



เอกสารประกอบการฝึกงานในหน้าที่
สายวิทยาการช่างอากาศ

ข้อสอบทบทวนภาควิชาการ

ช่างอากาศยาน

ช่างเครื่องยนต์

ช่างบริภัณฑ์อากาศยาน

ช่างบริภัณฑ์ภาคพื้น

สำนักงานฝึกงานในหน้าที่ ขอ.

คำนำ

ข้อสอบทบทวนวิชาพื้นฐาน

ข้อสอบทบทวนวิชาพื้นฐาน (English)

ข้อสอบทบทวนช่างอากาศยาน

ข้อสอบทบทวนช่างเครื่องยนต์

ข้อสอบทบทวนช่างбриษัทอากาศยาน

ข้อสอบทบทวนช่างบริษัทภาคพื้น

คำนำ

เอกสารฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกงานในหน้าที่สายวิทยาการช่างอากาศ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เข้ารับการฝึกงานในหน้าที่ ได้ทบทวนความรู้ทางด้านวิชาการ ซึ่งสำนักงานฝึกงานในหน้าที่ ขอ.ได้รวบรวมองค์ความรู้ที่เหมาะสมตามสมรรถนะของกำลังพลเหล่าช่างอากาศที่กองทัพอากาศประกอบด้วยวิชาพื้นฐานสายวิทยาการช่างอากาศ และวิชาเฉพาะสาขาได้แก่ ช่างอากาศยาน ช่างเครื่องยนต์ ช่างบริภัณฑ์อากาศยาน และช่างบริภัณฑ์ภาคพื้น โดยสามารถหาความรู้จากครูฝึกงานในหน้าที่ ตำราโรงเรียนเหล่าทหารช่างอากาศ หรือ เอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในสายวิทยาการช่างอากาศ เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ที่ถูกต้องอันจะส่งผลทำให้ได้รับความรู้ทางด้านวิชาการ อันจะเป็นพื้นฐานที่ดีของเหล่าช่างอากาศ ซึ่งสามารถต่อยอดการเรียนรู้ นำไปประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

สำนักงานฝึกงานในหน้าที่ ขอ.

๓๑ มีนาคม ๒๕๖๓

ข้อสอบทบทวนวิชาพื้นฐาน

1. TECHNICAL ORDERS แบ่งออกเป็น 5 ประเภท ตามข้อใด ?

- ก. TECHNICAL MANUAL, METHODS AND PROCEDURES TO, INDEX TYPES TO, TIME COMPLIANCE TO, ABBREVIATED TO
- ข. TECHNICAL MANUAL, METHODS AND PROCEDURES TO, INDEX TYPES TO, GENERAL TO, ABBREVIATED TO
- ค. TECHNICAL MANUAL, METHODS AND PROCEDURES TO, INDEX TYPES TO, TIME COMPLIANCE TO, GENERAL TO
- ง. GENERAL TO, METHODS AND PROCEDURES TO, INDEX TYPES TO, TIME COMPLIANCE TO, ABBREVIATED TO

2. คู่มือเอกสารเทคนิค Technical Order จะกล่าวถึงเรื่องใดบ้าง ?

- ก. คำแนะนำวิธีการใช้ (Operating Instruction)
- ข. การบริการและการติดตั้ง (Servicing, Installation)
- ค. การตรวจและการซ่อมบำรุง (Inspection requirement, Maintenance)
- ง. ถูกทุกข้อ

3. Technical Manual แบ่งแยก TO ออกเป็น 60 Category หมายเลขในข้อใดแสดง Category ของอากาศยาน ?

- ก. 1 ข. 2 ค. 3 ง. 4

4. เอกสารเทคนิคชนิดใดจัดพิมพ์ขึ้นมาเพื่อแก้ไขประสิทธิภาพทางการใช้งานที่ลดน้อยลงหรือแก้ไขสภาพความไม่ปลอดภัย, การเสี่ยงอันตรายต่อการใช้งานอาจเป็นสาเหตุให้บุคคลได้รับบาดเจ็บหรืออุปกรณ์ชำรุดเสียหาย ?

- ก. Immediate Action TCTO ข. Urgent Action TCTO
- ค. Routine Action TCTO ง. ถูกทุกข้อ

5. เอกสารเทคนิคหมายเลข TH1F – 16A – 2 – 00JG – 00 – 1 หมายเลขในกลุ่มใด กำหนดตาม ATA SPEC

NO 100 (MIL- M - 83495) ?

- ก. กลุ่มที่ 3 ข. กลุ่มที่ 4
- ค. กลุ่มที่ 5 ง. กลุ่มที่ 4 และ 5

6. หมายเลขใดต่อไปนี้เป็นเอกสารเทคนิคประเภท Abbreviated Technical Order?

- ก. 51E1 – 3 – 18 – 1 ข. TH1F – 16A – 6009
ค. 1F – 5E – 6WC – 5 ง. 33A2 – 2 – 76 – 125

7. เอกสารเทคนิคในข้อใดแสดงรายชื่อเอกสารเทคนิคทั้งหมดที่ใช้กับอากาศยานแบบ F – 16A ?

- ก. 1F – 16A – 06 ข. 1F – 16A – 1 – 01
ค. 1F – 16A – 01 ง. 1F – 16A – 2 – 01

8. จงพิจารณาเอกสารเทคนิคหมายเลข 1C – 135(K)A – 3 ตัวอักษรใดที่แสดงถึง Aircraft Basic Mission

- ก. C ในกลุ่มแรก ข. K ในกลุ่มที่สอง
ค. A ในกลุ่มที่สอง ง. ถูกทั้งข้อ ก. และ ข.

9. เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์เอกสารเทคนิคใช้เอกสารเทคนิคจำพวกใดเป็นคู่มือในการปฏิบัติงานจัดระบบเอกสารเทคนิค ของ ทอ.อม. (USAF) ?

- ก. General Technical Orders (MPTO) ข. Index Technical Orders
ค. Technical Manual ง. Time Compliance Technical Orders

10. เครื่องหมาย Vertical black line ด้านข้างข้อความในเอกสารเทคนิคแสดงว่ามีการแก้ไขข้อความนั้นแบบใด ?

- ก. Revised ข. Change
ค. Supplement ง. Appendix

11. Service Bulletin เป็นเอกสารเทคนิคสาย Commercial มีความหมายตรงกับเอกสารเทคนิคประเภทใดในสาย USAF ?

- ก. Index Type ข. Technical Manual
ค. Abbreviated ง. Time Compliance Technical Order

12. ATA จะกำหนดหมายเลขแทนระบบต่างๆของอากาศยาน เครื่องยนต์ และบริษัทที่ใช้ในกิจการบิน เพื่อสะดวกแก่การบริการ การซ่อมบำรุงโดยกำหนดตัวเลขเป็น ๓ กลุ่ม ส่วนของ Chapter and Section หมายถึงอะไร?

- ก. Subject and Section
- ข. System and Sub-System
- ค. Chapter and Subject
- ง. Letter and Chapter

13. ข้อใดเป็นประแจปากขยาย (Adjustable-Jaw Wrench)

- ก. ประแจหูห้วง (Box-End Wrench)
- ข. ประแจเลื่อน (Crescent Wrench)
- ค. ประแจปากตาย (Open-End Wrench)
- ง. ประแจแอล (Allen Wrench)

14. ข้อใดกล่าวถึงวิธีการใช้ประแจได้ถูกต้อง

- ก. การจับประแจสำหรับผู้ถนัดมือซ้าย ให้ใช้มือขวาจับปลายประแจ ส่วนมือซ้ายหาที่ยึดให้มั่นคง
- ข. การขันประแจให้แน่นหรือคลายต้องใช้วิธีดึงเข้าหาตัวเสมอ
- ค. การสวมใส่ประแจเข้ากับนัตหรือโบลท์ ปากของประแจต้องมีขนาดใหญ่กว่าเพื่อให้คลุมเต็มหัวนัตหรือโบลท์
- ง. การใช้ประแจปากปรับได้ต้องให้ปากด้านที่เลื่อนได้อยู่ด้านนอกตัวผู้ใช้

15. ไส้ควง (Screw Driver) ชนิดใดใช้งานในที่แคบ

- ก. ไส้ควงปากแบน (Standard Screw Driver)
- ข. ไส้ควงปากแฉก (Cross Point Screw Driver)
- ค. ไส้ควงออฟเซต (Offset Screw Driver)
- ง. ไม่มีข้อใดถูกต้อง

16. ข้อใดกล่าวถึงวิธีการใช้ไส้ควงได้ถูกต้อง

- ก. การจับไส้ควงสำหรับผู้ถนัดมือขวา ให้ใช้มือขวาจับด้าม ส่วนมือซ้ายจับที่แกนแล้วออกแรง
- ข. การคลายสกรูให้บิดไส้ควงตามเข็มนาฬิกาและบิดทวนเข็มนาฬิกาเมื่อต้องการขันให้แน่น
- ค. การใช้ไส้ควงถ้ากำลังไม่พอให้ใช้ประแจปากเลื่อนช่วย
- ง. หลังจากใช้งานไส้ควงแล้วให้ทำความสะอาดด้วยน้ำมันหรือจาระบี

17. หวีวัดฟันเกลียว (Screw Pitch Gauge) มีหน่วยการวัดกี่ระบบ

- ก. ๑ ระบบ
- ข. ๒ ระบบ
- ค. ๓ ระบบ
- ง. ๔ ระบบ

18. เครื่องมือชนิดใดที่ใช้วัด Clearance ของชิ้นงาน ๒ ชิ้น โดยใช้ความรู้สึกความฝืดระหว่างชิ้นงานกับเครื่องมือ

- | | |
|---------------|-----------------|
| ก. Plug Gauge | ข. Pin Gauge |
| ค. Snap Gauge | ง. Feeler Gauge |

19. ชิ้นงานทดสอบอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ด้านใดของเกจก้ามปู (Snap Gauge) ที่ชิ้นงานสามารถผ่านได้

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| ก. ด้าน GO | ข. ด้าน NO GO |
| ค. ทั้งด้าน GO และ NO GO | ง. ไม่สามารถผ่านได้เลย |

20. เวอร์เนียคาลิเปอร์ (Vernier Caliper) ใช้วัดงานแบบใด

- | | |
|-----------|--------------|
| ก. วัดนอก | ข. วัดใน |
| ค. วัดลึก | ง. ถูกทุกข้อ |

21. เครื่องมือชนิดใดใช้ขยายปากท่อ

- | | |
|------------------|-----------------------|
| ก. Files | ข. Tube Cutting Tools |
| ค. Flaring Tools | ง. Hand Hack Saw |

22. เครื่องมือชนิดใดเป็น POWER TOOL

- | | |
|--------------------|---------------------------|
| ก. Pneumatic Drill | ข. Electric Bench Grinder |
| ค. Rivet Gun | ง. ถูกทุกข้อ |

