



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Concurso Público UFAM - PSTEC 2024 [Nível Superior]

Candidato(a): 954. Darbens Silvio Correia Júnior [***.333.842-**]

Recurso em: 23/09/2024 às 11:23:38

Tópico: NS13 - ENGENHEIRO/ÁREA: MECÂNICA [Conhecimentos Específicos ao cargo - Questões: 21-45]

Questão: 23

Questionamento (Candidato):

A questão não especificou o tipo de material em que o tratamento superficial de Nitretação é aplicado. Dependendo do material, podem ser utilizadas faixas de temperatura diferentes, o que implica que a alternativa "a" não é a única opção correta. Diversas literaturas apresentam variações nos valores aplicados para a Nitretação, como é possível verificar no artigo disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rmat/a/5fdFmcvVLZTVfvQSndpRfyN/?lang=pt>.

Neste estudo, a Nitretação do aço ISO 5832-1 é realizada a uma temperatura de 870°C, o que faz com que a alternativa "b" também esteja correta, já que o valor está dentro da faixa entre 845°C e 900°C. Assim, solicito a anulação da questão.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Os autores Silva, André Luiz V. da Costa e Mei, Paulo Roberto. No livro: Aços e ligas especiais, 2ª edição, apresentam no capítulo 4.5 Nitretação, página 171, no primeiro parágrafo a seguinte afirmação: "Nitretação é o processo de introdução superficial de nitrogênio no aço, pelo aquecimento dele entre 500 e 570 °C, para formar uma camada dura de nitretos. " Dessa forma, não aplicando a casos específicos a qual o candidato justifica a possível anulação da questão.

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 08/10/2024



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Concurso Público UFAM - PSTEC 2024 [Nível Superior]

Candidato(a): 954. Darbens Silvio Correia Júnior [***.333.842-**]

Recurso em: 23/09/2024 às 11:26:56

Tópico: NS13 - ENGENHEIRO/ÁREA: MECÂNICA [Conhecimentos Específicos ao cargo - Questões: 21-45]

Questão: 26

Questionamento (Candidato):

O aço AISI 4340 possui uma faixa variável de teor de carbono, que varia entre 0,37% e 0,43%. Diante disso, tanto as alternativas "b - 0,43% de carbono" quanto "e - 0,40% de carbono" podem ser consideradas corretas. Por esse motivo, solicito a anulação da questão.

Referências:

<https://aco.com.br/aco/sae-4340-aco-carbono-cromo-niquel-molibdenio/>

<https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/16417/1/GUILHERME%20AUGUSTO%20SCHUSTER.pdf>

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

A referência informada pelo candidato não apresenta sustentação teórica adequada para solicitação de anulação da questão. Consultando ainda os autores Silva, André Luiz V. da Costa e Mei, Paulo Roberto. No livro: Aços e ligas especiais, 2ª edição, apresentam no capítulo 6.9.1, página 333, no segundo parágrafo a afirmação "Assim, um aço 4340, é um aço da família 43, isto é, com 1,8%Ni, 0,80% Cr, 0,25% Mo e com 40 centésimos de porcentagem de C, isto é, 0,40% C." Entretanto, ao se verificar o instrumento normativo ASTM A29, verifica-se que a composição química do referido aço (4340) varia entre 0,38 a 0,43 % de carbono. Dessa forma, mesmo não sendo devidamente sustentada pelo candidato, sugere-se seguir o instrumento normativo ASTM.

Decisão (Banca): Anular a questão

Publicado em: 08/10/2024



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Concurso Público UFAM - PSTEC 2024 [Nível Superior]

Candidato(a): 1564. Sérgio dos Anjos Silva [***.439.012-**]

Recurso em: 24/09/2024 às 14:00:00

Tópico: NS13 - ENGENHEIRO/ÁREA: MECÂNICA [Conhecimentos Específicos ao cargo - Questões: 21-45]

Questão: 27

Questionamento (Candidato):

