



DOMINGO DE MANHÃ

**AGÊNCIA ESTADUAL DE REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS
DELEGADOS DO RIO GRANDE DO SUL – AGERGS
CONCURSO PÚBLICO Nº 01/2022**

TÉCNICO SUPERIOR 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 preta, documento de identificação, 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 70 (setenta) questões;
 - refere-se ao cargo para o qual realizou a inscrição.
4. Cada questão 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.
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 objetiva serão divulgados na data descrita no Cronograma de Execução desse certame.



V1_27/06/2022 13:06:06



Instrução: As questões de números 01 a 20 referem-se ao texto abaixo.

Dialogar ou cancelar, eis a questão

Por Nilson Souza

01 Já não sei mais se a frase é de Confúcio ou de Bernard Shaw, mas acredito que qualquer
02 um deles – gênios que foram – poderia ser o pai da criança. Se você tem uma maçã e eu tenho
03 outra, e nós trocamos as maçãs, cada um fica com uma. Mas se você tem uma ideia e eu tenho
04 outra, e nós as trocamos, então cada um terá duas ideias.

05 Adoro essa mensagem e me esforço para colocá-la em prática com amigos e amigas que
06 eventualmente encontro fora da clau__ura tecnológica. Quando o celular está presente, fica mais
07 difícil, pois o brinquedinho, como bem sabem os usuários, aproxima quem está longe e afasta
08 quem está próximo. Além disso, o ambiente das redes sociais está se transformando numa arena
09 repleta de gladiadores e leões furiosos espera de vítimas incautas.

10 Claro, sempre é possível dar um drible no Grande Irmão e tentar uma conversa à moda
11 antiga, totalmente analógica, com a__ionamento de cordas vocais e tímpanos. Costumo fazer
12 isso nas minhas caminhadas matinais, na companhia de um velho parceiro de exercício e ofício.
13 Trocamos ideias como as crianças que fomos trocavam gibis na porta do cinema – a maioria,
14 histórias já lidas e conhecidas, mas sempre divertidas. Não é raro, porém, que voltemos aos
15 nossos afazeres diários com alguma nova reflexão.

16 Nem sempre concordamos um com o outro. Mas é exatamente quando temos visões
17 conflitantes sobre algum tema que tiramos maior proveito do debate. Tudo porque nossa
18 amizade, longa e sólida, nos torna impermeáveis cultura do cancelamento – hoje uma das
19 maiores ameaças à liberdade de expressão. Sim, pois o verbo cancelar já não se resume
20 tornar algo sem efeito ou a excluir das nossas relações aqueles que pensam de forma diferente
21 da nossa. No tribunal sumário do mundo digital, qualquer divergência de opinião tende a derivar
22 para banimentos, boicotes, intimidações e, não raro, linchamentos públicos.

23 Nesse contexto, o ódio flore__e, a autocensura cresce e o debate público empobrece. Mas
24 sempre pode haver espaço para o diálogo, para o debate construtivo e para a convivência de
25 contrários. Precisamos conversar sobre isso, antes que o fungo da intolerância contamine
26 irremediavelmente as nossas maçãs.

(Disponível em: Zero Hora, Porto Alegre, ano 58, n. 20.292, 29 mar. 2022. p. 3 – texto adaptado especialmente para esta prova).

QUESTÃO 01 – Assinale a alternativa cuja informação encontra respaldo no texto.

- A) É necessário dialogar sobre o uso incorreto do celular.
- B) Ao invés de aproximar as pessoas, o celular as afasta.
- C) Não há mais a possibilidade de um diálogo saudável entre os opostos.
- D) A intolerância não tem solução, pois ela já está enraizada na sociedade.
- E) A liberdade de expressão é ameaçada pela cultura do cancelamento.

QUESTÃO 02 – De acordo com a leitura do texto, é correto afirmar que a cultura do cancelamento:

- A) Utiliza um novo sentido para o verbo “cancelar”.
- B) Favorece a liberdade de expormos a nossa opinião na internet.
- C) Aproxima quem está perto e afasta quem está longe.
- D) Ocorre fora do mundo digital, quando há divergências entre as pessoas.
- E) Resume-se apenas como a exclusão de um indivíduo de nosso convívio social.

QUESTÃO 03 – Considerando o emprego do acento indicativo de crase, assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas pontilhadas das linhas 09, 18 e 19.

- A) a – à – a
- B) à – a – à
- C) a – a – à
- D) à – à – a
- E) à – à – à

QUESTÃO 04 – Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas tracejadas das palavras nas linhas 06, 11 e 23.

- A) s – c – c
- B) ç – sc – ss
- C) s – c – sc
- D) z – ss – c
- E) z – c – sc

QUESTÃO 05 – Os vocábulos “incautas” (l. 09) e “afazeres” (l. 15) podem ser substituídos, respectivamente, sem alteração de sentido ou de outras palavras nos trechos nos quais se encontram, por:

- A) descuidadas – encargos.
- B) enganadas – obrigações.
- C) desprevenidas – tarefas.
- D) enganadas – encargos.
- E) descuidadas – obrigações.

