UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ - UNIOESTE
13º CONCURSO PÚBLICO DE AGENTE UNIVERSITÁRIO - EDITAL Nº 096/2023

DATA DA PROVA: 20/08/2023
PERÍODO DA PROVA: MANHÃ

CARGO: TÉCNICO EM LABORATÓRIO (MECÂNICA, FABRICAÇÃO MECÂNICA OU ELETROMECÂNICA)

LEIA AS INSTRUÇÕES ABAIXO ANTES DE COMEÇAR A PROVA:

- Verifique se este caderno de questões corresponde ao cargo que você concorre e se ele contém 40 (quarenta) questões de múltipla escolha, com 5 alternativas (a,b,c,d,e) de resposta para cada uma, correspondentes à prova objetiva. Caso o Caderno de Questões esteja incompleto, tenha qualquer defeito ou apresente alguma divergência ao cargo que você concorre, solicite ao fiscal de sala que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
- No momento da identificação, verifique o cartão resposta, se as informações relativas a você estão corretas. Caso haja algum dado a ser retificado, peça ao fiscal de sala para corrigir em Ata;
- Você dispõe de 4 (quatro) horas para fazer a prova objetiva;
- Na duração da prova, está incluído o tempo destinado à entrega do material de prova e ao preenchimento do cartão resposta;
- Você deve deixar sobre a carteira apenas o documento de identidade e a caneta esferográfica de tinta azul ou preta;
- NÃO É PERMITIDO DURANTE A REALIZAÇÃO DA PROVA: a) equipamentos eletrônicos como máquinas calculadoras, MP3, MP4, telefone celular, tablets, notebook, gravador, máquina fotográfica, controle de alarme de carro e/ou qualquer aparelho similar; b) livros, anotações, réguas de cálculo, dicionários, códigos e/ou legislação, impressos que não estejam expressamente permitidos ou qualquer outro material de consulta; c) relógio de qualquer espécie, óculos escuros ou quaisquer acessórios de chapelaria, tais como chapéu, boné, gorro etc;
- É proibido fazer anotação de informações relativas às suas respostas no comprovante de inscrição e(ou)em qualquer outro meio, que não os permitidos;
- Não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização;
- Somente após decorrida 1 (uma) hora do início da prova, você poderá se retirar da sala de aplicação de prova;
- Ao terminar a prova, chame o fiscal de sala, devolva-lhe o caderno de prova e o cartão resposta devidamente assinado e deixe o local de prova. **O candidato NÃO poderá levar consigo o Caderno de Questões, poderá levar tão somente o Gabarito abaixo a ser destacado do Caderno de Questões**;
- A desobediência a qualquer uma das determinações constantes em edital, no presente caderno de prova e no cartão resposta poderá implicar na anulação da sua prova;
- Tenha calma para não prejudicar seu desempenho e boa prova.

NÚMERO DA INSCRIÇÃO:
NOME COMPLETO:

ANOTE ABAIXO AS SUAS RESPOSTAS E DESTAQUE NA LINHA PONTILHADA ACIMA																			
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**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**

LÍNGUA PORTUGUESA

Ted Kaczynski, criminoso conhecido como 'Unabomber', morre aos 81 anos

Theodore J. Kaczynski, criminoso conhecido como "Unabomber", morreu neste sábado (10) aos 81 anos. Kaczynski, um matemático formado em Harvard, foi condenado à prisão perpétua em 1998, depois de matar três pessoas e ferir outras 23 em uma série de ataques à bomba entre os anos de 1978 e 1995.

Segundo a agência de notícias Associated Press, ele morreu em uma prisão federal em Butner, na Carolina do Norte, nos Estados Unidos. Ele foi encontrado inconsciente em sua cela no início da manhã de sábado e foi declarado morto por volta das 8h, informou a porta-voz da Federal Bureau of Prisons, a agência americana responsável pelas prisões no país. A causa da morte não foi imediatamente informada.