Enunciado: NÃO pode ser considerado aço para construção mecânica. A questão não é clara quanto ao tipo de construção mecânica, havendo uma infinidade de possibilidades na engenharia que podem levar em conta a resistência mecânica, peso, custo, fabricação, entre outros fatores. O aço inoxidável endurecido por precipitação (letra B) pode contemplar diversas ligas que possuem propriedades adequadas para aplicações específicas por apresentarem elevada resistência mecânica e resistência à corrosão, também sendo considerado um aço de construção mecânica.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Os autores Silva, André Luiz V. da Costa e Mei, Paulo Roberto. No livro: Aços e ligas especiais, 2ª edição, apresentam no capítulo 6.9, página 333, a seguinte definição para aços de construção mecânica: "... aços para construção mecânica são usualmente fornecidos para atender a faixas de composição química, uma vez que, normalmente, são tratados termicamente para obter as propriedades finais após o processamento pelo comprador. A principal característica visada, ao se definir a composição química, é a temperabilidade." Na página 334 da mesma referência, a Tabela 6.3 simplifica os aços para construção mecânica nas classificações: "aços para beneficiamento (ligados ou não); aços mola; aços para rolamento; aços para cementação; aços para nitretação; aços de corte livre (ou usinagem fácil)". Se o candidato consultar a mesma tabela 6.3, irá perceber que o aço inoxidável endurecido por precipitação está indicado na classificação de aços inoxidáveis. Mesmo assim, ao se verificar na página 429, capítulo 7.2.7, da mesma referência, o candidato irá verificar que o aço inoxidável endurecido por precipitação não tem na tempera o principal tratamento térmico e a formação de martensita como principal mecanismo de endurecimento desses materiais. Dessa forma, não foi apresentada sustentação técnica plausível para anulação da questão.

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 08/10/2024



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Concurso Público UFAM - PSTEC 2024 [Nível Superior]

Candidato(a): 954. Darbens Silvio Correia Júnior [***.333.842-**]

Recurso em: 23/09/2024 às 11:29:33

Tópico: NS13 - ENGENHEIRO/ÁREA: MECÂNICA [Conhecimentos Específicos ao cargo - Questões: 21-45]

Questão: 29

Questionamento (Candidato):

A resposta correta para esta questão é a alternativa "c", uma vez que a leitura correta no micrômetro é de 5,31 mm. No entanto, o gabarito apresentou a alternativa "d" como correta. Solicito, portanto, a correção do gabarito para a letra "c".

Recurso (Candidato): Alterar o gabarito para a letra "C"

Parecer (Banca):

A alternativa correta é a "C" Entretanto, o gabarito já apresenta a alternativa "C". Dessa forma, o gabarito já apresenta a correta resposta "C".

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 08/10/2024



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Concurso Público UFAM - PSTEC 2024 [Nível Superior]

Candidato(a): 954. Darbens Silvio Correia Júnior [***.333.842-**]

Recurso em: 23/09/2024 às 11:35:10

Tópico: NS13 - ENGENHEIRO/ÁREA: MECÂNICA [Conhecimentos Específicos ao cargo - Questões: 21-45]

Questão: 33

Questionamento (Candidato):

O conceito de "tempo médio que um sistema opera sem falhas" (MTTF) está relacionado à disponibilidade e não à confiabilidade, sendo a última a probabilidade de um equipamento manter-se disponível em um período futuro. Já o conceito de "tempo médio para reparo" (MTTR) interfere diretamente na manutenibilidade. A questão utiliza o termo "respectivamente" para organizar esses conceitos, o que impossibilita a alternativa "e" como resposta correta, já que ela não contempla os termos "disponibilidade" e "manutenibilidade" na ordem adequada. Assim, solicito a anulação da questão.

Referência:

<https://blog.engeman.com.br/mtrr-saiba-tudo-sobre-o-tempo-medio-para-reparos/>

Anexo (Candidato):

https://drive.google.com/open?id=1G_Owf_z9DWwTPBdS9PAhtflztFtTqz8R

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Na Engenharia de Confiabilidade, os conceitos essenciais para a análise de desempenho de sistemas são:

Confiabilidade: define-se como a probabilidade de um dispositivo desempenhar suas funções adequadamente, por um determinado período de tempo, sob condições de operação estabelecidas. Em outras palavras, esta relacionado a ideia de tempo médio que um sistema opera sem falhas (MTTF), focando na capacidade de o sistema funcionar continuamente sem interrupções dentro das condições especificadas.

