

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

Qualquer elemento mecânico pode ser considerado uma mola. Todos têm alguma elasticidade e respondem elasticamente pelo menos num pequeno intervalo de solitação. São tipos de molas:

- (A) helicoidal, prato, cônica, espiral.
- (B) helicoidal, prato, cônica, espiral, anel elástico.
- (C) helicoidal, cônica, espiral, anel elástico.
- (D) helicoidal, prato, cônica, de torção, espiral.
- (E) helicoidal, prato, cônica, de torção, de tração, espiral e anel elástico.

==Questão 27==

A partir da matéria prima, pode-se fabricar qualquer peça por meio de remoção de material, modificação da forma ou união de materiais. Os processos de fabricação tradicionais com remoção de cavaco são:

- (A) torneamento, fresamento, furação, retificação, mandrilamento, brunimento, aplainamento, alargamento, brochamento.
- (B) torneamento, fresamento, furação, retificação, mandrilamento, brunimento, aplainamento, alargamento.
- (C) torneamento, fresamento, furação, mandrilamento, brunimento, aplainamento, alargamento, brochamento.
- (D) torneamento, fresamento, furação, mandrilamento, brunimento, aplainamento, alargamento.
- (E) torneamento, fresamento, furação, estampagem, mandrilamento, brunimento, aplainamento, alargamento, brochamento.

==Questão 28==

Em máquinas térmicas alternativas, tais como motores de combustão interna e compressores, utiliza-se um conjunto de pistão e cilindro. Quanto à descrição e à nomenclatura aplicáveis a pistões de liga leve de alumínio, para motores de combustão interna de ignição por centelha, é **incorreto** afirmar que:

- (A) zona de fogo é a região localizada entre o topo do pistão e a segunda canaleta.
- (B) furo para o pino é um furo transversal que atravessa o pistão de um lado ao outro dos cubos e é responsável pelo alojamento do pino no pistão que faz a montagem com a biela.
- (C) topo do pistão é a superfície superior do pistão que recebe a pressão de combustão.
- (D) canaletas são as reentrâncias do pistão responsáveis pelo alojamento dos anéis de pistão.
- (E) saia é a região responsável pela condução retilínea do pistão através do cilindro, durante todo o seu curso, além da absorção das forças laterais através de um filme de óleo lubrificante, evitando o contato direto do pistão com as paredes do cilindro, contribuindo para dissipar o calor da combustão e reduzindo o ruído e o atrito.

==Questão 29==

Entende-se por sistemas hidráulicos e pneumáticos a transmissão, o controle de forças e os movimentos por meio de fluidos. Um sistema pneumático tem as seguintes características:

- (A) força aplicada baixa, velocidade de difícil controle, custo baixo, manutenção simples.
- (B) força aplicada baixa, velocidade baixa, custo baixo, manutenção simples.
- (C) força aplicada baixa, velocidade de fácil controle, custo baixo, manutenção simples.
- (D) força aplicada baixa, velocidade baixa, baixa segurança, custo baixo, manutenção simples.
- (E) força aplicada baixa, velocidade de difícil controle, baixa segurança, custo baixo, manutenção simples.

==Questão 30==

No desenvolvimento de qualquer projeto, a escolha do material é considerada de fundamental importância. Assim, para o projeto de qualquer peça, devem-se considerar:

- (A) o custo da matéria prima.
- (B) o custo do processo da fabricação.
- (C) o custo da matéria prima, os requisitos funcionais, as tolerâncias dimensionais e geométricas, as propriedades mecânicas, o processo fabricação.
- (D) os requisitos funcionais, as tolerâncias dimensionais e geométricas, as propriedades mecânicas, o processo fabricação.
- (E) os requisitos funcionais, os fatores ambientais, as dimensões e proporções, as tolerâncias dimensionais e geométricas, as propriedades mecânicas, o processo fabricação.