Antes de ser transferido para uma unidade médica prisional, ele estava na prisão de segurança máxima no Colorado, desde 1998, quando foi sentenciado a quatro penas de prisão perpétua e mais 30 anos por campanha de terror que colocou universidades em estado de alerta. Ele admitiu ter cometido 16 ataques à bomba de 1978 a 1995, que mutilaram várias vítimas.

As bombas caseiras de "Unabomber" mudaram a maneira como os americanos enviavam pacotes e embarcavam em aviões, anos antes dos ataques de 11 de setembro e dos ataques com antraz. As viagens aéreas na Costa Oeste em julho de 1995 foram praticamente interrompidas.

O criminoso chegou a forçar os jornais "The Washington Post" e "The New York Times" a publicarem, em setembro de 1995, seu manifesto chamado de "Industrial Society and Its Future" ("Sociedade Industrial e seu futuro, em tradução livre para o português), em que afirmava que a sociedade e a tecnologia modernas estavam levando a uma sensação de impotência e alienação.

Segundo o jornal "The New York Times", depois de sua prisão em 1996, sua biografia foi revelada. Nascido em 1942, em Chicago, ele entrou em Harvard aos 16 anos e fez a pós-graduação na Universidade de Michigan, onde trabalhou na área de matemática. Aos 25, ele se tornou professor associado na Universidade da Califórnia, em Berkley, onde pediu demissão repentinamente, no início dos anos de 1970. Deste período até sua prisão, Kaczynski morou em um barraco que ele mesmo construiu na zona rural de Montana.

Ele ganhou o apelido de "Unabomber" depois de seus primeiros alvos terem sido universidades e companhias aéreas. A polícia americana só conseguiu prendê-lo após delação de seu irmão.

Fonte: https://g1.globo.com/mundo/noticia/2023/06/10/ted-kaczynski-criminoso-conhecido-como-unabomber-morre-aos-81-anos.ghtml

01) Com base nas informações do texto e nas relações existentes entre as partes que o compõem, assinale a alternativa INCORRETA:

(A) O “Unabomber” morreu na prisão aos 81 anos.
(B) O “Unabomber” estava preso desde 1996 e foi condenado à prisão perpétua em 1998.
(C) O “Unabomber” era um matemático formado em Harvard, universidade da qual foi professor associado.
(D) Dois jornais foram forçados a publicar um manifesto do “Unabomber”.
(E) O apelido “Unabomber” deve-se ao fato dos primeiros alvos terem sido universidades e companhias aéreas.

02) Assinale a alternativa que apresente o termo retomado pelo pronome oblíquo em destaque no período: “A polícia americana só conseguiu prendê-<u>lo</u> após delação de seu irmão”.

(A) Irmão.
(B) Barraco.
(C) Jornal.
(D) Prisão.
(E) Unabomber.

03) Assinale a alternativa que apresente palavra paroxítona:

(A) Médica.
(B) Máxima.
(C) Responsável.
(D) Após.
(E) Sábado.

04) Assinale a alternativa que apresente a relação de sentido estabelecida pela preposição em destaque no período: “Segundo a agência de notícias Associated Press, ele morreu <u>em</u> uma prisão federal em Butner, na Carolina do Norte, nos Estados Unidos”.

(A) Causa.
(B) Lugar.
(C) Matéria.
(D) Posse.
(E) Origem.

05) Assinale a alternativa que apresente o tipo de circunstância estabelecida pelo termo em destaque no período: “A causa da morte não foi <u>imediatamente</u> informada”.

(A) Negação.
(B) Intensidade.

(C) Lugar.
(D) Modo.
(E) Afirmação.

MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO

06) Estima-se que uma determinada marca é conhecida de tal forma que a cada 100 pessoas 95 reconhecem esta marca. Considerando esta estimativa em um grupo de 5000 pessoas, quantas são esperadas que reconheçam esta marca?

(A) 4000.
(B) 4250.
(C) 4450.
(D) 4500.
(E) 4750.

