

**QUESTÕES 41 A 60  
ESPECIALIDADE**

41 – Qual das alternativas abaixo possui apenas OT consideradas **Abreviada**?

- a) WC – SC – BT.
- b) **SC – CL – WC.**
- c) WC – SC – TCTO.
- d) SC – LOAP – TCTO.

**RESOLUÇÃO:**

A justificativa se encontra na pág. 35 da apostila PUBLICAÇÕES TÉCNICAS DE MANUTENÇÃO DE AERONAVES (módulo único), EEAR – 2001, tópico OT Abreviada

WC – workcards

SC – Inspection sequence charts

CL – Checklist

42 – Em relação a Publicações Técnicas, correlacione a coluna da esquerda com a da direita e, depois, marque a seqüência correta nas alternativas abaixo.

Coluna I	Coluna II
I - EBL	( ) Responsável pelo planejamento da aquisição de publicações.
II - CDCP	( ) OM permanente da FAB que efetiva compra de publicações.
III – COMGAP	( ) Responsável pelo recebimento e distribuição de todas as publicações recebidas.
IV - PAMAAF-ITE	( ) Desenvolve atividades tais como aquisição, controle e estoque de publicações do SISMA.

- a) I – IV – II – III.
- b) II – III – IV – I.
- c) **III – I – II – IV.**
- d) IV – II – I – III.

**RESOLUÇÃO:**

A seqüência correta é III – I – II – IV, conforme as definições e/ou atribuições das siglas citadas e que constam na apostila PUBLICAÇÕES TÉCNICAS DE MANUTENÇÃO DE AERONAVES (módulo único), EEAR – 2001 nas páginas seguintes, a saber:

PAMAAF-ITE pág. 51

COMGAP pág. 51

CDCP pág. 51

EBL pág. 52

43 – Qual das alternativas abaixo possui somente componentes de um rádio-compasso?

- a) Antena sense – NDB – RMI – ADF.
- b) NDB – ADF – antena loop – “selsyn”.
- c) ADF – RMI – antena loop – antena sense.
- d) **Antena loop – antena sense – receptor – RMI.**

**RESOLUÇÃO:**

Conforme página 70, finalidade e uso do rádio-compasso, da apostila INSTRUMENTOS DE AERONAVES, MÓDULO ÚNICO, EEAR, 1996.

44 – Quanto aos instrumentos giroscópicos, **NÃO** se pode afirmar que

- a) o giro direcional serve também para indicar a amplitude das curvas.
- b) o indicador de curva e inclinação utiliza o princípio giroscópico da precessão.
- c) rigidez é a tendência de um giroscópio em manter o seu eixo de rotação numa mesma direção no espaço.
- d) **precessão é a tendência de um giroscópio em mudar a direção do seu eixo de rotação de 180 °, quando uma força atua sobre ele.**

**RESOLUÇÃO:**

Conforme página 56, retângulo inferior, da apostila INSTRUMENTOS DE AERONAVES, MÓDULO ÚNICO, EEAR, 1996.

45 – A origem da tração no motor turbojato ou turboélice ocorre na (no)

- a) **câmara de combustão.**
- b) impelidor de alta pressão.
- c) terço final da roda de turbina.
- d) tração obtida pelo giro do compressor do 1º estágio.

**RESOLUÇÃO:**

De acordo com a apostila de Teoria Básica de Motores de Aeronaves, módulo II, EEAR – 2002, em seu 1º parágrafo da página 46, a origem da tração no motor turbojato ou turboélice ocorre na câmara de combustão.

46 – Relacione a coluna da esquerda com a da direita, depois marque a opção que possui a seqüência correta (observe que o mesmo item pode se relacionar mais de uma vez com as definições ao lado ou nenhuma vez):

Coluna I	Coluna II
I – TURBOJATO	( ) Possui sucessão de ciclos completos de 4 etapas distintas.
II – ESTATOJATO	( ) Subdivide-se em corpo e tubo de escapamento.
III – PULSOJATO	( ) Funcionamento contínuo não fundamentado na sucessão de ciclos.
IV – MOTOR FOGUETE	( ) Expele a massa gasosa com muito volume e velocidade.
a) I – III – IV – II	
b) II – III – III – I	
c) <b>III – III – II – IV</b>	
d) II – IV – II – I	

**RESOLUÇÃO:**

( III ) Possui sucessão de ciclos completos de 4 etapas distintas.

