da tina e saiu correndo nu
21 pelas ruas de Siracusa, inaugurando também os preceitos do que viria a ser a saudosa Pedalada
22 Pelada que um dia singrou Porto Alegre.

23 O que esses mestres todos não imaginariam é que nossa iluminada cidade de outros
24 Carnavais chegaria ao ano de 2024 numa situação peculiar. E isso, meus amigos, significa que o
25 tempo das luzes já era. Das luzes, da água, da internet e de todas as facilidades que a
26 eletricidade trouxe para ____ humanidade.

27 O evento *South Summit* ficou no escuro bem quando os participantes discutiam inovação,
28 desenvolvimento *y otras cosas* que necessitam de energia para acontecer. Falando em
29 inovação: já pensou o caos se Porto Alegre resolvesse investir pesado nos carros elétricos? No
30 dia do aniversário da cidade, o Mercado Público estava ____ escuras. Carnes, queijos e peixes da
31 Semana Santa virando prejuízo nas geladeiras desligadas.

32 Pobre Tales de Mileto. Soubesse que seu pioneirismo ia dar nisso, melhor ter se deitado
33 na pele de carneiro e esculpido um coração no âmbar. Sem fazer a alarmista, prepara. Existem
34 mais vendavais previstos no nosso horizonte.

35 Quem vai gostar são os fabricantes de velas.

(Disponível em: gauchazh.clicrbs.com.br/donna/colunistas/claudia-tajes/noticia/2024/03/existem-mais-vendavais-previstos-no-nosso-horizonte – texto adaptado especialmente para esta prova).

QUESTÃO 01 – Considerando o exposto pelo texto, analise as assertivas a seguir:

- I. A autora se propõe a traçar um histórico da invenção da eletricidade a fim de relacioná-la com a situação de falta de energia em Porto Alegre na atualidade.
- II. Ao traçar o histórico da invenção da eletricidade, a autora menciona um antepassado seu que teria tido a função de escriba nesse processo.
- III. Claudia Tajés não se considera uma "expert" em Física e deixa isso claro aos seus leitores ao longo do texto.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas I e II.
- D) Apenas I e III.
- E) I, II e III.

QUESTÃO 02 – Analise a charge a seguir e as asserções a respeito de sua relação com o texto anterior:



I. Tanto o texto anterior quanto a charge abordam a questão da falta de energia em virtude de intempéries climáticas,

E

II. esse é o motivo pelo qual o personagem da charge está usando velas, como sugerido pelo texto.

A respeito dessas asserções, assinale a alternativa correta.

- A) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é um complemento correto da I.
- B) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é um complemento correto da I.
- C) A asserção I é uma proposição verdadeira, mas a II é falsa.
- D) A asserção I é uma proposição falsa, mas a II é verdadeira.
- E) As asserções I e II são proposições falsas.

QUESTÃO 03 – Considerando o emprego do acento indicativo de crase, assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas tracejadas das linhas 06, 26 e 30.

- A) à - à - às
- B) à - a - às
- C) à - a - as
- D) a - à - as
- E) a - a - às

QUESTÃO 04 – Considerando a colocação pronominal, de acordo com a gramática normativa da Língua Portuguesa, assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas pontilhadas nas linhas 09, 15 e 19.

- A) se debruçou - se seguiram - Se conta
- B) debruçou-se - se seguiram - Se conta
- C) se debruçou - se seguiram - Conta-se
- D) se debruçou - seguiram-se - Conta-se
- E) debruçou-se - seguiram-se - Conta-se

QUESTÃO 05 – Analise as assertivas a seguir a respeito da palavra “preceitos” (l. 21):

- I. Trata-se de substantivo masculino simples e comum.
- II. Tal substantivo tem como significado, no contexto de ocorrência no texto, “regras” ou “orientações”.
- III. O substantivo apresenta flexão de gênero e número.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas I e II.
- D) Apenas I e III.
- E) Apenas II e III.

QUESTÃO 06 – Assinale a alternativa que indica a correta reescrita do trecho a seguir em um registro formal de linguagem:

“Só que o Tales era xarope” (l. 10).

- A) O problema é que Tales era uma pessoa obstinada e meticulosa.
- B) Só que o Tales era um mala e perseverante.
- C) O problema é que o Tales era um mala.
- D) Só que o tal do Tales era chato pra burro, mas era perseverante.
- E) Só que o problema do tal do Tales era que ele era chato.

QUESTÃO 07 – Assinale a alternativa que indica a correta motivação para o emprego da expressão “situação peculiar” (l. 24).

- A) Xingar os responsáveis pela situação em que se encontra a cidade.
- B) Qualificar positivamente a situação em que se encontra a cidade.
- C) Causar dúvidas em relação à situação em que se encontra a cidade.
- D) Ironizar a situação em que se encontra a cidade.
- E) Alegar-se com a situação em que se encontra a cidade.

QUESTÃO 08 – Assinale a alternativa que apresenta a correta função sintática do termo sublinhado no trecho a seguir:

“Existem mais vendavais previstos”.

- A) Objeto direto.
- B) Objeto indireto.
- C) Predicativo do sujeito.
- D) Complemento nominal.
- E) Sujeito.

QUESTÃO 09 – Assinale a alternativa que indica a correta reescrita do trecho a seguir com a inserção de conjunção adequada e que mantenha a mesma relação de sentido do trecho original.

“Soubesse que seu pioneirismo ia dar nisso, melhor ter se deitado na pele de carneiro e esculpido um coração no âmbar”.