07) Um boleto deveria ser pago no dia 10 de setembro, porém nesta data o devedor não possuía o dinheiro para o pagamento. Pagou o boleto somente no dia 20 de setembro, 10 dias após o vencimento. Ao efetuar o pagamento foi cobrado multa de 2% sobre o valor do boleto e R$ 5,40 por dia de atraso. Se o valor do boleto era de R$ 320,00 o valor pago no dia 20 com multa e juros foi de:

(A) R$ 378,80.
(B) R$ 380,40.
(C) R$ 382,20.
(D) R$ 386,60.
(E) R$ 392,40.

08) Um professor usa o seguinte critério para a aprovação de seus alunos, ele calcula a média de todas as notas e a aprovação direta é dos alunos que tem nota superior ao valor da média. Aqueles alunos que não obtém nota superior à média realizam uma nova prova. Se em uma de suas turmas as notas foram: 60, 40, 55, 80, 65, 70, 20, 90, 10 e 30. A quantidade de alunos aprovados de forma direta é igual a:

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

09) Aline é estagiaria na Prefeitura de Mossoró, ela trabalha 6 horas por dia e recebe R$ 8,90 por cada hora trabalhada. Se ela desenvolver esta atividade por 140 dias, sempre trabalhando as 6 horas diárias o valor recebido por este trabalho é igual a:

(A) R$ 7.476,00.
(B) R$ 7.542,50.
(C) R$ 7.588,90.
(D) R$ 7.606,00.
(E) R$ 7.648,80.

10) Os muros do Colégio Sabedoria vão ganhar cores novas, hoje os muros tem uma cor única, mas agora vão ter 4 cores distintas, a pintura nova vai ser com faixas de mesma espessura, cada uma de uma cor diferente. Para decidir qual a combinação de cores fica melhor, o pintor apresentou em uma simulação todas as possibilidades com as quatro cores compradas para a execução do trabalho. Desta forma, qual é a quantidade de possibilidades apresentadas pelo pintor?

(A) 12.
(B) 16.
(C) 20.
(D) 24.
(E) 48.

CONHECIMENTOS GERAIS/LEGISLAÇÃO

11) Sobre o título VII, capítulo III, referente ao corpo técnico-administrativo, o Regimento da Universidade do Oeste do Paraná prevê que:

I - Após 5 faltas consecutivas não justificadas e/ou processo administrativo interposto pela chefia imediata haverá rebaixamento do nível alcançado na carreira pelo técnico-administrativo.
II - O técnico-administrativo a quem for concedida licença remunerada para fins de pós-graduação *stricto sensu* obriga-se a servir a Unioeste, após seu regresso, por um período igual ao do afastamento.
III - O afastamento para fins de estudo, a remoção, a relotação, a cooperação técnica, licenças e demais modalidades de afastamento, são regulamentadas pelo Conselho Universitário.
IV - A Unioeste não concede o regime de tempo integral e dedicação exclusiva aos servidores técnico-administrativos, regime de trabalho concedido apenas aos docentes da instituição.

(A) Apenas I e III estão corretas.
(B) Apenas I e IV estão corretas.
(C) Apenas II e III estão corretas.
(D) Apenas II e IV estão corretas.
(E) Apenas III e IV estão corretas.

12) Nos últimos anos, o estado do Paraná tem sido promovido a nível nacional e internacional como um hub logístico, ou seja, como interligação principal para escoar a produção de outros estados da federação e

também países vizinhos. Entretanto, para isso se concretizar seria necessário adequar os modais de transporte do estado, e grandes obras de infraestrutura foram iniciadas ou retomadas. Nesse projeto, a região oeste do Paraná ganhou especial relevância também porque concentrava alguns dos principais gargalos logísticos estaduais. Nesse contexto, qual das obras de infraestrutura abaixo estão localizadas na região oeste do Paraná? Analise as assertivas e assinale a alternativa correta:

I - Construção da Ponte da Integração, em Foz do Iguaçu.
II - Remodelação do Trevo Cataratas, em Cascavel.
III - Duplicação da Rodovia BR-163, entre Toledo e Marechal Rondon.
IV - Construção da Ponte Ayrton Senna, em Francisco Beltrão.

