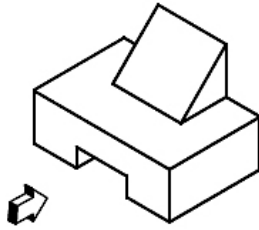
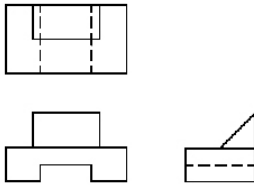


CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

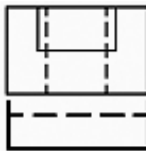


Com referência ao sistema de projeções ortogonais e à figura acima, cada um dos seguintes itens apresenta uma proposta de associação entre uma ou mais vistas dessa figura e a descrição dessa(s) vista(s), que deve ser julgada certa se constituir descrição consentânea com o referido sistema, ou errada, em caso negativo.

- 51 vistas preferenciais pelo terceiro diedro



- 52 vista lateral direita pelo primeiro diedro



A respeito dos princípios de desenho técnico industrial, julgue os itens seguintes.

- 53 Nas figuras abaixo, para reduzir erros na fabricação, a cotelagem mostrada na figura II é preferível à mostrada na figura I.

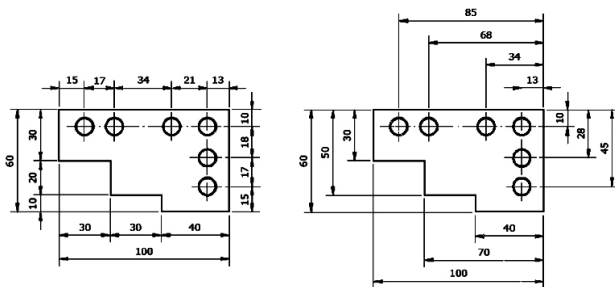


Figura I

Figura II

- 54 Nas figuras abaixo, a figura II representa o corte CD da peça mostrada na figura I.

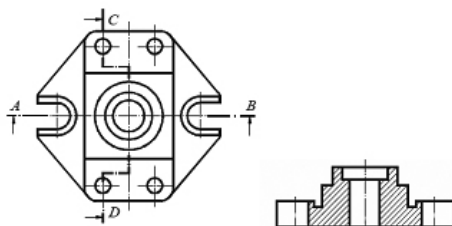


Figura I

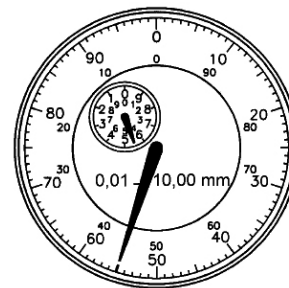
Figura II

Considerando que o teor de carbono e os elementos de liga exercem significativa influência nas propriedades mecânicas dos aços, julgue os itens que se seguem.

- 55 Um aço-carbono com 0,2% C é mais difícil de soldar que um aço com 0,9% C.
 56 A resistência à tração aumenta com o teor de carbono nos aços hipoeutetoides, mas tende a estabilizar-se nos hipereutetoides.
 57 A adição de cromo como elemento liga melhora consideravelmente a resistência à corrosão.
 58 Quanto maior o teor de carbono, menos duro é o aço.

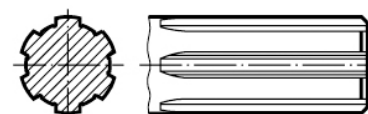
Com relação a aspectos ligados a metrologia: conceitos fundamentais e uso de instrumentos de medição, julgue os itens subsequentes.

- 59 A histerese de um sistema de medição é uma indicação do afastamento do valor verdadeiro do mensurando em relação à média resultante de um número infinito de medições do mesmo mensurando, efetuadas sob condições de repetitividade.
 60 No Sistema Internacional de Unidades, a pressão é medida em pascal, símbolo Pa, unidade que pode ser expressa em unidades de base por $m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-2}$.
 61 Calibres de boca são instrumentos empregados para verificar as dimensões internas máximas e mínimas de uma peça.
 62 O resultado de uma medição, RM, se expressa na forma $RM = RB \pm IM$ (unidade), em que RB = resultado base e IM = incerteza da medição.
 63 A leitura no relógio comparador mostrado na figura abaixo é 6,55 mm.