23. ข้อใดเป็น General Maintenance Tools ทั้งหมด

- | |
|--|
| ก. Socket Wrench, Allen Wrench, Adjustable - Saw Wrench |
| ข. Box - End Weench, Open - End Wrench, Ratchet " T " Handle |
| ค. Long - Nose Pliers, Diagonal - Cutting, Break Away |
| ง. Off Set, Cross Point, Automatic Release |

24. บรรทัด (Rules) วัดได้ละเอียดมากที่สุดเท่าไร

- | | |
|--------------|--------------|
| ก. 1/16 นิ้ว | ข. 1/32 นิ้ว |
| ค. 1/64 นิ้ว | ง. 1/50 นิ้ว |

- ३७

31 ไชควงโดยทั่วไป มีทั้งหมด 3 แบบ ได้แก่

- ก. Common, Cross Point และ Reed & Prince
- ข. Common, Reed & Prince และ Phillips
- ค. Common, Cross Point และ Offset
- ง. Common, Reed & Prince และ Offset

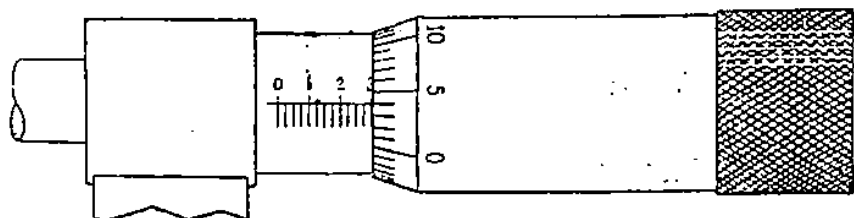
32 ข้อใดคือการเลือกตะไบที่ถูกต้อง

- ก. โลหะแข็งใช้ฟันหยาบ โลหะอ่อนใช้ฟันละเอียด
- ข. โลหะแข็งใช้ฟันละเอียด โลหะอ่อนใช้ฟันหยาบ
- ค. โลหะแข็งใช้ฟันหยาบก่อน ใช้ฟันละเอียดที่หลัง
- ง. โลหะอ่อนใช้ฟันหยาบก่อน ใช้ฟันละเอียดที่หลัง

33 การใช้ตะไบแต่งโลหะนั้นควรมีระยะช่วงชักไม่เกินกี่ครั้งต่อนาที

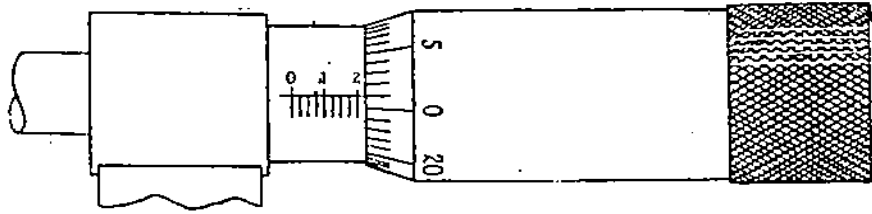
- ก. 50 ครั้ง/นาที
- ข. 60 ครั้ง/นาที
- ค. 75 ครั้ง/นาที
- ง. 80 ครั้ง/นาที

34. จากภาพ Micrometer อ่านค่าได้เท่ากับ



- ก. 3.04 นิ้ว
- ข. .340 นิ้ว
- ค. .304 นิ้ว
- ง. .301 นิ้ว

35. จากภาพ Micrometer อ่านค่าได้เท่ากับ



ก. .226 นิ้ว

ข. .211 นิ้ว

ค. .216 นิ้ว

ง. .224 นิ้ว

36. ข้อใดไม่ใช่เครื่องมือวัดแบบค่าคงที่

ก. หัววัดเกลียว (หัวสอบ)

ข. Go – No - Go Gauge

ค. Filler Gauge

ง. ไมโครมิเตอร์

37 ไมโครมิเตอร์ที่มีข้อความ "0.001 Mm" บนชิ้นส่วนของไมโครมิเตอร์ แสดงว่า ไมโครมิเตอร์นี้สามารถวัดได้ละเอียดขนาดเท่าใด

ก. 1 ใน 100 มิลลิเมตร

ข. 1 ใน 1,000 มิลลิเมตร

ค. 1 ใน 10,000 มิลลิเมตร

ง. ไม่มีข้อใดถูก

38 เวอร์เนีย คาลิเปอร์ เป็นเครื่องมือวัดที่ใช้สำหรับ

ก. ใช้วัดนอก

ข. ใช้วัดใน

ค. ใช้วัดลึก

ง. ถูกทุกข้อ

39 เอกสารใดสามารถใช้ในการอ้างอิง กับงานตรวจรอยร้าวได้

ก. T.O.ที่ลงท้ายด้วย – 36

ข. T.O.33B-1-1

ค. SNT TC-1 A

ง. ถูกทุกข้อ

40 ข้อใด มีใช้ วิธีในการตรวจรอยร้าว

ก. Radiographics Testing

ข. Ultraviolet Testing

ค. Ultrasonics Testing

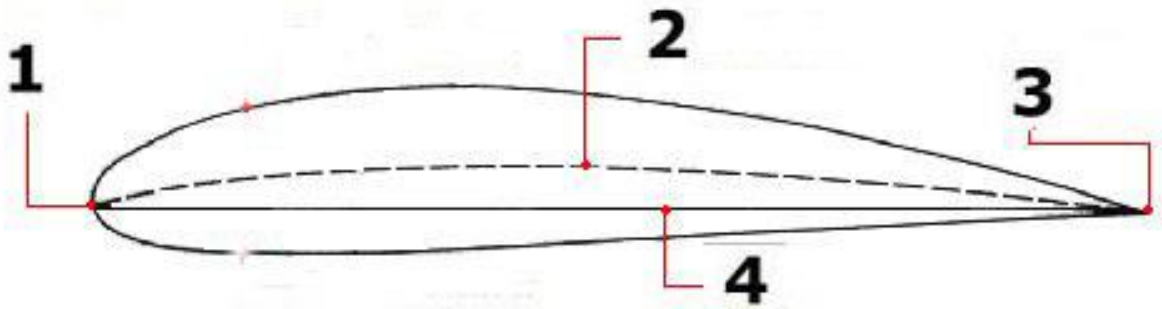
ง. Eddy Current Testing

- 41 การสิ่งใด ที่จำเป็นต้องทำก่อนทุกครั้งที่ทำ การตรวจรอยร้าว
- ก. ถอดชิ้นส่วนที่เราจะทำการตรวจก่อน ไม่ว่าชิ้นส่วนนั้นจะซับซ้อนแค่ไหน
 - ข. เอาชิ้นส่วนมาย้อมสีดูก่อน
 - ค. ตรวจสอบด้วยสายตารอบๆบริเวณที่จะทำการตรวจก่อน
 - ง. X - Ray ดูตำแหน่งที่เราจะตรวจก่อน
- 42 ความไม่ต่อเนื่อง (Discontinuity) ต่างจากรอยตำหนิ (Defect) อย่างไร
- ก. ความไม่ต่อเนื่องมีขนาดใหญ่ ส่วนรอยตำหนิมีขนาดเล็ก
 - ข. ความไม่ต่อเนื่องมีขนาดเล็ก ส่วนรอยตำหนิมีขนาดใหญ่
 - ค. รอยตำหนิไม่สามารถยอมให้ผ่านได้
 - ง. ความไม่ต่อเนื่องไม่สามารถยอมให้ผ่านได้
- 43 ข้อใดไม่ใช่ประเภทของรอยตำหนิ
- ก. Corrosion Defect
 - ข. Processing Defect
 - ค. Primary Defect
 - ง. Service Defect
- 44 ข้อใด มีใช้ วิธีการทำความสะอาดชิ้นงาน
- ก. Vapour Degreasing
 - ข. Repainting
 - ค. Solvent Cleaning
 - ง. Ultrasonics Cleaning
- 45 ข้อใดกล่าวถูกต้องในการตรวจสอบด้วยสายตาและเครื่องช่วยมอง (Visual & Optical Testing)
- ก. เราสามารถใช้ตาเปล่า ได้เป็นเวลานาน โดยไม่ต้องพักสายตา
 - ข. กล้อง Microscope และแว่นขยายใช้สำหรับมองดูภาพได้เป็นพื้นที่กว้าง
 - ค. กล้อง Borescope ปัจจุบันสามารถบันทึกผลและวัดขนาดของรอยตำหนิ
 - ง. การส่องกล้องตรวจสอบบริเวณ High Pressure Compressor ของเครื่องยนต์ Gas Turbine ต้องใช้แสงที่มี กำลังน้อย เพื่อที่จะได้มองได้เป็นพื้นที่กว้าง
- 46 ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องตรวจสอบได้ด้วยน้ำยาซึมสี
- ก. ใช้ตรวจสอบรอยตำหนิบนพื้นผิวเท่านั้น
 - ข. ต้องทำความสะอาดพื้นผิวก่อนทำการตรวจ
 - ค. ตรวจสอบได้เฉพาะโลหะเท่านั้น
 - ง. สามารถเลือกใช้งานได้ทั้งแบบ Stationary และ Portable
- 47 หลักการทางฟิสิกส์ใดที่เราใช้ในการตรวจสอบด้วยน้ำยาซึมสี
- ก. Capillary Action
 - ข. Wetting Ability

- ৯

- 53 ข้อใดเกี่ยวข้องกับการไหลแบบไม่อัดตัว(Incompressible Flow)
- ก.ความหนาแน่นคงที่
 - ข.ความหนาแน่นไม่คงที่
 - ค. $M > 0.3$
 - ง.การไหลด้วยความเร็วสูง
54. พื้นบังคับในข้อใดทำหน้าที่ควบคุมการหมุนตัว(Rolling Motion)รอบตามแกนยาวของอากาศยาน
- ก.Flap
 - ข.Rudders
 - ค.Elevators
 - ง.Ailerons
- 55 พื้นบังคับในข้อใดทำหน้าที่ควบคุมการปักเงย (Pitching up/down Motion)รอบตามแกนขวางของอากาศยาน
- ก.Flap
 - ข.Rudders
 - ค.Elevators
 - ง.Ailerons
56. พื้นบังคับในข้อใดทำหน้าที่ควบคุมการเลี้ยวซ้าย(Yawing Motion)รอบตามแกนตั้งของอากาศยาน
- ก.Flap
 - ข.Rudders
 - ค.Elevators
 - ง.Ailerons
57. พื้นบังคับในข้อใดทำหน้าที่ช่วยเพิ่มแรงยกให้กับอากาศยาน
- ก.Flap
 - ข.Rudders
 - ค.Elevators
 - ง.Ailerons

ใช้รูปต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 58-61



58. ชื่อเรียกของส่วนประกอบหมายเลข 1 คือข้อใด

- ก.ชยา (Chord)
- ข.เส้นกลางความโค้ง (Mean Camberline)
- ค.ชายปีกหน้า(Leading Edge)
- ง.ชายปีกหลัง(Trailing Edge)

