

QUESTÕES 41 A 60
ESPECIALIDADE

41 - A letra “H”, quando utilizada para identificar chapas, tubos e barras de alumínio, significa que o material é

- a) **trabalhado a frio.**
- b) mole, recozido.
- c) forjado.
- d) tratado termicamente, envelhecido.

RESOLUÇÃO: A afirmativa está correta, pois a letra “H” quando utilizada para identificar chapas, tubos e barras de alumínio indica que o material é trabalhado a frio, conforme conteúdo constante da bibliografia 10.16.6.4 – Módulo I, página 12.

42 - Marque alternativa que NÃO expressa uma das características do *gel coat*:

- a) **Não pode ser aplicado com pincel.**
- b) O tipo ortoftálico possui baixo custo.
- c) É aplicado sobre a superfície do molde.
- d) O sistema MEKP-COBALTO é usado como agente de cura do *gel coat*.

RESOLUÇÃO: A alternativa contraria o exposto no 3º parágrafo da página 28 da bibliografia 10.16.6.3 que afirma que o *gel coat* pode ser aplicado com pincel.

43 - Em relação aos métodos de pintura, relacione a segunda coluna com a primeira e, em seguida, marque a alternativa que corresponde à sequência correta

- 1 - A Pincel
- 2 - A Pistola
- 3 - Eletrostática
- 4 - Airless

- () As vantagens são: melhor aproveitamento da tinta, maior rendimento de cobertura e maior perfeição e rapidez no serviço, principalmente em peças pequenas e com muitos acidentes e recortes.
- () A desvantagem é a perda elevada de material acarretada pela atomização da tinta.
- () Requer menos conhecimentos técnicos e maior habilidade.
- () Apresenta como vantagens o melhor aproveitamento de tinta e a formação de uma maior espessura do filme.

- a) 2 – 3 – 1 - 4
- b) 2 – 3 – 4 - 1
- c) 3 – 2 – 4 - 1
- d) **3 – 2 – 1 - 4**

RESOLUÇÃO:

A 1ª afirmativa está de acordo com a definição de Pintura Eletrostática apresentada no 1º parágrafo da página 12 da bibliografia 10.16.6.2 (MÓDULO I) que afirma que a grande vantagem da pintura eletrostática reside no aproveitamento melhor da tinta, maior rendimento de cobertura e maior perfeição e rapidez no serviço, principalmente em peças pequenas e com muitos acidentes e recortes.

A 2ª afirmativa está de acordo com a definição de Pintura a Pistola apresentada na página 11 da bibliografia 10.16.6.2 (MÓDULO I) que afirma que a desvantagem do uso da pistola é que a atomização da tinta criada pelo ar comprimido, acarreta perda elevada de material.

A 3ª afirmativa está de acordo com a definição de Pintura a Pincel apresentada na página 9 da bibliografia 10.16.6.2 (MÓDULO I) que afirma que a pintura a pincel requer menos conhecimentos técnicos e maior habilidade.

A 4ª afirmativa está de acordo com a definição de Pintura Airless apresentada na página 15 da bibliografia 10.16.6.2 (MÓDULO I) que afirma que a Pintura Airless apresenta como vantagens o melhor aproveitamento de tinta e a formação de uma maior espessura do filme.

44 - Em relação às características de rebites, relacione a primeira coluna com a segunda e, em seguida, marque a alternativa que apresenta a sequência correta.

- 1 - MS20-456-AD-8-8
- 2 - MS20-455-A-8-6
- 3 - MS20-426-D-6-4
- 4 - MS20-442- A-10-10
- 5 - MS20-430- DD-4-8

- () cabeça embutida, liga 2017; diâmetro 3/16"; comprimento 1/4"
- () cabeça redonda, liga 2024; diâmetro 1/8"; comprimento 1/2"
- () cabeça lenticilha modificada, liga 2117; diâmetro 1/4"; comprimento 1/2"
- () cabeça chata, liga 1100; diâmetro 5/16"; comprimento 5/8"
- () cabeça lenticilha, liga 3003; diâmetro 1/4"; comprimento 3/8"

- a) 2 – 1 – 5 – 3 – 4
- b) 3 – 5 – 1 – 4 – 2**
- c) 1 – 5 – 3 – 2 – 4
- d) 5 – 3 – 2 – 4 – 1

