

01. Analise as afirmações abaixo sobre limas:

- I. Limas com picado simples são utilizadas para trabalhar materiais como o alumínio.
- II. Limas bastardas são aquelas utilizadas para operações de acabamento.
- III. Para remover carepa de peças forjadas devem-se empregar limas velhas.
- IV. Quanto mais nova a lima, maior deve ser a pressão sobre ela durante o trabalho.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

- a) I, II, III e IV.
- b) I e III apenas.
- c) I e IV apenas.
- d) III apenas.

02. Qual a resolução de um micrômetro, com passo do fuso micrométrico de 0,5 mm e 50 divisões no tambor?

- a) 0,005 mm.
- b) 0,002 mm.
- c) 0,010 mm.
- d) 0,001 mm.

03. Analise as afirmações abaixo sobre serras para arco:

- I. A serra deve ser colocada no arco com os dentes voltados para trás.
- II. Para tubos e perfis finos devem-se escolher serras de passo grande, ou seja, que tenham de 14 a 16 dentes por polegada.
- III. A pressão da serra sobre o material deverá ser feita tanto no avanço quanto no recuo para que a mesma tenha um desgaste uniforme.
- IV. Para iniciar o corte deve-se inclinar a serra ligeiramente para frente de modo a evitar que se quebrem os dentes.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

- a) I e III apenas.
- b) I, II, III e IV.
- c) IV apenas.
- d) II e IV apenas.

04. Uma broca normal, tipo N, deve apresentar um ângulo de ponta entre

- a) 125° a 135°.
- b) 80° a 100°.
- c) 50° a 60°.
- d) 116° a 118°.

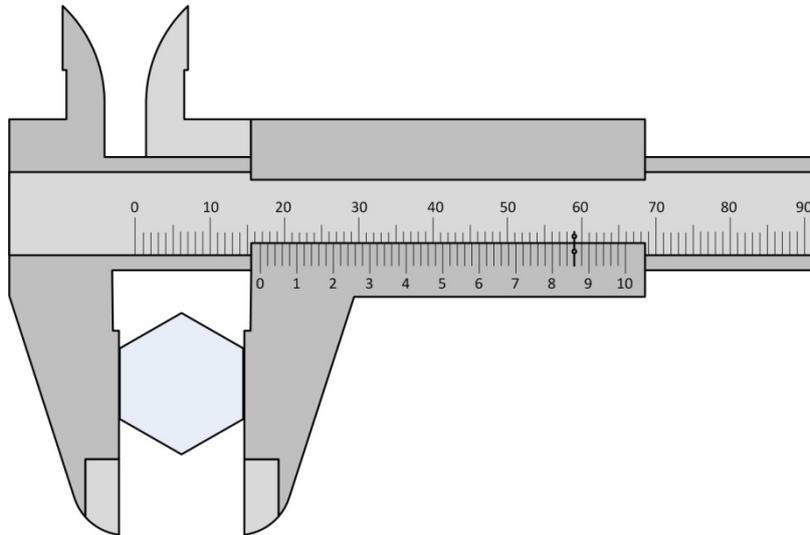
05. Analise as afirmações abaixo sobre as ranhuras e canais de uma broca:

- I. São destinados a criar espaço para remoção dos cavacos.
- II. São utilizados para reduzir o atrito da broca no furo.
- III. Brocas chatas são utilizadas para furação profunda em aço.
- IV. São utilizadas na lubrificação do corte.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

- a) I apenas.
- b) II e III apenas.
- c) I e IV apenas.
- d) I, II, III e IV.

06. Observe a gravura do paquímetro representado abaixo.



Com base em seus conhecimentos, qual a leitura indicada no paquímetro?

- a) 16,86 mm.
- b) 15,86 mm.
- c) 16,90 mm.
- d) 16,84 mm.

07. Analise as afirmações abaixo sobre alargadores:

- I. Alargadores só devem ser girados na direção do corte, mesmo ao retirá-los do furo.
- II. Para evitar trepidações são preferíveis alargadores com número ímpar de dentes.
- III. Alargadores helicoidais são melhores para o acabamento de superfícies interrompidas.
- IV. Normalmente a velocidade de corte para alargadores de máquina deve ser de 3 a 4 vezes menor que a das brocas.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

- a) III e IV apenas.
- b) I, II, III e IV.
- c) II apenas.
- d) I e III apenas.