59. ชื่อเรียกของส่วนประกอบหมายเลข 2 คือข้อใด

- ก.ชยา (Chord)
- ข.เส้นกลางความโค้ง (Mean Camberline)
- ค.ชายปีกหน้า(Leading Edge)
- ง.ชายปีกหลัง(Trailing Edge)

60. ชื่อเรียกของส่วนประกอบหมายเลข 3 คือข้อใด

- ก.ชยา (Chord)
- ข.เส้นกลางความโค้ง (Mean Camberline)
- ค.ชายปีกหน้า(Leading Edge)
- ง.ชายปีกหลัง(Trailing Edge)

61. ชื่อเรียกของส่วนประกอบหมายเลข 4 คือข้อใด

- ก.ชยา (Chord)
- ข.เส้นกลางความโค้ง (Mean Camberline)
- ค.ชายปีกหน้า(Leading Edge)
- ง.ชายปีกหลัง(Trailing Edge)

68 เชื้อเพลิงที่อนุญาตให้ใช้กับเครื่องยนต์ นั้นได้เหมือนกัน แต่อาจทำให้ประสิทธิภาพลดลงและเพิ่มงานการซ่อมบำรุง

ก. ALTERNATE FUEL ข. EMERGENCY FUEL

ค. SPECIFIED FUEL ง. SUPPORT FUEL

69 น้ำชนิดใด เมื่ออยู่ในน้ำมันมาก ๆ แล้วจะทำให้ น้ำมันขุ่น แต่สามารถแยกจากน้ำมันได้ด้วย FILTER

ก. FREE WATER ข. ENTRAINED WATER

ค. DISSOLVED WATER ง. ถูกทั้ง ข. และ ค.

70 ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์จากการเติมสาร FSI I

ก. หน่วยการแข็งตัวของน้ำให้ต่ำลง ข. ป้องกันการเกิดสนิมในท่อทาง

ค. ป้องกันการเจริญเติบโตของพวกจุลินทรีย์ ง. ถูกทั้ง ข. และ ค.

71 คุณสมบัติข้อใดมีผลกับการเกิด VAPOR LOCK โดยตรง

ก. PUMPABILITY ข. HEAT CONTENT ค. VOLATILITY ง. CLEANINESS

72 คุณสมบัติเชื้อเพลิงข้อใด ที่แสดงถึงความประหยัด 4 ระยะทางการบิน มากที่สุด

ก. PUMPABILITY ข. HEAT CONTENT ค. VOLATILITY ง. CLEANINESS

73 ข้อใดไม่ใช่สาเหตุที่ทำให้มีการลดหรือ เลิกใช้สารตะกั่วในการเพิ่มค่าออกเทนในน้ำมันเชื้อเพลิง

ก. เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต ข. ทำให้หัวเทียนบอดได้ และไม่จุดประกายไฟ

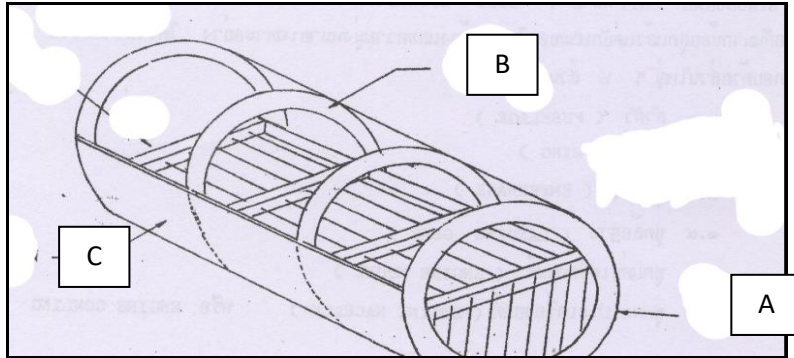
ค. เป็นสารที่มีราคาแพงแก่การลงทุนผลิต ง. ถูกทั้ง ก. และ ค.

74 ข้อใดถูกต้อง

ก. ซี มีผลต่อประสิทธิภาพการเผาไหม้ ข. ออกเทน 100/130 LL มีซีเขียว

ค. จุดวาบไฟ ยิ่งต่ำยิ่งมีความปลอดภัยสูง ง. ความหนืดเปลี่ยนไปตามอุณหภูมิ

จากรูปโครงสร้างลำตัวของอากาศยานข้างล่างนี้ จงตอบคำถามข้อ 75- 77



75 ส่วนประกอบของ A มีชื่อตรงกับข้อใด

- ก. Former ข. Bulkhead ค. Frame ง. Intercostal

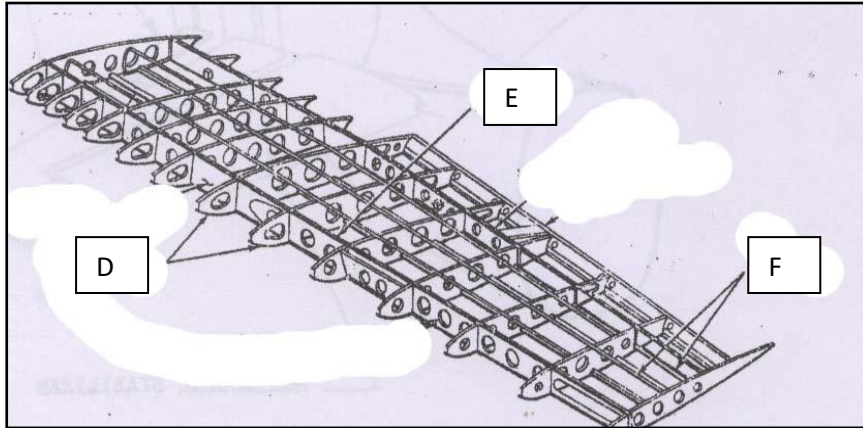
76 ส่วนประกอบของ B มีชื่อตรงกับข้อใด

- ก. Former ข. Bulkhead ค. Frame ง. Skin

77 ส่วนประกอบของ C มีชื่อตรงกับข้อใด

- ก. Former ข. Bulkhead ค. Frame ง. Skin

จากรูปโครงสร้างปีกของอากาศยานข้างล่างนี้ จงตอบคำถามข้อ 78- 79



78 ส่วนประกอบของ D มีชื่อตรงกับข้อใด

- ก. Ribs ข. Stringer ค. Lightning Hole ง. Spar

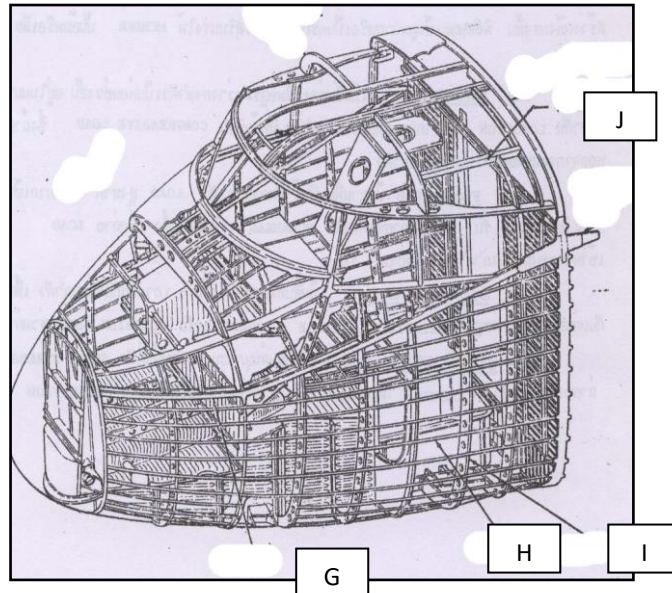
79 ส่วนประกอบของ E มีชื่อตรงกับข้อใด

- ก. Ribs ข. Stringer ค. Lightning Hole ง. Spar

80 ส่วนประกอบของ F มีชื่อตรงกับข้อใด

- ก. Ribs ข. Stringer ค. Lightning Hole ง. Spar

จากรูปโครงสร้างส่วนหัวของอากาศยานข้างล่างนี้ จงตอบคำถามข้อ 81- 82



81 ส่วนประกอบของ G มีชื่อตรงกับข้อใด

ก. Stringer ข. Longeron ค. Intercostal ง. Former

82 ส่วนประกอบของ H มีชื่อตรงกับข้อใด

ก. Stringer ข. Longeron ค. Intercostal ง. Former

83 ส่วนประกอบของ I มีชื่อตรงกับข้อใด

ก. Stringer ข. Longeron ค. Intercostal ง. Former

84 ส่วนประกอบของ J มีชื่อตรงกับข้อใด

ก. Stringer ข. Longeron ค. Intercostal ง. Former

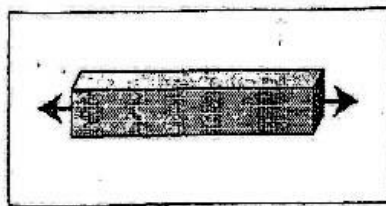
85 จากข้อความว่า “ แรงที่เกิดกับโครงสร้างหลัก เช่น ปีกและพื้นบังคับต่างๆ “ มีความหมายตรงกับข้อใด

- ก. Static Loads ข. Air Loads ค. Dynamic Loads ง. Ground Loads

86 ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- ก. Monocoque เป็นโครงสร้างชนิดใช้ผิวเป็นแผ่นนอกบูรับแรง
ข. Truss Construction เป็นโครงสร้างยึดแบบสะพาน มี Stringer เพื่อเสริมความแข็งแรง
ค. Semi – Monocoque เป็นโครงสร้างในยุคเริ่มแรกของการสร้างอากาศยาน
ง. Longeron จะมีขนาดเล็กกว่า Stringer

87 จากภาพด้านล่างนี้จะเกิดความเสียหายด้านใด



- ก. Compression ข. Tension ค. Shear ง. Torsion

88 ข้อใดต่อไปนี้ผิด

- ก. มีปีกที่แข็งแรงที่สุดเพียงแกนเดียว ทางารรับแรง Torsion เราเรียกว่า Mono Spar
ข. มีแกนหน้าและแกนหลังวางห่างกัน ส่วนบนและล่างย่ำเป็นแผ่นบุผิวภายนอกรวมสี่ด้าน เรียกว่า Box Beam
ค. เป็นปีกที่มีแกนมากกว่า 2 แกนขึ้นไป มักใช้กับเครื่องบินที่มีความเร็วต่ำกว่าเสียง เรียกว่า Multi Spar
ง. Stiffener เป็นลูกตั้งค้ำปีกในแนวดิ่ง มีหน้าที่รับแรงกดมักเสริมอยู่ตาม Master Rib

95 ระบบ PNEUMATIC ภาคนั้นสิ่งที่จะขาดไม่ได้เลยในการตรวจสอบว่าความดันในถังเกินเกณฑ์หรือไม่คือ