(A) Apenas I, II e III estão corretas.
(B) Apenas II, III e IV estão corretas.
(C) Apenas I, II e IV estão corretas.
(D) Apenas I, III e IV estão corretas.
(E) I, II, III e IV estão corretas.

13) No Estado do Paraná, um dos principais projetos habitacionais que dialoga com o Estatuto do Idoso são os chamados Condomínio do Idoso, cuja construção já iniciou ou está em vias de iniciar em cidades abrangidas pelos campi da Unioeste, como Foz do Iguaçu, Cascavel e Francisco Beltrão. Qual das opções abaixo se refere a alguma das características oficiais deste programa? Analise as assertivas e assinale a alternativa correta:

I - Para participar do programa, é necessário ter no mínimo 50 anos e renda máxima de um a três salários mínimos.
II - O projeto padrão inicial inclui imóveis de 40m² cada, além de infraestrutura de lazer e cultura, como praça, biblioteca, quiosque de jogos, salão de festas e sala de informática.
III - Para participar do programa, também é necessário fazer o pagamento de aluguel social referente a 15% do salário mínimo.
IV - O projeto padrão inicial contempla espaços terapêuticos e de saúde como horta comunitária e academia ao ar livre.

(A) Apenas I, II e IV estão corretas.
(B) Apenas I, III e IV estão corretas.
(C) Apenas I, II e III estão corretas.
(D) Apenas II, III e IV estão corretas.
(E) I, II, III e IV estão corretas.

14) Recentemente, a democracia brasileira passou por diversas tensões que colocaram em xeque os pilares de suas instituições. Desde a redemocratização, houve o *impeachment* de dois presidentes eleitos, a prisão de um ex-presidente, e inúmeras acusações formais ou não contra os demais. Para alguns, isso indica a desmoralização política e instabilidade, enquanto para outros demonstra a eficácia das instituições em fiscalizar e manter a ordem em meio a tantas disputas. Nesse contexto, mesmo que ainda caiba recurso, qual dos ex-presidentes abaixo foi recentemente condenado a 8 anos e 10 meses de prisão, como desdobramento da operação Lava Jato? Assinale a alternativa correta:

(A) Fernando Henrique Cardoso.
(B) Fernando Collor de Mello.
(C) Luís Inácio Lula da Silva.
(D) Jair Messias Bolsonaro.
(E) Michel Temer.

15) Na série histórica da composição do Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil, o ano de 2020, marcou o maior resultado do estado do Paraná até aquele momento. Com 6,412% de participação nacional, o estado se tornou a quarta maior economia do país. Desse montante, cerca de 66,1% foi gerado no interior do estado, ou seja, todas as regiões estaduais contribuíram à sua maneira. Qual das opções abaixo indica a atividade econômica mais relevante da região oeste do Paraná para aquele resultado? Assinale alternativa correta:

(A) Exploração de reservas naturais de adubos e fertilizantes.
(B) Geração de energia eólica e solar.
(C) Extração de minério de cobre, carvão e xisto.
(D) Montadoras de automóveis, tratores, caminhões e carros elétricos.
(E) Produção agropecuária e cooperativas agroindustriais.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

16) Assinale a alternativa correta sobre estrutura atômica dos materiais:

(A) A estrutura atômica dos materiais é formada por átomos dispostos em posição aleatória e imobilizados com a utilização de aglomerantes.
(B) Chama-se estrutura cristalina ao arranjo de átomos que ocupam posições bem definidas, por exemplo enfileirados.

(C) Cada elemento químico pode assumir apenas um tipo de estrutura cristalina, hexagonal por exemplo.
(D) A disposição bem ordenada dos átomos de um material chama-se estrutura amorfa.
(E) O arranjo atômico dos materiais metálicos chama-se estrutura molecular, caracterizado por alta rigidez.