RESOLUÇÃO:

Todas as afirmativas da sequência estão corretas, conforme exposto na bibliografia 10.16.6.4 – Módulo II:

- a) O código do fabricante será sempre MS-20, vide página 8;
- b) O tipo de cabeça do rebite consta dos exemplos da página 8;
- c) Os tipos de ligas são representados por letras conforme exemplos das páginas 9 e 10;
- d) O diâmetro do rebite é indicado por 32 (trinta e dois avos) do número que segue as letras indicadoras das ligas, conforme 1º parágrafo da página 16;
- e) O comprimento do rebite é indicado por 16 (dezesseis) avos do número que segue o diâmetro do rebite, conforme 1º parágrafo da página 16.

45 - As cavidades presentes na corrosão por pitting se caracterizam pela profundidade

- a) ser sempre menor que o diâmetro da base.
- b) ser sempre maior que o diâmetro da base.**
- c) ter o mesmo tamanho do diâmetro da base.
- d) não poder ser medida, assim como o diâmetro da base.

RESOLUÇÃO: A alternativa está de acordo com o item 2.a. linhas 6, 7 e 8, página 8 da bibliografia 10.16.6.5 pois as cavidades da corrosão por pitting são caracterizadas pela profundidade ser sempre maior que o diâmetro da base.

46 - Trata-se de removedor de corrosão para ligas de alumínio, tipo ácido fosfórico:

- a) ARDROX 2526
- b) ARDROX 667
- c) **ARDROX 1218**
- d) ARDROX DB-53

RESOLUÇÃO: A alternativa está correta conforme a **RELAÇÃO DOS PRODUTOS UTILIZADOS NO TRATAMENTO ANTICORROSIVO**, apresentada na página 22 da bibliografia 10.16.6.2 (MÓDULO I) que mostra que o **ARDROX 1218** é utilizado como composto removedor de corrosão para ligas de alumínio, tipo ácido fosfórico.

47 - Quando houver necessidade de reparar o revestimento de uma aeronave, qual tipo de reparo, quanto à colocação, deverá, sempre que possível, ser utilizado para não modificar a aerodinâmica e diminuir a resistência ao avanço?

- a) Redondo.
- b) **Embutido.**
- c) Sobreposto.
- d) De emergência.

RESOLUÇÃO: O reparo embutido é o único que não altera a aerodinâmica e não produz resistência ao avanço e a alternativa está de acordo com o conteúdo do 7º parágrafo da página 47 da bibliografia 10.16.6.1.

48 - Coloque (V) para verdadeiro e (F) para falso e, em seguida, marque a alternativa que apresenta a sequência correta.

- () Os “ailerons” são ligados ao bordo de fuga da parte externa da asa e controlam o movimento do avião ao redor do eixo transversal.
 - () O leme de direção é ligado ao estabilizador vertical e controla o movimento de guinada ao redor do eixo vertical.
 - () Os profundores controlam os movimentos de pizar e cabrar em torno do eixo lateral.
 - () Os compensadores e os “flaps” são superfícies auxiliares de controle.
- a) F - V - F - F
 - b) V - F - F - V
 - c) **F - V - V - V**
 - d) V - F - V - F

RESOLUÇÃO:

A 1ª afirmativa é falsa, pois os “ailerons” controlam o movimento do avião ao redor do eixo longitudinal, e está em desacordo com o conteúdo da letra “a” do item 9 da página 21 da bibliografia 10.16.6.1.

A 2ª afirmativa é verdadeira pois o leme de direção é ligado ao estabilizador vertical e controla o movimento de guinada ao redor do eixo vertical e está de acordo com o conteúdo da letra “b” do item 9 da página 21 da bibliografia 10.16.6.1.

A 3ª afirmativa é verdadeira pois os profundores controlam os movimentos de pizar e cabrar em torno do eixo lateral e está de acordo com o conteúdo da letra “c” do item 9 da página 21 da bibliografia 10.16.6.1.

A 4ª afirmativa é verdadeira pois os compensadores e os “flaps” são superfícies auxiliares de controle e está de acordo com o conteúdo do primeiro parágrafo do item 10 da página 27 da bibliografia 10.16.6.1.