(CONFORME O 2º PARÁGRAFO DA PÁGINA 20 DA APOSTILA DE TEORIA BÁSICA DE MOTORES DE AERONAVES, MÓDULO II, EEAR 2002)

( III ) Subdivide-se em corpo e tubo de escapamento.

(CONFORME O 4º PARÁGRAFO DA PÁGINA 21 DA APOSTILA DE TEORIA BÁSICA DE MOTORES DE AERONAVES, MÓDULO II, EEAR 2002)

( II ) Funcionamento contínuo não fundamentado na sucessão de ciclos.

(CONFORME O 1º PARÁGRAFO DA PÁGINA 26 DA APOSTILA DE TEORIA BÁSICA DE MOTORES DE AERONAVES, MÓDULO II, EEAR 2002)

( IV ) Expele a massa gasosa com muito volume e velocidade.

(CONFORME O ÚLTIMO PARÁGRAFO DA PÁGINA 31 DA APOSTILA DE TEORIA BÁSICA DE MOTORES DE AERONAVES, MÓDULO II, EEAR 2002)

Não foi feito lançamento teórico para o item I.

**Seqüência correta: III – III – II – IV.**

47 – “Nos motores a combustão interna, a energia calorífica do combustível aproveitada pelo motor situa-se em uma faixa real que depende de sua construção e da taxa de compressão”.

Esta faixa situa-se, em uma escala percentual (0 a 100%), até:

- a) 15 pontos abaixo da porção intermediária da escala.
- b) o primeiro terço da escala percentual.
- c) no segundo terço da escala percentual.
- d) 30 pontos abaixo do ponto máximo da escala.

**RESOLUÇÃO:**

A faixa real é de 25 a 30 % da escala percentual, conforme conceituação constante na apostila de Teoria Básica de Motores de Aeronaves, módulo I, EEAR 2002, no 5º parágrafo da página 48.

48 – “Os primeiros motores de aviação empregavam uma concepção conceitual de construção física similar aos motores automotivos”.

Leia as afirmativas abaixo, assinale “V” para verdadeiro e “F” para falso, a seguir marque a alternativa que possui a seqüência correta.

- ( ) O cárter, no motor a combustão interna, serve de estrutura rígida para eixos de manivelas e transmite à fuselagem o esforço de tração da hélice.
  - ( ) O ferro fundido, embora estruturalmente pesado e de pouca consistência quanto à variação de temperatura, pode ser utilizado para a construção de motores de aviação.
  - ( ) Os anéis elásticos de titânio, presentes nos êmbolos dos motores a combustão interna, permitem que estes possuam um deslizamento suave a qualquer temperatura.
  - ( ) Os cilindros dos motores convencionais têm suas cabeças atarraxadas aos corpos por processos antagônicos e sofrem esforços que os desgastam, entre estes a variação de temperatura e a compressão.
- a) V – V – F – V
  - b) F – F – V – V
  - c) V – F – F – F
  - d) F – V – F – F

**RESOLUÇÃO:**

( V ) O cárter, no motor a combustão interna, .... e transmite à fuselagem o esforço de tração da hélice.

**Conceituado na apostila de Teoria Básica de Motores de Aeronaves, módulo I, EEAR – 2002, no 4º parágrafo da página 13.**

( F ) O ferro fundido, .... variação de temperatura, pode ser utilizado para a construção de motores de aviação.

**Conceituado na apostila de Teoria Básica de Motores de Aeronaves, módulo I, EEAR – 2002, no 3º parágrafo da página 14.**

( F ) Os anéis elásticos de titânio, presentes ... , permitem que estes possuam um deslizamento suave a qualquer temperatura.

**Conceituado na apostila de Teoria Básica de Motores de Aeronaves, módulo I, EEAR – 2002, no 3º e 4º parágrafo da página 20.**

( F ) Os cilindros dos motores convencionais têm suas ... , entre estes a variação de temperatura e a compressão.