Mantenabilidade: refere-se à probabilidade de que, após uma falha, o sistema possa ser restaurado à operação em um intervalo de tempo especificado. Esta relacionado ao tempo médio necessário para reparar o sistema (MTTR) após uma falha, ou seja, está relacionado à facilidade e rapidez com que o sistema pode ser restaurado à operação após uma interrupção.

Disponibilidade: também é uma probabilidade, e representa a chance de que o sistema esteja operacional e disponível para uso em um determinado momento. A disponibilidade leva em consideração tanto a confiabilidade (tempo que o sistema opera sem falhas) quanto a manutenibilidade (tempo necessário para repará-lo). Portanto, a disponibilidade é influenciada pela confiabilidade e pela manutenibilidade, refletindo a eficiência global do sistema em termos de operação contínua e capacidade de reparo. A disponibilidade está mais diretamente relacionada ao tempo médio entre falhas (MTBF).

Portanto, os conceitos que correspondem ao tempo médio que um sistema opera sem falhas e ao tempo médio necessário para repará-lo são, respectivamente, confiabilidade e manutenibilidade.

Dessa forma, a alternativa correta é b) confiabilidade e manutenibilidade.

Fonte e Referência: RAMAKUMAR, R. Engineering Reliability: Fundamentals and Application. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1993.

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 08/10/2024



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Concurso Público UFAM - PSTEC 2024 [Nível Superior]

Candidato(a): 291. Wanderson Veras da Silva [***.126.722-**]

Recurso em: 23/09/2024 às 18:09:15

Tópico: NS13 - ENGENHEIRO/ÁREA: MECÂNICA [Conhecimentos Específicos ao cargo - Questões: 21-45]

Questão: 34

Questionamento (Candidato):

Venho solicitar anulação da questão de número 34, onde a resposta C da prova está escrita "deszincificação" o nome técnico e correto não possui 's' o termo certo é dezincificação, fontes como literaturas "Ciência dos materiais", "Química geral" e "materiais de construção de construção mecânica" apoiam o nome técnico corretamente.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

O erro de digitação na palavra 'deszincificação', em vez de 'dezincificação', presente na questão, não gera ambiguidade nem compromete a escolha da alternativa correta. Visto que a corrosão galvânica é um processo eletroquímico em que um metal corrói preferencialmente outro, quando ambos estão em contato elétrico e na presença de um eletrólito. Já a corrosão intergranular ocorre nos limites dos grãos do material, onde esses limites são mais suscetíveis à corrosão do que o interior dos cristalitos. A corrosão por "dezincificação, termo correto" é uma forma de corrosão seletiva que ocorre nas ligas de latão com mais de 15% de zinco. Ocorre principalmente em soluções salinas, com maior intensidade em meios ácidos e pode ser identificada visualmente pela mudança de coloração na superfície da peça afetada. Conforme o zinco é removido da liga de latão, a peça desenvolve uma coloração avermelhada ou rosada. Isso ocorre porque a corrosão seletiva remove o zinco, deixando para trás uma estrutura porosa rica em cobre, que tem essa tonalidade. Portanto, a presença de áreas com coloração avermelhada ou rosada em uma peça de latão é um indicativo comum de que o processo de dezincificação está ocorrendo. Outras formas de corrosão mencionadas nas alternativas, como a corrosão por fresta e a corrosão por pite, possuem características distintas e bem descritas. A corrosão por fresta ocorre em aberturas estreitas entre superfícies metálicas, interrompendo a camada passiva e provocando corrosão localizada. A corrosão por pite, também chamada de corrosão alveolar ou puntiforme, afeta principalmente aços inoxidáveis, causando pequenas perfurações. Desta forma, após as devidas explicações, o parecer é: O erro de digitação presente na palavra 'deszincificação' em vez de 'dezincificação' não compromete a clareza ou o entendimento da questão, tampouco altera o seu significado técnico. A dezincificação, mesmo com o erro de grafia, continua claramente identificada como uma forma de corrosão seletiva que afeta ligas de latão com mais de 15% de zinco, em especial em ambientes salinos e ácidos. Além disso, a descrição correta do processo e suas características, como a remoção do zinco e a alteração na coloração para tons avermelhados ou rosados, foram suficientemente claras no enunciado para permitir que os candidatos identificassem corretamente o fenômeno, independentemente do erro ortográfico. A ocorrência de um erro de grafia não altera o conteúdo técnico da questão, nem afeta sua compreensão ou a capacidade do candidato de escolher a alternativa correta. Portanto, não há fundamento para a anulação da questão com base nesse equívoco.