17) A estrutura cristalina do ferro puro é caracterizada por:

(A) Apresentar-se apenas de uma maneira e propriedades mecânicas constantes.
(B) Apresentar-se apenas de uma maneira e propriedades mecânicas que variam conforme a temperatura de exposição.
(C) Poder assumir duas estruturas cristalinas no estado sólido denominadas CCC e CFC, que dependem da temperatura.
(D) Possuir estrutura CFC desde temperaturas criogênicas até 912°C e fase chamada de ferro gama.
(E) Poder assumir estrutura hexagonal em temperatura ambiente.

18) Assinale a alternativa correta:

(A) O fator de empacotamento atômico de uma célula unitária define a taxa percentual de ocupação atômica.
(B) O fator de empacotamento atômico de uma rede cristalina define o número de átomos que a compõe.
(C) O fator de empacotamento atômico é uma relação entre o elemento químico e o volume que ocupa em uma rede cristalina.
(D) O fator de empacotamento atômico é uma característica intrínseca e imutável do elemento.
(E) O fator de empacotamento para as estruturas CCC e CFC são iguais.

19) Assinale a alternativa correta:

(A) Os defeitos cristalinos resultam de falhas no controle de qualidade do processo metalúrgico dos materiais.
(B) Os defeitos cristalinos chamados vazios, ou lacunas, ocorrem quando a posição de um átomo na rede cristalina não está ocupada.
(C) Os defeitos cristalinos são caracterizados por trincas microscópicas causadas pelas tensões internas durante o resfriamento.
(D) Os defeitos cristalinos chamadas átomo intersticial ocorrem quando uma posição na rede cristalina é ocupada por dois átomos.
(E) Os defeitos cristalinos de um material são removidos pela utilização de tratamentos térmicos.

20) Sobre contornos de grão é INCORRETO afirmar que:

(A) Surgem a partir do encontro de núcleos de cristalização durante processo de solidificação.
(B) Delimitam as diferentes orientações cristalográficas dos núcleos de cristalização.
(C) Causam pouca influência nas propriedades dos materiais devido à baixa variação de tamanho das regiões limitadas pelos contornos grão.
(D) O tamanho dos grãos de um material pode ser modificado por tratamentos térmicos.
(E) O interior do núcleo de cristalização limitado pelas fronteiras dos contornos de grão tem a mesma orientação cristalográfica e chama-se grão.

21) Assinale a alternativa correta sobre defeitos na rede cristalina:

(A) As discordâncias em cunha são caracterizadas pela presença de átomos diferentes aos que compõem o material e causam uma distorção na rede cristalina.
(B) As discordâncias em cunha ocorrem quando existe um plano extra de átomos na rede cristalina.
(C) As discordâncias ocorrem pela presença de impurezas no material que se posicionam em fila.
(D) As discordâncias em cunha são responsáveis pelo mecanismo de deformação plástica dos materiais e sua presença favorece a deformação com forças externas menores.
(E) As discordâncias ocorrem a partir da presença de um átomo intersticial que promove desvio de uma fileira de átomos na rede cristalina.

22) Sobre solução sólida dos materiais é correto afirmar que:

(A) Na solução sólida intersticial os elementos do soluto possuem tamanho inferior aos do solvente e ocupam os espaços vazios da rede cristalina.
(B) Na solução sólida intersticial um elemento é forçado pelas forças de ligação química a ocupar o espaço de outro elemento.
(C) Os elementos em solução substitucional distribuem-se homogeneamente ao longo de sua estrutura ocupando todos os espaços vazios da rede cristalina.
(D) A solução substitucional é caraterizada por átomos de tamanhos diferentes que resultam em uma estrutura difusa.
(E) Os átomos do soluto são predominantes e ocupam a maior parte das posições da rede

cristalina de uma liga.

