CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE CARGOS DO QUADRO DE PESSOAL DA SECRETARIA DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

EDITAL 01/2022

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MINAS GERAIS

GABARITO TIPO: 1

C A D E R N O D E P R O V A S

CADERNO **105**	**Cargo/Especialidade** • Técnico de Apoio Legislativo • TÉCNICO EM MECÂNICA
QUESTÕES	• LÍNGUA PORTUGUESA • NOÇÕES DE DIREITO • CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS • CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS (DISCURSIVA)

Leia, atentamente, as instruções gerais que se encontram no verso desta capa.

FUMARC
Fundação Mariana Resende Costa
Concursos

INSTRUÇÕES GERAIS

1. Este caderno de provas contém um total de **50 (cinquenta**) questões objetivas, sendo 15 de Língua Portuguesa, 7 de Noções de Direito, 28 de Conhecimentos Específicos e 2 (duas) questões discursivas de Conhecimentos Específicos. Confira-o.
2. As provas objetivas e discursivas terão duração de **5 (cinco) horas)**, incluído o tempo destinado à transcrição das respostas do caderno de questões para as folhas de respostas oficiais objetivas e discursivas.
3. Por motivo de segurança, o candidato somente poderá se ausentar do recinto da realização das provas decorridas 3 (três) horas do início de sua aplicação.
4. O candidato deverá marcar na folha de respostas o tipo de caderno de prova - **Gabarito Tipo 1 ou Gabarito Tipo 2.**
5. As respostas das questões objetivas e discursivas deverão ser transcritas para a folha de respostas oficial, usando caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
6. Você poderá transcrever suas respostas das questões objetivas para a última folha deste caderno e a mesma poderá ser destacada.
7. Na transcrição das respostas das questões discursivas, em caso de erro, não use borracha, não rasure nem use corretivo. Coloque entre parênteses o que deseja que **não seja considerado**, passando um traço duplo sobre o termo, a expressão ou a frase. Exemplo: (~~xyzxyzxyjxyzxyz~~)
8. Em nenhuma hipótese haverá substituição das folhas de respostas objetivas e discursivas por erro do candidato.
9. Este caderno deverá ser devolvido ao fiscal, juntamente, com as folhas de respostas objetivas e discursivas, devidamente preenchidas e assinadas.
10. O gabarito da prova objetiva de cada cargo/especialidade/área de seleção será publicado em até dois dias úteis após a realização das provas, no *Diário do Legislativo*, e divulgado no sítio eletrônico <www.fumarc.com.br>.
11. **ATENÇÃO**: Transcreva no espaço apropriado na sua Folha de Respostas, com sua caligrafia usual, a seguinte frase:

    "A Assembleia Legislativa de Minas Gerais busca a construção de uma sociedade melhor."

A comissão organizadora da FUMARC Concursos lhe deseja uma boa prova.

Prezado(a) candidato(a):

Coloque seu número de inscrição e nome no quadro abaixo:

Nº de Inscrição	Nome

ASSINALE A RESPOSTA CORRETA.

PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA

APRENDER COM AS DERROTAS

Marcos Davi Melo

Talvez por estar acompanhando os jogos da Copa do Mundo do Catar em casa, com a família, incluindo os netos, alguns ainda muito verdinhos, entre tantas imagens emocionantes nas arenas e seus arredores, uma delas marcou-me muito: a do excelente goleiro da Polônia Wojcech Szczesny (Ufa!!!), que, depois de defender um pênalti cobrado por Messi, saiu de campo derrotado, necessitando em seguida consolar o filho pequeno, ainda no túnel que os conduz do gramado para os vestiários. Nesse caso, a derrota veio logo depois da glória.

Quem está preparado para as derrotas? Quem não sofre com elas?

Nélson Rodrigues (sempre ele!) em uma crônica “Freud no futebol”, escreveu que, nos EUA, todos tinham um psicanalista e que esse profissional tinha se tornado tão necessário quanto uma namorada. E o sujeito que, por qualquer razão eventual, deixava de vê-lo, de ouvi-lo, de farejá-lo, ficava incapacitado para os amores, os negócios e as bandalheiras. Nelson reclamava que o futebol brasileiro tinha tudo, menos um psicanalista: “Cuida-se das integridades das canelas, mas ninguém se lembra de preservar a saúde interior,

o delicadíssimo equilíbrio emocional do jogador". Coincidência ou não, logo depois da eliminação precoce da nossa seleção da Copa de 1966 na Inglaterra, os psicólogos passaram a ser uma peça essencial nas equipes nacionais.

Pensando nos nossos filhos e netos, diante de uma indesejável, mas sempre possível derrota na Copa, segundo os psicólogos, quatro coisas podem se aprender em uma partida de futebol, um jogo de xadrez, ou um simples par ou ímpar, que podem servir para outros momentos da vida: primeiro, quando se chega ao lugar mais alto do pódio, quantas vezes ele precisou perder para chegar lá? Os fracassos nos ensinam como vencer. Perdemos a Copa de 50 em casa e vencemos em 58 na Suécia. Sempre há outra chance, Cristiano Ronaldo pode estar no ocaso de sua vitoriosa carreira como jogador, mas as portas estão abertas para se consagrar como técnico.

Aprender sobre Empatia: sempre que vemos atletas profissionais comemorando uma conquista, percebemos a intensidade com que pulam, gritam para mostrar que, enfim, conquistaram algo bastante almejado. Mas como se sente o rival derrotado, vendo tudo aquilo? Nossos filhos e netos podem até ficar tentados a imitá-los, mas precisamos orientá-los para que tomem cuidado com as celebrações exageradas, afinal de contas, no outro dia, podemos estar do outro lado.

Finalmente, não é só ganhar. Jogos e esportes não são só para mostrar quem pode mais, mas para demonstrar amor pela atividade, estimular a empatia, o trabalho em equipe e o respeito por quem está ao seu lado e pelo adversário. É fundamental saber perder, por mais duro que seja, embora não seja fácil lidar com derrotas e fracassos. As derrotas nos ensinam que nem tudo são glórias. Elas são importantes, porque nos trazem novas visões e muito aprendizado. Apropriar-se de um fracasso trazendo isso para o lado pessoal faz sofrer mais. Não se devem criar expectativas além do nosso limite e a derrota acaba sendo previsível. Saber perder é apenas uma prova de maturidade, por isso é impróprio cobrá-la das crianças, mas é indispensável aos adultos saber administrá-la.

