



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE BRASÍLIA CONCURSO PÚBLICO – NÍVEL MÉDIO

TÉCNICO-ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO 210 – TÉCNICO EM MÓVEIS E ESQUADRIAS

INSTRUÇÕES

- Verifique atentamente se este **caderno de questões** corresponde ao cargo a que você concorre e se ele contém 50 (cinquenta) questões de múltipla escolha, com 5 (cinco) alternativas de resposta para cada uma, correspondentes à prova objetiva. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito ou apresente alguma divergência quanto ao cargo a que você concorre, solicite ao **chefe de sala** que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
- No momento da identificação, verifique, na **folha de respostas**, se as informações relativas a você estão corretas. Caso haja algum dado a ser retificado, escreva apenas no(s) campo(s) a ser(em) corrigido(s), conforme instruções na **folha de respostas**.
- 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, à identificação – que será feita no decorrer da prova – e ao preenchimento da **folha de respostas**.
- Você deve deixar sobre a carteira apenas o **documento de identidade** e a **caneta esferográfica de tinta preta ou azul**, fabricada com material transparente.
- Não é permitida, durante a realização da prova, a consulta a livros, dicionários, apontamentos e apostilas, nem a utilização de lápis, lapiseira/grafite, borracha, régua de cálculo, máquinas calculadoras e(ou) similares.
- 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 é permitida a utilização de aparelho eletrônico de comunicação.
- Não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização.
- Somente após decorrida 1 (uma) hora do início da prova, você poderá entregar sua **folha de respostas** e retirar-se da sala.
- Você só poderá levar este **caderno de questões** após 3 (três) horas e 30 (trinta) minutos do início da prova.
- Ao terminar a prova, chame o **chefe de sala**, devolva-lhe a sua **folha de respostas** devidamente assinada e deixe o local de prova.
- A desobediência a qualquer uma das determinações constantes em edital, no presente caderno ou na folha de respostas poderá implicar a anulação da sua prova.

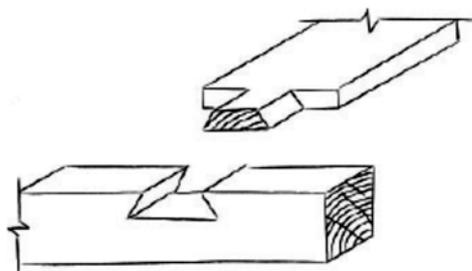
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 25

No processo de furação das partes do móvel, a indústria utiliza-se de máquinas com cabeçotes de furação padronizados, sendo possível que estes variem na configuração do número de soquetes (brocas) e também na sua configuração geométrica horizontal, vertical, paralela ou perpendicular. A distância entre os furos segue um padrão empírico (definido). Admitindo que a furadeira possua um cabeçote de furação múltipla de doze brocas alinhadas horizontalmente, assinale a alternativa que apresenta a distância entre seis furos atribuídos a peças e componentes para mobiliário.

- (A) 5"
- (B) 192 mm
- (C) 9"
- (D) 160 mm
- (E) 12"

QUESTÃO 26



Madeira – Uso e Conservação

As uniões ou junções de peças de madeira para formar partes maiores ou estruturas é uma necessidade na construção de móveis e esquadrias. Com base no desenho, assinale a alternativa que apresenta a denominação do tipo de união ilustrado.

- (A) espiga transpassante
- (B) espiga embutida ou cega
- (C) cauda de andorinha ou malhete
- (D) chave dupla cauda de andorinha ou emenda borboleta
- (E) *finger joint*

QUESTÃO 27

A escala gráfica é uma linha dividida ou uma régua graduada que serve para determinar, sem cálculos, imediata e indiretamente, a distância natural, conhecendo-se a distância gráfica e vice-versa. Assim, se um desenho está na escala 1:50, podem-se ler diretamente todas as suas medidas sem cálculos, apenas medindo-se o desenho com uma escala gráfica. Assinale a alternativa que apresenta o nome do equipamento de escala gráfica.