QUESTÃO 06 – Os vocábulos “pois” (l. 07) e “mas” (l. 14) podem ser substituídos, respectivamente, sem alteração de sentido ou de outras palavras nas frases, por:

- A) afinal – logo.
- B) porque – entretanto.
- C) uma vez que – portanto.
- D) já que – assim.
- E) contudo – porque.

QUESTÃO 07 – Observe o trecho a seguir retirado do texto: “Quando o celular está presente, fica mais difícil, pois o brinquedinho, como bem sabem os usuários, aproxima quem está longe e afasta quem está próximo”.

Se as palavras “celular” e “brinquedinho” fossem flexionadas no plural, quantas outras palavras precisariam ser modificadas para garantir a correta concordância verbo-nominal?

- A) 3.
- B) 4.
- C) 5.
- D) 6.
- E) 7.

QUESTÃO 08 – Os vocábulos “la” (l. 05) e “brinquedinho” (l. 07) referem-se, respectivamente, às palavras:

- A) mensagem – ambiente.
- B) prática – celular.
- C) ideia – ambiente.
- D) prática – difícil.
- E) mensagem – celular.

QUESTÃO 09 – Tendo em vista a oração “o ódio flore__e” (l. 23), a qual teve a lacuna tracejada mantida, assinale a alternativa em que apenas advérbios foram acrescentados à frase.

- A) Hoje, o terrível ódio flore__e.
- B) O teu ódio flore__e continuamente.
- C) Aqui o enorme ódio flore__e.
- D) O atual ódio flore__e.
- E) Hodiernamente, o ódio não flore__e.

QUESTÃO 10 – Analise as assertivas abaixo e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas, relacionadas ao trecho “Mas sempre pode haver espaço para o diálogo, para o debate construtivo e para a convivência de contrários”.

- () O vocábulo “sempre” é um advérbio.
- () O termo “para” é uma preposição formada pelo processo de combinação.
- () O trecho possui uma locução verbal.
- () “Construtivo” é um substantivo simples.

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

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

QUESTÃO 11 – Assinale a alternativa que apresenta um pronome indefinido.

- A) “Se você tem uma maçã e eu tenho outra (...)” (l. 02–03).
- B) “(...) sempre é possível dar um drible no Grande Irmão (...)” (l. 10).
- C) “Mas sempre pode haver espaço para o diálogo (...)” (l. 23–24).
- D) “Costumo fazer isso nas minhas caminhadas matinais (...)” (l. 11–12).
- E) “Já não sei mais se a frase é de Confúcio ou de Bernard Shaw (...)” (l. 01).

QUESTÃO 12 – Em relação às classes gramaticais, assinale a alternativa correta.

- A) Em “(...) E nós as trocamos (...)” (l. 04), o termo em destaque é um artigo definido.
- B) Em “(...) E me esforço para colocá-la em prática (...)” (l. 05), o vocábulo em destaque é um substantivo.
- C) Em “costumo fazer isso nas minhas caminhadas matinais (...)” (l. 11–12), a palavra em destaque é um adjetivo.
- D) Em “não é raro, porém, que voltemos aos nossos afazeres diários (...)” (l. 14–15), o termo em destaque é um pronome pessoal oblíquo.
- E) Em “(...) E o debate público empobrece” (l. 23), o vocábulo em destaque é um substantivo.

QUESTÃO 13 – Em relação à oração “Adoro essa mensagem”, retirada do texto, analise as assertivas abaixo e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () O tipo de sujeito da oração é indeterminado.
- () O verbo “adoro” é um verbo transitivo indireto.
- () O tipo de predicado é verbal.
- () A expressão “essa mensagem” é complemento verbal.

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

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

QUESTÃO 14 – Assinale a alternativa que apresenta um sujeito oculto.

- A) “Se você tem uma maçã e eu tenho outra, (...)” (l. 02–03).
- B) “Costumo fazer isso nas minhas caminhadas matinais, (...)” (l. 11–12).
- C) “qualquer divergência de opinião tende a derivar para banimentos, (...)” (l. 21–22).
- D) “Nesse contexto, o ódio flore___e, (...)” (l. 23).
- E) “(...) o ambiente das redes sociais está se transformando numa arena repleta de gladiadores e leões furiosos (...)” (l. 08–09).

QUESTÃO 15 – Assinale a alternativa que apresenta um verbo intransitivo.

- A) "(...) e nós trocamos as maçãs (...)" (l. 03).
- B) "Costumo fazer isso nas minhas caminhadas matinais (...)" (l. 11-12).
- C) "Trocamos ideias (...)" (l. 13).
- D) "(...) a autocensura cresce (...)" (l. 23).
- E) "(...) antes que o fungo da intolerância contamine irremediavelmente as nossas maçãs" (l. 25-26).