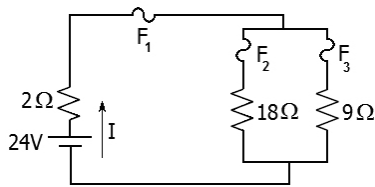
Acerca das opções para junção de elementos de máquinas, julgue os itens seguintes.

- 64 Para a transmissão de torques elevados, o uso de uma única chaveta é preferível às árvores ranhuradas, como a mostrada na figura abaixo, pois as ranhuras produzem mais pontos de concentração de tensões, reduzindo a capacidade da transmissão em relação à junção por chaveta, que é montada em um rasgo único.



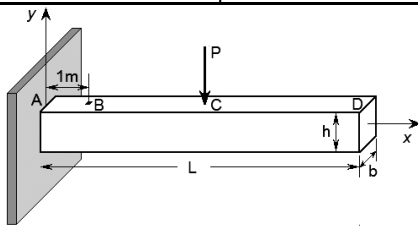
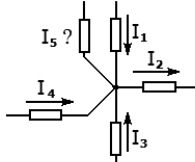
- 65 Pinos e cavilhas são utilizados para alinhar ou fixar elementos de máquinas. Os pinos formam junções de peças que se articulam entre si, e as cavilhas são utilizadas em conjuntos sem articulações.

RASCUNHO



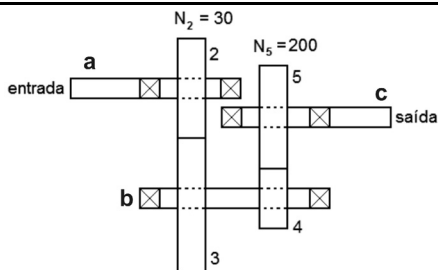
Considerando o circuito mostrado na figura acima, o qual contém uma bateria de fem igual a 24 V e resistência interna igual a 2 Ω, que alimenta dois resistores de 18 Ω e 9 Ω associados em paralelo, e no qual F_1 , F_2 e F_3 são fusíveis de 4 A cada, julgue os itens seguintes.

- 66 Um motor de indução trifásico com um par de polos, em que cada bobina seja dimensionada para operar sob tensão igual a 220 V, poderá operar a partir de uma fonte trifásica com tensão de linha 380 V, desde que a ligação das bobinas seja em delta.
- 67 A corrente I no circuito é igual a 3 A.
- 68 A tensão nos terminais dos resistores de carga é igual a 12 V.
- 69 Se a tensão nos terminais da bateria for elevada para 40 V, somente o fusível F_1 se queimará.
- 70 Considerando que, no circuito abaixo, $I_1 = 2$ A, $I_2 = 4,5$ A, $I_3 = 1,5$ A e $I_4 = 5$ A, então a corrente I_5 que sairá do nó mostrado abaixo será igual a 4 A.



Com referência à viga engastada mostrada na figura acima, que está submetida a uma carga vertical $P = 10$ kN na seção média, na qual $L = 10$ m, $h = b = 10$ cm, e considerando que o material constituinte dessa viga possua comportamento linear elástico e módulo de elasticidade $E = 200$ MPa, julgue os próximos itens.

- 71 A tensão cisalhante, τ_{xy} , é constante e máxima ao longo do trecho CD.
- 72 A tensão normal máxima no ponto B é igual a 60 MPa.



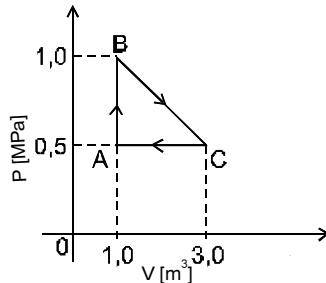
Considere que, na transmissão por engrenagens esquematizada na figura acima, a árvore **a** gire a 2.000 rpm no sentido horário, transferindo 2,1 kW ao trem de engrenagens; que todas as engrenagens sejam de dentes retos com módulo $m = 4$; que, em cada ajuste, haja uma redução da velocidade angular na razão de 5:3. Com base nessas considerações, julgue os itens a seguir.