- (A) régua graduada
- (B) régua T
- (C) escalímetro
- (D) transferidor
- (E) gabarito de escala

QUESTÃO 28

A homogeneidade proporcionada pela distribuição uniforme das fibras possibilita ao MDF acabamentos do tipo envernizado, pinturas em geral ou revestimentos com papéis decorativos, lâminas de madeira ou PVC. As junções podem ser executadas com vantagens em relação à madeira natural, já que não possuem nós, veios reversos e imperfeições típicas do produto natural. Para iniciar a pintura de uma chapa de MDF, deve-se, primeiramente, realizar o lixamento da madeira e a total retirada do pó. Após esse tratamento inicial, deve-se aplicar algum material que impeça a absorção da tinta pela madeira. Assinale a alternativa que apresenta o produto para pintura que executa a função de selagem na superfície do MDF.

- (A) esmalte
- (B) fundo fosco
- (C) verniz
- (D) tinta
- (E) resina PVA

QUESTÃO 29

As normas ABNT NBR15316:2006, partes 1, 2 e 3, aplicadas aos painéis de fibras correspondem, em conteúdo e requisitos, às normas europeias, em função da organização, da estrutura e do atendimento normativo aos países que exigem essa padronização para o produto MDF. As indústrias brasileiras fabricantes de MDF utilizam as principais normas nacionais para a caracterização dos produtos em laboratórios internos, os quais, em relação aos principais requisitos, são equivalentes aos apresentados nas normas europeias. A norma brasileira de MDF, ABNT NBR15316-1 apresenta as definições para os ensaios. Assinale a alternativa que **não** corresponde a definições apresentadas por essa norma.

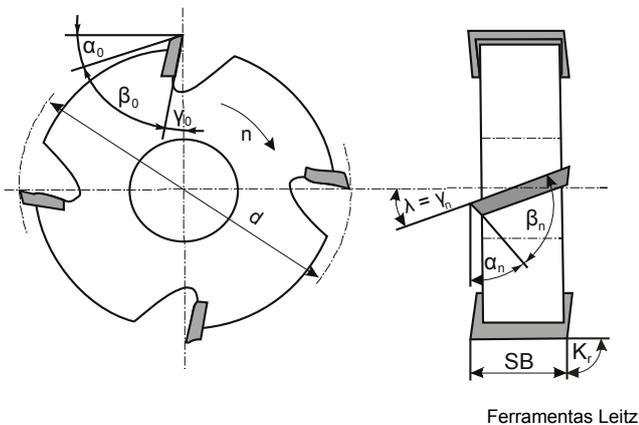
- (A) **Absorção de água:** aumento da massa (em água) que um corpo de prova de uma chapa de fibras de média densidade (MDF) apresenta, após ser imerso em água a $(20 \pm 1)^\circ\text{C}$ pelo tempo de $24 \text{ h} \pm 36 \text{ min}$.
- (B) **Inchamento:** variação percentual de aumento em espessura que um corpo de prova de uma chapa de fibras de média densidade (MDF) apresenta, após ficar imerso pelo tempo de $24 \text{ h} \pm 36 \text{ min}$ em água à temperatura de $(20 \pm 1)^\circ\text{C}$.
- (C) **Densidade:** característica representada pelo quociente da relação de multiplicação entre a massa e o volume de um corpo, a determinado teor de umidade.
- (D) **Teor de umidade:** porcentagem de água desprendida do corpo de prova de uma chapa de fibras de média densidade (MDF), quando este é submetido a uma temperatura de $(103 \pm 2)^\circ\text{C}$ até a massa tornar-se constante. A porcentagem é tomada em relação à base seca.
- (E) **Resistência à flexão estática:** resistência que um corpo de prova de uma chapa de fibras de média densidade (MDF), apoiado em seus extremos, oferece quando sujeito a uma força aplicada em seu centro até a ruptura.

QUESTÃO 30

Um painel estrutural composto, produzido com camadas externas de partículas finas de madeira prensada, com espessura de cerca de 7 mm, e miolo em *honeycomb* — colmeia de papel reciclado — resulta em um painel para a fabricação de móveis robustos que exigem espessuras grossas, leveza no peso e excelente desempenho. Além de ecologicamente correto, possibilita várias aplicações, acompanhando as tendências mundiais de *design* de móveis robustos. Em marcenaria aeronáutica, é usado em um tipo montado com colmeia de alumínio. Com base nessas informações, assinale a alternativa que apresenta o material utilizado na fabricação de móveis.