- A) Pois como ele sabia que seu pioneirismo ia dar nisso, teria sido melhor ter se deitado na pele de carneiro e esculpido um coração no âmbar.
- B) Se ele soubesse que seu pioneirismo ia dar nisso, teria sido melhor ter se deitado na pele de carneiro e esculpido um coração no âmbar.
- C) Já que ele sabia que seu pioneirismo ia dar nisso, melhor seria deitar-se na pele de carneiro e esculpir um coração no âmbar.
- D) Caso ele saiba que seu pioneirismo vai dar nisso, melhor será deitar-se na pele de carneiro e esculpir um coração no âmbar.
- E) Mesmo que ele soubesse que seu pioneirismo ia dar nisso, melhor seria deitar-se na pele de carneiro e esculpir um coração no âmbar.

QUESTÃO 10 – Assinale a alternativa que indica o número correto do termo sublinhado (inserido imediatamente depois dele) que tem a função sintática de adjunto adnominal no trecho a seguir:

“A roda do tempo (1) gira e, no século 18, Benjamin Franklin pendura a famosa chave (2) na pipa (3) e vai empinar papagaio (4) na tempestade (5)”.

- A) 1.
- B) 2.
- C) 3.
- D) 4.
- E) 5.

RACIOCÍNIO LÓGICO-MATEMÁTICO

QUESTÃO 11 – Analise a sequência abaixo:

3, 5, 9, 17,....

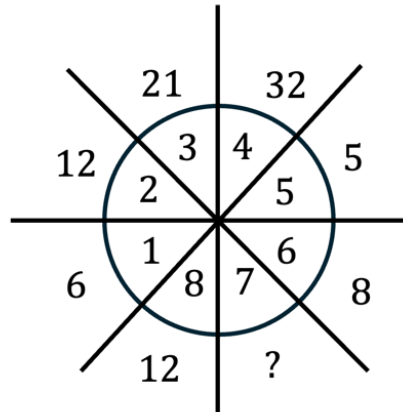
Pode-se afirmar corretamente que, seguindo essa lógica, o sexto termo dessa sequência será:

- A) 21.
- B) 33.
- C) 49.
- D) 65.
- E) 129.

QUESTÃO 12 – Na organização de um evento da Assembleia Legislativa do Estado, foi necessário alugar um carro para o traslado de alguns convidados. A locadora cobrou uma taxa de R\$ 78,00 por dia, mais R\$ 20,00 a cada 10 km rodados. Se o carro foi alugado por quatro dias e foram rodados exatamente 30 km por dia, o gasto total foi de:

- A) R\$ 138,00.
- B) R\$ 312,00.
- C) R\$ 392,00.
- D) R\$ 552,00.
- E) R\$ 780,00.

QUESTÃO 13 – Analise o diagrama lógico abaixo:



Pode-se afirmar corretamente que o valor representado por "?" é:

- A) 9.
- B) 10.
- C) 12.
- D) 14.
- E) 21.

QUESTÃO 14 – O antigo sistema de emplacamento do estado da Louisiana, nos EUA, era formado por uma combinação de duas letras e dois números, como no exemplo abaixo:



O governo do estado decidiu adicionar mais possibilidades de emplacamento, então foi incorporada uma nova letra, o que gerou uma combinação de três letras e dois números. Considerando que o alfabeto americano tem 26 letras, pode-se afirmar que o número de possíveis novas placas é de:

- A) 26.10
- B) $26^3 \cdot 10^2$
- C) $26^3 \cdot 10^3$
- D) $26^2 \cdot 25 \cdot 10^2$
- E) 26000

QUESTÃO 15 – Deseja-se formar uma comissão parlamentar com deputados estaduais de três partidos diferentes, com apenas dois deputados de cada partido, formando, assim, uma comissão de seis deputados. Se os partidos A, B e C têm, respectivamente, quatro, seis e sete deputados, quantas são as possibilidades de formação dessa comissão?

- A) 270.
- B) 378.
- C) 630.
- D) 1.890.
- E) 15.120.

QUESTÃO 16 – Entre as possibilidades de lados para um triângulo, a única que NÃO forma um triângulo retângulo é a de lados:

- A) 3, 4 e 5.
- B) 6, 8 e 10.
- C) 5, 12 e 13.
- D) 6, 7 e 10.
- E) 10, 24 e 26.

QUESTÃO 17 – Considere a proposição abaixo.

“Jairo não é formado em exatas e Marcia é formada em humanas”.

A negação lógica da proposição acima é dada por:

- A) Jairo é formado em exatas e Márcia também.
- B) Jairo é formado em exatas ou Márcia não é formada em humanas.
- C) Jairo é formado em exatas ou Márcia também.
- D) Jairo não é formado em humanas ou Márcia é.
- E) Jairo é formado em exatas e Márcia não é formada em humanas.

QUESTÃO 18 – Considere a sequência abaixo.

2, 6, 18, 54, ...

A posição do termo 1458 é correspondente a:

- A) 7.
- B) 8.
- C) 9.
- D) 10.
- E) 11.

QUESTÃO 19 – Um paralelepípedo tem três lados diferentes e um volume dado pelo produto desses lados. Se cada lado aumentar 10%, o novo volume terá aumentado aproximadamente:

- A) 10%.
- B) 30%.
- C) 33%.
- D) 40%.
- E) 50%.

QUESTÃO 20 – Entre as alternativas abaixo, qual está correta?

- A) 2^3 é maior que 3^2 .
- B) $2/3$ é maior que $3/2$.
- C) $3/2 + 2$ é menor que $2/3 + 2$.
- D) 3^2 é menor que 2^3 .
- E) 32% de 23 é igual a 23% de 32.

NOÇÕES DE DIREITO ADMINISTRATIVO

QUESTÃO 21 – Observada a Constituição Federal, sobre a organização e princípios básicos da Administração Pública, é correto afirmar que:

- A) A organização político-administrativa da República Federativa do Brasil compreende a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, todos dependentes, nos termos da Constituição Federal de 1988.
- B) Os poderes Legislativo, Executivo e Judiciário devem ser independentes e harmônicos entre si, exercendo funções típicas e atípicas.
- C) A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá exclusivamente aos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade e publicidade.
- D) A União não poderá intervir nos Estados e no Distrito Federal para repelir invasão estrangeira ou de uma unidade da Federação em outra.
- E) Os Estados organizam-se e regem-se pelas Constituições e leis municipais que adotarem, observados os princípios da Constituição Federal.