Disponível em: https://d.gazetadealagoas.com.br/opiniao/393942/aprender-com-as-derrotas-
Acesso em: 14 dez. 2022 (Adaptado)

QUESTÃO 01

Sobre a constituição do texto, é correto afirmar, **EXCETO**:

(A) A linguagem formal predomina ao longo do texto.
(B) O primeiro parágrafo é uma contextualização do assunto que será tratado nos parágrafos seguintes.
(C) O uso da 1ª pessoa do plural denota preocupação do autor em inserir o leitor em seu texto.
(D) O uso das perguntas no segundo parágrafo está incorreto, visto que elas não foram respondidas.

QUESTÃO 02

O que motivou a escrita deste texto foi

(A) a necessidade de demonstrar como é importante aprender com as derrotas.
(B) a percepção de que a derrota pode vir logo após da glória.
(C) a visão do fracasso pela televisão, principalmente diante dos netos.
(D) a vontade de ensinar a todos sobre a derrota.

QUESTÃO 03

Todas as seguintes constatações podem ser feitas a partir do texto, **EXCETO**:

(A) A derrota nos ensina que nem tudo são glórias e é importante, porque nos traz maturidade.
(B) A empatia é um sentimento que deve existir em todas as situações de nossa vida.
(C) O adulto não deve criar expectativa sobre as glórias, para não sofrer com as derrotas.
(D) Os jogos e os esportes são importantes para desenvolver o trabalho de equipe.

QUESTÃO 04

A interferência do autor em: “Nélson Rodrigues **(sempre ele!)** em uma crônica “Freud no futebol”, escreveu que, nos EUA,” revela:

(A) audácia.
(B) dúvida.
(C) ironia.
(D) orgulho.

QUESTÃO 05

O quinto parágrafo permite inferir que o locutor do texto, **EXCETO**:

(A) acredita que não se deve comemorar nada exageradamente.
(B) avalia os sentimentos das pessoas e se preocupa com isso.
(C) preocupa-se em ensinar os seus netos a respeitar a dor do próximo.
(D) tem consciência do que é “estar do outro lado” no outro dia.

QUESTÃO 06

Há linguagem oral em:

(A) “Cuida-se das integridades das canelas, mas ninguém se lembra de preservar a saúde interior [...].”
(B) “É fundamental saber perder, por mais duro que seja, embora não seja fácil lidar com derrotas e fracassos.”
(C) “Elas são importantes, porque nos trazem novas visões e muito aprendizado.”
(D) “Talvez por estar acompanhando os jogos da Copa do Mundo do Catar em casa, com a família, incluindo os netos, alguns ainda muito verdinhos [...].”

QUESTÃO 07

Os conectores discursivos em destaque podem ser substituídos, **sem prejuízo de sentido**, por, **EXCETO**:

(A) “Aprender sobre Empatia: **sempre que** vemos atletas profissionais comemorando uma conquista, percebemos a intensidade com que pulam [...].” (quando)
(B) “Cuida-se das integridades das canelas, **mas** ninguém se lembra de preservar a saúde interior, o delicadíssimo equilíbrio emocional do jogador.” (no entanto)
(C) “É fundamental saber perder, por mais duro que seja, **embora** não seja fácil lidar com derrotas e fracassos.” (ainda que)
(D) “Saber perder é apenas uma prova de maturidade, **por isso** é impróprio cobrá-la das crianças [...].” (porém)

QUESTÃO 08

Em: “Apropriar-se de um fracasso trazendo **isso** para o lado pessoal faz sofrer mais.”, **isso** se refere a

(A) Apropriar-se de um fracasso.
(B) Faz sofrer mais.
(C) Para o lado pessoal.
(D) Um fracasso.

QUESTÃO 09

Em: “Sempre há outra chance, Cristiano Ronaldo pode estar no **ocaso** de sua vitoriosa carreira como jogador, mas as portas estão abertas para se consagrar como técnico.”, a palavra **ocaso** pode ser substituída por

(A) final.
(B) poderio.
(C) clímax.
(D) crescimento.

QUESTÃO 10

Ao se referir aos netos como “alguns ainda muito verdinhos”, pode-se interpretar que o locutor do texto queria dizer que eles eram, **EXCETO**:

(A) crianças.
(B) imaturos.
(C) inexperientes.
(D) jovens.

QUESTÃO 11

A colocação do pronome oblíquo átono é **facultativa** em:

(A) “[...] ainda no túnel que **os** conduz do gramado para os vestiários.”
(B) “[...] mas as portas estão abertas para **se** consagrar como técnico.”
(C) “Elas são importantes, porque **nos** trazem novas visões e muito aprendizado.”
(D) “Não **se** devem criar expectativas além do nosso limite [...].”

QUESTÃO 12

Em: “Nossos filhos e netos podem até ficar tentados a imitá-los, mas precisamos orientá-los para que **tomem** cuidado com as celebrações exageradas, afinal de contas, no outro dia, **podemos** estar do outro lado.”, os verbos destacados estão flexionados, **respectivamente**, nos seguintes tempos:

(A) Futuro do presente do indicativo – futuro do subjuntivo.
(B) Presente do subjuntivo – presente do indicativo.
(C) Pretérito imperfeito do indicativo – pretérito imperfeito do subjuntivo.
(D) Pretérito perfeito do indicativo – pretérito imperfeito do indicativo.

QUESTÃO 13

Observe a placa:

Disponível em: https://incrivel.club/admiracao-curiosidades/20-placas-com-erros-de-escrita-que-podem-deixar-confusa-ate-a-pessoa-mais-atenta-1246263/ Acesso em 18 dez. 2022.

O uso da crase, na placa, está incorreto, pois, **EXCETO**:

(A) a palavra “restrito”, nesse caso, não exige crase.
(B) não se usa crase antes de palavras masculinas.
(C) não se usa crase antes de plural.
(D) o sinal indicativo de crase está invertido.

QUESTÃO 14

Disponível em: https://www.facebook.com/mulher30/ Acesso em: 18 dez. 2022.

Ao ler a tirinha, percebe-se que o que fez com que a personagem se sentisse vingada foi

(A) a bonitona beber coca-cola e ir à academia.
(B) a bonitona contar na frente de todos que parou de beber coca-cola.
(C) o erro de concordância da bonitona ao falar “menas”.
(D) o fato de a bonitona estar tomando menos coca-cola.

QUESTÃO 15

A regência verbal está correta**, EXCETO** em:

(A) A abelha aspira o ar puro das rosas.
(B) Os rapazes visavam ao cargo de gerente.
(C) Temos assistido ao novo documentário.
(D) Todos aspiram uma vaga no cargo de administrador.

PROVA DE NOÇÕES DE DIREITO

QUESTÃO 16

Conforme a proteção conferida à pessoa pelo direito humano e fundamental à integridade física, é **CORRETO** afirmar que a interpretação atual da matéria na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988

(A) limita o uso da força apenas para policiais militares e judiciários.
(B) permite o uso da força por autoridade pública na proporção da necessidade, para conter ameaça a si, a terceiros ou à própria pessoa contida.
(C) permite o uso da força, desde que a conduta a ser contida seja ilícita e a autoridade seja da área de segurança pública.
(D) proíbe o uso da força em qualquer situação, pelo que seu uso sujeita o agente público à responsabilidade independentemente da motivação.