- (A) MDF
- (B) tamburato
- (C) *blockboard*
- (D) laminado BP
- (E) OSB

QUESTÃO 31



Ferramentas Leitz

Com base no desenho da ferramenta de corte apresentado, assinale a alternativa que apresenta a cota que representa o ângulo de ataque.

- (A) d
- (B) β_0
- (C) α_0
- (D) γ_0
- (E) α_n

QUESTÃO 32

Muitos produtos de madeira transformada são empregados atualmente pela indústria: compensados, laminados, painéis de fibra, MDF etc. A estrutura da madeira processada e reorganizada apresenta várias características satisfatórias. Assinale a alternativa que **não** corresponde a uma dessas características.

- (A) Maior homogeneidade no comportamento físico e mecânico e melhoria das propriedades tecnológicas.
- (B) Maior possibilidade de receber tratamentos com resultados mais satisfatórios em secagem, preservação etc., durante a fragmentação que antecede a aglomeração ou colagem.
- (C) Possibilidade de se confeccionarem peças de grandes dimensões requisitadas pela indústria.
- (D) Aproveitamento da quase totalidade do material lenhoso de uma árvore, melhorando o desempenho ambiental.
- (E) Menor homogeneidade no comportamento físico e mecânico e redução das propriedades tecnológicas.

QUESTÃO 33

O termo LER é a abreviatura de lesões por esforços repetitivos e consiste em uma entidade, diagnosticada como doença, na qual movimentos repetitivos, em alta frequência e em posição ergonômica incorreta, podem causar lesões de estruturas do sistema tendíneo, muscular e ligamentar. Em 1998, o INSS introduziu um novo termo equiparando-o a LER. Segundo a norma técnica do INSS (OS 606/1998), conceituam-se as lesões por esforços repetitivos como uma síndrome clínica caracterizada por dor crônica, acompanhada ou não de alterações objetivas, que se manifestam principalmente no pescoço, na cintura escapular e(ou) nos membros superiores, em decorrência do trabalho, podendo afetar tendões, músculos e nervos periféricos. O diagnóstico anatômico preciso desses eventos é difícil, particularmente em casos subagudos e crônicos, e o nexa com o trabalho tem sido objeto de questionamento, apesar das evidências epidemiológicas e ergonômicas. Assinale a alternativa que identifica o novo termo equiparado a LER, pelo INSS.

- (A) DTC – *cumulative trauma disorders*
- (B) DORT – doenças osteoarticulares relacionadas ao trabalho
- (C) ISR – *repetitive strain injury*
- (D) DORT – doenças orgânicas relacionadas ao trabalho
- (E) DORT – doenças osteomoleculares relacionadas ao trabalho

QUESTÃO 34

As matérias-primas utilizadas pela indústria são compostas por uma grande mescla de materiais produzidos por outras indústrias. A principal matéria-prima é a madeira, sob a forma de chapas (painéis). Os materiais derivados da madeira utilizados pelas empresas são: madeira maciça (*Pinus spp* e madeiras nobres), aglomerados, compensados, MDF, MDP e lâminas decorativas. Segundo a NBR 10.004 (2004a), os resíduos industriais são classificados em função de suas propriedades físico-químicas e pela identificação dos contaminantes presentes. A segregação dos resíduos na fonte geradora e a identificação da sua origem são partes integrantes dos laudos de classificação, nos quais a descrição de matérias-primas, de insumos e do processo gerador do resíduo devem ser explicitados. Considerando que a madeira tem como principais propriedades a degradabilidade e a combustibilidade, assinale a alternativa que apresenta a classe de resíduo que a enquadra na referida norma.

- (A) Classe I: Perigosos
- (B) Classe II: Não perigosos
- (C) Classe II A: Não perigosos e não inertes
- (D) Classe II B: Não perigosos e inertes
- (E) Classe III: Explosivos

QUESTÃO 35

As características da madeira capazes de impressionar os sentidos são conhecidas como propriedades organolépticas. Assinale a alternativa que apresenta característica da madeira que **não** é considerada uma propriedade organoléptica.