QUESTÃO 22 – A respeito da organização da Administração Pública, pode-se afirmar que:

- A) A Administração Direta da União se constitui dos serviços integrados na estrutura administrativa da Presidência da República, dos Ministérios e das Autarquias.
- B) Autarquia é a entidade da administração pública com personalidade jurídica, patrimônio e receita próprios, para executar atividades típicas da Administração Pública, que requeiram, para seu melhor funcionamento, gestão administrativa e financeira descentralizada.
- C) Independentemente de lei específica, poderão ser criadas ou autorizadas autarquias, fundações, empresas públicas e sociedades de economia mista.
- D) A empresa pública será constituída sob a forma de sociedade anônima, cujas ações com direito a voto pertençam em sua maioria à União, aos Estados, ao Distrito Federal, aos Municípios ou a entidade da administração indireta.
- E) Sociedade de economia mista é a entidade dotada de personalidade jurídica de direito privado, com criação autorizada por lei e com patrimônio próprio, cujo capital social é integralmente detido pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal ou pelos Municípios.

QUESTÃO 23 – Acerca dos cargos públicos e direitos e vantagens de seus ocupantes, assinale a alternativa correta.

- A) A investidura em cargo ou emprego público depende de aprovação prévia em concurso público de provas ou de provas e títulos, de acordo com a natureza e a complexidade do cargo ou emprego, na forma prevista em lei, vedadas as nomeações para cargo em comissão declarado em lei de livre nomeação e exoneração.
- B) É garantido ao servidor público militar o direito à livre associação sindical, sendo que o direito de greve será exercido nos termos e nos limites definidos em lei específica.
- C) As funções de confiança, exercidas exclusivamente por servidores ocupantes de cargo efetivo, e os cargos em comissão, a serem preenchidos por servidores de carreira nos casos, condições e percentuais mínimos previstos em lei, destinam-se apenas às atribuições de direção, chefia e assessoramento.
- D) O prazo de validade do concurso público será de até três anos, prorrogável uma vez, por igual período.
- E) Os vencimentos dos cargos do Poder Legislativo e do Poder Judiciário poderão ser superiores aos pagos pelo Poder Executivo.

QUESTÃO 24 – Sobre a Lei de Improbidade Administrativa, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) São atos de improbidade administrativa as condutas dolosas, consideradas pela vontade livre e consciente do agente público de alcançar o resultado ilícito.
- B) Os atos de improbidade violam a probidade na organização do Estado e no exercício de suas funções e a integridade do patrimônio público e social dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário, bem como da administração direta e indireta, no âmbito da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal.
- C) É considerado agente público o agente político, o servidor público e todo aquele que exerce, ainda que transitoriamente ou sem remuneração, por eleição, nomeação, designação, contratação ou qualquer outra forma de investidura ou vínculo, mandato, cargo, emprego ou função.
- D) Aplicam-se sanções àquele que, mesmo não sendo agente público, induza ou concorra culposamente para a prática do ato de improbidade.
- E) Em se tratando de recursos de origem pública, sujeita-se às sanções o particular, pessoa física ou jurídica, que celebra com a administração pública convênio, contrato de repasse, contrato de gestão, termo de parceria, termo de cooperação ou ajuste administrativo equivalente.

QUESTÃO 25 – A respeito da Lei de Licitações e Contratos Administrativos, Lei nº 14.133/2021, é INCORRETO afirmar que:

- A) A Lei de Licitações aplica-se à toda Administração Pública direta e indireta da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.
- B) A Lei de Licitações aplica-se aos órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário da União, dos Estados e do Distrito Federal e os órgãos do Poder Legislativo dos Municípios, quando no desempenho de função administrativa.
- C) O pregão, a concorrência, o concurso, o leilão e o diálogo competitivo são modalidades de licitação.
- D) A concorrência é a modalidade de licitação para contratação de bens e serviços especiais e de obras e serviços comuns e especiais de engenharia.
- E) O leilão é a modalidade de licitação para alienação de bens imóveis ou de bens móveis inservíveis ou legalmente apreendidos a quem oferecer o maior lance.

NOÇÕES DE DIREITO CONSTITUCIONAL E LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA/REGIMENTO INTERNO

QUESTÃO 26 – Luis, servidor da Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul, está respondendo a procedimento administrativo disciplinar. Durante o curso do procedimento o servidor solicitou acesso aos autos e oportunidade de exercício do direito de defesa. A autoridade que preside o procedimento administrativo disciplinar negou os pedidos de Luis alegando sigilo e que esta espécie de procedimento não permite o contraditório. Descontente com esta decisão administrativa, Luis poderá impetrar:

- A) *Habeas data*.
- B) *Habeas corpus*.
- C) Mandado de segurança.
- D) Mandado de injunção.
- E) Ação popular.

QUESTÃO 27 – A lei que alterar o processo eleitoral entrará em vigor:

- A) Na data de sua publicação, se aplicando à próxima eleição que ocorrer após o início de sua vigência.
- B) Na data de sua publicação, não se aplicando à eleição que ocorra até um ano da data de sua vigência.
- C) No prazo de 45 dias após a sua publicação, se aplicando à próxima eleição que ocorrer após o início de sua vigência.
- D) No prazo de 45 dias após a sua publicação, não se aplicando à eleição que ocorra até um ano da data de sua vigência.
- E) No prazo de um ano após sua publicação, com aplicação imediata após este período.