49 - A função das resinas na composição das tintas é

- a) conferir cor, opacidade e/ou ação anti-corrosiva.
- b) formação da película de tinta.**
- c) complementar as funções desempenhadas pelos principais componentes da tinta.
- d) homogeneizar a tinta.

RESOLUÇÃO: A alternativa está de acordo com o conteúdo do quadro apresentado na página 7 da bibliografia 10.16.6.2 (MÓDULO II) que afirma que a resina é um componente da tintas que desempenha uma função de grande importância na formação da película de tinta.

50 - Relacione os tipos de barra de recalcar com seus respectivos empregos e, em seguida, marque a alternativa que contém a seqüência correta.

- 1 - Tipo garrafa
- 2 - Para rebitagem cega
- 3 - Para longarinas
- 4 - Tipo torpedo

- () recalcar rebites através de qualquer buraco, tal como uma porta de acesso.
- () para junção de longarinas e espaços justos em anéis estruturais.
- () prender o protetor de cabeça à mão ou pistola de rebitagem.
- () para rebitagem embutida, por meio de recalçamento inverso.

- a) 2 – 3 – 4 – 1**
- b) 2 – 1 – 3 – 4
- c) 4 – 2 – 3 – 1
- d) 3 – 2 – 1 – 4

RESOLUÇÃO:

Toda a seqüência está correta, conforme as seguintes definições constantes da bibliografia 10.16.6.4 – Módulo III:

- a) Tipo garrafa: para rebitagem embutida, por meio de recalçamento inverso (último parágrafo da página 7);**
- b) Para rebitagem cega: recalcar rebites através de qualquer buraco, tal como uma porta de acesso (primeiro parágrafo da página 9);**
- c) Para longarinas: para junção de longarinas e espaços justos em anéis estruturais (último parágrafo da página 8);**
- d) Tipo torpedo: prender o protetor de cabeça à mão ou pistola de rebitagem (segundo parágrafo da página 9);**

51 - Em relação às resinas, relacione a segunda coluna com a primeira e, em seguida, marque a alternativa que corresponde à sequência correta

- 1 - Poliéster
- 2 - Epóxi

- () As microesferas ocas de vidro (“glass bubbles”) e talco industrial são as cargas mais usadas nesta resina quando aplicada em aviação.
- () Durante a fase de preparação desta resina são usados os seguintes materiais: catalisadores, aceleradores, monômeros, cargas e inibidores.
- () Tem como principais atrativos o baixo custo e a facilidade de manuseio e processamento.
- () Trata-se de um dos materiais adesivos mais resistentes que existe.

- a) 1 - 1 - 2 - 2
- b) 2 - 1 - 1 - 1
- c) 1 - 2 - 2 - 1
- d) 2 - 1 - 1 - 2

RESOLUÇÃO:

1º afirmativa está de acordo com o 6º parágrafo da página 12 da bibliografia 10.16.6.3. que afirma que as cargas mais usadas nas resinas epóxi na aviação são as microesferas ocas de vidro (“glass bubbles”) e talco industrial.

A 2º afirmativa está de acordo com os itens 1,2,3,4 e 5 das páginas 9 e 10 da bibliografia 10.16.6.3. que afirmam que durante a fase de preparação desta resina são usados os seguintes materiais: catalisadores, aceleradores, monômeros, cargas e inibidores.

A 3º afirmativa está de acordo com 3º parágrafo da página 8 da bibliografia 10.16.6.3. que afirma que as resinas poliésteres têm como principais atrativos o baixo custo e a facilidade de manuseio e processamento.

A 4º afirmativa está de acordo com 5º parágrafo da página 12 da bibliografia 10.16.6.3. que afirma que a resina epóxi é um dos materiais adesivos mais resistentes que existe.

52 - São exemplos de pilhas de concentração:

- a) **aeração diferencial.**
- b) ação local.
- c) ativa – passiva.
- d) metais dissimilares.