QUESTÃO 16 – O fragmento "Se você tem uma maçã e eu tenho outra, e nós trocamos as maçãs, cada um fica com uma" apresenta:

- A) Uma oração.
- B) Duas orações.
- C) Três orações.
- D) Quatro orações.
- E) Cinco orações.

QUESTÃO 17 – Assinale a alternativa em que o advérbio destacado NÃO está se referindo a um verbo:

- A) "Já não sei mais se a frase é de Confúcio ou de Bernard Shaw (...)" (l. 01).
- B) "(...) e tentar uma conversa à moda antiga, totalmente analógica (...)" (l. 10-11).
- C) "(...) antes que o fungo da intolerância contamine irremediavelmente as nossas maçãs" (l. 25-26).
- D) "Mas é exatamente quando temos visões conflitantes sobre algum tema (...)" (l. 16-17).
- E) "(...) e me esforço para colocá-la em prática com amigos e amigas que eventualmente encontro (...)" (l. 05-06).

QUESTÃO 18 – Analise o seguinte fragmento: "No tribunal sumário do mundo digital, qualquer divergência de opinião tende a derivar para banimentos, boicotes, intimidações e, não raro, linchamentos públicos".

Assinale a alternativa que indica o número correto de preposições presentes no trecho, incluindo as que possam aparecer combinadas ou contraídas com outras palavras.

- A) 2.
- B) 3.
- C) 4.
- D) 5.
- E) 6.

QUESTÃO 19 – Assinale a alternativa que apresenta uma palavra com a mesma regra de sílaba tônica que o termo em destaque no trecho "(...) como as crianças que fomos trocavam gibis na porta do cinema (...)".

- A) Geleia.
- B) Árvore.
- C) Jiboia.
- D) Voo.
- E) Avental.

QUESTÃO 20 – Assinale a alternativa que apresenta uma palavra com grafia correta conforme o Acordo Ortográfico vigente, assim como ocorre no vocábulo destacado no seguinte trecho: "(...) a autocensura cresce (...)".

- A) Autohipnose.
- B) Autoobservação.
- C) Autopeças.
- D) Autoretrato.
- E) Autoserviço.

QUESTÃO 21 – Analise o sistema da Figura 1 abaixo:

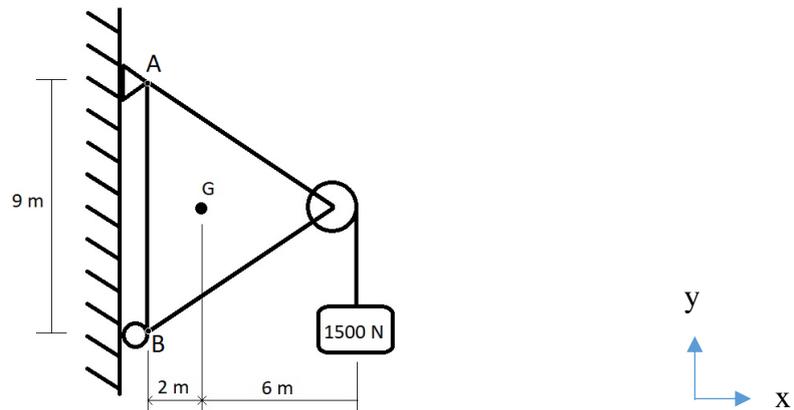


Figura 1

O guindaste da Figura 1, posicionado através de um pino em A e um suporte basculante em B, está suspendendo uma carga de 1500 N. Sabendo que a massa do guindaste é de 737 kg e seu centro de gravidade está localizado em G, os valores aproximados das reações vertical, A_y , e horizontal, B_x , são, respectivamente:

- A) 2,60 kN e 0.
- B) 2,94 kN e 0.
- C) 2,94 kN e 8,73 kN.
- D) 5,88 kN e 8,73 kN.
- E) 21,94 kN e 14,68 kN.

QUESTÃO 22 – Em um sistema massa-mola, a constante elástica da mola é 400% superior ao valor da massa. Sendo a massa da mola desprezível, o sistema potencialmente entrará em ressonância para qual das seguintes frequências de excitação abaixo?

- A) 0,25 Hz.
- B) 0,40 Hz.
- C) 1,60 Hz.
- D) 2,00 Hz.
- E) 4,00 Hz.

QUESTÃO 23 – Em um trecho de duto circular com 100 mm de diâmetro, passam 7200 litros por hora. Para determinado processo de limpeza é desejado que a velocidade do escoamento seja próxima de 2,5 m/s. De modo a se aproximar da velocidade desejada, o trecho de duto deverá ser substituído por um duto de diâmetro:

- A) 20 mm.
- B) 25 mm.
- C) 32 mm.
- D) 40 mm.
- E) 110 mm.

QUESTÃO 24 – Qual das seguintes alternativas representa uma liga metálica ferrosa?

- A) Al-Zn.
- B) Cu-Ni.
- C) Fe-C.
- D) Ni-Cr.
- E) Al-Mg.