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| ก. SIGHT GLASS | ข. TEMPERATURE INDICATOR |
| ค. PRESSURE INDICATOR | ง. LEVEL INDICATOR |

96 HIGH PRESSURE SYSTEM ของระบบ AIRCRAFT PNEUMATIC โดยทั่วไปจะมีความดันขนาด

- | | |
|--------------------|---------------------|
| ก. 1,000-3,500 PSI | ข. 1,000-1,500 PSI |
| ค. 1,000-2,000 PSI | ง. 1,000- 2,500 PSI |

97 HIGH PRESSURE SYSTEM ของระบบ AIRCRAFT PNEUMATIC จะถูกบรรจุไว้ในถังเก็บความดันสูง
อยากถามว่า ความดันสูงนี้จะถูกนำไปใช้กับระบบใดของอากาศยาน

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| ก. ENGINE START SYSTEM | ข. ANT/DEICE SYSTEM |
| ค. PRESSURIZE SYSTEM | ง. EMERGENCY BRAKE SYSTEM |

98. HIGH PRESSURE SYSTEM ของระบบ AIRCRAFT PNEUMATIC จะถูกบรรจุไว้ในถังเก็บความดันสูง
ถามว่า ความดันสูงในถังนี้ได้มาจากแหล่งใด

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| ก. BLEED AIR | ข. GROUND POWER UNIT |
| ค. AUXILIARY POWER UNIT | ง. RAM AIR |

99. MEDIUM PRESSURE ในระบบ AIRCRAFT PNEUMATIC ของอากาศยานได้ความดันอากาศมาจาก
แหล่งใด

- | |
|--|
| ก. อากาศจากชุด COMPRESSOR ของเครื่องยนต์ TURBO JET |
| ข. อากาศจากชุด COMBUSTION ของเครื่องยนต์ TURBO JET |
| ค. อากาศที่วิ่งสวนทางกับอากาศยาน |
| ง. อากาศจากระบบ PRESSURIZE |

100. ระบบ PNEUMATIC ของอากาศยานในระบบ MEDIUM PRESSURE จะถูกนำไปใช้งานกับระบบใดของอากาศยาน

- ก. ENGINE START SYSTEM
- ข. ANT/DEICE SYSTEM
- ค. PRESSURIZE SYSTEM
- ง. ถูกทุกข้อ

101. AUXILIARY POWER UNIT (APU) เป็นเครื่องยนต์ขนาดเล็กที่ติดตั้งอยู่ภายในอากาศยานทำหน้าที่ผลิต

- ก. ความดันอากาศ
- ข. ไฟฟ้ากระแสสลับ
- ค. ความดันอากาศ และไฟฟ้ากระแสสลับ
- ง. ความดันอากาศ และไฟแสงสว่าง

102 CHECK VALVE ในระบบ AIRCRAFT PNEUMATIC จะทำหน้าที่

- ก. ให้ความดันอากาศไหลผ่านได้ทางเดียว
- ข. ให้ความดันอากาศไหลผ่านได้ทางเดียวแต่ไม่ยอมให้ของไหลไหลผ่าน
- ค. ให้ความดันอากาศไหลผ่านได้สะดวกทางหนึ่งและไม่ยอมให้อากาศไหลผ่านอีกทางหนึ่ง
- ง. ให้ความดันอากาศไหลผ่านได้สะดวกทางหนึ่ง และยอมให้อากาศไหลผ่านอีกทางหนึ่งแต่ช้ากว่า

ระบบไฮดรอลิก

103 สูตรที่ใช้ในระบบ HYDRAULIC คือ

- ก. $A=FP$
- ข. $P=AF$
- ค. $F=AP$
- ง. $F=A/P$

104 HYDRAULIC ของอากาศยานถูกนำไปใช้กับระบบใดในอากาศยาน

- ก. ระบบพื้นบังคับอากาศยาน
- ข. ระบบเติมน้ำมันกลางอากาศ
- ค. ระบบการขนส่งทางอากาศ
- ง. ข้อ ก. และ ข. ถูก

105 RESERVOIR หรือถังเก็บน้ำมันไฮดรอลิกของอากาศยานชนิด UNPRESSURIZE ความดันของน้ำมันไฮดรอลิกสามารถไหลเข้าไประบบแม้มันน้ำมันได้โดย

ก. VENT

ข. BLEED AIR

ค. PRESSURE PUMP

ง. MOTOR PUMP

106 RESERVOIR หรือถังเก็บน้ำมันไฮดรอลิกของอากาศยานชนิด PRESSURIZE ความดันของน้ำมันไฮดรอลิกสามารถไหลเข้าไประบบแม้มันน้ำมันได้โดย

ก. VENT

ข. BLEED AIR

ค. PRESSURE PUMP

ง. MOTOR PUMP

107 AIRCRAFT HYDRAULIC POWER PUMP ที่ใช้กับระบบ จะถูกขับเคลื่อนด้วย

ก. ELECTRIC MOTOR

ข. AIRCRAFT ENGINE

ค. HAND

ง. RAM AIR

108 HYDRAULIC VARIABLE VOLUME PUMP ประเภทปริมาตรจ่ายออกเปลี่ยนแปลงได้ กลไกที่ทำให้ปริมาตรจ่ายออกเปลี่ยนแปลงได้เพื่อลดการกระกรรม ของปั๊มคืออะไร

ก. PRESSURE REGULATOR

ข. COUPLING SHAFT

ค. CYLINDER

ง. SWASH PLATE

109 ACCUMULATOR จะทำหน้าที่เสริมความดันไฮดรอลิกให้กับระบบเมื่อความดันลดลงเนื่องจากการใช้งานระบบต่างๆ พร้อมกัน โดยใช้หลักการทำงาน

ก. เมื่อพื้นที่ของอากาศหรือของไหลเพิ่มขึ้นความดันไม่เปลี่ยนแปลง

ข. เมื่อพื้นที่ของอากาศหรือของไหลเพิ่มขึ้นความดันจะเพิ่มขึ้น

ค. เมื่อพื้นที่ของอากาศหรือของไหลลดลงความดันจะลดลง

ง. เมื่อพื้นที่ของอากาศหรือของไหลลดลงความดันจะเพิ่มขึ้น

110 ACTUATOR ที่ให้กำลังในการเคลื่อนที่อุปกรณ์ต่างๆได้มีประสิทธิภาพดีที่สุดคือ

ก. BALANCE ACTUATOR

ข. THREE PORT ACTUATOR

ค. TANDEM ACTUATOR

ง. DOUBLE ACTUATOR

111 อุปกรณ์ ที่ทำหน้าที่เปลี่ยนทิศทางการไหลของน้ำมันไฮดรอลิก ให้ไปที่ ACTUATOR คือ

- | | |
|-------------------|--------------------|
| ก. ACTUATOR VALVE | ข. RELIEF VALVE |
| ค. SELECTOR VALVE | ง. REGULATOR VALVE |

112 HYDRAULIC FUSE มีไว้เพื่อ

- ก. ปิดการไหลของไฮดรอลิกเมื่อเกิดความร้อนสูง
- ข. ปิดการไหลของไฮดรอลิกเมื่อเกิดการลัดวงจร
- ค. ปิดการไหลของไฮดรอลิกเมื่อความดันอีกด้านหนึ่งเพิ่มมากขึ้น
- ง. ปิดการไหลของไฮดรอลิกเมื่อความดันอีกด้านหนึ่งลดลง

113 VALVE ที่มีสามทางทำหน้าที่แยก ให้ระบบปกติออก และให้ระบบฉุกเฉินเข้าทำงานแทนคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. SELECTOR VALVE | ข. SEQUENCE VALVE |
| ค. ORIFICE VALVE | ง. SHUTTLE VALVE |

114 ถ้าอยากทราบผังแสดงระบบไฮดรอลิกต่างๆ ทั้งเครื่องว่าระบบไฮดรอลิกนั้นๆ ใช้ทำงานกับระบบใดของอากาศยานบ้าง

จะดูได้จาก DIAGRAM อะไร

- | | |
|------------------|----------------------|
| ก. FLOW DIAGRAM | ข. SCHEMATIC DIAGRAM |
| ค. BLOCK DIAGRAM | ง. SYMBOL DIAGRAM |

115 เมื่อได้รับคำสั่งเทคนิคประเภท “ปฏิบัติทันที” ท่านจะต้องลงสัญลักษณ์ใดในแบบพิมพ์ ทอ. ขอ.๒๒๑-๒ ?

- ก. กากบาทแดง
- ข. กากบาทแดงในวงกลมแดง
- ค. ขีดแดง
- ง. ทแยงแดง

116 อากาศยานถูกยิงชำรุดไม่สามารถทำการซ่อมได้ ณ สนามบินหน้าจะต้องทำการบินเที่ยวเดียว เพื่อกลับมาซ่อม ณ ที่ตั้งท่านจะต้องลงสัญลักษณ์ใด ?

- ก. กากบาทแดง
- ข. กากบาทแดงในวงกลมแดง
- ค. ขีดแดง
- ง. ทแยงแดง

117 เมื่อท่านได้รับคำสั่งเทคนิคประเภท “ปฏิบัติด่วน” ท่านจะต้องลงสัญลักษณ์ใดในแบบพิมพ์ ทอ.ขอ. ๒๒๑-๒ ?

- ก. ก.กากบาทแดง
- ข. ข.กากบาทแดงในวงกลมแดง
- ค. ค.ขีดแดง
- ง. ง.ทะแยงแดง

118 อากาศยานครบกำหนดการตรวจตามระยะเวลาแล้วยังไม่ได้ตรวจ แต่มีความจำเป็นจะต้องอนุญาตให้ทำการบินต่อไป อีกระยะเวลาหนึ่ง ท่านจะต้องลงสัญลักษณ์ใด ?

- ก.กากบาทแดง
- ข.กากบาทแดงในวงกลมแดง
- ค.ขีดแดง
- ง.ทแยงแดง

119 อากาศยานผ่านการซ่อมแล้วและต้องการทำการบินทดสอบท่านจะต้องลงสัญลักษณ์ใด

- ก.กากบาทแดง
- ข.กากบาทแดงในวงกลมแดง
- ค.ขีดแดง
- ง.ทแยงแดง

ข้อสอบทบทวนวิชาพื้นฐาน (English)

Airframe

1. (8021.) The strength classification of fabrics used in aircraft covering is based on
A—bearing strength.
B—shear strength.
C—tensile strength.

2. (8043.) Alloy 2117 rivets are heat treated
A— by the manufacturer and do not require heat treatment before being driven.
B—by the manufacturer but require reheat treatment before being driven.
C—to a temperature of 910 to 930°F and quenched in cold water.

3. (8060.) Composite inspections conducted by means of acoustic emission monitoring
A—pick up the "noise" of corrosion or other deterioration occurring.
B—analyze ultrasonic signals transmitted into the parts being inspected.
C—create sonogram pictures of the areas being inspected.