**Conceituado na apostila de Teoria Básica de Motores de Aeronaves, módulo I, EEAR – 2002, no 3º e 6º parágrafos da página 17.**

**Seqüência correta: V- F – F – F.**

49 – Considerando o assunto hélice de aeronaves, **NÃO** se pode afirmar que a (as)

- a) decolagem é feita com a hélice no ângulo mínimo.
- b) aterrissagem é feita com a hélice no ângulo mínimo.
- c) pás da hélice devem sofrer inspeção por líquidos penetrantes.
- d) hélices hidramáticas possuem reservatórios próprios e utilizam o óleo do motor.

**RESOLUÇÃO:**

Pois hélices hidromáticas possuem reservatórios próprios e utilizam óleo hidráulico. Conforme a apostila de CONHECIMENTOS BÁSICOS DE HÉLICES (MÓDULO ÚNICO), EEAR, 2004.

50 – Considerando a hélice HC-C2YK-1A/7666-2, sem contrapesos, pode-se afirmar que o

- a) cubo da hélice tem partes de liga de alumínio fundido.
- b) cilindro hidráulico de mudança de ângulo situa-se à frente do cubo.
- c) ângulo máximo é obtido com a manete toda à frente e o mínimo com a manete toda recuada.
- d) batente de ângulo máximo é ajustável através do parafuso do batente existente no nariz do cilindro.

**RESOLUÇÃO:**

Conforme a página 54, tópico “1 – HÉLICES”, da apostila de CONHECIMENTOS BÁSICOS DE HÉLICES (MÓDULO ÚNICO), EEAR, 2004.

51 – “A fuselagem do tipo revestimento trabalhante é a mais usada nos aviões, possuindo membros estruturais monocoques ou semimonocoques”.

Assinale abaixo a alternativa que possui a resposta correta.

- a) A resistência do conjunto semimonocoque é dividida entre a estrutura e o revestimento.
- b) As estruturas monocoque e semimonocoque possuem resistências estruturais semelhantes.
- c) A estrutura do tipo monocoque é formada por cavernas, revestimento e longarina do tipo “dope”.
- d) As estruturas semimonocoque e monocoque são semelhantes, diferenciando-se pelo uso do “dope” entre suas longarinas.

**RESOLUÇÃO:**

Conforme a teoria constante do 4º parágrafo da página 24 e afirmação da “OBSERVAÇÃO” da página 25, da apostila de Teoria de Voo, módulo 1, EEAR – 2000, sobre Semimonocoque: **A resistência do conjunto é dividida entre a estrutura e o revestimento.**

52 – Considerando o efeito das forças que atuam em um avião, o aerofólio e sua sustentação, marque nas alternativas abaixo “V” para verdadeiro e “F” para falso e a seguir assinale a alternativa que possui a seqüência correta.

- ( ) Quanto maior for a eficácia de uma asa, maior será a resistência ao avanço para determinada sustentação.
  - ( ) O peso total do avião está no seu centro de gravidade e este não muda de posição ou se altera por nenhum fator.
  - ( ) As quatro forças que atuam no avião estarão em equilíbrio se a aeronave estiver em movimento uniforme e no mesmo nível.
  - ( ) A resultante aerodinâmica em um aerofólio varia em função do ângulo de ataque, velocidade relativa do vento e densidade do ar atmosférico.
- a) V – V – F – F
  - b) F – V – V – F
  - c) F – F – V – V
  - d) V – F – F – V

**RESOLUÇÃO:**

( F ) quanto maior for a eficácia de uma asa, maior será a resistência ao avanço para determinada sustentação.

De acordo com o 1º parágrafo da página 16 da apostila de Teoria de Voo, módulo II, EEAR - 2000: “Quanto maior a eficácia; menor será a resistência ao avanço.

( F ) O peso total do avião ... não muda de posição .... por nenhum fator.

Caso haja má distribuição da carga no interior do avião, o centro de gravidade será alterado, mudando de posição.

Conforme o 5º parágrafo da página 11 da apostila de Teoria de Voo, módulo II, EEAR - 2000.

( V ) as quatro forças ... estarão em equilíbrio se .... em movimento uniforme e no mesmo nível.

Conforme o último parágrafo da página 11 da apostila de Teoria de Voo, módulo II, EEAR - 2000. Movimento uniforme igual a velocidade constante.