QUESTÃO 17

A investidura em cargo político-representativo, na atual ordem política constitucional brasileira, **exige**

(A) eleições diretas ou indiretas, a critério do Congresso Nacional.
(B) por consequência, a proibição de meios diretos de participação.
(C) voto direito, facultativo, universal e periódico.
(D) voto direto, secreto, universal e periódico.

QUESTÃO 18

Os Estados Federados, na Federação Brasileira, organizada pela Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, possuem a seguinte **garantia institucional**:

(A) Autonomia irrestrita de auto-organização.
(B) Autonomia político-administrativa.
(C) Prerrogativa de separação.
(D) Soberania.

QUESTÃO 19

A denominada imunidade material conferida aos Parlamentares pode ser **corretamente** definida como:

(A) Garantia de foro privilegiado para fins criminais enquanto durar o mandato.
(B) Impossibilidade de ser responsabilizado por condutas ilícitas no curso do mandato.
(C) Prerrogativa que protege o parlamentar, no exercício das funções, por suas palavras, opiniões e votos.
(D) Poder irrestrito de proferir discursos em qualquer âmbito sem sujeição à responsabilidade.

QUESTÃO 20

A reunião anual da Assembleia Legislativa do Estado de Minas **ocorre**

(A) em sessão ordinária, independentemente de convocação, nos períodos previstos na Constituição do Estado de Minas Gerais.
(B) em sessão ordinária, independentemente de convocação, nos períodos definidos em cada reunião preparatória da legislatura.
(C) em sessão ordinária, mediante convocação, nos períodos previstos na Constituição do Estado de Minas Gerais.
(D) em sessão ordinária, sem local pré-estabelecido.

QUESTÃO 21

O Deputado que apresente proposição cujo conteúdo seja atentatório aos direitos constitucionais garantidos a grupos vulneráveis, como crianças e adolescentes **sujeita-se** à seguinte **consequência**, conforme Regimento Interno da Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais:

(A) exercício regular de competência.
(B) proteção pela imunidade formal.
(C) proteção pela imunidade material.
(D) quebra de decoro parlamentar.

QUESTÃO 22

A deliberação no processo Legislativo, por determinação Constitucional e Regimental, no que se refere à publicidade deve seguir como regra que:

(A) seja pública.
(B) seja sigilosa.
(C) sua publicidade pode ser afastada pela Mesa diretora.
(D) sua publicidade possa ser decidida pela Assembleia Legislativa.

PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 23

A fase preparatória do processo licitatório, conforme determina a Lei nº. 14.133, de 1º de abril de 2021, é caracterizada pelo planejamento. Este deve se compatibilizar com o plano de contratações anual, a partir de documentos de formalização de demandas que os órgãos responsáveis pelo planejamento, de cada ente federativo poderão, na forma de regulamento, elaborar, com o objetivo de racionalizar as contratações dos órgãos e entidades sob sua competência, garantir o alinhamento com o seu planejamento estratégico e subsidiar a elaboração das respectivas leis orçamentárias.
Neste contexto, há considerações técnicas, mercadológicas e de gestão que podem interferir na contratação, **EXCETO**:

(A) A análise dos riscos que possam comprometer o sucesso da licitação e a boa execução contratual.
(B) A definição do objeto para o atendimento da necessidade, por meio de termo de referência, anteprojeto, projeto básico ou projeto executivo, conforme o caso.
(C) A descrição da necessidade da contratação fundamentada em estudo técnico definitivo que caracterize o interesse público envolvido.
(D) A elaboração da minuta de contrato, quando necessária, que constará obrigatoriamente como anexo do edital de licitação.

QUESTÃO 24

A especificação de uma bomba para uma certa instalação de bombeamento é função de duas grandezas:

1 - A vazão a ser recalcada
2 - Altura manométrica.

A vazão a ser recalcada por uma bomba em uma instalação **NÃO** depende do(a):

(A) Consumo diário da instalação.
(B) Diâmetro.
(C) Jornada de trabalho.
(D) Número de bombas.

QUESTÃO 25

O diâmetro econômico de uma instalação, baseado no critério do custo total mínimo, calculado pela fórmula de Bresse é:

Dados:
Q = vazão de 216 L/min
K=1

(A) 0,06 mm
(B) 6 mm
(C) 36 mm
(D) 60 mm

QUESTÃO 26

Considerando os tópicos sobre a Norma Regulamentadora (NR) que dispõe sobre caldeira e vasos de pressão, é **INCORRETO** afirmar:

(A) A NR deve ser aplicada a vasos de pressão cujo produto P.V seja inferior a 8 (oito), sendo P a pressão máxima de operação em kPa, em módulo, e V o seu volume interno em m^3.

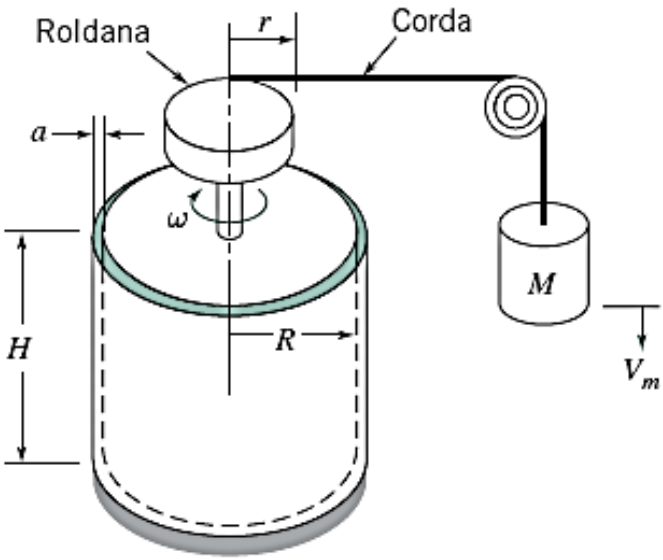
(B) Caldeiras a vapor são equipamentos destinados a produzir e acumular vapor sob pressão superior à atmosférica, utilizando qualquer fonte de energia, projetados conforme códigos pertinentes, excetuando-se refervedores e similares.

(C) Os fluidos contidos nos vasos de pressão classificados como classe B são os fluidos combustíveis com temperatura inferior a 200ºC e fluidos tóxicos com limite de tolerância superior a 20 ppm.