4. (8071.) A potted compound repair on honeycomb can usually be made on damages less than
A—4 inches in diameter.
B—2 inches in diameter.
C—1 inch in diameter.

5. (8109.) When drilling stainless steel, the drill used should have an included angle of
A—90° and turn at a low speed.
B— 118° and turn at a high speed.
C—140° and turn at a low speed.

6. (8166.) Unless otherwise specified, the radius of a bend is the
A—inside radius of the metal being formed.
B—inside radius plus one-half the thickness of the metal being formed.
C—radius of the neutral axis plus one-half the thickness of the metal being formed.

7. (8251.) The correct dihedral angle can be determined by
- A—measuring the angular setting of each wing at the rear spar with a bubble protractor.
 - B—placing a straightedge and bubble protractor across the spars while the airplane is in flying position.
 - C—using a dihedral board and bubble level along the front spar of each wing.
8. (8274.) With which system is differential control associated?
- A—Trim.
 - B—Aileron.
 - C—Elevator.
9. (8319.) A stripe or mark applied to a wheel rim and extending onto the sidewall of a tube-type tire is a
- A—slippage mark.
 - B—wheel-to-tire balance mark.
 - C—wheel weight reference mark.
10. (8333.) When an air/oil type of landing gear shock strut is used, the initial shock of landing is cushioned by
- A—compression of the air charge.
 - B—the fluid being forced through a metered opening.
 - C—compression of the fluid.
11. (8343.) Aircraft tire pressure should be checked
- A—using only a push on stick-type gauge having 1 – pound increments.
 - B—at least once a week or more often.
 - C—as soon as possible after each flight.
12. (8369.) In shock struts, chevron seals are used to
- A—absorb bottoming effect.
 - B—prevent oil from escaping.
 - C—serve as a bearing surface.
13. (8404.) If a rigid tube is too short for the flare to reach its seat before tightening, pulling it into place by tightening
- A—is acceptable.
 - B—may distort the flare.
 - C—may distort the cone.

14. (8427.) What is used to flush a system normally serviced with MIL-H-5606 hydraulic fluid?

A—Methyl ethyl ketone or kerosene.

B—Naphtha or varsol.

C—Lacquer thinner or trichlorethylene.

15 (8445.) Pressure is a term used to indicate the force per unit area. Pressure is usually expressed in

A—pounds per square inch.

B—pounds per inch.

C—pounds per cubic inch.

16. (8462.) The air that is expended and no longer needed when an actuating unit is operated in a pneumatic system is

A—exhausted or dumped, usually overboard.

B—returned to the compressor.

C—charged or pressurized for use during the next operating cycle.

17. (8025.) When dope-proofing the parts of the aircraft structure that come in contact with doped fabric, which of the following provide an acceptable protective coating?

1. Aluminum foil.

2. Resin impregnated cloth tape.

3. Any one-part type metal primer.

4. Cellulose tape.

A—1 and 2.

B—3 and 4.

C—1 and 4.

18. (8054.) Sandwich panels made of metal honeycomb construction are used on modern aircraft because this type of construction

A—has a high strength to weight ratio.

B—may be repaired by gluing replacement skin to the inner core material with thermoplastic resin.

C—is lighter than single sheet skin of the same strength and is more corrosion resistant.

19. (8098.) When holes are drilled completely through Plexiglas, a

A—standard twist drill should be used.

B—specially modified twist drill should be used.

C—wood drill should be used.

20. (8117.) When straightening members made of 2024-T4, you should
- A—straighten cold and reinforce.
 - B—straighten cold and anneal to remove stress.
 - C—apply heat to the inside of the bend.
21. (8141.) Most rivets used in aircraft construction have
- A—dimples.
 - B—smooth heads without markings.
 - C—a raised dot.
22. (8194.) A very thin and pointed tip on a soldering copper is undesirable because it will
- A—transfer too much heat to the work.
 - B—have a tendency to overheat and become brittle.
 - C—cool too rapidly.
23. (8239.) If the right wing of a monoplane is improperly rigged to a greater angle of incidence than designated in the manufacturer's specifications, it will cause the
- A—airplane to be off balance both laterally and directionally.
 - B—airplane to pitch and roll about the lateral axis.
 - C—right wing to have both an increased lift and a decreased drag.
24. (8260.) If all instructions issued by the swaging tool manufacturer are followed when swaging a cable terminal, the resultant swaged terminal strength should be
- A—the full rated strength of the cable.
 - B—80 percent of the full rated strength of the cable.
 - C—70 percent of the full rated strength of the cable.
25. (8271.) Excessive wear on both of the sides of a control cable pulley groove is evidence of
- A—pulley misalignment.
 - B—cable misalignment.
 - C—excessive cable tension.

26. (8277.) Aircraft flight control trim systems must be designed and installed so that the
- A—pilot can determine the relative position of the trim tab from the cockpit.
 - B—operating control and the trim tab will always move in the same direction.
 - C—trim system will disengage or become inoperative if the primary flight control system fails.
27. (8354.) What should be checked when a shock strut bottoms during a landing?
- A—Air pressure.
 - B—Packing seals for correct installation.
 - C—Fluid level.
28. (8373.) An electric motor used to raise and lower a landing gear would most likely be a
- A—shunt field series-wound motor.
 - B—split field shunt-wound motor.
 - C—split field series-wound motor.
29. (8397.) Pneumatic systems utilize
- A—return lines.
 - B—relief valves.
 - C—diluter valves.
30. (8432.) The hydraulic component that automatically directs fluid from either the normal source or an emergency source to an actuating cylinder is called a
- A—bypass valve.
 - B—shuttle valve.
 - C—crossflow valve.
31. (8443.) In a gear-type hydraulic pump, a mechanical safety device incorporated to protect the pump from overload is the
- A—bypass valve.
 - B—check valve.
 - C—shear pin.

32. (8463.) Some hydraulic systems incorporate a device which is designed to remain open to allow a normal fluid flow in the line, but closed if the fluid flow increases above an established rate. This device is generally referred to as a

A—hydraulic fuse.

B—flow regulator.

C—metering check valve.

33. (8499.) In a freon vapor-cycle cooling system, where is cooling air obtained for the condenser?

A—Turbine engine compressor.

B—Ambient air.

C—Pressurized cabin air.

General

34. (8019.) A 1-horsepower, 24-volt dc electric motor that is 80 percent efficient requires 932.5 watts. How much power will a 1-horsepower, 12-volt dc electric motor that is 75 percent efficient require?

(Note: 1 horsepower = 746 watts)

A—932.5 watts.

B—1,305.5 watts.

C—994.6 watts.

35. (8031.) A cabin entry light of 10 watts and a dome light of 20 watts are connected in parallel to a 30-volt source. If the voltage across the 10-watt light is measured, it will be

A—equal to the voltage across the 20-watt light.

B—half the voltage across the 20-watt light.

C—one-third of the input voltage.

36. (8107.) A specific measured distance from the datum or some other point identified by the manufacturer, to a point in or on the aircraft is called a

A—zone number.

B—reference number.

C—station number.

37. (8140.) What type of diagram is used to explain a principle of operation, rather than show the parts as they actually appear?

A—A pictorial diagram.

B—A schematic diagram.

C—A block diagram.

38. (8189.) If the empty weight CG of an airplane lies within the empty weight CG limits,

A—it is necessary to calculate CG extremes.

B—it is not necessary to calculate CG extremes.

C—minimum fuel should be used in both forward and rearward CG checks.

39. (8204.) The material specifications for a certain aircraft require that a replacement oil line be fabricated from 3/4-inch 0.072 5052-0 aluminum alloy tubing. What is the inside dimension of this tubing?

A—0.606 inch.

B—0.688 inch.

C—0.750 inch.

40. (8219.) Magnetic particle inspection is used primarily to detect

A—distortion.

B—deep subsurface flaws.

C—flaws on or near the surface.

41. (8234.) When checking an item with the magnetic particle inspection method, circular and longitudinal magnetization should be used to

A—reveal all possible defects.

B—evenly magnetize the entire part.

C—ensure uniform current flow.

42. (8252.) Why is steel tempered after being hardened?

A—To increase its hardness and ductility.

B—To increase its strength and decrease its internal stresses.

C—To relieve its internal stresses and reduce its brittleness.

43. (8283.) Select a characteristic of a good gas weld.
- A—The depth of penetration shall be sufficient to ensure fusion of the filler rod.
 - B—The height of the weld bead should be 1/8 inch above the base metal.
 - C—The weld should taper off smoothly into the base metal.
44. (8313.) Which of the following is the most satisfactory extinguishing agent for use on a carburetor or intake fire?
- A—Dry chemical.
 - B—A fine, water mist.
 - C—Carbon dioxide.
45. (8322.) When approaching the rear of an idling turbojet engine, the hazard area extends aft of the engine approximately
- A—200 feet.
 - B—100 feet.
 - C—50 feet.
46. (8331.) When taxiing (ortowing) an aircraft, a flashing white light from the control tower means
- A—move clear of the runway/taxiway immediately.
 - B—OK to proceed but use extreme caution.
 - C—return to starting point.
47. (8339.) What must accompany fuel vaporization?
- A—An absorption of heat.
 - B—A decrease in vapor pressure.
 - C—A reduction in volume.
48. (8345.) Tetraethyl lead is added to aviation gasoline to
- A—retard the formation of corrosives.
 - B—improve the gasoline's performance in the engine.
 - C—dissolve the moisture in the gasoline.
49. (8356.) Fretting corrosion is most likely to occur
- A—when two surfaces fit tightly together but can move relative to one another.
 - B—only when two dissimilar metals are in contact.
 - C—when two surfaces fit loosely together and can move relative to one another.

50. (8365.) A primary cause of intergranular corrosion is
- A—improper heat treatment.
 - B—dissimilar metal contact.
 - C—improper application of primer.
51. (8021.) A 24-volt source is required to furnish 48 watts to a parallel circuit consisting of four resistors of equal value. What is the voltage drop across each resistor?
- A—12 volts.
 - B—6 volts.
 - C—24 volts.
52. (8033.) 002KV equals
- A—20 volts.
 - B—2.0 volts.
 - C—.2 volt.
53. (8037.) What unit is used to express electrical power?
- A—Volt.
 - B---Watt.
 - C—Ampere.
54. (8077.) Typical application for zener diodes is as
- A—full-wave rectifiers.
 - B—half-wave rectifiers.
 - C—voltage regulators.
55. (8088.) A fully charged lead-acid battery will not freeze until extremely low temperatures are reached because
- A— the acid is in the plates, thereby increasing the specific gravity of the solution.
 - B—most of the acid is in the solution.
 - C— Increased internal resistance generates sufficient heat to prevent freezing.

