

Técnico de Laboratório / Área: Mecânica Agrícola**==Questão 26==**

O QFD (Desdobramento da Função Qualidade) está conceituado como “uma forma de comunicar sistematicamente informação relacionada com a qualidade e de explicitar ordenadamente o trabalho relacionado com a obtenção de qualidade” (CHENG & MELO FILHO, 2007). O QFD é utilizado na elaboração de projetos mecânicos em qual etapa do desenvolvimento de uma máquina?

- (A) No projeto conceitual.
- (B) No projeto preliminar.
- (C) No projeto detalhado.
- (D) Na construção do protótipo.
- (E) Na definição das funções.

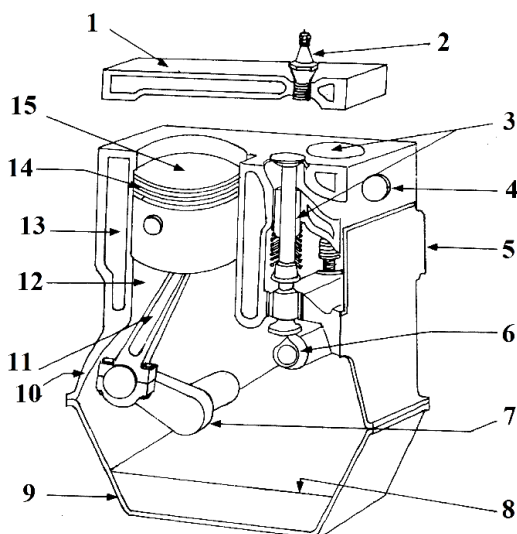
==Questão 27==

O sucesso de um projeto mecânico está relacionado ao método utilizado para seu desenvolvimento, seja ele uma inovação ou adaptação, assim, começar da maneira correta definirá este sucesso. Qual das alternativas abaixo representa o começo de um projeto mecânico?

- (A) Definição da forma geométrica da máquina.
- (B) Levantamento dos requisitos.
- (C) Definição das funções da máquina.
- (D) Desdobramento da Função Qualidade.
- (E) Descrição dos materiais usados na fabricação.

==Questão 28==

A figura abaixo apresenta uma configuração simples de um motor de combustão interna, de forma geral quase todas as partes constituintes são comuns aos motores de ciclo Otto e Diesel. Quais as partes representam itens que devem ser verificados diariamente em tratores?



- (A) Todos os itens.
- (B) 8 e 13.
- (C) 3, 6, 11 e 13.
- (D) 8, 9 e 15.
- (E) 3, 4, 5, 6 e 14.

==Questão 29==

O operador do trator de pneus executava a operação de aração quando percebeu que o trator começou a falhar e perder força. Verificando o sistema de alimentação de combustível percebeu que não era problema de entrada de ar no sistema, mas sim de excesso de água misturada ao combustível e retida no filtro. Dentre outras causas, uma delas está relacionada à forma como é feito o reabastecimento. Qual das alternativas explica a forma correta de se fazer o abastecimento?

- (A) Abastecer no horário frio do dia e realizar a drenagem do copo sedimentador.
- (B) Abastecer ao final da jornada de trabalho diária quando o trator fica parado durante a noite e realizar a drenagem do copo sedimentador pela manhã.
- (C) Abastecer usando funil com peneira e realizar a drenagem do copo sedimentador.
- (D) Abastecer no início do dia com o motor frio e realizar a drenagem do copo sedimentador.
- (E) Abastecer no início do dia após pré-aquecimento do motor e realizar a drenagem do copo sedimentador.

==Questão 30==

A região de Dourados é caracterizada por um clima bastante variável na época do inverno, em um único dia a variação térmica pode chegar a quase 20 °C, sendo assim, a escolha do óleo lubrificante para motor deve ser adequada às variações de temperatura. Qual dos óleos abaixo é o correto para se usar nesse tipo de situação?