QUESTÃO 28 – De acordo com o disposto na Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), Lei nº 13.709/2018, no tratamento de dados pessoais pelo Poder Público, é correto afirmar que:

- A) É vedado o tratamento de dados pessoais pelas sociedades de economia mista e empresas públicas, salvo quando estiverem operacionalizando políticas públicas.
- B) É vedado o compartilhamento de dados pessoais pelo poder público.
- C) Quando houver previsão legal ou a transferência for respaldada em contratos, convênios ou instrumentos congêneres é autorizado ao poder público transferir a entidades privadas dados pessoais constantes de bases de dados a que tenha acesso.
- D) Os serviços notariais e de registro exercidos em caráter privado, por delegação do poder público, não estão sujeitos ao regramento previsto na LGPD.
- E) Ao poder público é lícito realizar apenas o tratamento de dados de pessoas jurídicas.

QUESTÃO 29 – A Lei Complementar Estadual nº 10.098/1994, que dispõe sobre o Estatuto e Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis do Estado do Rio Grande do Sul, considera serviço noturno o realizado entre as _____ horas de um dia e as _____ horas do dia seguinte.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- A) 21 (vinte e uma) – 5 (cinco)
- B) 21 (vinte e uma) – 6 (seis)
- C) 22 (vinte e duas) – 5 (cinco)
- D) 22 (vinte e duas) – 6 (seis)
- E) 24 (vinte e quatro) – 6 (seis)

QUESTÃO 30 – Maria, servidora da Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul, possui filho com deficiência mental, em tratamento, podendo usufruir de licença para assistência a filho excepcional, que autoriza o afastamento do exercício do cargo, quando necessário, por período de até 50% de sua carga normal diária. A referida licença é concedida:

- A) Por tempo indeterminado.
- B) Pelo prazo de até 12 meses, vedada a renovação.
- C) Pelo prazo de até 12 meses, mediante laudo de perícia médica oficial, podendo ser renovada pelo mesmo período, uma única vez.
- D) Pelo prazo de até 12 meses, mediante laudo de perícia médica oficial, podendo ser renovada pelo mesmo período, até que o filho complete 18 anos.
- E) Pelo prazo de até 12 meses, mediante laudo de perícia médica oficial, podendo ser renovada pelo mesmo período, sucessivamente.

REALIDADE SOCIOPOLÍTICO-HISTÓRICA DO RS

QUESTÃO 31 – Os museus do Estado do Rio Grande do Sul (RS) integram o Sistema Estadual de Museus (SEM/RS), vinculado ao Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM). O SEM/RS foi criado pelo Decreto nº 33.791/1991. Nesse sentido, seu principal objetivo é:

- A) Promover a integração entre os museus gaúchos, facilitando a troca de experiências, conhecimentos e recursos entre as instituições museológicas.
- B) Requerer a instrução formal de professores da rede básica de ensino para consolidar a cultura das regiões museológicas.
- C) Lutar pelos direitos dos profissionais da área da Museologia.
- D) Realizar o levantamento da reserva técnica das sete regiões museológicas do estado.
- E) Fomentar projetos de incentivo à cultura museológica gaúcha.

QUESTÃO 32 – Sobre os ecossistemas não florestais do RS, assinale a alternativa que corresponde ao bioma caracterizado por áreas de vegetação herbácea, incluindo gramínea e arbustos, com baixa presença de árvores e que apresenta patrimônio genético notável, integrando 62,2% do território do estado.

- A) Mata Atlântica.
- B) Pampa.
- C) Cerrado.
- D) Savana.
- E) Caatinga.

QUESTÃO 33 – O RS apresenta uma variedade de tipos de solo. Na região de Passo Fundo e Santo Ângelo, encontra-se a predominância de qual tipo de solo?

- A) Plintossolos – solos de alta fertilidade e que ocorrem em regiões montanhosas.
- B) Vertissolos – solos de áreas planas e úmidas.
- C) Latossolos – solos profundos que ocorrem em regiões de colinas, planícies e vales.
- D) Planossolos – solos de margens de rios e lagoas.
- E) Cambissolos – solos de maior altitude, com baixas temperaturas.

QUESTÃO 34 – Assinale a alternativa INCORRETA sobre a Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) e seu entorno.

- A) A RMPA concentra 32 municípios, os quais são responsáveis por cerca de 45% do Produto Interno Bruto (PIB) total e 49% do Produto Interno Bruto industrial do estado.
- B) Além da RMPA, a rede urbana é formada por aglomerados urbanos institucionais. Entre eles, está a Aglomeração Urbana do Nordeste (AUNE), que inclui Caxias do Sul e mais 10 municípios.
- C) A rede urbana de Porto Alegre compreende a RMPA, a Aglomeração Urbana de Caxias do Sul e as aglomerações urbano-industriais de Santa Cruz do Sul e Lajeado-Estrela, além do corredor urbano do Litoral Norte do RS.
- D) A Aglomeração Urbana do Sul destaca-se no PIB industrial devido à consolidação das atividades do polo naval de Rio Grande.
- E) No entorno da RMPA, ao relacionar os sistemas produtivos locais e os aglomerados urbanos, observa-se a seguinte configuração: polo coureiro-calçadista no Vale do Taquari, polo metalmeccânico em Caxias do Sul, polos moveleiros e de vitivinicultura em Bento Gonçalves, polo fumageiro de Santa Cruz do Sul e o agroindustrial (laticínios e avícola) no Vale dos Sinos.