56. (8097.) The end-of-charge voltage of a 19-cell nickel-cadmium battery, measured while still on charge,
- A—must be 1.2 to 1.3 volts per cell.
 - B—must be 1.4 volts per cell.
 - C—depends upon its temperature and the method used for charging.
57. (8099.) How can the state-of-charge of a nickel-cadmium battery be determined?
- A—By measuring the specific gravity of the electrolyte.
 - B—By a measured discharge.
 - C—By the level of the electrolyte.
58. (8108.) Which statement is true regarding an orthographic projection?
- A—There are always at least two views.
 - B—It could have as many as eight views.
 - C—One-view, two-view, and three-view drawings are the most common.
59. (8157.) In the theory of weight and balance, what is the name of the distance from the fulcrum to an object?
- A—Lever arm.
 - B—Balance arm.
 - C—Fulcrum arm.
60. (8199.) What is the color of an AN steel flared-tube fitting?
- A—Black.
 - B—Blue.
 - C—Red.
61. (8228.) What two types of indicating mediums are available for magnetic particle inspection?
- A—Iron and ferric oxides.
 - B—Wet and dry process materials.
 - C—High retentivity and low permeability material.

62. (8245.) What type of corrosion attacks grain boundaries of aluminum alloys which are improperly or inadequately heat treated?

A—Filiform.

B—Intergranular.

C—Fretting.

63. (8326.) When towing a large aircraft

A—a person should be in the cockpit to watch for obstructions.

B—persons should be stationed at the nose, each wing-tip, and the empennage at all times.

C—a person should be in the cockpit to operate brakes.

64. (8341.) A fuel that vaporizes too readily may cause

A—hard starting.

B—detonation.

C—vapor lock.

65. (8346.) A fuel that does not vaporize readily enough can cause

A—vapor lock.

B—detonation.

C—hard starting.

66. (8353.) Select the solvent used to clean acrylics and rubber.

A—Aliphatic naphtha.

B—Methyl ethyl ketone.

C—Aromatic naphtha.

Power Plant

67. (8068.) An engine misses in both the right and left positions of the magneto switch. The quickest method for locating the trouble is to

A—check for one or more cold cylinders.

B—perform a compression check.

C—check each spark plug.

68. (8157.) Jet engine turbine blades removed for detailed inspection must be reinstalled in
A—a specified slot 180° away.
B—a specified slot 90° away in the direction of rotation.
C—the same slot.
69. (8177.) Hot spots on the tail cone of a turbine engine are possible indicators of a malfunctioning
fuel nozzle or
A—a faulty combustion chamber.
B—a faulty igniter plug.
C—an improperly positioned tail cone.
70. (8314.) How does carbon dioxide (CO_2) extinguish an aircraft engine fire?
A—Contact with the air converts the liquid into snow and gas which smothers the flame.
B—By lowering the temperature to a point where combustion will not take place.
C—The high pressure spray lowers the temperature and blows out the fire.
71. (8349.) What is used to polish commutators or slip rings?
A—Very fine sandpaper.
B—Crocus cloth or fine oilstone.
C—Aluminum oxide or garnet paper.
72. (8373.) The generating system of an aircraft charges the battery by using
A—constant current and varying voltage.
B—constant voltage and varying current.
C—constant voltage and constant current.
73. (8406.) A typical barrier type aircraft terminal strip is made of
A—paper-base phenolic compound.
B—polyester resin and graphite compound.
C—layered aluminum impregnated with compound.

74. (8426.) Which of the following has the greatest effect on the viscosity of lubricating oil?

A—Temperature.

B—Pressure.

C—Volatility.

75. (8454.) Low oil pressure can be detrimental to the internal engine components. However, high oil pressure

A—should be limited to the engine manufacturer's recommendations.

B—has a negligible effect.

C—will not occur because of pressure losses around the bearings.

76. (8474.) The purpose of the flow control valve in a reciprocating engine oil system is to

A—direct oil through or around the oil cooler.

B—deliver cold oil to the hopper tank.

C—compensate for volumetric increases due to foaming of the oil.

77. (8509.) What will be the results of increasing the gap of the breaker points in a magneto?

A—Retard the spark and increase its intensity.

B—Advance the spark and decrease its intensity.

C—Retard the spark and decrease its intensity.

78. (8527.) How many secondary coils are required in a low-tension ignition system on an 18-cylinder engine?

A—36.

B—18.

C—9.

79. (8543.) In a low-tension ignition system, each spark plug requires an individual

A—capacitor.

B—breaker assembly.

C—secondary coil.

80. (8563.) Spark plugs are considered worn out when the
- A—electrodes have worn away to about one-half of their original dimensions.
 - B—center electrode edges have become rounded.
 - C—electrodes have worn away to about two-thirds of their original dimensions.
81. (8582.) In order to turn a magneto off, the primary circuit must be
- A—grounded.
 - B—opened.
 - C—shorted.
82. (8593.) Spark plug fouling caused by lead deposits occurs most often
- A—during cruise with rich mixture.
 - B—when cylinder head temperatures are relatively low.
 - C—when cylinder head temperatures are high.
83. (8634.) What factor is not used in the operation of an aircraft gas turbine engine fuel control unit?
- A—Compressor inlet air temperature.
 - B—Mixture control position.
 - C—Power lever position.
84. (8436.) What will happen to the return oil if the oil line between the scavenger pump and the oil cooler separates?
- A—Oil will accumulate in the engine.
 - B—The return oil will be pumped overboard.
 - C—The scavenger return line check valve will close and force the oil to bypass directly to the intake side of the pressure pump.
85. (8470.) Oil accumulation in the cylinders of an inverted inline engine and in the lower cylinders of a radial engine is normally reduced or prevented by
- A—reversed oil control rings.
 - B—routing the valve-operating mechanism lubricating oil to a separate scavenger pump.
 - C—extended cylinder skirts.

86. (8498.) An oil tank having a capacity of 5 gallons must have an expansion space of
- A—2 quarts.
 - B—4 quarts.
 - C—5 quarts.
87. (8546.) When removing a shielded spark plug, which of the following is most likely to be damaged?
- A—Center electrode.
 - B—Shell section.
 - C—Core insulator.
88. (8608.) At what RPM is a reciprocating engine ignition switch check made?
- A—1,500 RPM.
 - B—The slowest possible RPM.
 - C—Full throttle RPM.
89. (8641.) What should be checked/changed to ensure the validity of a turbine engine performance check if an alternate fuel is to be used?
- A—Fuel specific gravity setting.
 - B---Maximum RPM adjustment.
 - C—EPR gauge calibration.
90. (8662.) The economizer system of a float-type carburetor performs which of the following functions?
- A—It supplies and regulates the fuel required for all engine speeds.
 - B—It supplies and regulates the additional fuel required for all engine speeds above cruising.
 - C—It regulates the fuel required for all engine speeds and all altitudes.
91. (8692.) What carburetor component actually limits the desired maximum airflow to the engine at full throttle?
- A—Throttle valve.
 - B—Venturi.
 - C—Manifold intake.

92. (8711.) When a new carburetor is installed on an engine,
A—warm up the engine and adjust the float level.
B—do not adjust the idle mixture setting; this was accomplished on the flow bench.
C—and the engine is warmed up to normal temperatures, adjust the idle mixture, then the idle speed.
93. (8755.) Fuel crossfeed systems are used in aircraft to
A—purge the fuel tanks.
B—jettison fuel in an emergency.
C—maintain aircraft stability.
94. (8841.) Which statement is true regarding the air passing through the combustion section of a jet engine?
A—Most is used for engine cooling.
B—Most is used to support combustion.
C—A small percentage is frequently bled off at this point to be used for air-conditioning and/or other
95. (8953.) The centrifugal twisting force acting on a propeller blade is
A—greater than the aerodynamic twisting force and tends to move the blade to a higher angle.
B—less than the aerodynamic twisting force and tends to move the blade to a lower angle.
C—greater than the aerodynamic twisting force and tends to move the blade to a lower angle.
96. (8963.) Counterweights on constant-speed propellers are generally used to aid in
A—increasing blade angle.
B—decreasing blade angle.
C—unfeathering the propellers.
97. (8974.) On aircraft equipped with hydraulically operated constant-speed propellers, all ignition and magneto check- ing is done with the propeller in which position?
A—High RPM.
B—Low RPM.
C—High pitch range.

98. (8979.) A fixed-pitch wooden propeller that has been properly installed and the attachment bolts properly torqued exceeds the out-of-track allowance by 1/16 inch. The excessive out-of-track condition may be corrected by

A—slightly overtightening the attachment bolts adjacent to the most forward blade.

B—discarding the propeller since out-of-track conditions cannot be corrected.

C—placing shims between the inner flange and the propeller.

99. (8990.) What method would be used to inspect an aluminum propeller blade when a crack is suspected?

A—Use a bright light.

B—Magnetic particle.

C—Dye-penetrant.

100. (8999.) An APU is usually rotated during start by

A—a turbine impingement system.

B—a pneumatic starter.

C—an electric starter.

ข้อสอบทบทวนช่างอากาศยาน

1. ใบพัดอากาศยานโดยทั่วไปมีชิ้นส่วนหลัก (MAJOR COMPONENTS) ๒ ส่วนใหญ่ คือ

- | | |
|----------------------------------|-----------------------|
| ก. ดุมใบพัด | ข. ดุมใบพัด โดมใบพัด |
| ค. โดมใบพัด ชุดป้องกันน้ำแข็งจับ | ง. โดมใบพัด กลีบใบพัด |

2. ส่วนใดของใบพัดที่มีความแข็งแรงมากที่สุด

- | | |
|-----------------|-------------|
| ก. ขาหน้า | ข. ขาหลัง |
| ค. โคนกลีบใบพัด | ง. ด้านหน้า |

3. การตรวจสอบระยะห่าง (TRACK) ของกลีบใบพัด อันเนื่องมาจากใบพัดมีการบิดงอ โค้งเป็น การตรวจสอบการไม่ได้ดุลทางใด

- | | |
|----------------|----------------|
| ก. STATIC | ข. DYNAMIC |
| ค. MASS MOMENT | ง. AERODYNAMIC |

4. ถ้ามุมของกลีบใบพัดแต่ละกลีบไม่เท่ากัน จะทำให้ใบพัดไม่ได้ดุลทางใด

- | | |
|----------------|----------------|
| ก. STATIC | ข. DYNAMIC |
| ค. MASS MOMENT | ง. AERODYNAMIC |

5. ในการตรวจสอบดุลใบพัด โดยใช้แท่นทดสอบดุลแบบชายมีด และแท่นทดสอบดุลแบบแขวนเป็น การแก้ดุลใบพัด โดยวิธีใด

- | | |
|----------------|----------------|
| ก. STATIC | ข. DYNAMIC |
| ค. MASS MOMENT | ง. AERODYNAMIC |

6. เอกสารเทคนิค (T.O.) ที่ใช้อ้างอิงการปฏิบัติงานด้าน การทำความสะอาดและควบคุมการผุ กร่อน ได้แก่

- | | |
|-----------------|-----------------|
| ก. I.O. 1-1-638 | ข. T.O. 1-1-686 |
| ค. T.O. 1-1-689 | ง. T.O. 1-1-691 |