(D) Os sistemas de controle e segurança das caldeiras, dos vasos de pressão, das tubulações e dos tanques metálicos de armazenamento devem ser submetidos à manutenção preventiva ou preditiva.

QUESTÃO 27

Um viscosímetro de cilindros concêntricos é acionado pela queda de uma massa **M**, conectada por uma corda e polia ao cilindro interno, conforme mostrado. O líquido a ser testado preenche a folga anular de largura **(a)** e altura **(H).** Após um breve transiente de partida, a massa cai com velocidade constante **(V_m).** A expressão **CORRETA** que calcula a viscosidade do líquido é:



(A) $\mu = \frac{Mga}{2\pi V_m RH}$

(B) $\mu = \frac{Mgr^2a}{2\pi V_m R^2 H}$

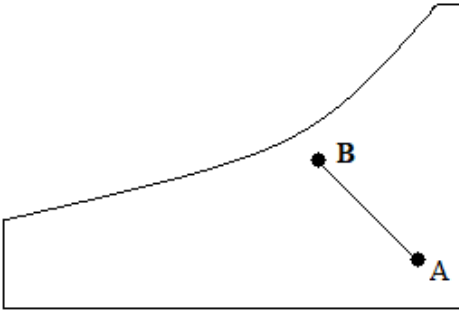
(C) $\mu = \frac{Mgr^2a}{2\pi V_m R^3 H}$

(D) $\mu = \frac{Mgr^2a}{\pi V_m R^3 H}$

QUESTÃO 28

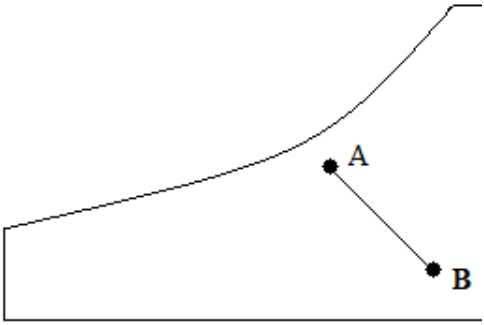
O processo de resfriamento industrial, segundo o qual se retira do ar calor sensível e latente e se adiciona umidade, denomina-se resfriamento evaporativo. Para realizar esse tipo de resfriamento, o ar deve ser insuflado através de água pulverizada por aspersores. Ao passar pela água pulverizada, o ar cede calor à mesma. Esse aquecimento faz com que parte da água vaporize e, com isto, retire o calor do ar. A alternativa que representa **CORRETAMENTE** o processo numa carta psicrométrica, sendo A o estado inicial e B o estado final do processo, é:

(A)



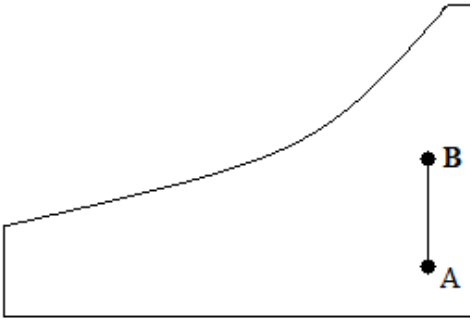
Temperatura de Bulbo seco

(B)



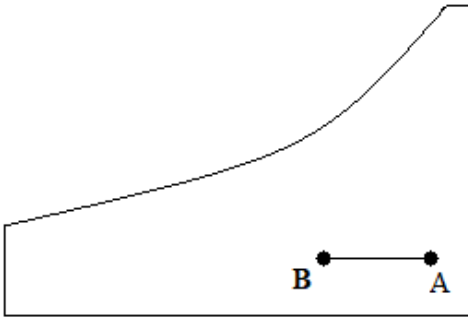
Temperatura de Bulbo seco

(C)



Temperatura de Bulbo seco

(D)



Temperatura de Bulbo seco

QUESTÃO 29

Informe se é verdadeiro (**V**) ou falso (**F**) o que se afirma sobre **representação de desenho técnico**.

( ) No primeiro diedro, a vista lateral direita deve ficar na esquerda, a superior deve ficar embaixo.
( ) Meio corte pode ser aplicado em peças não simétricas, desde que possuam identificação da parte não simétrica por linha de simetria.
( ) A escala de um desenho 1:5 significa que a peça a ser fabricada é 5 vezes maior que o tamanho da representação técnica no desenho.
( ) Os elementos de cotagem de um desenho técnico incluem linha de cota, seta, número, linha auxiliar e linha de referência.

A sequência **CORRETA**, de cima para baixo, é:

(A) F, F, V, F.
(B) F, V, F, V.
(C) V, F, V, F.
(D) V, F, V, V.

QUESTÃO 30

Analisando um motor de combustão interna de 4 tempos, obtivemos as seguintes informações:

Dados:
Rotação: 3600 RPM
Potência líquida: 45 kW
Diâmetro do cilindro: 50 mm
Curso do cilindro: 50 mm
Número de cilindros: 4
Considere: PI(π) =3

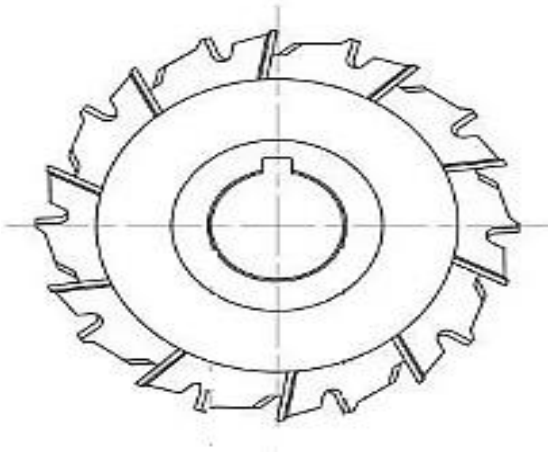
A Pressão média efetiva (PME), em kPa deste motor é, **aproximadamente**:

(A) 2 000
(B) 4 000
(C) 8 000
(D) 16 000

QUESTÃO 31

Para uma operação de fresamento com a fresa de disco ilustrada, considere:

Dados:
Velocidade de corte: 40 m/min
Diâmetro da fresa: 60 mm
Velocidade de avanço da mesa: Vf = 162 mm/min.
Número de dentes: 10

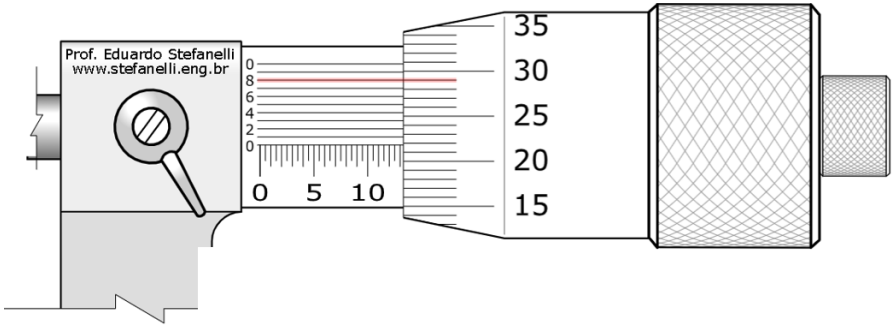


O Avanço por dente f_z (mm/dente) da fresa de disco equivale **aproximadamente** a:

(A) F_z = 0,04 mm/dente.
(B) F_z = 0,07 mm/dente.
(C) F_z = 0,10 mm/dente.
(D) F_z = 0,16 mm/dente.