08. Uma broca com diâmetro de 10,75 mm deve ser utilizada na abertura do furo inicial para abrir rosca com qual macho abaixo?

- a) M12 x 1,25.
- b) M12 x 1,50.
- c) M11 x 0,75.
- d) M10 x 0,75.

09. Analise as afirmações abaixo sobre roscas BSP e NPT:

- I. São padrões de rosca para tubos.
- II. Apresentam ângulo de perfil de 55° e 60°, respectivamente.
- III. A BSP apresenta roscas internas paralelas e externas cônicas e a NPT apresenta roscas internas e externas cônicas.
- IV. A crista dos filetes da rosca BSP é arredondada e da NPT é em canto vivo.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

- a) I e IV apenas.
- b) II apenas.
- c) I, II, III e IV.
- d) I e III apenas.

10. Considerando as seguintes afirmações sobre machos e cossinetes:

- I. Os machos manuais são fornecidos em jogos contendo cinco ferramentas.
- II. Machos com canais helicoidais são utilizados em furos cegos.
- III. Cossinetes abertos possibilitam uma pequena ajustagem para compensar seu desgaste.
- IV. Em máquinas, na reversão para a retirada do macho, utiliza-se uma velocidade de corte menor para não prejudicar o acabamento da rosca.

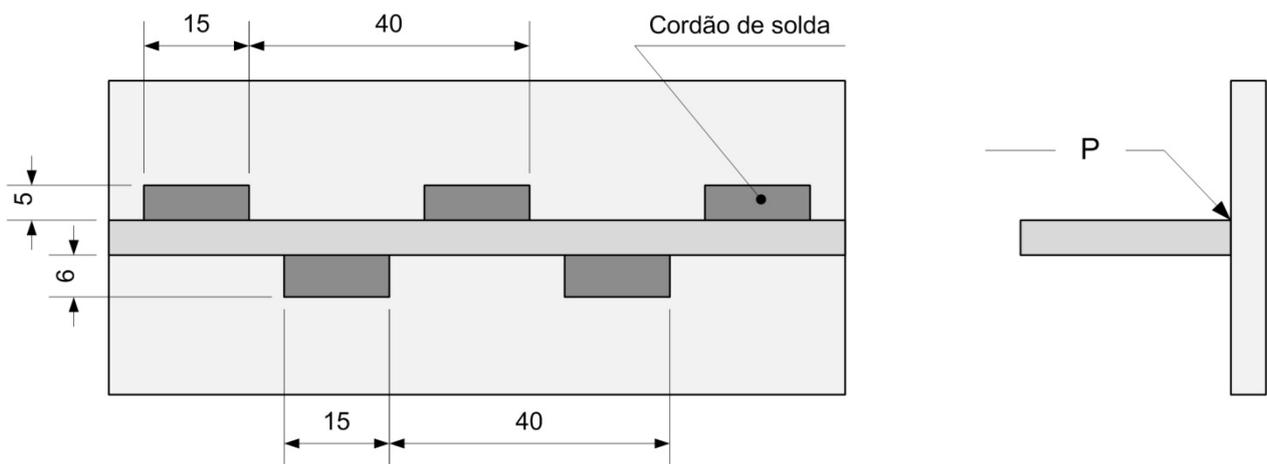
Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

- a) I e III apenas.
- b) I, II, III e IV.
- c) II e III apenas.
- d) II e IV apenas.

11. De acordo com a definição da AWS, soldagem é um processo de união de materiais usado para obter a:

- a) adesão localizada de metais, produzida por aquecimento até uma temperatura adequada, com ou sem adição de pressão e/ou material de adição.
- b) coalescência localizada de metais e não-metais, produzida por aquecimento até uma temperatura adequada, com ou sem adição de pressão e/ou material de adição.
- c) colagem localizada somente de metais, produzida por aquecimento até uma temperatura adequada, com ou sem adição de pressão e/ou material de adição.
- d) sublimação localizada, produzida por aquecimento até uma temperatura adequada, com ou sem adição de pressão e/ou material de adição.