QUESTÃO 35 – Em relação à malha viária do RS, analise as assertivas abaixo, assinalando V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () A composição da malha rodoviária estadual e federal do RS é majoritariamente composta por rodovias duplicadas e, em menor escala, por rodovias não pavimentadas.
- () A composição da malha rodoviária estadual e federal do RS é majoritariamente composta por rodovias pavimentadas e, em menor escala, por rodovias duplicadas.
- () A estrada RSC-453/ERS-486, conhecida como Rota do Sol, liga o extremo oeste do estado, a partir da cidade de São Borja, até o litoral norte gaúcho.
- () As rodovias federais BR-116, BR-101, BR-386 e BR-290 recebem intensos fluxos de escoamento da produção, especialmente da safra agrícola, e interligam o estado a outros estados brasileiros e aos países do Mercosul. Um exemplo é o município de Uruguaiana, localizado na fronteira com o Uruguai.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – V – F – V.
- B) V – F – F – V.
- C) F – F – V – V.
- D) F – V – V – F.
- E) F – F – V – F.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 36 – Qual das alternativas a seguir NÃO é uma lei da termodinâmica?

- A) Lei Zero da Termodinâmica: se dois sistemas estão em equilíbrio térmico com um terceiro, eles estão em equilíbrio térmico entre si.
- B) Primeira Lei da Termodinâmica: a energia não pode ser criada ou destruída, apenas transformada de uma forma para outra.
- C) Segunda Lei da Termodinâmica: a entropia total de um sistema isolado nunca pode diminuir com o tempo e é constante se, e somente se, todos os processos forem reversíveis.
- D) Terceira Lei da Termodinâmica: à medida que a temperatura de um sistema se aproxima do zero absoluto, a entropia do sistema se aproxima de um valor mínimo.
- E) Quarta Lei da Termodinâmica: a eficiência de uma máquina térmica se aproxima de 100% à medida que o número de estágios da máquina se aproxima do infinito.

QUESTÃO 37 – Durante um processo de aquecimento, uma chapa de metal com área de superfície de $0,5 \text{ m}^2$ é aquecida a uma temperatura de 200°C . Se a chapa é exposta a um ambiente com temperatura constante de 50°C e o coeficiente de transferência de calor convectivo é de $100 \text{ W/m}^2\text{K}$, qual é a taxa de transferência de calor da chapa para o ambiente?

- A) 7.500 W.
- B) 10.000 W.
- C) 12.500 W.
- D) 15.000 W.
- E) 17.500 W.

QUESTÃO 38 – Um sistema de ventilação mecânica possui uma vazão de ar de 300 metros cúbicos por hora e é utilizado em um edifício comercial. Durante um período de 30 dias, o sistema opera continuamente durante 12 horas por dia, e nas outras 12 horas é desligado. Dessa forma, qual é o volume total de ar movimentado pelo sistema durante esse período de 30 dias?

- A) 36.00 metros cúbicos.
- B) 90.000 metros cúbicos.
- C) 108.000 metros cúbicos.
- D) 127.000 metros cúbicos.
- E) 180.000 metros cúbicos.

QUESTÃO 39 – Qual é a função principal de um chiller em um sistema de ar-condicionado?

- A) Aquecer o ar ambiente durante o inverno.
- B) Resfriar a água que será utilizada para remover o calor do ar dentro do edifício.
- C) Filtrar o ar para remover impurezas e poluentes.
- D) Regular a umidade do ar para níveis ideais de conforto.
- E) Gerar eletricidade para alimentar outros componentes do sistema de ar-condicionado.

QUESTÃO 40 – Qual dos seguintes elementos é frequentemente adicionado ao aço para melhorar sua resistência à corrosão?

- A) Cloro.
- B) Oxigênio.
- C) Magnésio.
- D) Níquel.
- E) Fósforo.

QUESTÃO 41 – Dos ensaios citados abaixo, qual pode determinar a composição química de uma amostra de metal ou liga metálica?

- A) Ensaio de dureza.
- B) Ensaio de tração.
- C) Espectrometria.
- D) Microscopia óptica.
- E) Análise termogravimétrica.

QUESTÃO 42 – Qual componente de um sistema pneumático é projetado para modular o fluxo de ar em uma direção específica, por meio do controle de uma ou mais vias de passagem de ar, enquanto bloqueia efetivamente o retorno do ar na direção oposta?

- A) Válvula de escape rápido.
- B) Válvula direcional.
- C) Filtro de ar.
- D) Cilindro pneumático.
- E) Reservatório de ar.

QUESTÃO 43 – Sobre a metrologia industrial, analise as seguintes assertivas:

- I. A metrologia industrial busca garantir a precisão e a exatidão das medições para assegurar a qualidade dos produtos fabricados.
- II. Um dos objetivos da metrologia industrial é melhorar a eficiência e a produtividade dos processos de fabricação.
- III. A metrologia industrial tem como objetivo principal reduzir os custos de produção das indústrias.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas III.
- D) Apenas I e II.
- E) Apenas II e III.

QUESTÃO 44 – Analise as seguintes assertivas sobre a Equação de Bernoulli para a Mecânica dos Fluidos e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () É derivada a partir do princípio da conservação da energia mecânica em um sistema fluido.
- () Ela relaciona a pressão, a velocidade e a altura de um fluido em diferentes pontos de um fluxo, assumindo que o fluido seja não viscoso, incompressível e em escoamento estacionário.
- () Ela leva em consideração os efeitos viscosos e de inércia dos fluidos, permitindo modelar escoamentos turbulentos e descrever o comportamento de fluidos compressíveis.
- () É uma importante ferramenta na dinâmica dos fluidos que descreve a conservação da energia em um fluido em movimento.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) F – F – V – V.
- B) F – V – F – V.
- C) F – V – V – F.
- D) V – F – F – V.
- E) V – V – F – V.

QUESTÃO 45 – Qual o principal objetivo do uso de arruelas de pressão (ou de arruelas de mola) em uma montagem com parafusos?

- A) Aumentar a resistência à corrosão da montagem.
- B) Distribuir uniformemente a carga de aperto do parafuso sobre a superfície da peça.
- C) Aumentar a resistência térmica da montagem.
- D) Facilitar a remoção do parafuso durante a manutenção.
- E) Isolar eletricamente as peças montadas.