QUESTÃO 32

A leitura **CORRETA**, em milésimo de milímetro, no micrômetro é:



(A) 13,128 mm
(B) 13,218 mm
(C) 13,298 mm
(D) 13,318 mm

QUESTÃO 33

Um eixo de aço ABNT 4140 após austenitização a 900ºC, foi temperado em óleo, seguido de revenimento na temperatura de 580ºC por 2 h e resfriamento em forno à temperatura ambiente.

Dados do ensaio de dureza:
Carga (P): 187,5 kgf
Diâmetro do penetrador: 2,5 mm.
Diâmetro da calota formada: 0,90 mm.
Considere Pi (π)= 3,14
Calcule a relação **APROXIMADA** de dureza Brinell mensurada no centro do eixo.

Utilize a relação de **Carga** = $\frac{P}{D^2}$; **Dureza** (HB) = $\frac{2P}{\pi D\left(D-\sqrt{D^2-d^2}\right)}$

(A) 30; 185 HB
(B) 30; 285 HB
(C) 30; 385 HB
(D) 30; 485 HB

QUESTÃO 34

A dureza Brinell de um aço ABNT 4140 temperado e revenido é de 285 HB. Correlacionado a conversão conforme a tabela abaixo, sabendo que a carga utilizada no ensaio Vickers para correlação desta tabela é de 30Kgf. Por meio da fórmula $HV = 1{,}854\ \frac{P}{d^2}$, **calcule**:

O valor **APROXIMADAMENTE** do tamanho da diagonal **Vickers** (d) equivalente a dureza Brinell do aço ABNT 4140 é:

Tabela de Conversão de Dureza Rockwell (C; A; D); Vickers; Shore e Brinell com diâmetro do indentador de 10 mm.

Diâmetro da Calota (mm)	HRC	HB	HV	HRA	HRD	Shore
3,15	40	371	392	70,4	55,4	54
3,25	38	353	372	69,4	53,8	51
3,32	36	336	354	68,4	52,3	49
3,40	34	319	33,6	67,4	50,8	47
3,50	32	301	318	66,3	49,2	44
3,60	30	285	302	65,3	47,7	42
3,72	28	271	286	64,3	46,1	41
3,77	26	258	272	63,3	44,6	38
3,85	24	247	260	62,4	43,1	37
3,96	22	237	248	61,5	41,4	35

(A) 0,359 mm
(B) 0,429 mm
(C) 0,459 mm
(D) 0,529 mm

QUESTÃO 35

Analise o diagrama de uma liga de Fe-C com 0,2%C.

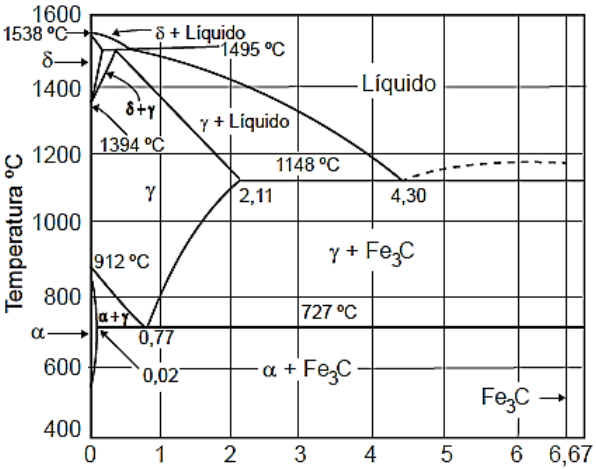


Diagrama Fe-C

Avalie:

1. Qual a designação segundo a norma ABNT deste material?
2. Qual a relação de dureza comparado ao aço ABNT 4120?
3. Qual o % de solubilidade máxima do carbono na ferrita e austenita?

As respostas 1 a 3 na ordem respectiva está **CORRETA** em:

(A) **(1)** ABNT 1020; **(2)** Não é possível fazer a comparação sem conhecer o processamento; **(3)** 0,02 e 2,11.

(B) **(1)** ABNT 1200; **(2)** O aço ABNT 4120 é mais duro que o ABNT 1020, em razão da presença de elemento de liga; **(3)** 0,02 e 2,11.

(C) **(1)** ABNT 1020; **(2)** O aço ABNT 4120 é mais macio, em razão da presença de elemento de liga que o ABNT 4120; **(3)** 0,77 e 2,11.

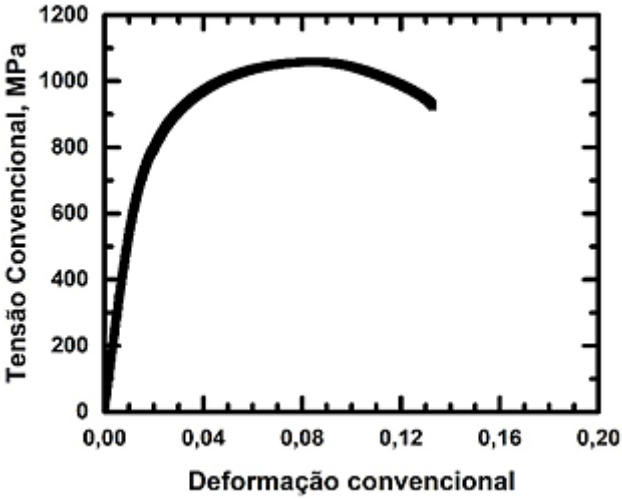
(D) **(1)** ABNT 1002; **(2)** O aço ABNT 1020 tem a mesma dureza do aço ABNT 4120, em razão do carbono; **(3)** 0,77 e 2,11.