( V ) a resultante aerodinâmica ... ângulo de ataque, velocidade relativa do vento e densidade do ar atmosférico.

Conforme a teoria dos 5º e 6º parágrafos da página 14 da apostila de Teoria de Voo, módulo II, EEAR - 2000.

**Seqüência correta: F – F – V – V.**

- 53 – As pressões dos pneus devem ser checadas com um medidor acurado, diariamente. A calibração dos pneus deve ser feita quando?
- a) Imediatamente após o voo.
  - b) Pelo menos 1 hora após o voo.
  - c) Pelo menos 40 minutos após o voo.
  - d) **Pelo menos 2 a 3 horas após o voo.**

**RESOLUÇÃO:**

Conforme descrito na página 31 da apostila de sistema hidráulico básico aplicado (módulo II)

- 54 – Quanto aos componentes de um Reservatório Hidráulico, relacione as afirmativas abaixo e a seguir indique a alternativa que possui a seqüência correta.

Coluna I	Coluna II
1 – Separa a linha de entrada da bomba do retorno geral do sistema.	( ) Bujão Dreno
2 – Permite saber quando o suspiro está obstruído.	( ) Quebra redemoinho
3 – Componente dispensável do reservatório.	( ) Visor
4 – Permite a passagem do óleo, do reservatório para a entrada das bombas.	( ) Tubo Suspiro
5 – Evita turbulência no interior do reservatório.	( ) Linha de Sucção
a) 2 – 1 – 3 – 5 – 4	
b) 1 – 3 – 4 – 2 – 5	
c) <b>3 – 1 – 2 – 5 – 4</b>	
d) 3 – 5 – 4 – 2 – 1	

**RESOLUÇÃO:**

Quanto aos componentes de um Reservatório Hidráulico, relacione as afirmativas abaixo e a seguir indique a alternativa que possui a seqüência correta:

( 3 ) Bujão Dreno

Conforme conceituação constante na apostila de CONHECIMENTOS BÁSICOS DE HIDRÁULICA ( MÓDULO ÚNICO) EEAR 2000, páginas 46, item “c” (Quebra Redemoinho)

( 1 ) Quebra redemoinho

Conforme conceituação constante na apostila de CONHECIMENTOS BÁSICOS DE HIDRÁULICA ( MÓDULO ÚNICO) EEAR 2000, páginas 46, item “e” (Visor)

( 2 ) Visor

Conforme conceituação constante na apostila de CONHECIMENTOS BÁSICOS DE HIDRÁULICA ( MÓDULO ÚNICO) EEAR 2000, páginas 46, item “d” (Bujão Dreno)

( 5 ) Tubo Suspiro

Conforme conceituação constante na apostila de CONHECIMENTOS BÁSICOS DE HIDRÁULICA ( MÓDULO ÚNICO) EEAR 2000, páginas 45, item “b” (Linha de Sucção)

( 4 ) Linha de Sucção

Conforme conceituação constante na apostila de CONHECIMENTOS BÁSICOS DE HIDRÁULICA ( MÓDULO ÚNICO) EEAR 2000, páginas 45 , item “c” (Tubo suspiro)

**Seqüência Correta: 3 – 1 – 2 – 5 – 4**

55 – Quanto às **Unidades Hidráulicas Básicas**, coloque “V” para verdadeiro e “F” para falso e em seguida marque a seqüência correta.

- ( ) O uso das válvula de corte é constante em linhas de sucção de bombas de força.
  - ( ) A válvula unidirecional simples permite a passagem livre em uma direção, restringindo na outra.
  - ( ) Os restritores fixos controlam a passagem do fluxo de líquido através de uma agulha cônica de restrição.
  - ( ) Os tipos mais comuns de acumuladores são: formato cilíndrico (tipo pistão) e formato esférico (tipo bexiga ou diafragma.
  - ( ) Existem, atualmente, dois tipos de manômetros usados em circuitos hidráulicos: o do princípio direto (Tubo de Bordon) e o de acionamento elétrico ( Selsyn).
- a) F – F – V – F – V  
b) **V – F – F – V – F**  
c) V – V – F – V – V  
d) F – V – V – F – F

**RESOLUÇÃO:**

(V ) O uso das válvula de corte é constante em linhas de sucção de bombas de força.