QUESTÃO 46 – Um cubo de alumínio, com módulo de elasticidade $E = 50$ GPa, possui lado de 2,5 cm e está submetido a uma força de compressão de 2,5 kN. Entre as alternativas abaixo, qual mais se aproxima do resultado da deformação experimentada pelo cubo?

- A) 16 mm.
- B) 8 mm.
- C) 1,6 mm.
- D) 0,8 mm.
- E) 0,08 mm.

QUESTÃO 47 – Sobre rolamentos em máquinas, todas as alternativas abaixo estão corretas, EXCETO:

- A) Os rolamentos de rolos cilíndricos são adequados para aplicações que requerem alta capacidade de carga radial, mas não suportam cargas axiais.
- B) Os rolamentos de esferas são frequentemente usados em aplicações de alta velocidade devido à sua baixa fricção e capacidade de suportar cargas radiais e axiais.
- C) Os rolamentos de rolos cônicos são projetados para suportar tanto cargas radiais quanto axiais em uma única direção e são comumente usados em sistemas de transmissão de veículos.
- D) Os rolamentos de agulha são caracterizados por terem um diâmetro externo maior em comparação com o diâmetro interno e são frequentemente utilizados em aplicações de espaço limitado.
- E) Os rolamentos de rolos esféricos são projetados para acomodar desalinhamento do eixo e da carcaça e são adequados para aplicações que exigem alta capacidade de carga e capacidade de acomodar desalinhamento.

QUESTÃO 48 – Sobre o circuito elétrico unifilar, assinale a alternativa correta.

- A) Possui apenas um tipo de componente elétrico.
- B) Possui múltiplos caminhos para a corrente elétrica.
- C) Opera em uma única fase elétrica.
- D) Tem apenas uma linha de condução para cada componente.
- E) Conecta diferentes tipos de geradores elétricos.

QUESTÃO 49 – Entre as alternativas a seguir, assinale a que se refere a ensaios não destrutivos.

- A) É a avaliação da resistência mecânica de materiais por meio de testes de tração e compressão.
- B) Caracteriza-se pela determinação da composição química de ligas metálicas por meio de espectroscopia de fluorescência de raios-X.
- C) É a identificação de defeitos em componentes utilizando técnicas como ultrassom, radiografia, partículas magnéticas e líquidos penetrantes.
- D) Caracteriza-se pelo teste de dureza Brinell, Vickers e Rockwell.
- E) É a medição da temperatura de operação de máquinas por meio de termografia infravermelha.

QUESTÃO 50 – O que é a tolerância ISO na Engenharia Mecânica?

- A) Um intervalo de medidas aceitável para uma peça.
- B) A capacidade de um sistema de resistir a choques mecânicos.
- C) O tempo máximo permitido para a conclusão de um projeto.
- D) O grau de precisão de uma máquina de medição.
- E) O número de componentes que podem ser montados em um sistema.

QUESTÃO 51 – Relacione a Coluna 1 à Coluna 2, associando as propriedades mecânicas abaixo às suas descrições.

Coluna 1

1. Ductilidade.
2. Módulo de Elasticidade.
3. Tensão de Ruptura.
4. Tensão de Escoamento.

Coluna 2

- () Representa a capacidade de um material retornar à sua forma original após a remoção da carga.
- () Indica a maior tensão que um material pode suportar antes de se romper.
- () Refere-se à resistência do material a mudanças permanentes na forma sob tensão, geralmente expressa como limite de proporcionalidade.
- () Mede a capacidade de um material de se deformar plasticamente antes de se romper.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) 1 – 2 – 3 – 4.
- B) 2 – 3 – 4 – 1.
- C) 3 – 4 – 1 – 2.
- D) 4 – 1 – 2 – 3.
- E) 4 – 3 – 2 – 1.

QUESTÃO 52 – Qual é o princípio básico por trás do funcionamento de uma máquina térmica?

- A) A conversão de energia mecânica em energia térmica.
- B) A transferência de calor de uma fonte quente para uma fonte fria.
- C) A transformação de energia química em energia elétrica.
- D) A produção de movimento rotativo a partir da queima de combustível.
- E) A compressão de gases para gerar trabalho mecânico.

QUESTÃO 53 – O tratamento térmico, na metalurgia, é:

- A) Um processo para remover impurezas de um metal.
- B) Uma técnica para alterar as propriedades mecânicas de um material.
- C) Um método para colorir a superfície de um metal.
- D) Um procedimento para fundir diferentes metais.
- E) Uma etapa de limpeza para preparar o metal para a fabricação.

QUESTÃO 54 – Qual é a função do comando "OFFSET" no software AutoCAD?

- A) Criar cópias de objetos selecionados em locais específicos do desenho.
- B) Deslocar objetos selecionados a uma determinada distância, ao longo de uma linha de referência.
- C) Ampliar ou reduzir proporcionalmente objetos selecionados.
- D) Criar linhas paralelas a uma linha de referência, a uma distância especificada.
- E) Girar objetos selecionados em torno de um ponto de referência especificado.

QUESTÃO 55 – O que é um esboço em desenho mecânico?

- A) Uma ferramenta para medição de peças.
- B) Um tipo de acabamento superficial.
- C) Uma representação gráfica em duas dimensões de um objeto tridimensional.
- D) Um processo para fixação de peças.
- E) Uma técnica para tratamento térmico de materiais.

QUESTÃO 56 – Qual é a principal diferença entre movimento linear e movimento rotacional?