QUESTÃO 36

Um ensaio de tração apresentou os seguintes resultados:

Diâmetro inicial (mm)	Comprimento inicial (mm)	Área inicial (mm^2)	Força escoamento (kN)	Força máxima (kN)
9,00	50	63,61	47,7	67,46

O Gráfico obtido apresenta a curva do ensaio de tração:

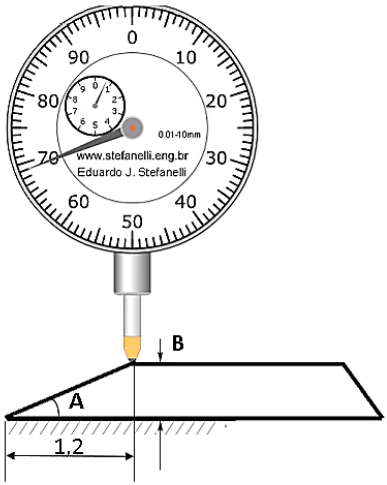


Os valores **aproximados** das propriedades, **Tensão de Escoamento, Limite de Resistência, Deformação verdadeira no ponto máximo de carga**, estão respectivamente **CORRETOS** em:

(A) 749,88 MPa ; 1060,52 MPa ; 0,077 ; 1395,34 MPa ; 0,077
(B) 749,88 MPa ; 1060,52 MPa ; 0,077 ; 2395,34 MPa ; 0,077
(C) 749,88 MPa ; 1395,34 MPa ; 0,077 ; 1395,34 MPa ; 0,077
(D) 1060,52 MPa; 749,88 MPa ; 0,077 ; 1395,34 MPa ; 0,077

QUESTÃO 37

O relógio comparador foi utilizado para conferir a inclinação do ângulo (A), durante a medição, o deslocamento vertical do ponteiro foi registrado no aro, representado em mm pela cota B.
Qual o valor **aproximado** do ângulo (A)?



	0°	30°	45°	60°
Seno	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
Cosseno	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
Tangente	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$

(A) 0°
(B) 30°
(C) 45°
(D) 60°

QUESTÃO 38

Informe se é verdadeiro (**V**) ou falso (**F**) o que se afirma sobre **processos de usinagem.**

( ) Na retificação cilíndrica, a rotação máxima do rebolo depende do limite da sua velocidade periférica.
( ) No fresamento concordante, a ferramenta de corte avança no sentido da direção da rotação.
( ) Mantendo a rotação RPM fixa, a velocidade de corte no torneamento reduz ao diminuir o diâmetro torneado da peça.
( ) No torneamento, a força de corte predominante é por cisalhamento; no fresamento a força atuante no corte é por fadiga e, na retificação, a força predominante é por abrasão.

De acordo com as afirmações, a sequência **CORRETA**, de cima para baixo, é:

(A) F, F, V, F.
(B) V, F, V, F.
(C) V, V, F, V.
(D) V, V, V, F.

QUESTÃO 39

Os elementos de ligação, tais como parafusos, rebites, pinos de máquinas e estruturas, são comumente utilizados. Esses elementos, além de sofrerem tensões de cisalhamento na ligação, podem apresentar tensões de esmagamento no contato com a superfície das barras que estão conectados. Para essas situações, é frequente apresentar uma condição de cisalhamento simples ou duplo.

Complete **CORRETAMENTE** a afirmação:

A tensão admissível do material dos elementos de ligação deve ser_____

(A) inferior à tensão de cisalhamento e superior à tensão de esmagamento a que esses elementos estão submetidos.
(B) inferior às tensões de cisalhamento e de esmagamento a que esses elementos estão submetidos.
(C) superior à tensão de cisalhamento e inferior à tensão de esmagamento a que esses elementos estão submetidos.
(D) superior às tensões de cisalhamento e de esmagamento a que esses elementos estão submetidos.

QUESTÃO 40

O controle da lubrificação é vital para que o equipamento se mantenha em condições de plenitude operacional.

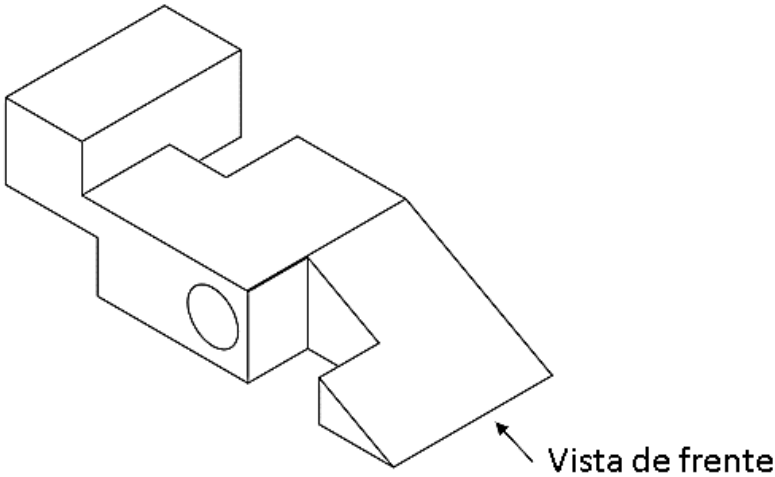
Está **CORRETO** o que se afirma em:

(A) A presença de um fluido lubrificante entre as interfaces das peças móveis elimina o atrito seco e o desgaste das interfaces.
(B) A velocidade de geração de partículas de desgaste torna-se menor com o aumento do desgaste.
(C) É possível conhecer o perfil normal de desgaste em função das partículas presentes no lubrificante.
(D) O exame das partículas de desgaste não permite a detecção de falhas antes de elas ocorrerem.

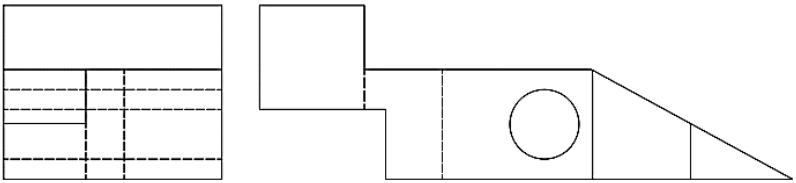
QUESTÃO 41

Analise a perspectiva e marque a opção que representa as **duas vistas CORRETAMENTE**:

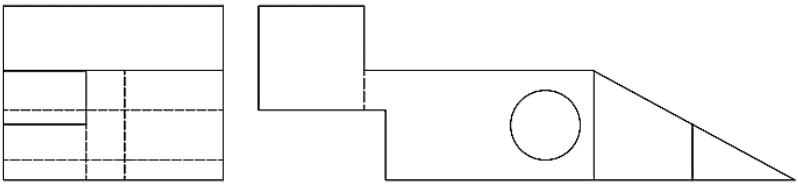
[Desconsidere espessura de linha]



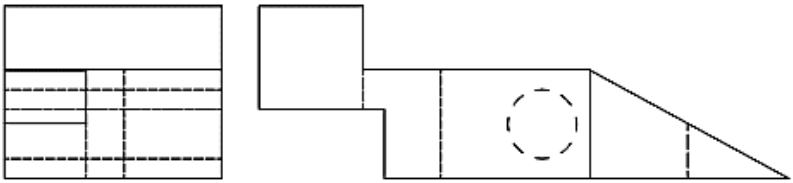
(A)



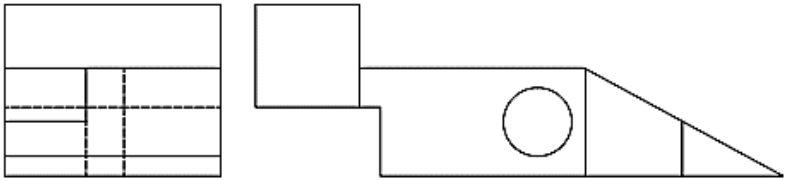
(B)



(C)



(D)



QUESTÃO 42

Garantir a segurança operacional dos sistemas de refrigeração é fundamental para evitar intoxicações, explosões, perdas materiais e de pessoal.