7. การผุกร่อนที่เกิดขึ้นกับผิวของโลหะที่ส่วนมากจะเกิดกับอลูมิเนียมผสม (Aluminum alloy) และแมกนีเซียมผสม (Magnesium alloy) โดยจะสังเกตเห็นเป็นลักษณะผงสีขาวหรือสีเทาคล้ายกับฝุ่นละออง และเมื่อได้มีการทำความสะอาดแล้ว ก็จะพบเห็นเป็นตุ่มหรือเป็นรูพรุนเล็กๆ กระจายอยู่ทั่วไป คือการผุกร่อนแบบ

ก. Uniform surface Corrosion

ข. Pitting Corrosion

ค. intergranular Corrosion

ง. Galvanic Corrosion

8. การทำความสะอาดอากาศยานอย่างสม่ำเสมอเป็นปัจจัยหนึ่งซึ่งช่วยป้องกันและลดการผุกร่อนได้ในระดับหนึ่ง โดยวิธีของ

การทำความสะอาดได้แก่

ก. ทำความสะอาดด้วยกรด, ด่าง, ตัวทำละลาย, วิธีเชิงกล และวิธีพิเศษ

ข. ทำความสะอาดด้วยด่าง, ตัวทำละลาย-Solvent Emulsion และวิธีพิเศษ

ค. ทำความสะอาดด้วยกรด, Solvent Emulsion และ Stream and Tank Cleaner

ง. ทำความสะอาดด้วยกรด, ด่าง, วิธีเชิงกล และ Stream and Tank Cleaner

9. การเคลือบผิวอากาศยานเป็นการป้องกันพื้นผิวโลหะเกิดการผุกร่อนจากการทำของสภาพแวดล้อม เอกสารเทคนิคที่ใช้ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเคลือบผิวอากาศยาน ได้แก่

ก. T.O.1-1-1

ข. 10. 1-1-2

ค. T.O. 1-1-8

ง. T.O. 1-1A-9

10. การผุกร่อนที่เกิดจากการที่โลหะที่แตกต่างกัน 2 ชนิดมาสัมผัสกัน มีความต่างศักย์ทางไฟฟ้าที่ไม่เท่ากัน การผุกร่อนจะ

เกิดระหว่างรอยต่อของโลหะทั้ง 2 ชนิด โดยมีความชื้น, ฝุ่นละอองและสิ่งสกปรกจากภายนอกเข้ามาเชื่อมโยง คือการผุกร่อนแบบ

ก. Intergranular Corrosion

ข. Pitting Corrosion

ค. Exfoliation Corrosion

ง. Galvanic Corrosion

11. ข้อใดที่ไม่ใช่ปัจจัยที่มีผลต่อความต้านทานของสายไฟฟ้า

ก. ความยาวของสายไฟฟ้า

ข. สนามแม่เหล็ก

ค. วัสดุที่ใช้ทำสายไฟฟ้า

ง. ขนาดของสายไฟฟ้า

12. เมื่อท่านต้องการทราบว่า เครื่องกำเนิดไฟฟ้าของอากาศยาน จ่ายแรงดันไฟฟ้าเท่าใด ท่านต้อง

ก. ใช้ VOLT METER วัด โดยต่ออนุกรมกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

ข. ใช้ AMP METER วัด โดยต่ออนุกรมกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

ค. ใช้ VOLT METER วัด โดยต่อขนานกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

ง. ใช้ AMP METER วัด โดยต่อขนานกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

13. ความจุของแบตเตอรี่มีหน่วยเป็น

ก. แอมแปร์

ข. โวลต์ - แอมป์

ค. โวลต์ - ชั่วโมง

ง. แอมแปร์ - ชั่วโมง

14. อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับเพิ่ม หรือลดแรงดัน (VOLTAGE) ไฟฟ้ากระแสสลับ คือ

ก. RECTIFIER

ข. TRANSFORMER

ค. INVERTER

ง. INDUCTOR

15. ระบบไฟฟ้ากระแสสลับบนอากาศยานทั่วไป ได้มาจาก

ก. DC GENERATOR ของอากาศยาน

ข. AC GENERATOR ของอากาศยาน

ค. INVERTER ของอากาศยาน

ง. ข้อ ก ผิด, ข้อ ข และ ข้อ ค. ถูก

22. หมายเลข T.O. ข้อใดเป็นของเครื่องยนต์อากาศยาน

ก. 2G-GIG 331-1 ข. 1F-SE-1-1

ค. 36-A-1-6 ง. 9N-1-1

23. TC.TO. แบบใดที่จะต้องหยุดใช้งาน บ.หรือบริษัทนั้น ๆ ทันที

ก. Urgent Action TC.TO. ข. Immediate Action TC.TO.

ค. Routine Action TC.TO. ง. Confidential TC.TO.

24. ข้อใดไม่ใช่การแก้ไขเอกสารเทคนิค

ก. Conrection ข. Revision

ค. Changes ง. Supplement

25. โลหะต่อไปนี้ชนิดใดมีน้ำหนักเบาที่สุด

ก. megnesiumalloy ข. Aluminum

ค. Titanium ง. Copper-Nickel Alloy

26. หัวสลักย้าแบบใดที่ใช้สำหรับ Bracket และ Fitting ต่างๆ

ก. Universal Head ข. Flat Head

ค. Round Head ง. Frazier Head

27. ข้อแตกต่างระหว่าง Loadmeter กับ Ammeter คือข้อใด

ก. การต่อเข้าใช้งานกับวงจร ข. การใช้ Shunt

ค. การคำนวณหน้าปัทม์ ง. Loadmeter ใช้วัดแรงดันไฟฟ้าแต่ Ammeter ใช้วัดกระแสไฟฟ้า

28. Flow Indicator ในระบบออกซิเจนใช้ทำอะไร

- ก. ควบคุมความดันออกซิเจน ข. ควบคุมการไหลของออกซิเจน
- ค. บอกให้รู้ว่ามีออกซิเจนไหลไปยังชุด Regulator หรือไม่
- ง. บอกปริมาณออกซิเจนที่เหลืออยู่

29. เมื่อเติมออกซิเจนเหลวเร็ว ทั้งไวนานพอสมควรแล้วพบว่ามีน้ำแข็งเกาะบริเวณถังบรรจุ น่าจะมีสาเหตุมาจากอะไร

- ก. สูญญากาศระหว่างตั้งรั่วหรือฉนวนไม่ดีหรือเสื่อม ข. ความดันออกซิเจนสูงเกินไป
- ค. ปรับ Closing Valve ไม่ถูกต้อง ง. เป็นอากาศปกติของถังออกซิเจนเหลว

30. ข้อใดไม่ใช่ผลเสียที่เกิดจากน้ำแข็งเกาะขึ้นส่วนอากาศยาน

- ก. บ.สูญเสียแรงยก ข. อุณหภูมิในส่วนของเทอร์ไบน์ต่ำลง
- ค. ทำให้ชุด Compressor ชำรุด ง. เครื่องความเร็วและระยะสูงอ่านค่าไม่ถูกต้อง

31. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่เครื่องยนต์เทอร์ไบน์แบบ Reaction Engine

- ก. Ram Jet ข. Rocket
- ค. Pulse Jet ง. Turboprop Engine

32. Manifold Pressure Gauge มีหน้าที่อะไร

- ก. วัดความดันไอดี ข. วัดกำลังเครื่องยนต์
- ค. วัดรอบการหมุนของเครื่องยนต์ ง. วัดความดันบรรยากาศที่ความสูงต่างๆ

33. Back Firing เกิดจากสาเหตุใด

- ก. มีผงคาร์บอนจับตัวในห้องสันดาป
- ข. หัวเทียนหัวใดหัวหนึ่งหรือสองหัวไม่ทำงาน
- ค. อุณหภูมิหัวกระบอกสูง
- ง. ใช้เชื้อเพลิงไม่ถูกต้อง

34. อุปกรณ์ที่ใช้ในเครื่องวัด Absolute Pressure

- | | |
|-----------------|------------------|
| ก. Bourdon Tube | ข. Diaphragm |
| ค. Aneroid | ง. Rocking Shaft |

35. เครื่องวัดประกอบการบินใดไม่อยู่ในระบบ Pilot-Static

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| ก. Airspeed Indicator | ข. Altimeter |
| ค. Vertical Speed indicator | ง. Attitude Indicator |

36. Test Cell ชนิดใดใช้ทดสอบเครื่องยนต์ลูกสูบ

- | | |
|-------------------|--------------------------|
| ก. Shaft Cell | ข. Flat Engine Test Cell |
| ค. Turboprop Cell | ง. Thrust Cell |

37. ข้อใดไม่ใช่ข้อควรระวังเบื้องต้นในการทดสอบ ย.

- ก. จะต้องมีการ Ground Man
- ข. ขณะ Run เครื่องยนต์ให้เดินเข้าหาเครื่องยนต์จากด้านหน้าเท่านั้น
- ค. ไม่สวมแว่นหรือเครื่องประดับขณะทำงาน
- ง. ถ้า Oil Press ไม่ทำงานต้องรีบดับเครื่องยนต์

38. ข้อใดไม่ใช่ชนิดของเครื่องมือที่ใช้ในการซ่อมบำรุง

- | | |
|------------------------------|----------------------|
| ก. General Maintenance Tools | ข. Fabricating Tools |
| ค. Power Tools | ง. Specific Tools |

39. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการเลือกใช้ wrench

- ก. ควรใช้ Box-End Wrench ในการขันสลักเกลียวให้แน่นตอนสุดท้าย
- ข. Adjustable-law Wrench สามารถใช้งานได้ดีกับการขันแน่นทุกแบบ
- ค. Open-End Wrench ใช้ในการขันเกลียวให้รวดเร็วยิ่งขึ้น
- ง. The Allen Wrench ใช้สำหรับขันหัวสลักที่มี 6 เหลี่ยม

40. ข้อใดต่อไปนี้เป็น Fabricating Tools

- ก. Hand Drill ข. Hacksaw
- ค. Rivet Gun ง. Vernier Caliper

41. วิธีการดับเพลิงแบบกลบคลุม (Smothering) หมายถึงข้อใด

- ก. กำจัดความร้อนของสารเชื้อเพลิงให้มีอุณหภูมิต่ำกว่าจุดติดไฟ
- ข. กำจัดและกีดกันไม่ให้ออกซิเจนในอากาศเข้าไปสนับสนุนการลุกไหม้
- ค. แยกสารเชื้อเพลิงออกจากบริเวณที่ลุกไหม้
- ง. ไม่มีข้อถูก

42. ข้อใดต่อไปนี้เป็นเพลิงประเภท A (Ordinary Combustible)

- ก. เพลิงไหม้หญ้า ข. เพลิงไหม้น้ำมันก๊าด
- ค. เพลิงไหม้อุปกรณ์ไฟฟ้า ง. เพลิงไหม้โลหะ