- (A) SAE 20.
- (B) SAE 5W30.
- (C) SAE 80W90.
- (D) SAE 90.
- (E) SAE 20W40.

==Questão 31==

Os acidentes são assim chamados por se caracterizarem por fatos imprevistos que podem provocar lesão corporal ao trabalhador. Assim, em oficinas mecânicas e principalmente de máquinas e implementos agrícolas, os riscos são elevados devido às suas características, peso, tamanho, formas geométricas pontiagudas e cortantes, mas também elementos químicos e fontes de ruído. Uma das atividades rotineiras na oficina é a troca de óleo e filtro de óleo, essa atividade exige equipamento de segurança individual (EPI)?

- (A) Não, ações de simples substituição e reposição não exigem EPI.
- (B) Depende, caso não haja presença de materiais danosos, não demanda EPI.
- (C) Sim, usar protetor auricular e luvas.
- (D) Sim, usar luvas, creme protetor para as mãos, óculos e bota.
- (E) Sim, usar protetor auricular, luvas e bota.

==Questão 32==

A oficina de mecânica agrícola é bastante diversificada, trabalhando com atividades simples como a manutenção de pequenas máquinas ou implementos até grandes máquinas e ferramentas elétricas. Em ambos os casos, usam-se ferramentas que produzem certo nível de ruído. Qual o limite de ruído que determina o uso de EPI para proteção auditiva?

- (A) O ruído não é determinante, mas sim o tempo de exposição de 8 horas diárias.
- (B) O ruído de 85 dB quando exposto a mais de 8 horas diárias.
- (C) O ruído acima de 85 dB independente da exposição diária.
- (D) Acima de 50-55 dB o nível de ruído pode ser prejudicial, a utilização de EPI para proteção auditiva é recomendada.
- (E) A intermitência da produção do ruído torna desnecessário o uso de EPI.

==Questão 33==

Durante a operação de gradagem, a barra de suporte dos órgãos ativos do implemento rompeu-se. Analisando o ponto de falha, o engenheiro de campo detectou que a quebra ocorreu na região de um cordão de solda. Qual alternativa abaixo indica causa diferente ao controle do processo de soldagem?

- (A) Quebra da chapa indicando tensão de escoamento superior ao suportado pelo material da barra de suporte.
- (B) Quebra indicativa de material com alta dureza e baixa tenacidade.
- (C) Quebra indicativa de decoesão lamelar.
- (D) Quebra indicativa de fissuração por hidrogênio no material de base.
- (E) Presença de trincas de reaquecimento.

==Questão 34==

O objetivo de uma medição é obter um valor numérico, com significado físico, que represente a grandeza de maneira mais exata possível. Neste sentido, operações algébricas podem resultar em um valor não confiável deteriorando os dados iniciais. Por isso a representação final da grandeza deve conter apenas algarismos considerados significativos. Dito isso, ao interligar duas peças Y e Z, com comprimentos de 12,1 mm e 18,234 mm, o operador deverá representar o comprimento final como

- (A) 30,00 mm.
- (B) 30,3 mm.
- (C) 30,334 mm.
- (D) 30,33 mm.
- (E) 30,5 mm.

==Questão 35==

É comum nas oficinas mecânicas o armazenamento de combustível para uso nas tarefas de lavagem de peças, testes de motores, etc. Caso este material esteja armazenado em local fechado, qual a área considerada de risco?

- (A) Toda a área interna do recinto.
- (B) Faixa de 3 m dos tanques ou vasilhames.
- (C) Faixa de 10 m dos tanques ou vasilhames.
- (D) Faixa de 2 m do recinto (prédio).
- (E) Faixa de 30 m do recinto (prédio).