- 73 A árvore **c** gira a 720 rpm no sentido horário.
- 74 As engrenagens 3 e 4 possuem 72 e 150 dentes, respectivamente.
- 75 O diâmetro da engrenagem 5 é igual a 800 mm.

Julgue os itens que se seguem, relativos a princípios da termodinâmica.

76 A designação R-13B1 para um hidrocarboneto halogenado indica que se trata de um fluido refrigerante com um átomo de bromo na sua composição.

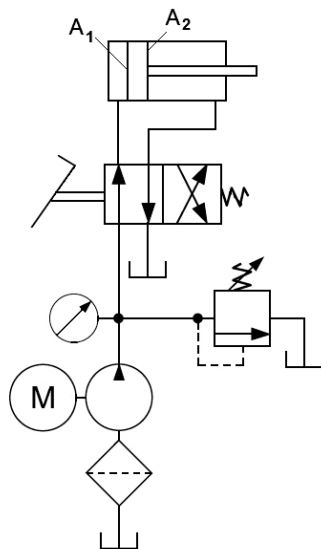
77 O sistema termodinâmico cujo ciclo ABCA é mostrado abaixo realiza um trabalho de 500 kJ.



78 O ciclo Rankine com reaquecimento é uma variação do ciclo Rankine no qual o fluido é reaquecido após sair do condensador, aproveitando parte do calor contido no fluido liberado pela turbina de alta pressão. Em consequência, a temperatura média do fluido em circulação aumenta, aumentando a eficiência termodinâmica do ciclo.

79 Na transformação adiabática, não há troca de calor e, portanto, não há variação da energia interna do sistema.

80 No ciclo de refrigeração, quando a temperatura do reservatório térmico de alta temperatura aumenta e a temperatura do reservatório térmico de baixa temperatura diminui, o coeficiente de desempenho, COP, aumenta.



A figura acima mostra um sistema hidráulico que aciona um cilindro hidráulico de dupla ação. As características do pistão são as seguintes: área de avanço $A_1 = 20,0 \text{ cm}^2$, área de retorno $A_2 = 10,0 \text{ cm}^2$, curso do atuador $S_{at} = 200 \text{ mm}$. O sistema opera a uma pressão de trabalho $P = 6 \text{ MPa}$ e vazão $Q = 6.000 \text{ cm}^3/\text{min}$.

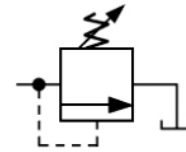
Considerando essas informações, julgue os itens de 81 a 85.

81 A velocidade do atuador é maior no avanço.

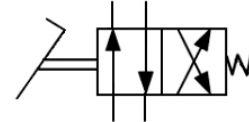
82 A força de atuação máxima ocorre no avanço e é igual a 12 kN.

83 Com a válvula direcional na posição mostrada, ambos os lados do pistão do cilindro estão sujeitos à mesma pressão.

84 O elemento do circuito ilustrado na figura abaixo é uma válvula redutora de pressão.



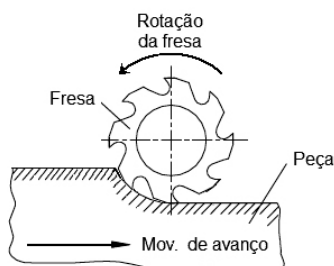
85 O elemento do circuito ilustrado na figura abaixo é uma válvula direcional de duas posições, quatro vias, acionadas por pedal e retorno por mola.



RASCUNHO

Acerca de tecnologia de fabricação, julgue os próximos itens.