12. Observe o desenho abaixo representado.



Com base no desenho analisado, escolha a simbologia de soldagem, padrão AWS, mais adequada, a ser indicada na posição P.

- a) 6/5 15-40 15-40
- b) 5/6 15-40 15-40
- c) 6/5 40-15 40-15
- d) 5/6 40-15 40-15

13. Considerando as seguintes afirmações sobre o processo de oxi-corte:

- I. O corte do metal é obtido pela reação do oxigênio puro com o metal, a alta temperatura.
- II. O processo de oxi-corte convencional é adequado ao corte de aços inoxidáveis.
- III. É possível cortar alumínio com o processo de oxi-corte.
- IV. O processo de oxi-corte é empregado somente no corte de chapas de até cinco polegadas.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

- a) II e III apenas.
- b) II e IV apenas.
- c) I, II, III e IV.
- d) I e III apenas.

14. Considerando as seguintes afirmações sobre os princípios de segurança na soldagem:

- I. Constituem-se como vestuário a ser usado por um soldador: avental de couro, manga de couro, luva de couro, perneiras de couro, sapatos de segurança, capacete de proteção e óculos de segurança.
- II. Os choques com tensão de entrada tendem a ser mais fortes e perigosos.
- III. A irritação nos olhos conhecida como “flash do soldador” é temporária, mesmo em exposições prolongadas e repetidas.
- IV. O fenômeno de “engolimento da chama” na soldagem a gás pode ser evitado com a utilização de válvulas direcionais.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

- a) II e IV apenas.
- b) II e III apenas.
- c) I e II apenas.
- d) I, II, III e IV.

15. Considerando as seguintes afirmações sobre descontinuidades em peças soldadas:

- I. Baseado no livro Welding Inspection, a American Welding Society classifica as descontinuidades em três categorias básicas: dimensionais, estruturais e propriedades inadequadas.
- II. Convexidade excessiva, garganta insuficiente e dobra são descontinuidades dimensionais relacionadas ao perfil da solda.
- III. As trincas são descontinuidades que podem estar presentes apenas na zona termicamente afetada e na zona fundida.
- IV. Uma boa preparação da região da junta pode contribuir para não ocorrência de porosidades.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

- a) II e IV apenas.
- b) III e IV apenas.
- c) I, II, III e IV.
- d) I, II e IV apenas.

16. No caso dos aços carbono e aços de baixa liga, a zona termicamente afetada apresentará diversas regiões que, a partir da zona fundida, são nomeadas de:

- a) Crescimento de grão, refino de grão e intercrítica.
- b) Refino de grão, crescimento de grão e crítica.
- c) Crescimento de grão, refino de grão e metal de base.
- d) Central, colunar e coquilhada.

17. Considerando as seguintes informações sobre tensões residuais em soldagem, é correto afirmar que:

- I. Em peças soldadas, livres de solitação externas, a soma das forças resultantes das tensões residuais, em uma dada seção da peça, não é nula.
- II. O martelamento é um método de alívio de tensões residuais que pode ser realizado durante ou após a soldagem.
- III. O desenvolvimento de tensões residuais em peças e estruturas soldadas pode gerar diversos problemas, como a formação de trincas, a propensão à fadiga e fratura frágil.
- IV. O recozimento para alívio de tensões é aplicável para grandes estruturas e facilmente executado no campo.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

- a) II e III apenas.
- b) I e IV apenas.
- c) IV apenas.
- d) I, II, III e IV.

18. Considerando as afirmações sobre soldagem a gás, é correto afirmar que:

- I. Para formar a poça de fusão, o bico do maçarico deve estar posicionado de 1 a 2 mm da superfície da peça, formando um ângulo de 45 a 60° com a peça.
- II. A soldagem a ré deve ser utilizada quando se necessita de um cordão com maior penetração.
- III. A utilização do acetileno em soldagem se deve ao seu maior poder calorífico quando comparado ao propano.
- IV. Os bicos dos maçaricos são intercambiáveis e de diversos tamanhos, devendo ser escolhidos em função da espessura das peças a serem soldadas.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

- a) I e IV apenas.
- b) I, II e III apenas.
- c) I, II, III e IV.
- d) II e IV apenas.