==Questão 31==

Máquinas de fluidos, tais como bombas hidráulicas de fluxo, são utilizadas amplamente em aplicações industriais e de engenharia. Quanto aos componentes e sua respectivas funções, é **incorreto** afirmar que:

- (A) o anel de desgaste de carcaça tem a função de restringir a folga entre rotor e carcaça e permitir restabelecê-la, quando substituído.
- (B) os discos de equilíbrio tem a função de equilibrar o empuxo radial em conjunto com o contradisco de equilíbrio.
- (C) a luva protetora do eixo tem a função de evitar o desgaste ou corrosão do eixo, podendo servir para posicionar o rotor no eixo.
- (D) a bucha de equilíbrio têm a função de restringir a folga entre a carcaça e o pistão de equilíbrio e permitir restabelecê-la, quando substituída.
- (E) o rotor tem a função de transformar energia mecânica em energia hidráulica (cinética e de pressão).

==Questão 32==

A tecnologia CAD/CAM realiza a integração dos sistemas CAD e CAM num sistema único e completo. Pode-se projetar um componente qualquer na tela do computador e transmitir a informação por meio de interfaces de comunicação entre o computador e um sistema de fabricação, em que o componente pode ser produzido automaticamente numa máquina CNC. A principal vantagem dessa tecnologia é:

- (A) facilidade de fabricação.
- (B) facilidade de modelar produtos tridimensionais com formas complexas.
- (C) redução de custos.
- (D) facilidade da construção geométrica e na visualização do processo.
- (E) facilidade de modelar e fabricação.

==Questão 33==

Empresas de classe mundial vislumbraram uma nova dimensão para a manutenção de máquinas e equipamentos, que pode levar ao sucesso ou ao fracasso dos negócios. Tendo em vista uma adequada manutenção, deve-se manter a atenção nos seguintes pontos:

- (A) maximizar a produção, melhorar a qualidade, avaliar os custos de manutenção, manter os registros e histórico.
- (B) maximizar a produção, logística de aquisição, otimizar estoques, avaliar os custos de manutenção, manter os registros e histórico.
- (C) melhorar a qualidade, logística de aquisição, otimizar estoques, avaliar os custos de manutenção, manter os registros e histórico.
- (D) maximizar a produção, melhorar a qualidade, logística de aquisição, otimizar estoques, avaliar os custos de manutenção, manter os registros e histórico.
- (E) melhorar a qualidade, logística de aquisição, avaliar os custos de manutenção, manter os registros e histórico.

==Questão 34==

O sistema de transmissão utilizado para acionar uma moenda de uma central sucoenergética consiste em um motor e um redutor, cuja relação de transmissão é de 1/20. Considerando que essa moenda requer um torque de 3,6 kN.m (desprezar as perdas do sistema de transmissão), o torque, em N.m, que o motor necessita aplicar, é:

- (A) 18.
- (B) 180.
- (C) 360.
- (D) 1800.
- (E) 3600.

==Questão 35==

De forma a facilitar a produção, faz-se uso de dispositivos, inicia-se o projeto após a definição do produto, do projeto do produto e do processo de fabricação, devendo-se levar em consideração vários fatores. Esses fatores podem ser agrupados em três grandes grupos:

- (A) considerações de projeto, funcionais e de uso, de fabricação.
- (B) considerações iniciais para seleção, funcionais e de uso, de fabricação.
- (C) considerações de projeto, de fabricação, de montagem.
- (D) considerações de projeto, funcionais, de fabricação, de montagem.
- (E) considerações de projeto, funcionais e de uso, de fabricação, de montagem.

==Questão 36==

A lubrificação é uma técnica que consiste na introdução de uma substância entre superfícies sólidas, que estejam em contato entre si e executam movimentos relativos. Os objetivos da lubrificação são:

- (A) redução do atrito e desgaste, menor dissipação de energia, refrigeração, redução da corrosão.
- (B) redução do atrito, menor dissipação de energia, refrigeração, redução da corrosão.
- (C) redução do atrito, menor dissipação de energia, refrigeração, redução da corrosão, maior rotação.
- (D) redução do atrito, maior dissipação de energia, refrigeração, redução da corrosão.
- (E) redução do atrito, maior dissipação de energia, redução da corrosão.