Sobre segurança e manutenção dos sistemas de refrigeração, está **CORRETO** o que se afirma em:

(A) A purga de um sistema contaminado deve ocorrer em ambiente arejado, mas dispensa-se proteção para os olhos e a pele.

(B) Durante a carga em sistemas de refrigeração com compressores de carcaça, é possível ocorrer problemas de lubrificação no compressor.

(C) Durante a pressurização de um sistema de refrigeração, o uso de válvula reguladora dispensa o uso de manômetros.

(D) O filtro secador, localizado na entrada do condensador, tem como objetivo aprisionar partículas minúsculas de materiais estranhos e absorver qualquer umidade presente.

QUESTÃO 43

Está **CORRETO** o que se afirma em:

(A) A umidade do eletrodo revestido no processo de eletrodo revestido não compromete a sua utilização na solda.
(B) No processo de arco submerso, o uso do fluxo limita a soldagem em diferentes posições.
(C) No processo TIG, o eletrodo não é considerado consumível, portanto, não se desgasta no processo.
(D) O processo MIG/MAG é sensível à corrente e à tensão utilizadas no processo.

QUESTÃO 44

Os motogeradores a diesel podem ser usados para suprir a produção de energia elétrica em aplicações descentralizadas, mas também podem servir como sistemas emergenciais de produção de energia.

Em relação aos motogeradores a diesel, está **CORRETO** o que se afirma em:

(A) A eficiência de um motor a diesel aumenta, quando se eleva a sua taxa de compressão, e reduz, quando se eleva a razão de corte.
(B) Aumentando o número de rotações de um motor a diesel, eleva-se também a sua pressão média efetiva.
(C) Em um motor a diesel, a formação de NOx ocorre quando é usada uma mistura pobre em combustível, forçando o oxigênio a reagir com o nitrogênio do ar.
(D) Em um motor a diesel, a mistura do ar e do combustível ocorre durante o processo de admissão, o que aumenta a eficiência de queima do combustível.

QUESTÃO 45

Assinale a afirmativa **INCORRETA**:

(A) A profundidade de cementação depende de variáveis tais como tempo e temperatura do processo.
(B) Aço é toda liga que apresenta ferro e carbono em sua composição entre 0,008% e 6,67% de carbono em peso.
(C) É possível haver uma peça que seja, em parte de sua superfície, temperada; em outra parte, a têmpera não ocorre.
(D) O tratamento austêmpera se diferencia dos processos de têmpera e martêmpera na questão do tempo e temperatura do meio de resfriamento, onde a peça é imersa para que se possa obter a transformação da estrutura.

QUESTÃO 46

Ensaios são utilizados como técnicas na inspeção de peças. São considerados ensaios **não destrutivos:**

(A) ultrassom; capilaridade; eletromagnéticos; térmicos; tensão superficial.
(B) visual; magnéticos; radiografia com raios γ (gama); elétricos e térmicos.
(C) visual; sonoro; radiografia com raios γ (gama); eletrolítico e térmicos
(D) visual; tensão superficial; piezoelétrico; elétricos e térmicos.

QUESTÃO 47

Sobre a norma regulamentadora NR12, está **CORRETO** o que se afirma em:

(A) Consiste em um conjunto de procedimentos de segurança direcionados para o transporte, instalação, operação e manutenção de máquinas em ambientes de trabalho; inventário de máquinas, análise de riscos, diagnóstico e manual de operação e manutenção.
(B) Consiste em um conjunto de procedimentos de segurança direcionados para o transporte, instalação, operação e manutenção de máquinas em ambientes de trabalho; inventário de ar-condicionado, análise de riscos, diagnóstico e manual de operação e manutenção.
(C) Consiste nos procedimentos e diretrizes mínimas para execução dos serviços de higienização corretiva de sistemas de tratamento e distribuição de ar contaminados biologicamente; inventário de ar-condicionado, análise de riscos, diagnóstico e manual de operação e manutenção.
(D) Estabelece os requisitos de segurança relacionados aos elevadores orientados para a proteção de pessoas e objetos contra o risco de acidentes associados ao uso, manutenção e operação de emergência dos elevadores; inventário de elevadores, análise de riscos, diagnóstico e manual de operação e manutenção.

QUESTÃO 48

Dentre os vários métodos de união, soldagem é utilizada em componentes de máquina e estruturas. Emprega-se em razão de sua resistência mecânica, flexibilidade de seleção de material, baixo custo e ausência de descontinuidades que atuam como concentradores de tensão e causam falha prematura. A segurança e confiabilidade das juntas exige a avaliação da vida à fadiga. Uma junta soldada consiste em **3** regiões sob o ponto de vista microestrutural.

Sobre estas regiões, a afirmativa **CORRETA** é:

(A) metal de base, zona termicamente afetada e zona fundida.
(B) metal de base; zona afetada pelo calor e poça de fusão
(C) metal de base; zona de ligação e poça de fusão
(D) metal de união; zona termicamente afetada e zona fundida.

QUESTÃO 49

Informe se é verdadeiro (**V**) ou falso (**F**) o que se afirma sobre **a norma** ABNT NBR 16858-2:

( ) Estabelece os requisitos de segurança relacionados aos elevadores orientados para a proteção de pessoas e objetos contra o risco de acidentes associados ao uso, à manutenção e à operação de emergência dos elevadores.

( ) Consiste em um conjunto de procedimentos de segurança direcionados para o transporte, a instalação, a operação e a manutenção de diferentes tipos de máquinas em ambientes de trabalho, inclusive elevadores.

( ) Consiste nos procedimentos e diretrizes mínimas para execução dos serviços de higienização corretiva de sistemas de tratamento e distribuição de ar contaminados biologicamente dentro dos elevadores.

( ) Consiste em um conjunto requisitos de segurança para construção e instalação de elevadores além de requisitos de projeto, de cálculos e de inspeções e ensaios de componentes.