19. A chama apresenta uma região chamada de “penacho” ou cone intermediário, entre o cone interno e o envoltório externo. Esta descrição refere-se ao tipo de chama

- a) redutora.
- b) oxidante.
- c) neutra.
- d) acetilênica.

20. Na soldagem com eletrodos revestidos são consideradas funções do revestimento:

- I. Estabilizar o arco elétrico.
- II. Ajustar a composição química do cordão, pela adição de elementos de liga e eliminação de impurezas.
- III. Geração de gases e formação de escória para proteção da poça de fusão e do material de adição.
- IV. Diminuir a velocidade de resfriamento da solda.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

- a) I, II, III e IV.
- b) II e IV apenas.
- c) I e IV apenas.
- d) I, II e III apenas.

21. No processo TIG com polaridade do eletrodo negativa, o balanço aproximado de calor para a peça e o eletrodo é, respectivamente, de:

- a) 70% - 30%.
- b) 50% - 50%.
- c) 30% - 70%.
- d) 20% - 80%.

22. Considerando as afirmações sobre a brasagem, é correto afirmar que:

- I. Utiliza metais de adição que apresentam temperaturas de fusão abaixo da temperatura solidus do material de base.
- II. A brasagem é considerada “forte” quando realizada acima dos 600°C, abaixo deste valor é considerada “fraca”.
- III. Os fluxos são consumíveis importantes para o bom desempenho na brasagem, entretanto alguns materiais de adição são autofluxantes como é o caso do “foscopper” quando usado em cobre e suas ligas.
- IV. Na brasagem as juntas de topo são as mais recomendadas para melhorar a resistência da união.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

- a) II, III e IV apenas.
- b) I e III apenas.
- c) I e IV apenas.
- d) I, II, III e IV.

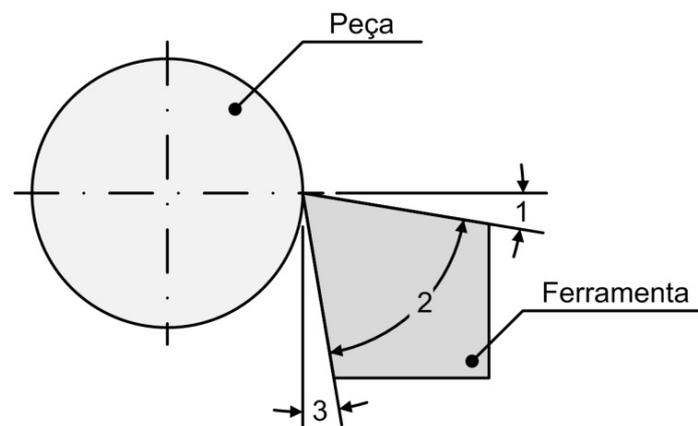
23. Considerando as seguintes afirmações sobre soldagem MIG/MAG, é correto afirmar que:

- I. O processo MIG pode ser usado apenas para a soldagem de metais ferrosos, enquanto o processo MAG pode ser usado também para metais não ferrosos.
- II. Na soldagem MIG/MAG existem quatro formas básicas de transferência do material de adição do eletrodo para a peça: curto-circuito, nodular, “spray” e controlada.
- III. Gases inertes puros são usados principalmente na soldagem de metais não ferrosos reativos como o alumínio.
- IV. Assim como para o processo TIG a abertura do arco deve ser realizada com ignitores de alta frequência.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

- a) I, II, III e IV.
- b) II e IV apenas.
- c) III apenas.
- d) I e III apenas.

24. Considere a figura abaixo.



Os ângulos 1, 2 e 3, medidos no plano normal ao gume da ferramenta, representam respectivamente

- a) ângulo de incidência, ângulo de cunha e ângulo de saída.
- b) ângulo de posição, ângulo de quina e ângulo de inclinação.
- c) ângulo de saída, ângulo de cunha e ângulo de incidência.
- d) ângulo de inclinação, ângulo de quina e ângulo de posição.