QUESTÃO 25 – Sobre os defeitos que costumam aparecer na extrusão de metais, analise as seguintes assertivas:

- I. Porosidade.
- II. Trinca superficial.
- III. Trinca interna.
- IV. Solda fria.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 26 – A partir de que porcentagem de C se considera que um aço é de alto carbono?

- A) 0,01%.
- B) 0,1%.
- C) 0,6%.
- D) 1%.
- E) 5%.

QUESTÃO 27 – As temperaturas, aproximadas, de forja a quente do aço e alumínio são, respectivamente, da ordem de:

- A) 400 e 200°C.
- B) 800 e 150°C.
- C) 1.000 e 100°C.
- D) 1.100 e 500°C.
- E) 1.200 e 700 °C.

QUESTÃO 28 – Um corpo de 0,15 kg se movimenta ao longo do eixo x em um campo de forças, no qual a energia potencial U é representada pela Figura 2 abaixo.

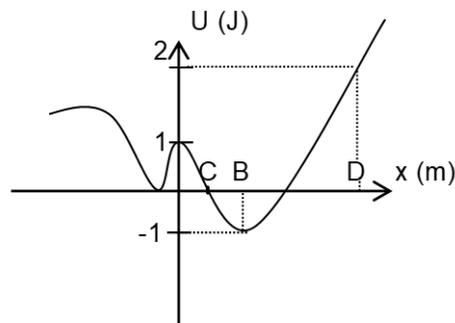


Figura 2

Se deixamos o corpo no ponto C a uma velocidade de 4 m/s no sentido positivo de x, qual será a energia mecânica no ponto C?

- A) 1,2 J.
- B) 1 J.
- C) 2 J.
- D) 0 J.
- E) -1 J.

QUESTÃO 29 – No gráfico da Figura 3 abaixo, é representada a energia potencial $U(x)$ de uma partícula de 4 kg que se pode movimentar na direção do eixo x .

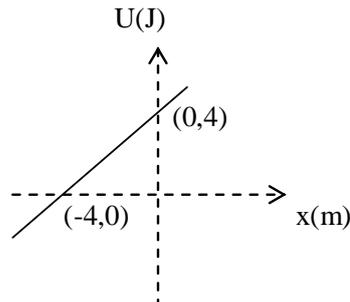


Figura 3

Calcule a aceleração da partícula no ponto $x = 0$ m.

- A) $-0,25 \text{ m/s}^2$.
- B) $-1,0 \text{ m/s}^2$.
- C) $-4,0 \text{ m/s}^2$.
- D) $4,0 \text{ m/s}^2$.
- E) $0,0 \text{ m/s}^2$.

QUESTÃO 30 – Considere os rotores da Figura 4 abaixo:

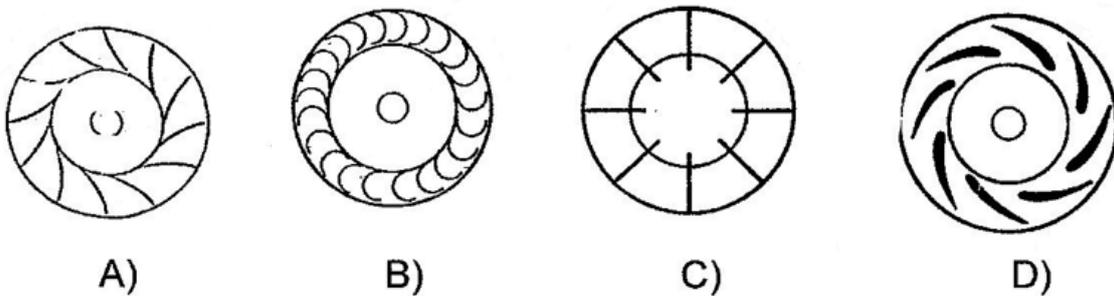


Figura 4

Em se tratando de ventiladores centrífugos, quais rotores acima são de pás curvadas para trás?

- A) A e D.
- B) A e B.
- C) B e C.
- D) B e D.
- E) C e D.

QUESTÃO 31 – Uma bomba centrífuga tem as seguintes características: $D_1 = 150$ mm, $D_2 = 450$ mm, $b_1 = 40$ mm, $b_2 = 20$ mm, $\beta_1 = 45^\circ$, $\beta_2 = 30^\circ$ e $n = 1500$ rpm. Qual é a vazão da bomba?

- A) $1.000 \text{ m}^3/\text{h}$.
- B) $800 \text{ m}^3/\text{h}$.
- C) $100 \text{ m}^3/\text{h}$.
- D) $20 \text{ m}^3/\text{h}$.
- E) $10 \text{ m}^3/\text{h}$.

QUESTÃO 32 – Em se tratando de sinalização de segurança em instalações e serviços em eletricidade, qual das seguintes situações a seguir NÃO deve ser realizada?

- A) Identificação de circuitos elétricos.
- B) Restrições e impedimentos de acesso.
- C) Delimitações de áreas.
- D) Sinalização de impedimento de energização.
- E) Destreamento dos dispositivos de seccionamento.