- (A) cor
- (B) odor
- (C) sabor
- (D) resistência ao corte manual
- (E) flexibilidade

QUESTÃO 36

O formaldeído é um componente encontrado na natureza, emitido pelas árvores, e em vários elementos de uso diário, como móveis, filme fotográfico, toalhas de papel, produtos cosméticos e de higiene, entre outros. Também encontra-se o formaldeído nas resinas sintéticas utilizadas na fabricação de painéis de madeira, como o MDF, por exemplo. A menor emissão possível de formaldeído é a meta desejável e a norma europeia E-X garante que os painéis de MDF tenham a emissão de formaldeído adequada e segura. Comprando móveis produzidos com painéis derivados de madeira certificados pela norma E-X, o consumidor está ajudando a assegurar o bem-estar e a saúde das pessoas e a preservação ambiental. Assinale a alternativa que apresenta a norma europeia E-X para painéis certificados por sua baixa emissão de formaldeídos.

- (A) E – 1
- (B) E – 2
- (C) E – 3
- (D) E – 5
- (E) E – 12

QUESTÃO 37

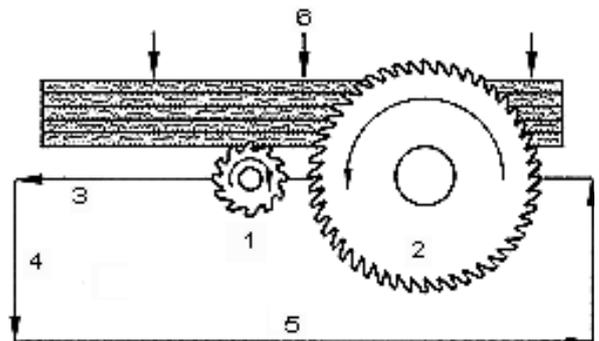
Para preservar toda a beleza da madeira utilizada na fabricação das esquadrias, é necessário um cuidado especial. Utilizando-se produtos de pintura de boa qualidade, a durabilidade da pintura fica estimada entre três e cinco anos. Produtos de baixa qualidade desgastam-se rapidamente em menos de um ano. Ao primeiro sinal de desgaste da pintura, já se faz necessária nova pintura para evitar que a madeira comece a ficar acinzentada, pois demonstra que já perdeu toda a camada da proteção. Considerando possíveis defeitos de fabricação, assinale a alternativa que apresenta o(s) defeito(s) não coberto(s) pela garantia do fabricante.

- (A) defeitos causados por vernizes ou tintas de baixa qualidade aplicados pelo cliente
- (B) empenamentos
- (C) defeitos na estrutura do produto
- (D) funcionamento inadequado
- (E) ferragens com defeito

QUESTÃO 38

Todos os fluidos hidráulicos contêm certa quantidade de contaminantes. A necessidade do filtro, no entanto, não é reconhecida na maioria das vezes, pois o acréscimo desse componente particular não aumenta, de forma aparente, a ação da máquina, porém a grande maioria dos casos de mau funcionamento de componentes e sistemas é causada por contaminação. As partículas de sujeira podem levar máquinas caras e grandes a falhas. Seria ideal que cada componente do sistema fosse equipado com o seu próprio filtro, mas isso não é economicamente prático na maioria dos casos. Para se obterem melhores resultados, a prática usual é colocar filtros em pontos estratégicos do sistema. O filtro hidráulico que é indicado para ser colocado na entrada das bombas hidráulicas é o de

- (A) sucção.
- (B) pressão.
- (C) ar.
- (D) retorno.
- (E) umidade.

QUESTÃO 39

Ferramentas Leitz

Com base na figura, que representa um processo de corte de madeira, assinale a alternativa que apresenta tecnicamente o nome da ferramenta número 1.