25. No que se refere aos materiais utilizados para ferramenta de corte, é correto afirmar que:

- I. As ferramentas de diamante são indicadas para usinagem de metais ferrosos.
- II. A adição de cobalto nos aços rápidos confere maior resistência ao desgaste.
- III. Revestimentos de TiN conferem resistência a altas temperaturas em ferramentas de aço rápido.
- IV. Ferramentas de cerâmica são preferencialmente utilizadas em tornos convencionais.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

- a) I e III apenas.
- b) II e IV apenas.
- c) I, II, III e IV.
- d) II e III apenas.

26. Considerando as ferramentas de metal duro, afirma-se que:

- I. O metal duro é composto principalmente de tungstênio e molibdênio.
- II. A utilização de ferramentas de metal duro do grupo K é indicada para a usinagem de alumínio e cobre.
- III. O metal duro é obtido através do processo de fundição a vácuo.
- IV. Em ferramentas de metal duro utiliza-se o TiC como base para o revestimento com óxido de alumínio.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

- a) I e III apenas.
- b) II e III apenas.
- c) II e IV apenas.
- d) I, II, III e IV.

27. Considerando a teoria de corte dos materiais afirma-se que:

- I. A usinagem com gume postiço aumenta a vida útil da ferramenta.
- II. O cavaco contínuo é mais desejável do ponto de vista do acabamento da superfície usinada.
- III. O cavaco arrancado é bastante comum na usinagem de materiais frágeis, como o ferro fundido e o latão.
- IV. O cavaco cisalhado apresenta qualidade superior ao cavaco contínuo do ponto de vista do nível de vibrações na ferramenta.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

- a) I e III apenas.
- b) II e III apenas.
- c) I, II, III e IV.
- d) II e IV apenas.

28. Qual dos quatro itens abaixo **NÃO** é considerado como um fator quantitativo na avaliação do grau de usinabilidade dos materiais?

- a) Vida da ferramenta.
- b) Força de corte e potência consumida.
- c) Acabamento.
- d) Formação do cavaco.

29. O arrancamento de finas partículas de material em decorrência do escorregamento sob alta pressão e temperatura entre a peça e a ferramenta é uma causa de desgaste denominada

- a) aderência.
- b) abrasão.
- c) difusão.
- d) lascamento.

30. Considerando o processo de retificação, afirma-se que:

- I. Grãos de óxido de alumínio possuem dureza entre o carboneto de silício e o diamante.
- II. Em materiais de alta tenacidade são empregados rebolos de carboneto de silício.
- III. Rebolos com uma estrutura aberta oferecem mais espaços para o alojamento dos cavacos e possuem uma maior durabilidade.
- IV. Para afiar ferramentas de metal duro são utilizados rebolos de carboneto de silício verde.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

- a) III e IV apenas.
- b) I, II, III e IV.
- c) I e II apenas.
- d) I apenas.

31. Considerando o processo de dressagem, afirma-se que:

- I. Na dressagem são utilizadas normalmente pontas de aço temperado.
- II. Dressadores gastos dão origem a rebolos lisos, poucos agressivos e resultam em um acabamento deficiente.
- III. Os passes para a dressagem devem ser da ordem de 1 a 2 mm.
- IV. A dressagem apenas remove os cavacos aderidos no rebolo não reduzindo o seu diâmetro.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

- a) I e III apenas.
- b) II e IV apenas.
- c) I, II, III e IV.
- d) II apenas.

32. Qual o maior diâmetro de broca que pode ser utilizada em uma furadeira de bancada, com rotação fixa em 1000 rpm e não ultrapassando uma velocidade de corte de 33 m/min?

- a) 1/2".
- b) 7/16".
- c) 3/8".
- d) 5/16".