23) Sobre o processo siderúrgico do minério de ferro é INCORRETO que:

(A) O ferro gusa é obtido nas usinas integradas que fazem a redução química do minério de ferro nos altos fornos.
(B) Após o vazamento do alto forno, o ferro gusa é convertido em aço na aciaria a partir do refino e ajuste da liga.
(C) O composto químico formado no alto forno pelas impurezas e fundente chama-se escória.
(D) O lingoteamento do aço ocorre nas etapas finais do processo siderúrgico nas usinas integradas e o material ganha forma, blocos ou placas por exemplo.
(E) O aço é obtido nas usinas integradas a partir do beneficiamento de materiais reciclados, sucata.

24) Assinale a alternativa correta:

(A) O aço-carbono é constituído por ferro e carbono, o teor de carbono varia de 0,008 a 6,67%, sem adição deliberada de outros elementos de liga.
(B) O aço-carbono recebe adição de outros elementos de liga para garantir propriedades mecânicas desejadas.
(C) Os aços liga são formados por ferro, carbono e outros elementos, com teor de carbono de 0,008 a 2,11%.
(D) Uma liga é chamada de ferro fundido se o percentual de carbono for superior a 6,67.
(E) Os aços alta liga são formados por ferro, carbono e outros elementos de liga, tal que a quantidade de outros elementos é inferior a 5%.

25) Segundo a norma ABNT o aço ABNT 1020 possui:

(A) 0,2% de ferro.
(B) 0,2% de outros elementos.
(C) A soma de carbono e outros elementos é 0,2%.
(D) 0,2% de outros elementos.
(E) 0,2% de carbono.

26) Os ensaios não destrutivos são amplamente utilizados para avaliar diversos aspectos, entre eles a existência de trincas invisíveis a olho nu. Neste contexto destaca-se a utilização do ensaio utilizando líquido penetrante. Sobre este ensaio é INCORRETO afirmar que:

(A) A fase inicial consiste em limpar a superfície a ser avaliada, deixando-a isenta de oleosidades, impurezas, oxidação, entre outros.
(B) Para o ensaio são utilizados dois produtos, o primeiro chamado simplificadamente de penetrante e o segundo de revelador.
(C) O líquido penetrante é aplicado sobre o revelador já seco e após a secagem do penetrante é possível observar trincas.
(D) O excesso de líquido penetrante deve ser removido com a utilização de água jateada sobre a superfície com baixa velocidade.
(E) Sua utilização permite identificar trincas superficiais e defeitos superficiais em áreas soldadas, mas não defeitos no interior do material.

27) A usinagem é largamente utilizada na produção de peças para variadas finalidades utilizadas em maquinarias. Sobre este processo de fabricação é correto afirmar que:

(A) Processo empregado na fabricação de produtos com baixa resistência mecânica e formas simplificadas.
(B) Causa alteração na microestrutura e deixa os grãos orientados, devido ao contato entre ferramenta de corte e superfície.
(C) Os produtos resultantes deste processo são obtidos a partir da remoção deliberada de material, não aplicável a tolerâncias dimensionais apertadas.
(D) Permite a fabricação de produtos de alta precisão dimensional, porém não atende altas precisões geométricas.
(E) O cavaco resultante do processo de usinagem pode ser do tipo contínuo, lamelar ou cisalhado e depende do material usinado.

28) Uma união submetida a um esforço de tração de 600MPa deve ser mantida com a utilização de parafusos. O fixador que melhor atende esta solicitação é da:

(A) Classe 4.8.
(B) Classe 5.8.
(C) Classe 6.8.
(D) Classe 8.8.
(E) Classe 10.8.

29) O diagrama tensão-deformação apresenta a resposta do material diante da aplicação de força externa. Se considerar o diagrama de um material dúctil podemos afirmar que:

(A) A partir do limite de proporcionalidade a relação entre tensão e deformação torna-se estável até atingir a ruptura.
(B) O limite de resistência indica a ruptura do corpo de prova ensaiado.
(C) Na região plástica as tensões e deformações crescem de modo não linear até a

ruptura do material.
(D) A estricção do corpo de prova ocorre a partir da tensão de escoamento, causa redução da seção transversal e ruptura nesta região.
(E) O comportamento das tensões e deformações é regido pela lei de Hooke até o limite de proporcionalidade.