RESOLUÇÃO: A alternativa está de acordo com a bibliografia 10.16.6.5, conforme consta o item 1.b. da página 16 que afirma que existem dois tipos de pilhas de concentração:

- a- **Pilhas de concentração iônica;**
- b- **Pilhas de aeração diferencial.**

53 - Entre as afirmativas abaixo, assinale a opção **incorreta**

- a) Nervura falsa é aquela que sofre uma interrupção.
- b) Nervura verdadeira é aquela que tem o início no bordo de ataque e término no bordo de fuga.
- c) O reparo de uma nervura obedece o contorno desta e a atinge a metade dos dois furos mais próximos.
- d) O reparo consiste em colocar sempre uma chapa de reforço pelo lado externo da nervura.**

RESOLUÇÃO: A afirmação está incorreta pois o reparo consiste em colocar sempre uma chapa de reforço pelo lado interno da nervura e a alternativa está em desacordo com o conteúdo do primeiro parágrafo do item REPARO DE NERVURA da bibliografia 10.16.6.1, na página 74.

54 - Coloque V para verdadeiro e F para falso. Em seguida, marque a alternativa que apresenta a sequência correta.

- () O defeito de Esbranquecimento (Blushing) é causado principalmente pela ação dos raios solares. Quanto maior a exposição, mais pronunciado será o defeito.
 - () Os defeitos de Calcinação e Casca de Laranja podem ser corrigidos com o uso de massa de polir.
 - () Temperaturas extremas na oficina, durante a aplicação dos sistema de pintura, é uma das causas do surgimento de fissuras na pintura.
 - () O uso de Thinners/Diluentes de má qualidade ou de evaporação muito rápida não é uma das causas da formação de bolhas na película de tinta.
- a) F - F - V - F
 - b) V - V - F - V
 - c) F - V - V - F**
 - d) V - V - F - F

RESOLUÇÃO:

A 1ª afirmativa é **falsa** pois contraria a definição de Esbranquiçamento apresentada na página 53 da bibliografia 10.16.6.2 (MÓDULO II). A ação dos raios solares não é uma das causas do Esbranquiçamento.

2ª afirmativa é **verdadeira** pois está de acordo com as definições de Casca de laranja e Calcinação apresentadas na página 50 da bibliografia 10.16.6.2 (MÓDULO II) que afirma que o uso de massa de polir é uma das etapas necessárias para correção dos defeitos de casca de laranja e calcinação.

A 3ª afirmativa é **verdadeira** pois está de acordo com a definição de Fissuras apresentada na página 56 da bibliografia 10.16.6.2 (MÓDULO II) que afirma que temperaturas extremas na oficina, durante a aplicação dos sistema de pintura, é uma das causas do surgimento de fissuras na pintura.

A 4ª afirmativa é **falsa** pois contraria a definição de Empulamento apresentada na página 52 da bibliografia 10.16.6.2 (MÓDULO II) que afirma que o uso de Thinners/Diluentes de má qualidade ou de evaporação muito rápida é uma das causas da formação de bolhas na película de tinta.

55 - A alodização é utilizada no tratamento de ligas de

- a) alumínio.**
- b) magnésio.
- c) ferro.
- d) titânio.

RESOLUÇÃO: A alternativa está de acordo com a bibliografia 10.16.6.5, conforme consta no terceiro parágrafo do item 1 da página 25 que afirma que a alodização é um dos processos mais usados no tratamento das ligas de alumínio.

56 - Entre as afirmativas abaixo, assinale a **incorreta**

- a) A resistência dos materiais usados nos moldes variam e, por isso, o tipo e a escolha do material dependem das características das peças desejadas e do número de peças a serem feitas.
- b) Os moldes tipo fêmea são utilizados em peças que deverão ter a superfície interna mais lisa.**
- c) O afunilamento das paredes do molde tem a finalidade de promover a remoção rápida das peças.
- d) A massa dos moldes deve ser a mínima possível.

RESOLUÇÃO: A afirmativa é INCORRETA pois contraria o 9º parágrafo da página 25 da bibliografia 10.16.6.3. que afirma que se a superfície interna de uma peça tiver que ser acabada (lisa), o macho será a escolha mais lógica.

57 - Quais estruturas têm a finalidade de indicar o número de estações em fuselagens de aeronaves do tipo semimonocoque?

- a) Perfilados.
- b) Longarinas.
- c) Anéis e anteparos.**
- d) Nervuras e longarinas.

RESOLUÇÃO: A alternativa está de acordo com o conteúdo do 1º parágrafo do item 4 da página 10 da bibliografia 10.16.6.1 que afirma que os anéis e anteparos têm a finalidade de indicar o número de estações em fuselagens de aeronaves do tipo semimonocoque.