QUESTÃO 33 – Na ferramenta de desenho computadorizado AUTOCAD, utiliza-se a operação 'estender' para:

- A) Eliminar parte de um objeto após definir os limites.
- B) Criar textos em uma linha.
- C) Ampliar a imagem um número definido de vezes.
- D) Prolongar uma linha, polilinha, de um limite selecionado pelo usuário até outro objeto.
- E) Criar uma malha invisível para movimentar a seta ponto a ponto.

QUESTÃO 34 – Em um ensaio de tração, a quantidade de energia absorvida por unidade de volume do material necessária para quebrar um corpo de prova se chama:

- A) Rigidez.
- B) Tenacidade.
- C) Flexibilidade.
- D) Ruptura.
- E) Plastificação.

QUESTÃO 35 – Um material que gera no seu interior um campo magnético induzido (B) de sentido oposto ao campo magnético aplicado (H) se chama:

- A) Elétrico.
- B) Magnético.
- C) Eletrônico.
- D) Diamagnético.
- E) Não magnético.

QUESTÃO 36 – Conforme o tipo de movimento do elemento transmissor de energia, as bombas de deslocamento positivo podem ser classificadas como bombas alternativas e bombas rotativas. Qual das alternativas abaixo é um exemplo de bomba alternativa?

- A) De parafusos.
- B) De engrenagens.
- C) De palhetas.
- D) De diafragma.
- E) De lóbulos.

QUESTÃO 37 – Analise o circuito da Figura 5 abaixo:

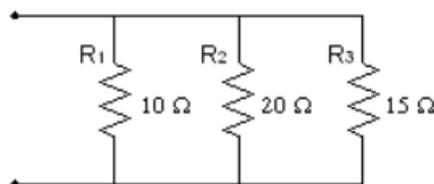


Figura 5

Qual será o valor encontrado calculando a potência dissipada no circuito caso seja aplicada uma tensão de 24 V?

- A) 576 W.
- B) 198,1 W.
- C) 124,8 W.
- D) 110,4 W.
- E) 45 W.

QUESTÃO 38 – A Figura 6 abaixo representa o esquema de um motor de 2 tempos.

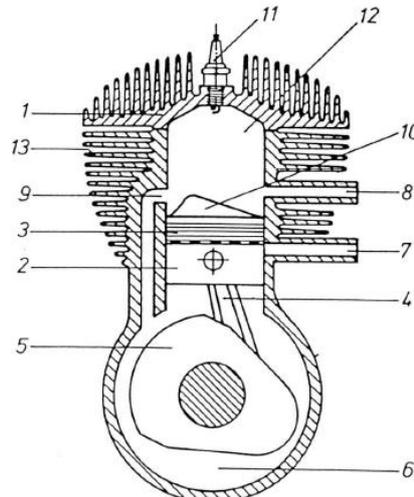


Figura 6

O que indica o item 4 apontado na Figura 6?

- A) Pistão.
- B) Biela.
- C) Virabrequim.
- D) Bloco.
- E) Vela.

QUESTÃO 39 – Na resistência dos materiais, como pode ser definida a deformação normal de um material?

- A) Deformação normal é somente uma carga externa aplicada perpendicularmente à área de secção reta do material.
- B) Deformação normal é causada por uma carga externa tangencial ao corte da secção reta do material.
- C) Deformação normal é o alongamento ou contração de um segmento de reta por unidade de comprimento.
- D) Deformação normal é somente as mudanças externas quando uma força é aplicada no material.
- E) Deformação normal é o mesmo que tensão de cisalhamento.

QUESTÃO 40 – Em um edifício de 8 pavimentos, a vazão máxima instalada devido ao uso de diversos aparelhos, em uma coluna de distribuição de 60 mm de diâmetro, é de 7,5 litros por segundo. Dessa forma, a velocidade do escoamento para esta situação é, aproximadamente, de:

- A) 2,10 m/s.
- B) 2,42 m/s.
- C) 2,65 m/s.
- D) 2,98 m/s.
- E) 3,25 m/s.

QUESTÃO 41 – Entre as alternativas abaixo, qual delas representa a capacidade de um material absorver energia até o instante de sua ruptura?

- A) Coeficiente de Poisson.
- B) Módulo de tenacidade.
- C) Dureza.
- D) Módulo de resiliência.
- E) Limite de resistência mecânica.

QUESTÃO 42 – Durante sua operação, uma máquina térmica realiza um trabalho igual a 3.900 kJ e rejeita 2.100 kJ de calor. A partir dessas características, determine a eficiência térmica dessa máquina.

- A) 0,55.
- B) 0,6.
- C) 0,65.
- D) 0,75.
- E) 0,85.

QUESTÃO 43 – Levando-se em conta os números múltiplos e submúltiplos das unidades de medida, assinale a alternativa que contém uma conversão correta.

- A) $1 \mu\text{m} = 0,001 \text{ m}$.
- B) $14 \text{ mV} = 0,14 \text{ V}$.
- C) $0,5 \text{ MPa} = 500.000 \text{ Pa}$.
- D) $19 \text{ L} = 0,00190 \text{ mL}$.
- E) $30 \text{ N} = 0,0003 \text{ kN}$.