33. Considerando os fluidos de corte, afirma-se que:

- I. O arrastamento dos cavacos é uma das funções do fluido de corte.
- II. A emulsão de bissulfeto de molibdênio com água é utilizada em altas temperaturas de usinagem.
- III. Os óleos minerais puros apresentam a vantagem de lubrificar as guias e partes móveis das máquinas.
- IV. Nas ligas de magnésio não é recomendado a utilização de soluções aquosas.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

- a) I, III e IV apenas.
- b) II e III apenas.
- c) I e III apenas.
- d) I, II, III e IV.

34. Quanto deve ser deslocado o cabeçote móvel para tornear entre pontas uma peça com inclinação de 5%, comprimento de 100 mm e diâmetro de 50 mm?

- a) 5,0 mm.
- b) 2,5 mm.
- c) 1,5 mm.
- d) 2,0 mm.

35. Considere as afirmações.

- I. O trabalho de manutenção é realizado somente após a falha ter ocorrido.
- II. Neste tipo de manutenção monitora-se o nível de vibrações.
- III. Nesta manutenção os componentes são trocados obedecendo a uma programação regular.

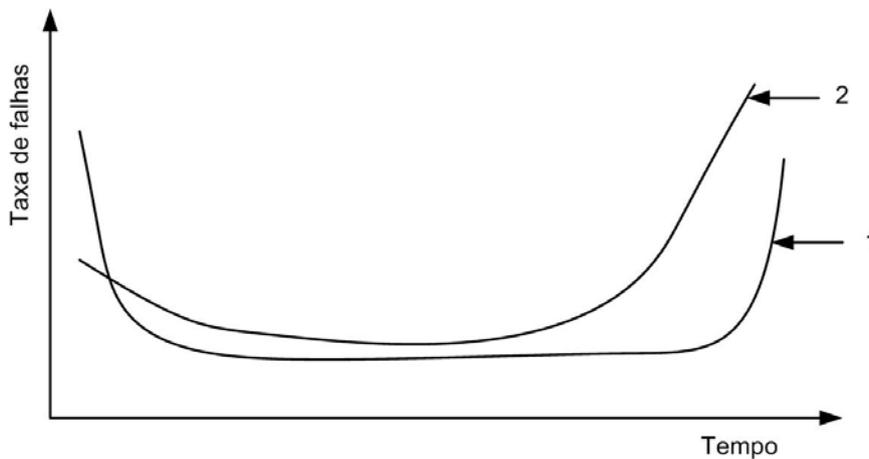
Mantendo a ordem acima, qual das alternativas seguintes corresponde ao tipo correto de manutenção?

- a) Produtiva, preventiva e preditiva.
- b) Corretiva, preditiva e preventiva.
- c) Preditiva, corretiva e preventiva.
- d) Produtiva, preditiva e corretiva.

36. A habilidade de um sistema, produto ou serviço de desempenhar-se como esperado durante certo intervalo de tempo é um conceito de

- a) disponibilidade.
- b) redundância.
- c) manutenibilidade.
- d) confiabilidade.

37. Observe a gravura abaixo.



Ao analisar as duas curvas, 1 e 2, do “gráfico da banheira” apresentado, conclui-se que:

- a) A curva 1 apresenta uma menor vida útil.
- b) A curva 1 apresenta uma taxa de falhas mais alta no estágio de “mortalidade infantil”.
- c) A curva 2 apresenta uma menor etapa de desgaste.
- d) A curva 2 apresenta uma menor taxa de falhas na etapa de vida normal.

38. A sigla MPT, no âmbito da manutenção, significa

- a) Manutenção Preventiva Total.
- b) Manutenção Pró-ativa Total.
- c) Manutenção Preditiva Total.
- d) Manutenção Produtiva Total.

39. Um sistema conta com três equipamentos montados em série que apresentam confiabilidades de 90%, 95% e 80%, respectivamente. Qual a confiabilidade do sistema?

- a) 80%.
- b) 95%.
- c) 88,3%.
- d) 68,4%.

40. Qual a disponibilidade de um equipamento que apresenta um tempo médio entre falhas de 80 horas e um tempo de reparo de 10 horas?

- a) 80%.
- b) 88,3%.
- c) 70%.
- d) 87,5%.