- A) O movimento linear ocorre ao longo de uma linha reta, enquanto o movimento rotacional ocorre em torno de um ponto fixo.
 - B) O movimento linear ocorre em torno de um ponto fixo, enquanto o movimento rotacional ocorre ao longo de uma linha reta.
 - C) O movimento linear envolve velocidades constantes, enquanto o movimento rotacional envolve aceleração constante.
 - D) O movimento linear ocorre em três dimensões, enquanto o movimento rotacional ocorre em duas dimensões.
 - E) O movimento linear é uniformemente acelerado, enquanto o movimento rotacional é uniformemente retardado.
-

QUESTÃO 57 – Histograma é:

- A) Uma ferramenta de medição.
 - B) Uma técnica de amostragem.
 - C) Uma representação gráfica da distribuição de dados.
 - D) Uma medida de tendência central.
 - E) Um método de teste de hipóteses.
-

QUESTÃO 58 – Qual é a principal função de um cronograma em um projeto de engenharia?

- A) Definir o orçamento do projeto.
 - B) Determinar os recursos necessários.
 - C) Identificar os riscos do projeto.
 - D) Acompanhar o progresso das atividades.
 - E) Estabelecer os objetivos do projeto.
-

QUESTÃO 59 – O que é momento fletor, em engenharia de materiais?

- A) A força que causa a rotação de um corpo rígido em torno de um eixo fixo.
 - B) A medida da tendência de um material se deformar quando sujeito a uma carga externa.
 - C) A capacidade de um material de resistir à deformação permanente.
 - D) A força que causa a compressão ou a tração de um material.
 - E) A distribuição de tensão ao longo da seção transversal de um elemento estrutural.
-

QUESTÃO 60 – Qual é a função principal de um elevador em um edifício comercial?

- A) Fornecer acesso rápido entre diferentes níveis do edifício.
- B) Movimentar materiais pesados de um andar para outro.
- C) Fornecer ventilação adequada para os ocupantes do edifício.
- D) Purificar o ar interno do edifício.
- E) Controlar a umidade do ambiente.

DISCURSIVA**QUESTÃO 01**

Instruções: Elabore um texto dissertativo de, no mínimo, 15 linhas e, no máximo, 30 linhas, de acordo com a proposta apresentada a seguir:

Analise a tabela orçamentária abaixo, referente ao levantamento de custos de um projeto de HVAC.

Tabela 1 – Orçamento HVAC

OBRA DE CONFORTO TÉRMICO		Área (m²)	67.290		
INSTALAÇÕES DE HVAC E CUSTOS					
ITEM	DESCRIÇÃO DO INVESTIMENTO	UNIDADE	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	ENVELOPE + OBRAS CIVIS				R\$ 21.946.570,00
1.1	Reforço isolamento da cobertura	m ²	67.290,0	R\$ 250,00	R\$ 16.822.500,00
1.2	Reforço isolamento parede periférica norte + sul	m ²	6.200,0	R\$ 125,00	R\$ 775.000,00
1.3	Reforço isolamento parede periférica orientação O+E	m ²	4.946,0	R\$ 125,00	R\$ 618.250,00
1.4	Instalação de portas seccionais novas	cj	112,0	R\$ 12.000,00	R\$ 1.344.000,00
1.5	Vedação dos lanternins	m ²	500,0	R\$ 450,00	R\$ 225.000,00
1.6	Vedação dos skylight	m ²		R\$ 150,00	R\$ 302.700,00
1.7	Vedação das venezianas da fachada	m ²	1.000,0	R\$ 400,00	R\$ 400.000,00
1.8	Plataformas metálicas 4,5 x 16,0 m	Pç	8,0	R\$ 135.000,00	R\$ 1.080.000,00
1.9	Base para CAG	m ²		R\$ 500,00	R\$ 250.000,00
1.10	Rede de drenagem para CAG e AHU	m ²	1.076,0	R\$ 120,00	R\$ 129.120,00
2	HVAC – INSTALAÇÃO DE AG				R\$ 30.810.825,00
2.1	CAG – chiller a ar, NPLV = 5,5 + bombas	TR	1.345,0	R\$ 7.500,00	R\$ 10.087.500,00
2.2	12* AHUs + Qf individual + controles	TR	1.345,0	R\$ 6.600,00	R\$ 8.877.000,00
2.3	Booster galpão ø960, 33000 m ³ /h	pç	62,0	R\$ 16.500,00	R\$ 1.023.000,00
2.4	Booster galpão ø630, 10.000 m ³ /h	pç	34,0	R\$ 11.000,00	R\$ 374.000,00
2.5	Boosters mezanino	pç	196,0	R\$ 6.000,00	R\$ 1.176.000,00
2.6	Montagem mecânica – dutos e grelhas	m ²	8.800,0	R\$ 400,00	R\$ 3.520.000,00
2.7	Montagem mecânica – tubulações e válvulas	m	1.000,0	R\$ 1.900,00	R\$ 1.900.000,00
2.8	Montagem elétrica e quadros para booster	m	1.000,0	R\$ 800,00	R\$ 800.000,00
2.9	Manutenção e garantia de 12 meses	%			R\$ 832.725,00
2.10	Engenharia de obra + startup	%			R\$ 2.220.600,00
3	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				R\$ 3.880.000,00
3.1	Trafo de pedestal instalado junto a CAG	kVA	3.000,0	R\$ 250,00	R\$ 750.000,00
3.2	Rede de MT subterrânea	m	350,0	R\$ 800,00	R\$ 280.000,00
3.3	QGBT + Qcap + aterramento	kVA	3.000,0	R\$ 150,00	R\$ 450.000,00
3.4	Alimentadores HVAC	kVA	3.000,0	R\$ 800,00	R\$ 2.400.000,00
4	PCI - AJUSTES NA INSTALAÇÃO				R\$ 202.500,00
4.1	Nova rede de SPK sob os dutos	m	630,0	R\$ 250,00	R\$ 157.500,00
4.2	Ajustes sistema de detecção de fumaça	vb	1,0	R\$ 45.000,00	R\$ 45.000,00
5	PROJETO E SUPORTE				
5.1	ENVELOPE + OBRAS CIVIS	%	2,0%	R\$ 21.946.570,00	R\$ 438.931,40
5.2	HVAC – INSTALAÇÃO DE AG	%	2,0%	R\$ 30.810.825,00	R\$ 616.216,50
5.3	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	%	3,0%	R\$ 3.880.000,00	R\$ 116.400,00
5.4	PCI – AJUSTES NA INSTALAÇÃO DE SPK	%	4,0%	R\$ 202.500,00	R\$ 8.100,00
5.5	SUPORTE OBRA	%	1,0%	R\$ 56.839.895,00	R\$ 568.398,95
6		TOTAL			R\$ 58.587.941,85
7		ÍNDICE		R\$/m²	