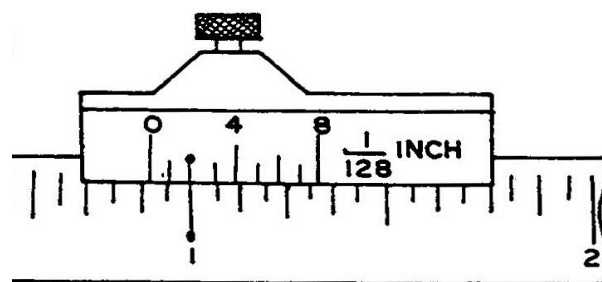
==Questão 36==

A fabricação de máquinas e equipamentos agrícolas deve seguir um rigoroso controle para evitar problemas durante as operações em campo. Para se realizar este controle algumas tarefas são importantes, entre elas:

- (A) Organograma das necessidades da máquina;
- (B) Diagrama de funções e requisitos de projeto;
- (C) Cronograma de atividades;
- (D) Comando dos ativos tecnológicos;
- (E) Organização do ferramental construtivo.

==Questão 37==

O Sistema internacional de Unidades (SI) fundamenta a metrologia moderna e é usado internacionalmente por acordos legais, até mesmo em países que possuem sistemas próprios. Apesar disso, ainda são encontradas no mercado, peças em Unidades Imperiais (polegadas, pés...). Por isso, é importante que o operador seja capaz de ler os valores das medidas em instrumentos com estas unidades. No instrumento representado na figura abaixo, a leitura correta é:



- (A) 1".
- (B) 0,72".
- (C) 7/8".
- (D) 57/64".
- (E) 129/128".

==Questão 38==

A aplicação de ajustes e tolerâncias se deve, entre outros fatores, ao grau da qualidade da execução de uma peça e, ou, a forma de acoplamento de elementos de um sistema mecânico. A NBR 6158 define a linha zero como sendo:

- (A) Linha reta que representa a dimensão nominal e serve de origem aos afastamentos em uma representação gráfica de tolerâncias e ajustes.
- (B) Linha reta que passa pelo centro de um furo ou um eixo.
- (C) Linha que separa os dois lados de uma peça simétrica.
- (D) Linha que indica a dimensão máxima do diâmetro de um eixo ou de um furo.
- (E) Linha reta que indica a dimensão mínima que uma peça poderá assumir.

==Questão 39==

O ajuste entre um furo e um eixo é classificado como ajuste com interferência, ajuste com folga ou ajuste incerto, segundo a NBR 6158. Segundo a norma citada, é correto afirmar que o ajuste com interferência ocorre quando:

- (A) a dimensão máxima do eixo é sempre menor que a dimensão do furo.
- (B) a montagem exige que as dimensões do furo ou do eixo sejam modificadas com nova usinagem.
- (C) não é possível determinar se as dimensões do eixo e do furo são compatíveis para a montagem.
- (D) a montagem é impedida porque o eixo ou o furo prejudicam outros sistemas mecânicos da máquina.
- (E) a dimensão máxima do furo é sempre menor ou, em caso extremo, igual à dimensão mínima do eixo.

==Questão 40==

No projeto de um eixo, o diâmetro do mesmo foi indicado considerando a tolerância dimensional da seguinte forma:

$$15^{+0,030}_{-0,015}$$

Assim, é correto afirmar que:

- (A) Trata-se da indicação de tolerância unilateral com valor de - 0,015.
- (B) Trata-se da indicação de tolerância positiva com valor de 0,015.
- (C) Trata-se da indicação de tolerâncias bilaterais iguais em + 0,015 e - 0,015;
- (D) Trata-se da indicação de tolerâncias bilaterais com valor de 0,045.
- (E) Trata-se da indicação de tolerância unilateral positiva com valor de 0,030.

==Questão 41==

O sucesso para construção das máquinas agrícolas depende diretamente do material dimensionado na fase de projeto. Os materiais, por sua vez, além de resistência, precisam ter outras propriedades específicas que permitirão que os elementos sejam fabricados de acordo com os requisitos de projeto. Qual das alternativas indica uma propriedade indesejável para os aços?