Decisão (Banca): Manter o gabarito publicado

Publicado em: 08/10/2024



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Concurso Público UFAM - PSTEC 2024 [Nível Superior]

Candidato(a): 252. Roberto Canedo Rosa [***.114.331-**]

Recurso em: 23/09/2024 às 22:24:34

Tópico: NS13 - ENGENHEIRO/ÁREA: MECÂNICA [Conhecimentos Específicos ao cargo - Questões: 21-45]

Questão: 36

Questionamento (Candidato):

Se a pressão diminuir ou aumentar em um tubo horizontal de diâmetro constante, os efeitos sobre a velocidade do fluido podem ser compreendidos usando a equação de Bernoulli. Analise as alternativas 'd' e 'e' da questão:

d) A alternativa está correta uma vez que se a pressão aumenta e a altura permanece constante no tubo horizontal com diâmetro constante (mantendo o fluxo incompressível e em regime permanente), a velocidade de escoamento do fluido deve diminuir para que a soma da equação de Bernoulli permaneça constante. Se a pressão aumenta em um ponto de um tubo horizontal com diâmetro constante, a velocidade do fluido diminuirá nesse ponto, mantendo a equação de Bernoulli em equilíbrio já que o aumento na pressão estática resulta em uma redução de energia cinética (velocidade).

e) A alternativa também está correta uma vez que se a pressão diminui e o diâmetro do tubo permanece constante (mantendo o fluxo incompressível e em regime permanente), a velocidade do fluido aumenta para equilibrar a equação. Se a pressão diminui em um ponto do tubo, a velocidade do fluido aumentará nesse ponto. Isso ocorre porque a energia total do sistema se mantém constante, e uma redução na pressão estática resulta em um aumento da energia cinética (velocidade).

Como existem duas alternativas corretas, solicito que a questão seja anulada.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

A resposta correta é a alternativa C. Em um tubo de diâmetro constante (aqui reside o fato principal), o princípio da continuidade não se aplica para justificar variações de velocidade, pois o diâmetro fixo implica que a área da seção transversal do tubo é a mesma em todos os pontos.

Dado que o fluxo permanece uniforme, a velocidade do fluido não é alterada ao longo do tubo, já que não há variação de área, ou outro instrumento, que provocaria uma aceleração ou desaceleração do fluido. Neste caso, com base na equação de Bernoulli, podemos afirmar que a pressão não varia ao longo do tubo, já que não há uma mudança na velocidade para influenciá-la.

Desta forma, a sugestão correta é a alteração do gabarito para a alternativa C.

Decisão (Banca): Alterar o gabarito para a letra C

Publicado em: 08/10/2024



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Concurso Público UFAM - PSTEC 2024 [Nível Superior]

Candidato(a): 252. Roberto Canedo Rosa [***.114.331-**]

Recurso em: 23/09/2024 às 18:00:54

Tópico: NS13 - ENGENHEIRO/ÁREA: MECÂNICA [Conhecimentos Específicos ao cargo - Questões: 21-45]

Questão: 40

Questionamento (Candidato):

A questão em análise solicita a correta classificação dos elementos de máquinas em cinco grupos: fixação, apoios elásticos, transmissão e vedação. No entanto, ao listar as opções, a questão se refere apenas a quatro grupos, sem mencionar o quinto grupo, causando inconsistência com o enunciado.