Utilizando as informações da tabela, responda, no texto dissertativo, aos seguintes itens:

- A) No **item 1**, calcule a porcentagem de área de skylight na cobertura, descreva o objetivo e como é realizada a iluminação zenital e identifique a área da CAG (central de água gelada)?
- B) No **item 2**, explique o que é o NPLV de um chiller (Non-Standard Part Load Value), indique a diferença entre um NPLV de 3,5 frente ao selecionado no projeto e calcule a porcentagem do custo de manutenção, de garantia por 12 meses (2.9) e da engenharia de obra (2.10) frente ao custo total da compra e da montagem do HVAC.
- C) Considerando o **item 3**, se o transformador possui um fator de potência de 0.8, qual é a potência ativa? Dê dois motivos que demonstrem a necessidade do uso de um transformador elétrico específico para o sistema de HVAC.
- D) No **item 4**, calcule o custo, por m^2 , dos ajustes no sistema de PCI (prevenção contra incêndio) e indique cinco principais componentes de um sistema de PCI.
- E) No **item 5**, calcule o custo de projeto e suporte à obra e o índice total de custo, por m^2 e por TR. Se a capacidade instalada da obra tivesse que ser aumentada em 155 TR, qual seria o novo custo total da instalação (mantendo-se a taxa de custo por TR constante, em relação ao cálculo anterior)?

Utilize este espaço para fazer seu rascunho

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

QUESTÃO 02

Instruções: Elabore um texto dissertativo de, no mínimo, 15 linhas e, no máximo, 30 linhas, de acordo com a proposta abaixo:

A Figura 1, a seguir, mostra uma bomba centrífuga com as pás curvadas para frente. As dimensões principais do rotor são: diâmetro interior de 67 mm, diâmetro exterior de 85 mm, altura das pás de 34 mm, ângulo de entrada de 30° e o de saída de 125° . O equipamento opera na rotação de 8.000 rpm e possui vazão de 80 l/s. Seu rendimento volumétrico é de 94%.

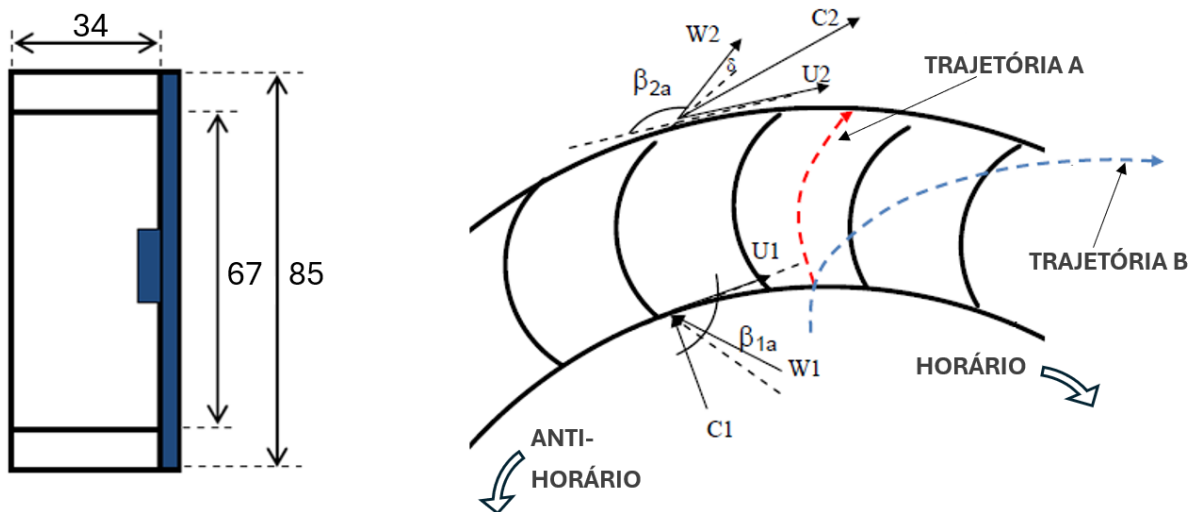


Figura 1

A partir das informações do enunciado, e utilizando as características apresentadas na Figura 1, responda aos seguintes itens:

- A) Indique qual é o sentido de rotação, identifique a trajetória relativa e absoluta das partículas do fluido e faça um breve descritivo sobre cada uma das trajetórias.
- B) Calcule a velocidade da ponta de pá na entrada e na saída do rotor.
- C) Descreva o que ocorreria na vazão, na pressão e na potência consumida caso a rotação fosse reduzida em 50%.
- D) Se a bomba centrífuga operar em vazões maiores que a vazão de projeto, explique e formule o que ocorre com o ângulo de incidência (use um gráfico para auxiliar na explicação). Qual o ângulo de incidência quando a vazão de operação coincide com a de projeto?
- E) Descreva o rendimento volumétrico, a que se devem as perdas de rendimento e indique que tipo de dispositivos instalar para reduzir as perdas.

Utilize este espaço para fazer seu rascunho

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	