- (A) serra
- (B) destopador
- (C) riscador
- (D) contrasserra
- (E) alinhador

QUESTÃO 40

Os princípios da visão aplicam-se exatamente à operação geométrica de projeção, cujo centro é o olho do observador; os raios projetantes correspondem aos raios visuais e a projeção no quadro entre observador e objeto é a perspectiva do objeto. Assinale a alternativa que **não** corresponde a um tipo de perspectiva conforme classificação das perspectivas cônicas.

- (A) Cavaleira – uma face (dois eixos) paralela ao quadro
- (B) Isométrica – as três faces (três eixos) com a mesma inclinação em relação ao quadro
- (C) Dimétrica – uma das faces (um eixo) tem inclinação diferente das outras em relação ao quadro
- (D) Trimétrica – as três faces (três eixos) estão diferentemente inclinadas em relação ao quadro
- (E) Polimétrica

QUESTÃO 41

Entre os principais benefícios trazidos com a implantação de máquinas Comando Numérico Computadorizado (CNC) no setor moveleiro, pode-se citar o aumento do nível de automação de um processo, minimizando, ou eliminando, a intervenção do operador. Considerando a ótica da qualidade dimensional final das peças manufaturadas e a sua produção seriada, assinale a alternativa que apresenta o benefício de maior ganho.

- (A) redução do número de operadores
- (B) menor habilidade requerida pelo operador (processo)
- (C) tempos de processo consistentes e previsíveis
- (D) maior precisão e repetibilidade nas peças processadas
- (E) maior flexibilidade quanto à variação de trabalho

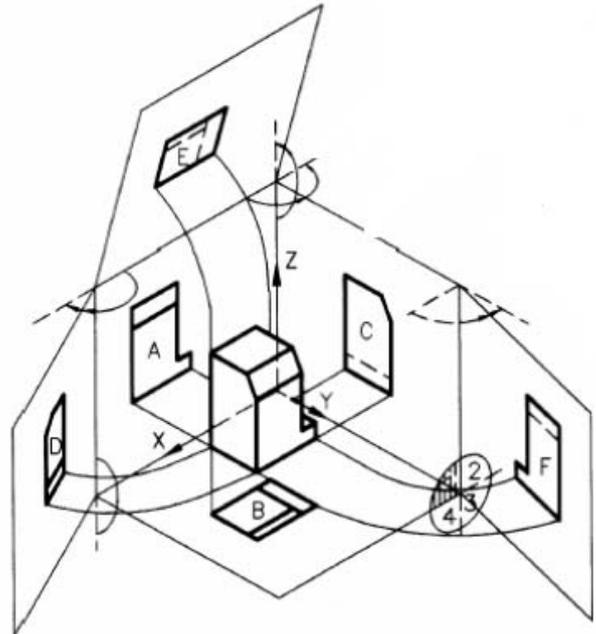
QUESTÃO 42

Conforme a superfície ou o substrato a ser pintado, as tintas desempenham funções específicas. Sobre a madeira, além de contribuir para o efeito decorativo, a pintura é a solução para o problema de absorção de água e umidade, que gera rachaduras e apodrecimento do material. Assinale a alternativa que apresenta uma propriedade das superfícies que **não** influi diretamente no comportamento da pintura sobre madeira.

- (A) permeabilidade
- (B) porosidade
- (C) plasticidade/fragilidade
- (D) reatividade química
- (E) resistência físico-mecânica

QUESTÃO 43

A **NBR 10.067 – Princípios gerais de representação em desenho técnico** determina a forma de representação aplicada ao desenho técnico, relativa às vistas no primeiro diedro, fixando a vista frontal (A), conforme a figura a seguir.



ABNT NBR10.067

Assinale a alternativa que **não** apresenta a descrição correta das posições relativas às vistas nesse diedro.

- (A) vista superior (B), posicionada abaixo
- (B) vista lateral esquerda (C), posicionada à direita
- (C) vista lateral direita (D), posicionada à esquerda
- (D) vista inferior (E), posicionada acima ou abaixo, conforme a conveniência
- (E) vista posterior (F), posicionada à esquerda ou à direita, conforme a conveniência

QUESTÃO 44

Na repintura sobre madeira, o procedimento é semelhante ao da primeira pintura. Assinale a alternativa que apresenta a etapa dispensável na repintura.