Conforme conceituação constate na apostila de CONHECIMENTOS BÁSICOS DE HIDRÁULICA (MÓDULO ÚNICO), página 54, 3º parágrafo, EEAR 2000.

(F ) A válvula unidirecional simples permite a passagem livre em uma direção, restringindo na outra.

Conforme conceituação constnate na apostila de CONHECIMENTOS BÁSICOS DE HIDRÁULICA (MÓDULO ÚNICO), página 57, 1º e 2º parágrafos, EEAR 2000.

( F ) Os restritores fixos controlam a passagem do fluxo de líquido através de uma agulha cônica de restrição.

Conforme conceituação constnate na apostila de CONHECIMENTOS BÁSICOS DE HIDRÁULICA (MÓDULO ÚNICO), página 58, 3º parágrafo, EEAR 2000.

(V ) Os tipos mais comuns de acumuladores são: formato cilíndrico (tipo pistão) e formato esférico (tipo bexiga ou diafragma.

Conforme conceituação constnate na apostila de CONHECIMENTOS BÁSICOS DE HIDRÁULICA (MÓDULO ÚNICO), página 61, 4º parágrafo, EEAR 2000.

( F ) Existem, atualmente, dois tipos de manômetros: o do princípio direto (Tubo de Bordon) e o de acionamento elétrico ( Selsyn).

Conforme conceituação constnate na apostila de CONHECIMENTOS BÁSICOS DE HIDRÁULICA (MÓDULO ÚNICO), página 59, 3º parágrafo, EEAR 2000.

A seqüência correta é: V-F-F-V-F

56 – Quanto aos Sistemas Básicos de Ciclo de Ar, coloque (V) para verdadeiro e (F) para falso e em seguida marque a alternativa correta.

- ( ) No ciclo de ar evaporativo são utilizados como evaporantes a água, o álcool ou a amônia.
- ( ) A vantagem principal de um sistema de ciclo de ar é o seu bom rendimento no solo e a desvantagem é o seu peso.
- ( ) O sistema de ciclo de ar ideal para aeronaves que operam em altitudes elevadas e velocidades supersônicas é o evaporativo.
- ( ) Para um avião a jato moderno, os valores típicos de capacidade do sistema de ciclo de ar devem ser 240 lbs/min em 50º F (10º C), logo após a decolagem e 190 lbs/min em 55º F (12,8º C), durante o cruzeiro.
- ( ) O termo “REGENERATIVO”, como é aplicado aos sistemas de ar de refrigeração, indica um sistema em que a pressão de ar é aumentada por um compressor (ligado ao mesmo eixo da turbina de refrigeração) antes de ela expandir-se na turbina.

- a) F – V – F – F – F
- b) F – F – F – V – V
- c) V – V – V – F – F
- d) V – F – F – V – F

#### RESOLUÇÃO:

Quanto aos Sistemas Básicos de Ciclo de Ar, coloque (V) para verdadeiro e (F) para falso e em seguida marque a alternativa correta:

( V ) No ciclo de ar evaporativo são utilizados como evaporantes a água, o álcool ou a amônia.

Conforme conceituação constante na apostila de PNEUMÁTICA BÁSICA (MÓDULO I), página 40, 1º parágrafo, EEAR 2002

( F ) A vantagem principal de um sistema de ciclo de ar é o seu bom rendimento no solo e a desvantagem é o seu peso.

**Conforme conceituação constante na apostila de PNEUMÁTICA BÁSICA (MÓDULO I), página 39, 1º parágrafo, EEAR 2002**

( F ) O sistema de ciclo de ar ideal para aeronaves que operam em altitudes elevadas e velocidades supersônicas é o evaporativo.

**Conforme conceituação constante na apostila de PNEUMÁTICA BÁSICA (MÓDULO I), página 40, 2º parágrafo, EEAR 2002**

( V ) Para um avião a jato moderno, os valores típicos de capacidade do sistema de ciclo de ar devem ser 240 lbs/min. em 50º F (10º C), logo após a decolagem e 190 lbs/min. Em 55º F (12,8º C), durante o cruzeiro.