A sequência **CORRETA**, de cima para baixo, é:

(A) F, F, V, F.
(B) F, V, F, V.
(C) V, F, V, V.
(D) V, F, F, V.

QUESTÃO 50

Quanto à integridade geométrica do componente e à velocidade de aplicação da carga, os ensaios se classificam, **respectivamente**, em destrutivos/não destrutivos e estáticos/dinâmicos.

Algumas vantagens dos ensaios **Não Destrutivos** estão descritas **CORRETAMENTE** em:

(A) Permitem a inspeção de uma peça antes e durante a sua utilização; auxiliam a manutenção preventiva; envolvem medições indiretas e são qualitativos.

(B) Realizam diretamente nos elementos constituintes da estrutura; auxiliam a manutenção preventiva; requerem excelente preparação das amostras e são mais baratos e rápidos.

(C) Realizam diretamente nos elementos constituintes da estrutura; porém podem inviabilizar o reaproveitamento da peça por causa da interferência do ensaio e sempre guardam relação estreita com a aplicação do componente.

(D) Permitem a inspeção de uma peça somente antes de sua utilização; auxiliam a manutenção preventiva; envolvem medições indiretas e são quantitativos.

PROVA DISCURSIVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS – TÉCNICO EM MECÂNICA

1. Não será corrigida a questão discursiva que:

a) for respondida **a lápis**, em parte ou na sua totalidade;
b) apresentar **letra ilegível**.

2. As respostas das questões discursivas deverão ser transcritas para a folha própria, **em letra legível**, usando caneta esferográfica azul ou preta.

3. As folhas de respostas das provas discursivas não poderão ser assinadas ou rubricadas, nem poderão conter em qualquer local, que não o indicado, qualquer palavra, sinal, expressão ou marca que possibilite a identificação do candidato, sob pena de eliminação.

4. Sua resposta não poderá exceder o espaço de 15 linhas.

QUESTÃO DISCURSIVA 01

A demanda por aços estruturais se justifica em razão de combinar alta resistência mecânica à corrosão atmosférica associada a boa soldabilidade e tenacidade.

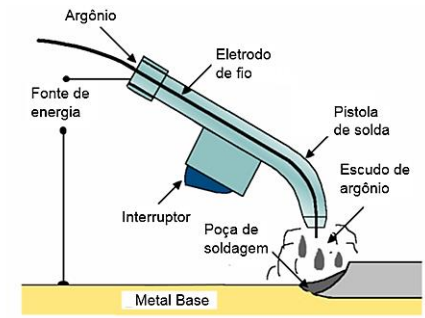
Analise a composição química do aço estrutural ASTM A572 de grau 50.

Composição química do aço ASTM A572 (% em peso).

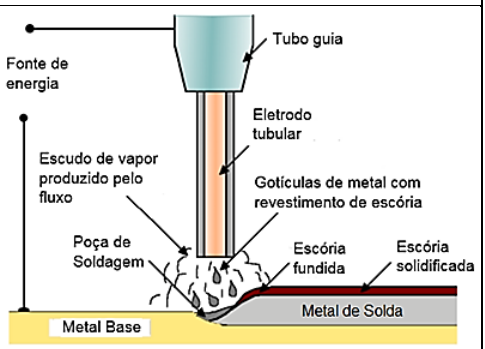
Material	Elemento químico ($x10^{-3}$)													
	C	Si	Mn	P	S	Al	Cu	Nb	V	Ti	Cr	Ni	Mo	N
ASTM A572	180	350	1510	1,6	8	2,2	10,0	14	2	14	20	10	-	5,7

1 - **Identifique** e **explique** as diferenças, vantagens e desvantagens dos processos de soldagem ilustrados nas figuras (a) e (b)

(a)

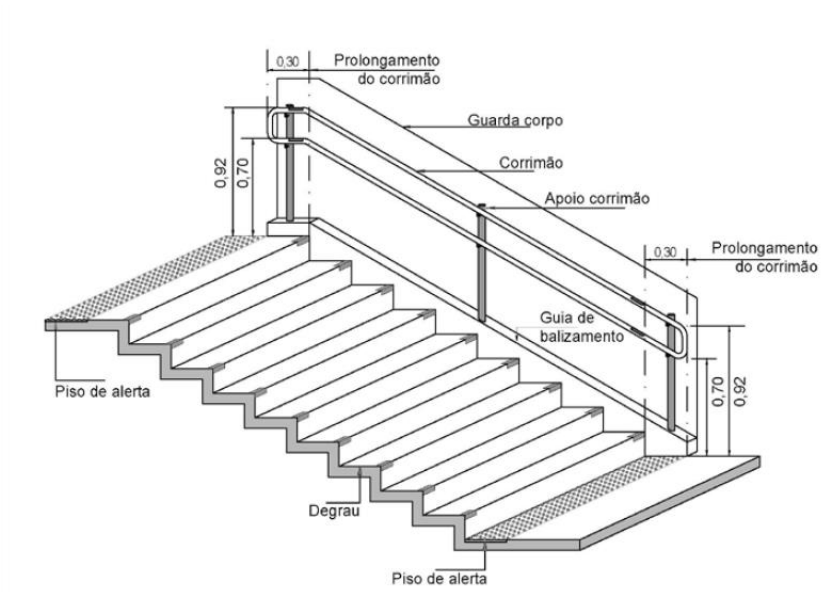


(b)



2 - Qual dos processos citados acima é mais indicado para a fabricação de corrimão em formato tubular, conforme ilustrado na figura (c). **Justifique** sua resposta.

(c)



3 - Quais ensaios destrutivos e não destrutivos poderiam ser utilizados na inspeção das juntas? **Justifique** cada ensaio.

RASCUNHO DA QUESTÃO DISCURSIVA 01

01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15

QUESTÃO DISCURSIVA 02

Discorra sobre manutenção de ar-condicionado com ênfase nos itens 1 a 7 ilustrados na figura.

Figura 4: Vista explodida de um ar-condicionado

RASCUNHO DA QUESTÃO DISCURSIVA 02

01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15

CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE CARGOS DO QUADRO DE PESSOAL DA SECRETARIA DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

EDITAL 01/2022

PARA VOCÊ DESTACAR E CONFERIR O SEU GABARITO.

01		11		21		31		41	
02		12		22		32		42	
03		13		23		33		43	
04		14		24		34		44	
05		15		25		35		45	
06		16		26		36		46	
07		17		27		37		47	
08		18		28		38		48	
09		19		29		39		49	
10		20		30		40		50	

FUMARC
Fundação Mariana Resende Costa
Concursos

ATENÇÃO:
AGUARDE AUTORIZAÇÃO PARA VIRAR O CADERNO DE PROVAS.