- (A) Lixar a superfície.
- (B) Aplicar uma demão de fundo branco fosco.
- (C) Corrigir as imperfeições com massa a óleo.
- (D) Após a secagem, lixar novamente e eliminar o pó.
- (E) Aplicar o acabamento.

QUESTÃO 45

As empresas são obrigadas por lei a fornecer aos seus trabalhadores os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs), em especial em ambientes que contenham fatores de risco à saúde e à segurança dos trabalhadores. Assinale a alternativa que apresenta apenas EPCs.

- (A) fita de sinalização, grade metálica dobrável e cone de sinalização
- (B) cone, capacete e banqueta isolante
- (C) capuz, óculos e respirador de fuga
- (D) protetor facial, cone e fita de sinalização
- (E) respirador de fuga, óculos e banqueta isolante

QUESTÃO 46

Com a diversificação dos materiais, fez-se necessário o desenvolvimento de ferramentas específicas para cada tipo de trabalho e de material. Atualmente, há uma vasta gama de tipos de serras circulares, que atendem a todas as necessidades da indústria moveleira, a fim de proporcionar um alto rendimento e uma boa qualidade aos materiais trabalhados. A especificação dos dados de ferramentas é especialmente importante, em especial para serras circulares. Assinale a alternativa que **não** apresenta um desses dados.

- (A) diâmetro da serra
- (B) quantidade de dentes da serra
- (C) sentido de giro
- (D) espessura de corte
- (E) diâmetro do eixo do motor

QUESTÃO 47

Um ensaio feito em conformidade com a **NBR 13.966 – Móveis para escritório – Mesas – Classificação e características físicas dimensionais e requisitos e métodos de ensaio**, em um laboratório credenciado pelo INMETRO, abrange a análise dimensional relativa à estabilidade, à resistência e à durabilidade. Assinale a alternativa que **não** representa um ensaio de resistência e durabilidade conforme essa norma.

- (A) resistência sob aplicação de força horizontal
- (B) resistência sob aplicação de força vertical
- (C) fadiga sob aplicação horizontal
- (D) estabilidade com gavetas abertas
- (E) fadiga sob aplicação de carga vertical

QUESTÃO 48

As propriedades físico-mecânicas dos painéis de MDP (*Medium Density Particle*) são asseguradas pela norma **ABNT NBR 14.810-2 – Parte 2: Requisitos**. Assinale a alternativa que apresenta uma tolerância dimensional conforme a referida norma.

- (A) retilineidade (mm/m)
- (B) tração perpendicular mínima (N/mm²)
- (C) flexão estática mínima (N/mm²)
- (D) resistência superficial mínima (N/mm²)
- (E) umidade (%)

QUESTÃO 49

O MDF, chapa de fibra de média densidade, é um painel manufaturado com madeira ou outras fibras naturais ligadas com uma resina sintética ou outro aglomerante adequado. É fabricado para ter um peso específico de 496 kg/m³ (densidade = 0,50) a 880 kg/m³ (densidade = 0,88). Sabendo que um painel de MDF possui as dimensões de 2 m (largura) x 3 m (comprimento) x 20 mm (espessura), e que possui peso específico de aproximadamente 500 kg/m³, assinale a alternativa que apresenta o peso de um painel em kg.

- (A) 30
- (B) 60
- (C) 90
- (D) 120
- (E) 600

QUESTÃO 50

Nas máquinas de furação moveleira são utilizados cilindros pneumáticos prensores. Esses cilindros são de simples ação com retorno mola, possuem curso pequeno e têm como função o travamento da peça para o processo de furação. Sabendo que esses cilindros normalmente possuem diâmetro do êmbolo (camisa) de 6,3 cm, curso de 10 cm e força de retorno da mola estimado em 10 kg, considerando $\pi = 3,14$, assinale a alternativa que apresenta a força de avanço resultante para uma pressão de trabalho de 4 kg/cm².

- (A) 31,2 kg
- (B) 114,6 kg
- (C) 124,6 kg
- (D) 134,6 kg
- (E) 630 kg