- (A) Tenacidade.
- (B) Usinabilidade.
- (C) Flexibilidade.
- (D) Plasticidade.
- (E) Fusibilidade.

==Questão 42==

Grande parte das empresas agrícolas e algumas pequenas indústrias de máquinas não dispõem de equipamentos para análise e teste dos materiais usados na manutenção, construção e adaptação das máquinas. Alguns testes podem ser realizados com ferramentas comuns nas oficinas. Qual das alternativas a seguir indica um procedimento para se testar o teor de carbono caso tenha-se em mãos uma amostra com teor conhecido?

- (A) Soldagem das duas amostras seguida de tentativa de separação forçada por impacto.
- (B) Comparação da quantidade, distância e cor das fagulhas produzidas no contato das amostras com esmeril.
- (C) Flexão da amostra em morsa com auxílio de marreta e tubo extensor.
- (D) Verificação da cor formada ao expor as amostras ao fogo durante um determinado tempo seguido de resfriamento abrupto em água.
- (E) Quantidade e continuidade do cavaco produzido por processo de perfuração das amostras em furadeira de bancada com broca de aço rápido.

==Questão 43==

Durante a operação de torneamento, ocorre a geração de calor pelo atrito da ferramenta de corte com a peça. Boa parte do calor gerado é retirado junto com o cavaco, porém parte do calor precisa ser dissipado com um fluido refrigerante. A geração de calor pode aumentar quando o operador utiliza uma velocidade de corte não recomendada, sendo necessário seu ajuste em função, entre outros fatores, do tipo de material. Por isso, para uma peça com diâmetro de 100 mm, submetida à rotação de 64 rpm, é correto afirmar que a velocidade de corte em metro por minuto (m.min⁻¹) será de:

- (A) 20,1 m.min⁻¹.
- (B) 301,4 m.min⁻¹.
- (C) 4,9 m.min⁻¹.
- (D) 30,14 m.min⁻¹.
- (E) 21,0 m.min⁻¹.

==Questão 44==

Antes do início do trabalho, além de conhecer o material, o tipo de ferramenta e a operação a ser realizada, o operador do torno deverá determinar outros três parâmetros de corte, que são:

- (A) velocidade de corte, diâmetro da peça e temperatura da peça.
- (B) simetria, planicidade e tolerância.
- (C) ajuste, sincronismo e avanço.
- (D) velocidade de corte, avanço e profundidade de corte.
- (E) posição do carro transversal, posição do barramento, montagem das brocas.

==Questão 45==

A saúde do operador também deve ser levada em conta antes de se iniciar os trabalhos de usinagem. Além dos equipamentos de proteção individual, o operador deve conhecer os materiais, pois alguns deles exigem equipamentos de proteção especiais, pois produzem material pulverulento que pode ser cancerígeno, como, por exemplo, os materiais que possuem amianto em sua composição. O Magnésio produz cavacos que se inflamam facilmente e o uso de fluido refrigerante à base de água provoca:

- (A) Redução da temperatura da peça.
- (B) Mantém a temperatura estável.
- (C) Produz muita fumaça, prejudicando a visibilidade.
- (D) Extingue as chamas dos cavacos inflamados.
- (E) Intensifica o fogo.

==Questão 46==

Frequentemente, nas máquinas agrícolas, principalmente nas partes em contato com solo e barro, os parafusos ficam difíceis de serem removidos. Qual o procedimento indicado para retirada destes parafusos?

- (A) Lavar a região removendo o solo impregnado, secar com ar comprimido, aplicar óleo penetrante e usar alicate de pressão.
- (B) Aplicar óleo penetrante, lavar, secar e usar chave de boca ajustável tipo grifo.
- (C) Lavar a região removendo o solo impregnado, secar com ar comprimido, aplicar óleo penetrante e usar chave estrela ou soquete.
- (D) Lavar a região removendo o solo impregnado, secar com ar comprimido, aplicar óleo penetrante e usar chave de boca com auxílio de "braço de força" ou extensão como alavanca.
- (E) Remover o excesso de solo com pano ou estopa, lavar a região, secar com ar comprimido e soltar o parafuso com chave soquete com torquímetro.