==Questão 37==

O desenho técnico deve transmitir todas as ideias de forma e dimensões de uma peça. Além dessas informações, fornece:

- (A) material, acabamento, tolerância das medidas e da geometria.
- (B) material, acabamento, tolerância das medidas e da geometria, posição.
- (C) material, acabamento, tolerância das medidas, posição.
- (D) material, acabamento, tolerância das medidas, forma de fabricação, posição.
- (E) material, acabamento, tolerância das medidas, forma de fabricação.

==Questão 38==

É grande a influência das incertezas funcionais na escolha de um determinado material para o projeto de uma peça. De forma a minimizar os riscos, faz-se uso do fator de segurança, que é uma relação de:

- (A) tensão de ruptura e de fadiga do material.
- (B) tensão admissível e de ruptura do material.
- (C) tensão de cisalhamento e de ruptura do material.
- (D) tensão de cisalhamento e tensão admissível do material.
- (E) tensão admissível e de fadiga do material.

==Questão 39==

De forma a garantir as dimensões na fabricação, faz-se emprego das tolerâncias geométricas, como por exemplo pela aplicação da norma ABNT NBR 14646:2001. Os tipos de tolerâncias geométricas podem ser:

- (A) de orientação, de localização, de movimento, de forma, de ondulação, de rugosidade.
- (B) de orientação, de localização, de movimento, de forma, de ondulação.
- (C) de orientação, de localização, de movimento, de forma, de ondulação, dimensionais.
- (D) de orientação, de localização, de movimento, de forma, de processo, de rugosidade.
- (E) de orientação, de localização, de movimento, de forma, de ondulação, de rugosidade, de processo.

==Questão 40==

Diversas ligas metálicas são utilizadas na indústria mecânica, como o bronze e o latão. Bronze e latão são, respectivamente:

- (A) ligas de cobre com estanho e cobre com zinco.
- (B) ligas de cobre com zinco e cobre com ferro.
- (C) ligas de cobre com estanho e cobre com alumínio.
- (D) ligas de cobre com zinco e cobre com estanho.
- (E) ligas de cobre com manganês e cobre com zinco.

==Questão 41==

Um elemento mecânico de geometria complexa deve ser produzido a custos baixos. Ele deve possuir alta tenacidade e alta rigidez. Para atender a esses requisitos, o material adequado para o projeto desse elemento mecânico é o:

- (A) metal.
- (B) cerâmico ou compósito.
- (C) metal ou compósito.
- (D) polímero ou cerâmico.
- (E) polímero, cerâmico ou compósito.

==Questão 42==

O controle numérico computadorizado permite o controle de máquinas e é utilizado, principalmente, em tornos e centros de usinagem. Algumas de suas vantagens são:

- (A) volume de produção maior, precisão maior, preparação rápida, baixa manutenção.
- (B) custo de produção menor, precisão maior, preparação rápida, baixa manutenção.
- (C) volume de produção maior, custo de produção menor, precisão maior, preparação rápida.
- (D) volume de produção maior, custo de produção menor, precisão maior, preparação rápida, baixa manutenção.
- (E) volume de produção maior, custo de produção menor, precisão maior, baixa manutenção.

==Questão 43==

No projeto de dispositivos para fabricação, é preciso identificar e analisar alguns fatores. Inicialmente, devem-se considerar:

- (A) custo de aquisição, fatores operacionais e fatores construtivos.
- (B) custo total, fatores operacionais e fatores construtivos.
- (C) custo de aquisição, fatores operacionais e fatores construtivos.
- (D) custo total, fatores operacionais e fatores de projeto.
- (E) custo de aquisição e de manutenção, fatores operacionais e fatores de projeto.

==Questão 44==

Na indústria mecânica, diversos processos de fabricação são encontrados, como por exemplo os processos de conformação. Sobre os processos de fabricação, qual das alternativas está **incorreta**?