30) O alongamento de uma barra perfeitamente elástica é expresso por $\Delta l = \frac{N \cdot l}{E \cdot A}$, em que N é a carga aplicada. A interpretação desta equação permite afirmar que:

(A) O alongamento é uma relação direta com a seção transversal, tal que cresce proporcionalmente.
(B) O alongamento é diretamente proporcional à carga e comprimento da barra e inversamente proporcional ao módulo de Young e área.
(C) O alongamento se reduz à medida que o valor do coeficiente de Poisson aumenta, influenciado pela razão de redução de área.
(D) O alongamento independe do comprimento da barra e aumenta proporcionalmente à carga aplicada.
(E) O alongamento independe do produto $E \cdot A$ devido ao módulo de Young ser uma propriedade intrínseca do material.

31) Este diagrama de corpo livre representa uma estrutura carregada com 5kN na sua extremidade e os apoios A e B possuem vínculo do tipo fixo. Tome $sen\,45° = 0,7$, $cos\,45° = 0,7$e $tg45° = 1$. As reações de apoio horizontais em A e B são, respectivamente:

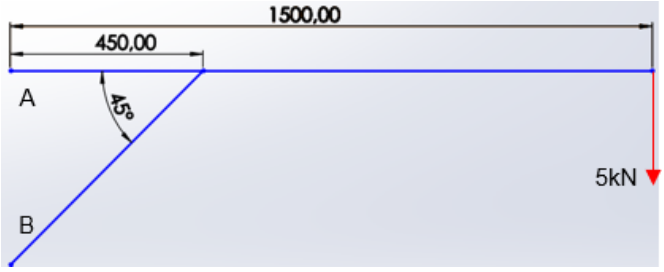

Figura 1 - Diagrama de corpo livre (fonte: autoria própria)

(A) 16,7N e 16,7N.
(B) -16,7kN e 16,7kN.
(C) -16,7N e -16,7N.
(D) 16,7kN e 16,7kN.
(E) 16,7kN e -16,7kN.

32) Sobre flexão é correto afirmar que:

(A) Ocorre quando um corpo é solicitado por uma carga perpendicular ao seu eixo causando-lhe uma curvatura.
(B) Um corpo sob efeito do momento fletor sofre deformação e suas fibras são tracionadas.
(C) A deformação causada pelo momento fletor provoca tensões normais aos planos paralelos ao eixo longitudinal do corpo.
(D) A magnitude do momento fletor está diretamente relacionada com a seção transversal do corpo.
(E) A avaliação do momento fletor não tem relação com o comprimento da viga, mas sim da inércia da área de seção transversal.

33) Os tratamentos térmicos são responsáveis por alterar as propriedades mecânicas dos materiais de acordo com as necessidades. Estas alterações devem-se:

(A) Ao acréscimo de elementos químicos sobre o componente aquecido a altas temperaturas que alteram completamente a composição da liga.
(B) Ao aquecimento até temperaturas próximas a de recristalização e tão logo a temperatura é alcançada aplica-se um resfriamento abrupto.
(C) Ao resfriamento abrupto, sem variação ao meio ou grau de agitação utilizado.
(D) A reordenação atômica dos elementos da liga do material durante a rampa de aquecimento e resfriamento.
(E) As alterações microestruturais e de fase impostas ao material devido ao aquecimento, tempo de patamar e resfriamento controlados.

34) Sobre falha de um equipamento é correto afirmar que:

(A) O equipamento está em falha quando o equipamento não atende aos requisitos de qualidade.
(B) É qualquer desvio de uma característica de um equipamento em relação aos seus requisitos.
(C) É a paralização inesperada de um equipamento, causando sua incapacidade em desempenhar sua função.
(D) Indica o término da capacidade do equipamento em desempenhar as funções requeridas.
(E) É a indisponibilidade de um equipamento para desempenhar uma função num dado instante de tempo.