QUESTÃO 44 – Em relação às bombas centrífugas e às leis de semelhança para a determinação de um novo ponto de trabalho, analise as seguintes assertivas:

- I. A potência da bomba aumenta cubicamente com a velocidade de rotação do impelidor.
- II. A vazão volumétrica aumenta quadraticamente com a velocidade de rotação do impelidor.
- III. A carga hidráulica da bomba aumenta linearmente com a velocidade de rotação do impelidor.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 45 – A transferência de calor pode ocorrer através de três formas distintas. Quais são elas?

- A) Condução, convecção e resfriamento.
- B) Condução, energização e radiação.
- C) Condução, convecção e radiação.
- D) Radiação, convecção e emissividade.
- E) Radiação, convecção e sinterização.

QUESTÃO 46 – Relacione os processos de fabricação na Coluna 1 às afirmações na Coluna 2.

Coluna 1

- 1. Fundição.
- 2. Estampagem.
- 3. Soldagem.
- 4. Usinagem.

Coluna 2

- () Processo que aquece as superfícies de contato de modo a levá-las a um estado de fusão ou plasticidade.
- () Processo que tem como ponto de partida o metal líquido.
- () Processo de conformação mecânica na qual uma chapa é submetida à transformação geométrica.
- () Processo aplicado para dar acabamento e maior precisão a uma peça.

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

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

QUESTÃO 47 – Relativamente a lubrificantes e sua aplicação, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) Um dos objetivos da lubrificação é reduzir o desgaste e aquecimento entre partes que se movem em relação umas às outras.
- B) Quando mancais operam a temperaturas extremas, um lubrificante de filme sólido, como o grafite, pode ser utilizado.
- C) Existem lubrificantes líquidos, sólidos e até gasosos.
- D) A viscosidade absoluta de um SAE reduz linearmente com o aumento da temperatura.
- E) A uma mesma temperatura, o SAE 70 é menos viscoso que o SAE 40.

QUESTÃO 48 – Uma instalação consome 3,5 kW de potência ativa, com um fator de potência de 0,8. Qual é a potência reativa?

- A) 2,5 kVAr.
- B) 3,5 kVAr.
- C) 4,5 kVAr.
- D) 5,5 kVAr.
- E) 6,5 kVAr.

QUESTÃO 49 – Na mesma instalação da questão anterior, qual é a potência aparente?

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

QUESTÃO 50 – É um tratamento empregado em ligas metálicas, que visa remover tensões, diminuir a dureza, melhorar a ductilidade, ajustar o tamanho de grãos, com o objetivo de eliminar os efeitos de quaisquer tratamentos mecânicos e térmicos aos quais o material tenha sido anteriormente submetido. A qual tratamento térmico se refere o texto?

- A) Normalização.
- B) Revenido.
- C) Recozimento.
- D) Têmpera.
- E) Austêmpera.

QUESTÃO 51 – Calcule a massa molecular do oxigênio, tendo em conta que a velocidade do som a 0°C é de 317 m/s (use a constante do gás ideal 8,317 J/Kmol).

- A) 0,022 kg/mol.
- B) 0,032 kg/mol.
- C) 0,042 kg/mol.
- D) 0,052 kg/mol.
- E) 0,062 kg/mol.

QUESTÃO 52 – Um sistema de engrenagens simples é formado por duas rodas dentadas. Sabe-se que $n_1 = 15$ rpm, $z_1 = 60$ e $z_2 = 20$. Calcule o valor de n_2 :

- A) 15 rpm.
- B) 20 rpm.
- C) 30 rpm.
- D) 45 rpm.
- E) 60 rpm.

QUESTÃO 53 – Os ciclos termodinâmicos são processos que um sistema realiza a fim de se obter trabalho do sistema ou de se realizar trabalho sobre o sistema. São considerados ciclos termodinâmicos os seguintes, EXCETO:

- A) Ciclo de Carnot.
- B) Ciclo de Stirling.
- C) Ciclo de Richter.
- D) Ciclo de Diesel.
- E) Ciclo de Otto.

QUESTÃO 54 – Em se tratando de estrutura cristalina dos metais, quais dos seguintes NÃO é um sistema cristalino?

- A) Cúbico.
- B) Cilíndrico.
- C) Triclínico.
- D) Hexagonal.
- E) Ortorrômbico.

QUESTÃO 55 – Considere uma mola com as seguintes características: 200 mm de comprimento, razão de mola 50 N/m e peso 500 N. Para essa mola, qual é a frequência de vibração no segundo harmônico?

- A) $1,0 \text{ s}^{-1}$.
- B) $4,1 \text{ s}^{-1}$.
- C) $2,1 \text{ s}^{-1}$.
- D) $0,1 \text{ s}^{-1}$.
- E) $0,3,0 \text{ s}^{-1}$.

QUESTÃO 56 – No diagrama Fe-C da Figura 7 abaixo, determine quais são os pontos I e II.