Justificativas:

Contradição no enunciado: O enunciado claramente menciona que os elementos de máquinas devem ser classificados em cinco grupos. Entretanto, na sequência das alternativas, apenas quatro grupos são considerados: fixação, apoios elásticos, transmissão e vedação. O quinto grupo não está adequadamente representado na formulação da questão, causando uma ambiguidade e incompreensão acerca da sequência correta dos elementos de máquinas nas alternativas.

Prejuízo à clareza e à objetividade da questão: A ausência de um quinto grupo citado no enunciado, além da omissão ou má representação nas alternativas, compromete a clareza da questão e pode ter levado os candidatos a responderem de forma equivocada.

Conclusão:

Solicito, portanto, a anulação da questão, visto que ela contém uma inconsistência no enunciado, que menciona cinco grupos de elementos de máquinas, mas apresenta apenas quatro grupos para a classificação dos elementos de máquinas. A formulação inadequada compromete a objetividade da questão, prejudicando o candidato na escolha da sequência correta da alternativa.

Recurso (Candidato): Anular a questão

Parecer (Banca):

Devido à ausência de uma vírgula entre as palavras "apoios" e "elásticos", o que configuraria 5 grupos, realmente há uma confusão quanto ao número de grupos descritos nas alternativas.

Decisão (Banca): Anular a questão

Publicado em: 08/10/2024



Resposta a Recurso contra Questão de Prova Concurso Público UFAM - PSTEC 2024 [Nível Superior]

Candidato(a): 252. Roberto Canedo Rosa [***.114.331-**]

Recurso em: 23/09/2024 às 18:19:29

Tópico: NS13 - ENGENHEIRO/ÁREA: MECÂNICA [Conhecimentos Específicos ao cargo - Questões: 21-45]

Questão: 43

Questionamento (Candidato):

A questão solicita a identificação da alternativa que menciona uma informação irrelevante para o dimensionamento das transmissões por correia em "V".

O dimensionamento de transmissões por correia em "V" envolve diversos fatores que impactam diretamente na eficiência e no desempenho do sistema. As alternativas incluem:

Distância entre eixos (a): Essencial para determinar o comprimento da correia

Material e rugosidade das polias (b): Influenciam a capacidade de atrito e a eficiência da transmissão, impactando diretamente no desempenho da correia.

A alternativa correta é a c) tipo de máquina e equipamento, pelos seguintes motivos:

A alternativa c menciona o "tipo de máquina e equipamento", que, embora possa fornecer um contexto geral, não é uma informação técnica específica para o dimensionamento das transmissões por correia em "V". O tipo de máquina e equipamento pode variar amplamente, e sua classificação não impacta diretamente as características necessárias para o dimensionamento da correia, ao contrário das outras informações que são específicas e fundamentais para esse processo.

Tipo, potência e velocidade do motor (d): Esses dados são cruciais para calcular a carga transmitida e dimensionar a correia adequadamente.

Velocidade e horas de operação diária da máquina ou equipamento (e): Importantes para avaliar o desgaste da correia e a necessidade de manutenção.

Conclusão: A alternativa c) tipo de máquina e equipamento é a única que menciona uma informação irrelevante para o dimensionamento das transmissões por correia em "V", pois não fornece dados técnicos específicos necessários para esse processo.

Recurso (Candidato): Alterar o gabarito para a letra "C"

Parecer (Banca):

Tipo de máquina ou equipamento é irrelevante para o dimensionamento das transmissões por correia em "V" pois o que realmente importa são os parâmetros funcionais, como potência, velocidade e tempo de operação. Esses fatores influenciam diretamente na seleção da correia adequada para transmitir a força de forma eficiente. Já o tipo de máquina ou equipamento, por si só, não altera as condições de trabalho da correia, sendo apenas o contexto em que a transmissão será usada. Assim, enquanto aspectos como o material das polias, a potência do motor e a distância entre eixos são críticos para garantir o dimensionamento correto e o desempenho do sistema, o tipo de máquina não desempenha esse papel direto no cálculo.

Sendo assim, a alternativa correta é a alternativa C.

Decisão (Banca): Alterar o gabarito para a letra C