**Conforme conceituação constante na apostila de PNEUMÁTICA BÁSICA (MÓDULO I), página 38, 7º parágrafo, EEAR 2002**

( F ) O termo “REGENERATIVO”, como é aplicado aos sistemas de ar de refrigeração, indica um sistema em que a pressão de ar é aumentada por um compressor (ligado ao mesmo eixo da turbina de refrigeração) antes dela expandir-se na turbina.

**Conforme conceituação constante na apostila de PNEUMÁTICA BÁSICA (MÓDULO I), página 39, 3º parágrafo, EEAR 2002**

A seqüência correta é: V-F-F-V-F

57 – Quanto ao funcionamento do sistema de controle de pressurização, é correto afirmar:

- a) quando a válvula “DESCE” é energizada, o diafragma é deslocado contra o flange de descarga e a pressão interna da cabine aumenta.
- b) o sistema garante uma pressão interna na aeronave superior à externa, de modo a manter a cabine numa altitude superior ao nível de voo.
- c) o diferencial máximo de pressão da cabine possibilita mantê-la a uma pressão correspondente ao nível do mar até uma altitude de 13.000 Ft ou com uma pressão equivalente a 8.000 Ft para um teto de 27.300 Ft
- d) caso ocorra um diferencial de pressão negativo, a pressão externa força o diafragma da válvula de controle no sentido de abri-la. A abertura do diafragma ocorre quando o diferencial negativo atinge o valor de 0,20 PSI.

#### RESOLUÇÃO:

Conforme conceituação constante na apostila de PNEUMÁTICA BÁSICA DE AERONAVES (MÓDULO II), página 59, 4º parágrafo, EEAR 2002.

58 – Em relação aos solenóides e relés, é correto afirmar que

- a) funcionam baseados no princípio da indução magnética.
- b) o relé estabelece ligações entre circuitos que operam com correntes baixas.
- c) o termo solenóide é usado para designar um eletroímã, cujo núcleo ou parte deste núcleo, é livre para mover-se.
- d) com o uso de solenóides, o peso total da fiação é reduzido e os fios que conduzem corrente elevada são eliminados, aumentando assim a segurança quanto a curtos circuitos na cabine de comando.

#### RESOLUÇÃO:

Conforme conceituação constante na apostila de SISTEMAS ELÉTRICOS DE AERONAVES (MÓDULO ÚNICO), página 29, 1º parágrafo, EEAR 2000.

59 – De acordo com a teoria a respeito dos geradores, assinale a alternativa **FALSA**.

- a) Na regra da mão direita, o indicador representa a direção do fluxo.
- b) Uma corrente pulsativa de uma só direção pode ser obtida de um gerador de corrente alternada, pelo uso de um comutador , no lugar dos anéis coletores.
- c) A voltagem induzida em um condutor que se move em um campo magnético depende da intensidade do campo magnético ( número de linhas de força por unidade de área), velocidade com a qual o condutor se move no campo magnético e o número de espiras.
- d) Seus componentes básicos são: um ímã permanente ou uma bobina de campo (eletroímã), uma bobina rotativa (induzido), anéis coletores ou comutadores, escovas e carcaça.

**RESOLUÇÃO:**

Conforme conceituação constante na apostila de SISTEMAS ELÉTRICOS DE AERONAVES (MÓDULO ÚNICO), página 37, 2º parágrafo, EEAR 2000, " **a voltagem induzida em um condutor que se move em um campo magnético não depende do número de espiras**".

60 – Todos os itens abaixo pertencem ao sistema hidráulico e trem de pouso da aeronave T-27 (Tucano), **EXCETO**:

- a) indicação de posição do trem de pouso.
- b) **confirmação de porta do trem fechada.**
- c) alarme de pressão hidráulica.
- d) confirmação de trem travado embaixo.

**RESOLUÇÃO:**

De acordo com conceituação constante na apostila de SISTEMAS ELÉTRICOS DE AERONAVES (MÓDULO ÚNICO) EEAR – 2000, página 69, item 9-3, fazem parte do sistema hidráulico e trem de pouso da aeronave T-27 Tucano, os seguintes circuitos elétricos: comando de trem de pouso; indicação de posição do trem de pouso; alarme de pressão hidráulica; alarme sonoro e confirmação de trem travado em baixo. O sistema de **confirmação de porta fechada** não existe na aeronave T-27 Tucano.