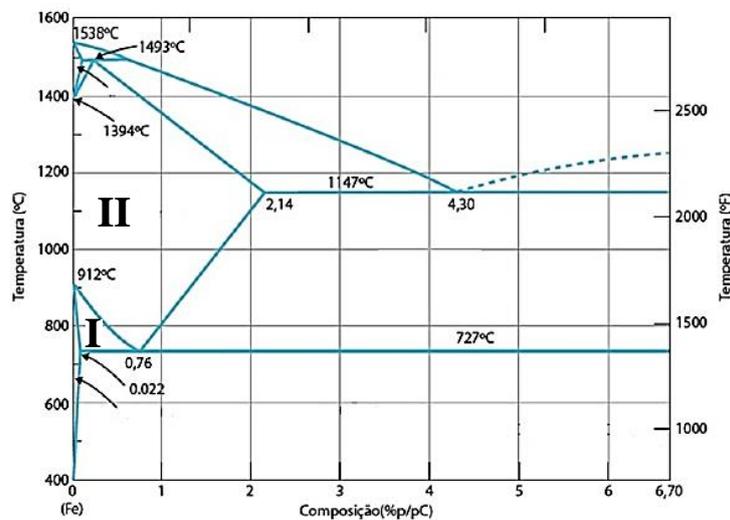


Figura 7

- A) I = austenita + cementita; II = líquido + austenita.
- B) I = ferrita; II = ferrita + cementita.
- C) I = austenita + ferrita; II = austenita.
- D) I = austenita; II = cementita.
- E) I = austenita + cementita; II = ferrita + cementita.

QUESTÃO 57 – Um ensaio de tração em um corpo de prova metálico, que apresentava comprimento original de 154 mm, atingiu um comprimento final de 181 mm. Determine o alongamento do corpo de prova.

- A) 1%.
- B) 17%.
- C) 27%.
- D) 37%.
- E) 70%.

QUESTÃO 58 – Qual o instrumento de medição empregado para medir o grau de umidade do ar?

- A) Termômetro.
- B) Higrômetro.
- C) Hidrômetro.
- D) Anemômetro.
- E) Pirômetro.

QUESTÃO 59 – Segundo a NR-15 – Atividades e operações insalubres, Anexo III – Limites de tolerância para exposição ao calor, o parâmetro para determinação de sobrecarga térmica é o:

- A) IBUTG (Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo).
- B) IC (Índice de Calor).
- C) TG (Temperatura de Globo).
- D) TBS (Temperatura de Bulbo Seco).
- E) TO (Temperatura operativa).

QUESTÃO 60 – Considerando a NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos, assinale a alternativa correta.

- A) Equipamentos destinados à exportação não estão isentos ao atendimento dos requisitos técnicos de segurança desta normativa.
- B) Esta norma se aplica, com especial rigor, aos equipamentos estáticos.
- C) Eletrodomésticos de grande porte devem ter seu risco classificado de acordo com esta norma.
- D) Em máquinas e equipamentos, é proibida a utilização de chave geral como dispositivo de partida e parada.
- E) Máquinas e equipamentos dotados de proteções móveis associados a dispositivos de intertravamento podem operar com as proteções abertas, desde que os riscos sejam controlados.

QUESTÃO 61 – Sobre ensaios de dureza, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) Utiliza-se escala Rockwell A para materiais muito duros e Rockwell B para materiais de dureza média.
- B) No ensaio Rockwell A, utiliza-se penetradores com ponta de diamante e, no Rockwell B, penetradores de esfera de aço.
- C) De modo geral, os ensaios são divididos em ensaios de penetração estáticos e ensaios de penetração dinâmicos.
- D) Nos ensaios de dureza Vickers, utiliza-se penetradores esféricos de diversos diâmetros, dependendo da dureza do material.
- E) O método Brinell não é aplicável para medir dureza em materiais mais duros ou de dureza idêntica as esferas penetradoras.

QUESTÃO 62 – Em Estatística, qual dos seguintes valores NÃO pode representar um coeficiente de correlação (r)?

- A) $r = -0,802$.
- B) $r = 0,218$.
- C) $r = -1,543$.
- D) $r = 0,000$.
- E) $r = -0,051$.

QUESTÃO 63 – Um fabricante de pisos afirma que uma lajota de um certo tipo de piso produzido por ele pode aguentar um peso superior a 900 kg sem trincar. Uma agência de controle de qualidade seleciona uma amostra de 10 lajotas produzidas pela fábrica e determina que o peso médio suportado pela amostra sem trincar é de 1.325,2 kg, com desvio padrão amostral de 425,8 kg. Quais são as respectivas hipóteses nula e alternativa para o presente estudo?

- A) $H_0: \mu > 900$ kg e $H_a: \mu \leq 900$ kg.
- B) $H_0: \mu = 900$ kg e $H_a: \mu \neq 900$ kg.
- C) $H_0: \mu < 900$ kg e $H_a: \mu \geq 900$ kg.
- D) $H_0: \mu \geq 900$ kg e $H_a: \mu < 900$ kg.
- E) $H_0: \mu \leq 900$ kg e $H_a: \mu > 900$ kg.