- (A) Brochamento consiste em remover material da superfície de uma peça, de forma progressiva, pela ação ordenada dos fios de corte dispostos em série.
- (B) Encruamento contribui para o aumento da resistência mecânica de um determinado metal assim que é desenvolvida a sua deformação permanente.
- (C) Trefilação acarreta a redução da seção transversal (largura) e o respectivo aumento no comprimento do material. Consiste na tração da peça através de uma matriz chamada trefila.
- (D) Cunhagem é um processo de conformação mecânica comumente utilizada na confecção de moedas e medalhas.
- (E) Encruamento ocorre apenas nos aços e nas ligas de alumínio.



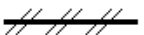
==Questão 45==

Corrosão é o fenômeno que consiste na deterioração dos materiais, especialmente metálicos, devido à ação eletroquímica ou química de um determinado meio. Todos os métodos citados abaixo permitem minimização ou mesmo a anulação da corrosão eletroquímica, exceto:

- (A) minimização do meio corrosivo.
- (B) proteção catódica.
- (C) utilização de metais impuros.
- (D) proteção anódica.
- (E) prática de evitar contato de metais dissimilares.

==Questão 46==

Na figura abaixo, há quatro representações para tubulações e suas respectivas identificações de acordo com a norma ISA 5.1.

- I. - - - - - tubo capilar
- II.  sinal elétrico
- III.  linha de processo
- IV.  sinal pneumático

Está correto apenas

- (A) I e III.
- (B) I, II e IV.
- (C) I, II, III e IV.
- (D) II, III e IV.
- (E) III e IV.

==Questão 47==

As tecnologias de prototipagem rápida têm se desenvolvido rapidamente nos últimos anos, devido a sua praticidade na confecção de protótipos, aliada à diminuição dos seus custos. Portanto, diversos processos têm sido desenvolvidos. Quais dos processos a seguir não são de prototipagem rápida?

- (A) Estereolitografia, Manufatura de objetos em lâminas e Sinterização seletiva a laser.
- (B) Prototipagem por imersão, Estereolitografia, Manufatura de objetos em lâminas.
- (C) Impressão por jato de tinta, Estereolitografia, Sinterização seletiva a laser.
- (D) Cura sólida na base, Sinterização seletiva a laser, Modelagem por deposição de material fundido.
- (E) Cura sólida na base, Impressão por jato de tinta, Modelagem por deposição de material fundido.

==Questão 48==

Diversas tecnologias de turbinas hidráulicas têm sido desenvolvidas, e cada uma delas para diferentes faixas de vazão e de altura para um determinado projeto hidrelétrico. Qual das turbinas hidráulicas citadas abaixo é mais adequada para hidrelétricas com altas vazões e grandes variações altimétricas, como é o caso da UHE Itaipu?

- (A) Francis.
- (B) Kaplan.
- (C) Pelton.
- (D) Bulbo.
- (E) Michell-Banki.

==Questão 49==

Em um ciclo de refrigeração por compressão de vapor, é essencial a presença de um compressor. O compressor de um sistema de refrigeração:

- (A) recebe líquido de baixa temperatura, de baixa pressão, subresfriado do evaporador e o comprime em vapor a alta temperatura, de alta pressão e superaquecido.
- (B) recebe vapor de alta temperatura, de baixa pressão, superaquecido e o comprime em vapor de baixa temperatura, de alta pressão, superaquecido.
- (C) recebe vapor de baixa temperatura, de baixa pressão, superaquecido do evaporador e o comprime em vapor a alta temperatura, de alta pressão e superaquecido.
- (D) recebe mistura saturada de baixa temperatura, de baixa pressão do evaporador e a comprime em vapor de alta temperatura, de alta pressão e superaquecido.
- (E) recebe mistura saturada de baixa temperatura, de baixa pressão do evaporador e a comprime em vapor de baixa temperatura, de alta pressão e subresfriado.

==Questão 50==

Sobre os combustíveis utilizados na aviação e suas respectivas máquinas térmicas, qual das alternativas está incorreta?

- (A) AVGAS – Motor de combustão interna ciclo Otto.
- (B) Querosene de aviação – Turbina a jato.
- (C) Etanol hidratado – Motor de ignição por compressão.
- (D) Gasolina de aviação – Motor de combustão interna ciclo Otto.
- (E) Querosene de aviação – Turbofan.