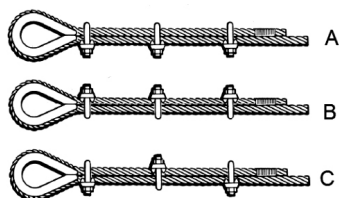
- 86 O processo de soldagem por arco submerso é geralmente limitado a operações na posição plana e horizontal do filete ou em pequenas inclinações. Em superfícies verticais, só é possível a realização de soldas horizontais se o tamanho dos passes for limitado e desde que seja providenciado um suporte adequado para o fluxo.
- 87 O processo MAG é um processo de soldagem específico para ligas de alumínio no qual se utiliza como gás de proteção um gás inerte, como argônio ou hélio.
- 88 A usinagem por brochamento é um processo mecânico de usinagem destinado à obtenção de superfícies de revolução com auxílio de uma ou várias ferramentas de barra. Para tanto, a ferramenta gira e se desloca segundo uma trajetória determinada.
- 89 A figura abaixo mostra, esquematicamente, a operação de fresamento concordante, que, por exercer uma força para baixo na peça de trabalho, permite o uso de dispositivos de fixação simples e mais econômicos do que seria necessário na operação de fresamento discordante.



- 90 No processo de fundição em casca (*shell molding*), o metal líquido é forçado sob pressão a entrar na cavidade do molde, chamado, nesse caso, de casca ou matriz permanente feita de material metálico.

Julgue os itens de 91 a 95, referentes a equipamentos de elevação e transporte de carga.

- 91 Na movimentação de cargas com lingas de duas pernas, quanto maior for o ângulo que a linga fizer com a vertical, menor será sua capacidade de carga.
- 92 As pontes rolantes se caracterizam por possuírem recursos de elevação de carga e deslocamento horizontal por rotação.
- 93 Eslinga ou linga é um pedaço grande de cabo ou corrente, ou rede, usado para içar ou arriar cargas pesadas.
- 94 Para a aplicação de grampos em laços de cabos de aço, qualquer uma das três soluções apresentadas na figura abaixo pode ser adotada.



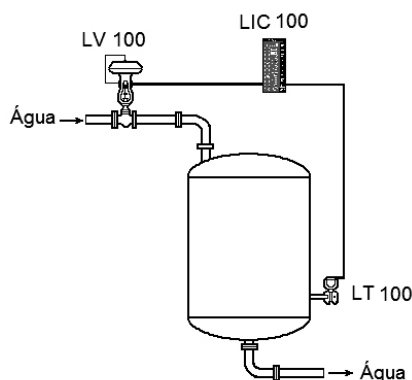
- 95 Entre os sinais visuais usados entre o sinaleiro e o operador na movimentação de cargas, o sinal mostrado na figura abaixo indica parada e espera, ou seja, nenhum movimento com o equipamento, a não ser com a autorização do sinaleiro, pode ser feito.



No que se refere à da manutenção industrial, julgue os itens que se seguem.

- 96 A monitoração da temperatura do óleo lubrificante nos mancais de uma máquina rotativa para determinar o momento de parada para troca do mancal é uma ação típica de manutenção preventiva.
- 97 A manutenção produtiva total (TPM), a manutenção centrada na confiabilidade (MCC) e o programa 5S são ferramentas embasadas nos princípios da produção enxuta (*lean production*) em ambientes de manutenção.
- 98 Na análise espectral, usada na manutenção preditiva, o RMS (*root mean square*), é a medida de nível de vibração que leva em consideração o histórico no tempo da onda e dá um valor de nível que é diretamente relacionado à energia contida e, portanto, à capacidade destrutiva da vibração.
- 99 O objetivo da manutenção corretiva é restaurar o sistema para funcionamento satisfatório dentro do menor tempo possível. As ações desse tipo de manutenção só são realizadas quando ocorre a falha da máquina ou equipamento.
- 100 Na manutenção preventiva, as ações de manutenção seguem um programa previamente esquematizado de paradas periódicas para inspeções obrigatórias, operações de lubrificação e substituição de componentes degradados, assegurando o funcionamento perfeito da máquina ou equipamento por um período predeterminado.

RASCUNHO



Considerando o processo esquematizado na figura acima e os princípios da instrumentação, julgue os itens seguintes.