QUESTÃO 64 – Considere a tabela de renda mensal da Figura 8 abaixo:

Renda mensal	Frequência
Menos de R\$1.400	5
[1.400, 1.700)	20
[1.700, 2.000)	35
[2.000, 2.500)	70
[2.500, 3.500)	50
Mais de R\$3.500	15

Figura 8

A partir da tabela, calcule o intervalo modal.

- A) [1.400, 1.700).
- B) [1.700, 2.000).
- C) [2.000, 2.500).
- D) [2.500, 3.500).
- E) Mais de R\$ 3.500.

QUESTÃO 65 – Calcule o montante, aproximado, de uma aplicação financeira a juro composto, de capital inicial R\$ 100.000,00, com taxa de juros de 1% ao mês e por um período de 13 meses.

- A) R\$ 300.000,00.
- B) R\$ 113.800,00.
- C) R\$ 113.000,00.
- D) R\$ 110.300,00.
- E) R\$ 100.000,00.

QUESTÃO 66 – Em relação à Lei nº 14.026/2020, sobre a atribuição do cargo de Especialista em Regulação de Recursos Hídricos e Saneamento Básico e o exercício de atividades de nível superior de elevada complexidade relativas à gestão de recursos hídricos, analise as assertivas abaixo assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () Regulação, outorga, inspeção, fiscalização e controle do uso de recursos hídricos e da prestação de serviços públicos na área de saneamento básico.
- () Elaboração de normas de referência para a regulação do uso de recursos hídricos e da prestação dos serviços públicos de saneamento básico.
- () Implementação e avaliação dos instrumentos da política nacional de recursos hídricos.
- () Promoção de ações educacionais em recursos hídricos.

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

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

QUESTÃO 67 – Sobre a Lei Estadual nº 10.086/1994 – regime de concessão e permissão de prestação de serviços públicos, é INCORRETO afirmar que:

- A) São indelegáveis os serviços públicos de saúde, educação, segurança pública, bem como o poder de polícia do Estado.
- B) A concessão não poderá ser por prazo superior a cinquenta anos, podendo, contudo, ser prorrogada até o máximo de setenta anos no total.
- C) É vedada a subconcessão total ou parcial do serviço.
- D) Extinta a concessão, o poder concedente assumirá, imediatamente, o serviço e poderá ocupar e utilizar as instalações, equipamentos, materiais e recursos humanos vinculados à sua prestação.
- E) O poder concedente poderá revogar a qualquer tempo a permissão sem que o permissionário tenha direito a qualquer indenização.

QUESTÃO 68 – Segundo a Lei Estadual nº 11.075/1998 – Código Estadual de Qualidade dos Serviços Públicos, TÍTULO III – Dos Indicadores Básicos de Desempenho, Seção II – Dos Serviços de Água e Esgotos, a quantificação dos índices de continuidade, níveis de pressão, tempo médio de atendimento ao consumidor e perdas do sistema de água por conjunto é calculada conforme os seguintes indicadores, EXCETO:

- A) Quantidade de coliformes fecais na água fornecida.
- B) Duração equivalente de interrupção de água.
- C) Água total interrompida no conjunto considerado.
- D) Número de reclamações procedentes.
- E) Tempo médio de atendimento à unidade consumidora urbana ou rural.

QUESTÃO 69 – Conforme a Lei Federal nº 14.026/2020 – Marco Regulatório do saneamento básico no Brasil, analise as seguintes assertivas:

- I. Esta Lei cria o Instituto Nacional do Saneamento Básico (INSAB), entidade federal de implementação da Política Nacional de Águas e Energias, integrante do Sistema Nacional de Águas e Esgotos (Sinage).
- II. As taxas ou as tarifas decorrentes da prestação de serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos considerarão a destinação adequada dos resíduos coletados e o nível de renda da população da área atendida, de forma isolada ou combinada.
- III. Nos casos em que a disposição de rejeitos em aterros sanitários for economicamente inviável, poderão ser adotadas outras soluções, observadas normas técnicas e operacionais estabelecidas pelo órgão competente, de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais.

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 70 – A Lei nº 15.648/2021 dispõe sobre a exploração direta ou mediante concessão dos serviços locais de gás canalizado. Sobre essa lei, assinale a alternativa correta.

- A) AGERGS ou agência reguladora: Agência Estadual de Regulação de Recursos Naturais do Rio Grande do Sul.
- B) A Prefeitura exercerá as atividades de regulação dos serviços de gás canalizado.
- C) A AGERGS regulará o serviço público de gás canalizado concedido mediante o exercício das competências estabelecidas na Lei.
- D) É diretriz para a exploração dos serviços de gás canalizado, fomentar a substituição do gás natural pelo gás liquefeito de petróleo.
- E) A Prefeitura exercerá as atividades de regulação dos serviços de gás canalizado.