58 - Informe se é falso (F) ou verdadeiro (V) o que se afirma abaixo e, em seguida, marque a alternativa que apresenta a sequência correta.

- () Rebites confeccionados com a liga 2024 são usados em partes sujeitas a grandes esforços e tensões.
 - () Rebites das ligas 1100 e 3003 são usados em partes estruturais.
 - () Para calcular o diâmetro do rebite para determinada rebitagem, multiplica-se o valor da menor espessura das chapas por 03 (três).
 - () O comprimento do rebite deve ser igual às espessuras das chapas ou partes a serem rebitadas mais, aproximadamente, uma vez e meia o diâmetro do rebite.
- a) F – V – V – V
 - b) V – V – V – F
 - c) V – F – F – V**
 - d) F – V – V – F

RESOLUÇÃO:

A primeira afirmativa é verdadeira, pois rebites confeccionados com a liga 2024 são usados em partes sujeitas a grandes esforços e tensões, conforme conteúdo constante da bibliografia 10.16.6.4 – Módulo II, do último parágrafo do item Resistência Requerida da página 14.

A segunda afirmativa é falsa, pois rebites das ligas 1100 e 3003 são usados em partes não estruturais contrariando o conteúdo constante da bibliografia 10.16.6.4 – Módulo II, 2º parágrafo da página 14.

A terceira afirmativa é falsa, pois para calcular o diâmetro do rebite para determinada rebitagem, multiplica-se o valor da maior espessura das chapas por 03 (três), contrariando o conteúdo constante da bibliografia 10.16.6.4 – Módulo II, segundo parágrafo da página 15.

A quarta afirmativa é verdadeira, pois o comprimento do rebite deve ser igual às espessuras das chapas ou partes a serem rebitadas mais, aproximadamente, uma vez e meia o diâmetro do rebite, conforme conteúdo constante da bibliografia 10.16.6.4 – Módulo II, terceiro parágrafo da página 15.

59 - Um dos catalisadores mais comuns utilizados no preparo de resinas poliésteres é

- a) vinil tolueno.
- b) alumina hidratada.
- c) dimetil anilina.
- d) peróxido de benzoíla.**

RESOLUÇÃO: A afirmativa está de acordo com o subitem b, do item 1, página 09 da bibliografia 10.16.6.3. que afirma que o Peróxido de Benzoíla é um dos catalisadores mais comuns utilizados no preparo de resinas poliésteres.

60 - Coloque V para verdadeiro e F para falso. Em seguida, marque a alternativa que apresenta a sequência correta.

- () Na corrosão galvânica, a corrente elétrica envolvida no processo é fornecida por uma fonte externa de corrente contínua.
 - () Na corrosão intergranular, o produto de corrosão provoca tensões internas na estrutura.
 - () São prejuízos econômicos diretos, causados pela corrosão, as despesas com proteção, tal como a pintura.
 - () A velocidade de corrosão no solo é influenciada por pequenas variações na composição ou estrutura do aço.
- a) F – V – F – F
 - b) F – F – V – F
 - c) V – V – F – V
 - d) V – F – V – F

RESOLUÇÃO:

A 1ª afirmativa é falsa pois contraria o item 1 da página 13 da bibliografia 10.16.6.5 que afirma que a corrosão galvânica é provocada com a participação de uma corrente elétrica gerada internamente pela formação de uma pilha, com os próprios constituintes do sistema.

A 2ª afirmativa é verdadeira pois está de acordo com o item 2.c da página 09 da bibliografia 10.16.6.5 que afirma que na corrosão intergranular o produto da corrosão provoca tensões internas na estrutura.

A 3ª afirmativa é falsa pois contraria o quinto parágrafo da página 07 da bibliografia 10.16.6.5 que afirma que os prejuízos econômicos diretos são representados pelo minério, energia e mão de obra a mais que devem ser empregados para produzir material metálico perdido pela corrosão.

A 4ª afirmativa é falsa pois contraria com o item 3 do segundo parágrafo da página 12 da bibliografia 10.16.6.5 que afirma que a velocidade de corrosão no solo não é influenciada por pequenas variações na composição ou estrutura do aço.