- 101** O elemento indicado pelo símbolo LIC 100 é um registrador controlador de nível pertencente à malha de controle 100.
- 102** A malha de controle relacionada ao processo esquematizado acima é do tipo malha aberta.
- 103** O elemento LT 100 é a unidade de medida do sistema de controle.
- 104** A variável controlada nesse processo é a vazão.
- 105** A água é o meio e o agente de controle.

Julgue os itens subsequentes, acerca dos princípios que regem a segurança e higiene do trabalho.

- 106** Caso um empregado, em razão da colisão do ônibus de linha regular de transporte público em que viajava da sua residência para o seu local de trabalho, tenha sofrido uma fratura, em um de seus braços, a empresa empregadora desse trabalhador não será obrigada a fazer comunicação de acidente do trabalho à previdência social, pois a referida colisão, embora tenha causado lesão corporal ao trabalhador, não é considerada como acidente do trabalho por ter ocorrido fora da empresa.
- 107** A radiação ultravioleta gerada pelos processos de soldagem a arco não caracteriza risco ambiental.
- 108** É função da comissão interna de prevenção de acidentes do trabalho, entre outras, elaborar o plano de trabalho para a prevenção de problemas de segurança e saúde no trabalho e o mapa de riscos da empresa.
- 109** A existência de aprisionamento conveniente de água sob pressão, a fim de, a qualquer tempo, extinguir os começos de fogo em materiais de fácil combustão, como: tecidos, madeira, papel, fibra etc., só é requerida de empresas com cem ou mais empregados.
- 110** Atividade insalubre é aquela em que o trabalhador fica exposto a um agente nocivo à sua saúde, acima do limite de tolerância.

No que concerne à Constituição do Estado do Espírito Santo, julgue os itens seguintes.

- 111** A Lei de Organização Judiciária do Estado do Espírito Santo (LOJ/ES), de iniciativa do Superior Tribunal de Justiça, deverá ser encaminhada para aprovação na Assembleia Legislativa, e, depois, ser submetida à sanção do governador do estado.
- 112** Compete ao Tribunal de Justiça do Estado do Espírito Santo (TJ/ES) processar e julgar, originariamente, nos crimes comuns, o vice-governador do estado, os deputados estaduais e os prefeitos municipais.
- 113** A vedação ao nepotismo não se encontra prevista expressamente no texto constitucional do estado do Espírito Santo, ainda que incidente por determinação de súmula vinculante do Supremo Tribunal Federal.
- 114** É permitida a acumulação remunerada de dois cargos públicos privativos de médico, desde que comprovada a compatibilidade de horários, limitados os subsídios ao teto constitucional.
- 115** Se o servidor público estadual investir-se no mandato de deputado estadual, perceberá, havendo compatibilidade de horários, as vantagens de seu cargo, emprego ou função, sem prejuízo da remuneração do cargo eletivo; inexistindo compatibilidade, o servidor poderá optar pelos vencimentos de seu cargo.

Julgue os itens subsequentes, relativos à LOJ/ES.

- 116** O cargo comissionado de secretário de gestão do foro deve ser preenchido, exclusivamente, por bacharel em direito.
- 117** Cada comarca, que compreende um município, ou mais de um, desde que contíguos, deve receber a denominação da respectiva sede, podendo ser dividida em varas.

Com relação ao plano de carreiras e de vencimentos dos servidores efetivos do Poder Judiciário do estado do Espírito Santo, julgue os itens que se seguem.

- 118** O servidor que não concordar com o resultado do processo de promoção poderá interpor recurso, com justificativa e provas das alegações, no prazo máximo de trinta dias, a contar da data de publicação do referido resultado.
- 119** Entre os critérios exigidos para a promoção do servidor público inclui-se o do limite de três faltas injustificadas no decorrer dos 24 últimos meses que antecedam o processo de promoção.

Em relação à lei que dispõe sobre a reestruturação e modernização da estrutura organizacional e administrativa do TJ/ES, julgue o próximo item.

- 120** Cabe a desembargador designado pelo Tribunal Pleno a supervisão da coordenadoria das varas de infância e juventude.