==Questão 47==

Uma empresa deseja disponibilizar no mercado um novo modelo de dosador de sementes graúdas, tipo disco horizontal perfurado, tendo melhoria funcional na robustez e na regularidade na distribuição das sementes. Assinale a alternativa cujas modalidades de direitos de propriedade industrial abaixo seria a proteção adequada para esse produto.

- (A) Patente de invenção.
- (B) Desenho industrial.
- (C) Modelo de utilidade.
- (D) Indicação geográfica.
- (E) Marca.

==Questão 48==

Um estudante de engenharia foi contratado como estagiário do Laboratório de Máquinas de uma Universidade Pública. Durante a vigência do estágio, o Estagiário criou um novo equipamento agrícola. Considerando as alternativas abaixo, quem tem os direitos de propriedade industrial sobre o desenvolvimento do produto?

- (A) O estagiário, por ter sido contratado pela universidade.
- (B) O estagiário, por ser ele o inventor da máquina.
- (C) A universidade e o estagiário, porque o co-inventor é da universidade.
- (D) A universidade, porque há um contrato de trabalho firmado entre a universidade e o estagiário.
- (E) O reitor, por ser a autoridade máxima da universidade pública.

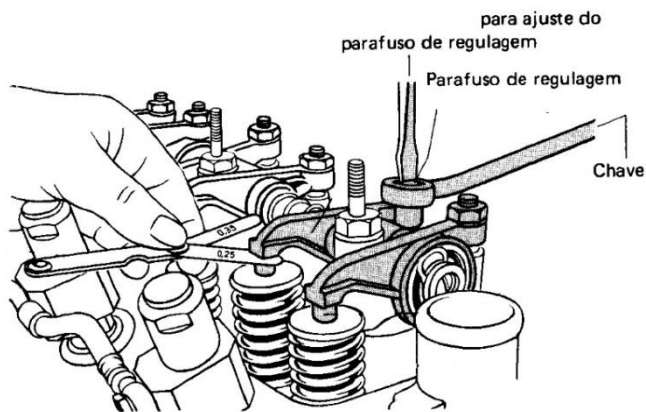
==Questão 49==

Das invenções e dos modelos de utilidade de que trata a Lei Industrial, das opções abaixo, qual é patenteável?

- (A) O que for contrário à moral, aos bons costumes e à segurança, à ordem e à saúde públicas.
- (B) As substâncias, matérias, misturas, elementos ou produtos de qualquer espécie, bem como a modificação de suas propriedades físico-químicas e os respectivos processos de obtenção ou modificação, quando resultantes de transformação do núcleo atômico.
- (C) O todo ou parte de seres vivos naturais e materiais biológicos encontrados na natureza.
- (D) Esquemas, planos, princípios ou métodos comerciais, contábeis, financeiros, educativos, publicitários, de sorteio e de fiscalização.
- (E) A invenção que atenda aos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial.

==Questão 50=====

A ilustração abaixo apresenta uma determinada atividade de manutenção de motores. Qual é a atividade e quais as ferramentas usadas na ilustração?



- (A) Atividade de regulagem do ponto, chave de fenda, chave de boca, calibre de lâminas;
- (B) Atividade de ajuste da folga da vela, chave de fenda, chave estriada, calibre de lâminas;
- (C) Atividade de ajuste de folga da válvula, chave de fenda, chave estriada, calibre de lâminas;
- (D) Atividade de ajuste da tensão da mola da válvula, chave de fenda, chave soquete, calibre de lâminas;
- (E) Atividade de ajuste de folga da vela, chave de fenda, chave soquete, calibre de lâminas;