35) Deseja-se desbastar um eixo de aço 1070 com diâmetro de 30mm utilizando uma ferramenta de aço rápido. A velocidade de corte para esta operação é 12 metros por minuto, logo a rotação do torno será:

(A) 107 rpm.
(B) 117 rpm.
(C) 127 rpm.
(D) 137 rpm.
(E) 147 rpm.

36) A resolução do paquímetro abaixo é:

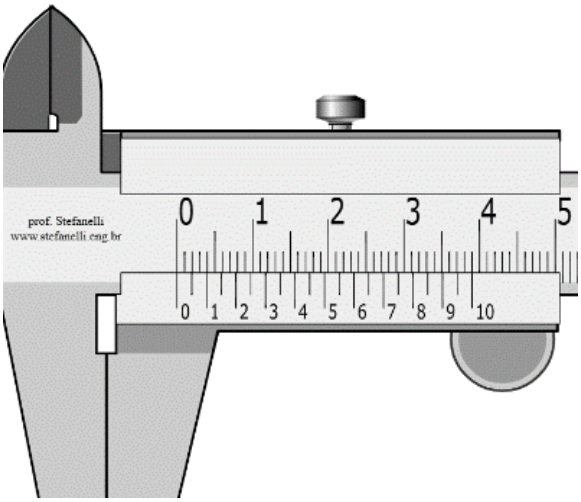

Figura 2 - Paquímetro (Fonte: www.stefanelli.eng.br acesso em 06/07/23)

(A) 1mm.
(B) 0,5mm.
(C) 0,1mm.
(D) 0,05mm.
(E) 0,02mm.

37) Uma polia está acoplada ao eixo de um motor que gira a 1740rpm. O diâmetro da polia é 150mm. A velocidade periférica da polia é:

(A) $27{,}3\,\frac{m}{s}$
(B) $22{,}6\,\frac{m}{s}$
(C) $17{,}1\,\frac{m}{s}$
(D) $13{,}6\,\frac{m}{s}$
(E) $11{,}9\,\frac{m}{s}$

38) Um projetista definiu a utilização de parafusos M10x1,5 para unir dois elementos. Sobre o parafuso citado é correto afirmar:

(A) O diâmetro efetivo é 10mm e a altura do filete é 1,5mm.
(B) O diâmetro nominal é 10mm e o passo é 1,5mm.
(C) O diâmetro do núcleo é 10mm e a altura do filete é 1,5mm.
(D) O diâmetro efetivo é 10mm e o passo é 1,5mm.
(E) O diâmetro nominal é 10mm e a altura do filete é 1,5mm.

39) A representação tridimensional de objetos em desenho técnico é realizada a partir de suas vistas ortogonais e as projeções podem ser no primeiro ou no terceiro diedro. Assinale a alternativa correta acerca destas projeções:

(A) No primeiro diedro o plano de projeção está atrás do objeto e no terceiro diedro a frente do objeto.
(B) Primeiro e terceiro diedros utilizam plano de projeção atrás do objeto e diferem-se pelas vistas tomadas.
(C) A vista em planta, ou superior, para ambos os diedros é igual para qualquer objeto.
(D) O primeiro diedro utiliza três planos ortogonais enquanto o terceiro utiliza seis planos para as representações.
(E) O terceiro diedro é amplamente utilizado pela facilidade no tipo de linhas adotadas comparadas ao primeiro diedro.

40) Uma bucha de aço SAE 1045, com área de seção circular vazada e diâmetro interno de 50mm e externo 56mm, foi projetada para suportar compressão. As propriedades do aço são 310 Mpa para escoamento e 560MPa para a tração. Utilizando o método das tensões admissíveis e adotando fator de segurança 2 a força máxima que pode solicitar o elemento é:

(A) 57kN.
(B) 65kN.
(C) 70kN.
(D) 72kN.
(E) 77kN.