43. ข้อใดต่อไปนีกล่าว่าถูกต้องเกี่ยวกับโครงสร้างอากาศยานแบบ Monocoque

- ก. ใช้โครงยึดแบบสะพานรับแรง
- ข. ใช้ผิวบุเป็นตัวรับแรง
- ค. มีการเสริมความแข็งแรงด้วย Longeron และ Stringer
- ง. ใช้ Bulkhead เป็นตัวรับแรง

50. ระบบสละอากาศยานแบบใดที่มีใช้ใน ทอ.ไทย

- | | |
|------------------|-------------------|
| ก. Ejection Seat | ข. Escape Capsule |
| ค. Escape Module | ง. ถูกทุกข้อ |

51. ข้อใดต่อไปนี้เป็นตัวถ่ายทอดพลังงานในระบบไฮดรอลิก

- | | |
|--------------------|------------------|
| ก. Electric Motor | ข. Power Pump |
| ค. Hydraulic Fluid | ง. Control Valve |

52. ข้อใดไม่จัดอยู่ในอุปกรณ์โครงสร้างพื้นฐานของระบบไฮดรอลิกอากาศยาน

- | | |
|--------------|----------------------|
| ก. Reservoir | ข. V. Selector Valve |
| ค. Vent | ง. Actuator Cylinder |

53. ความแข็งแรงของสลักย้ำดูได้จากอะไร

- | | |
|-------------------------|-------------------|
| ก. เครื่องหมายบนหัวสลัก | ข. สีของสลัก |
| ค. ขนาดหัวสลัก | ง. ขนาดของตัวสลัก |

54. ข้อพิจารณาในการเลือกสลักได้แก่ข้อใด

- | | |
|---|-----------------------------------|
| ก. ชนิดของแรงที่มากระทำ | ข. ชนิดและความหนาของวัสดุที่จะย้ำ |
| ค. ตำแหน่งที่ติดตั้งของชิ้นส่วนที่จะย้ำ | ง. ถูกทุกข้อ |

55. องค์ประกอบใดในระบบเชื้อเพลิงอากาศยานมีความสำคัญน้อยสุด

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| ก. อัตราการไหลของน้ำมันเชื้อเพลิง | ข. ความดันน้ำมันเชื้อเพลิงตลอดเวลา |
| ค. การเตือนของระบบเชื้อเพลิง | ง. การบอกปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิง |

56. ข้อใดต่อไปนี้อีกกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับระบบเชื้อเพลิงแบบ Gravity Feed

- ก. ใช้กับอากาศยานที่เป็นแบบปีกต่ำ
- ข. ใช้กับอากาศยานที่ต้องการการไหลของเชื้อเพลิงสูง
- ค. ไม่มี Fuel Pump
- ง. Fuel Tank อยู่ห่างจาก เครื่องยนต์มาก

57. Pitch Angle ของเฮลิคอปเตอร์คือข้อใด

- ก. มุมระหว่าง Chord Line กับ Relative Wind
- ข. มุมระหว่าง Plane of Rotation กับ Spanwise Axis of Rotor Blade
- ค. มุมระหว่าง Chord กับ Plane of Rotation
- ง. มุมระหว่าง Shift Axis กับ Rotor Disc Axis

58. ในการถอดชิ้นส่วนหลักออกจากลำตัวของ อ.โดยทั่วไปจะทำให้จุดศูนย์ถ่วงของ อ.อยู่นอก เกณฑ์กำหนดจำเป็นต้อง ถ่วงน้ำหนักเข้าแทนที่ สิ่งที่ใช้ถ่วงได้แก่

- ก. เหล็ก
- ข. ตะกั่ว
- ค. BALLAST
- ง. ถูกทุกข้อ

59. ในระบบสละอากาศยาน กรณีใดบ้างที่จะต้องใช้สลักนิรภัย

- ก. ขณะทำการซ่อมบำรุง
- ข. ขณะนำ อ.เข้าโรงเก็บ
- ค. ทุกครั้งที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบสละ อ.
- ง. ถูกทุกข้อ

60. อุปกรณ์ของระบบฐานที่ทำหน้าที่รับแรงกระแทกของอากาศยานขณะล้อแตะพื้นคือ

- ก. SHOCK STRUT
- ข. STEERING
- ค. TORQUE ARM
- ง. DRAG BRACE

67. ข้อใดเป็นการทำงานของระบบแก๊วดีดที่ถูกต้อง

- ก. แก๊วดีดหน้าออกก่อนแก๊วดีดหลัง ข. แก๊วดีดหน้า – หลังออกพร้อมกัน
ค. Canopy และแก๊วดีดออกพร้อมกัน ง. แก๊วดีดหลังออกก่อนแก๊วดีดหน้า

68. ถ้าแผ่น TRIM TAB ของ ELEVATOR เคลื่อนตัวขึ้น UP จะทำให้หัว บ.

- ก. NOSE UP ข. NOSE DOWN
ค. ไม่ขึ้นไม่ลง ง. เป็นได้ทุกข้อ

69. พื้นบังคับส่วนใดของ อ. ที่ทำให้ อ.มีเสถียรภาพในแกนนอน

- ก. แพนหางระดับ ข. หางเสือเลี้ยว
ค. ปีกเล็กแกว่งเอียง ง. Flap

70. การปีกเงย (PITCH) นักบินควบคุมโดยใช้พื้นบังคับใด

- ก. AILERON ข. FLAP
ค. RUDDER ง. ELEVATOR

71. เชื้อเพลิง อ. (Aviation Gasolines) ซึ่งเป็นของเหลวจัดเป็นสารประเภทใด

- ก. Octane ข. Hydrocarbon
ค. Parafine ง. Normal Haptane

72. ความกดดันบรรยากาศที่ระดับน้ำทะเลมีค่าเท่ากับเท่าไร

- ก. 14.7 PSI หรือ 29.20 in.Hg ข. 14.0 PSI หรือ 29.20 in.Hg
ค. 14.0 PSI หรือ 29.92 in.Hg ง. 14.7 PSI หรือ 29.92 in.Hg

73. แรงยก (LIFT) ที่เกิดบนกลีบใบพัดโรเตอร์ใหญ่ (MAIN ROTOR BLADE) ขณะเฮลิคอปเตอร์ทำการบินเป็นไปตาม

หลักการหรือกฎ BERNOULLI และ NEWTON'S LAW ข้อ 3 แล้วยังเกิดจากแรงใดอีก 7%

ก. ROTATIONAL FORCE ข. AERODYNAMICS FORCE

ค. CENTRIFUGAL FORCE ง. CENTRIPETAL FORCE

74. การบิน HOVERING ของเฮลิคอปเตอร์ในระยะความสูงเท่าไร ที่จะทำให้เฮลิคอปเตอร์ได้รับแรงยก (LIFT) สูงที่สุดเนื่องจากผลของ GROUND EFFECT

ก. $1\frac{1}{2}$ ROTOR DIAMETER ข. $\frac{1}{2}$ ROTOR DIAMETER

ค. $\frac{1}{4}$ ROTOR DIAMETER ง. $\frac{3}{4}$ ROTOR DIAMETER

75. ในการซ่อมสร้างอากาศยาน เรายึดหลักอะไรเป็นสำคัญ

ก. ความแข็งแรงต้องเท่าเดิมหรือมากกว่า ข. วัสดุต้องเป็นชนิดเดียวกัน

ค. ขนาดและน้ำหนักต้องใกล้เคียงของเดิม ง. ถูกทุกข้อ

76. สลักชนิดไหนที่มีหัวกว้างมากที่สุด

ก. Round Head ข. Flat Head

ค. Brazier Head ง. Universal Head

77. ในสภาวะใดที่ Anti-Skid System จึงจะทำงาน

ก. บ.อยู่บนอากาศ คำนฐาน “DOWN” ข. รอบการหมุนของล้อเร็วกว่าที่กำหนด

ค. รอบการหมุนของล้อต่ำกว่าที่กำหนด ง. ก. และ ข. ถูก

78. ตามหลักการของ เบรตันได้กล่าวถึงการทำงานของเครื่องยนต์ก๊าซเทอร์โบว่าเครื่องยนต์ชนิดนี้ เชื่อเพลิงทำให้เกิดพลังงาน

เมื่อมีพลังงาน ความดันของก๊าซคงที่ แต่ปริมาตรของก๊าซเพิ่มขึ้นและความเร็วของก๊าซที่ออกจากเครื่องยนต์ก็เพิ่มขึ้น ด้วย” อยากทราบว่า ความดันคงที่ของก๊าซเกิดขึ้นที่ส่วนใด

- ก. COMPRESSION ข. COMBUSTION
ค. EXPANSION ง. EXHAUST

79. อากาศที่เข้าไปผสมกับเชื้อเพลิงในห้องเผาไหม้มีอัตราส่วนประมาณ ๑๕ : ๑ และอากาศที่เข้าไปในห้องเผาไหม้ จาก

๑๐๐% แยกไปใช้ในการเผาไหม้ และ ใช้เพื่อการระบายอากาศ คิดเป็นอย่างละกี่เปอร์เซ็นต์

- ก. ๒๐ %, ๘๐ % ข. ๒๕ %, ๗๕ %
ค. ๕๐ %, ๒๐ % ง. ๗๕ %, ๒๕ %

80. ชุดรองรับ (BEARING) แบบใดที่รับแรงเฉพาะ RADIAL LOAD

- ก. BALL BEARING ข. ROLLER BEARING
ค. GEAR BEARING ง. CUBE BEARING

81. ใน ย. TURBOPROP แรงขับได้จากชุดใบพัดประมาณเท่าใด

- ก. ๙๐ % ของแรงขับรวม ข. ๕๐ % ของแรงขับรวม
ค. ๔๐ % ของแรงขับรวม ง. ๓๐ % ของแรงขับรวม

82. เหตุใดเครื่องยนต์เทอร์โบแฟนชนิด HIGH BY PASS จึงมีเสียงเบากว่าเครื่องยนต์เทอร์โบเจ็ตขณะวิ่งขึ้น

- ก. อุณหภูมิของก๊าซร้อนที่ท่อท้ายเครื่องยนต์เทอร์โบแฟนจะมีค่าต่ำกว่า
ข. อุณหภูมิของก๊าซร้อนที่ท่อท้ายเครื่องยนต์เทอร์โบแฟนจะมีค่าสูงกว่า
ค. ความเร็วของก๊าซร้อนที่ท่อท้ายเครื่องยนต์เทอร์โบเจ็ตจะมีค่าสูงกว่า
ง. ปริมาตรของก๊าซร้อนที่ท่อท้ายเครื่องยนต์เทอร์โบเจ็ตจะมีค่ามากกว่า

87. Blade Tip คือส่วนใดของใบพัด

ก. โคนกลีบใบพัด ข. ชายหน้า

ค. ปลายสุดของใบพัด ง. ชายหลัง

88. Blade Angle คือมุมที่เกิดจากส่วนใดของใบพัด

ก. ด้านหลังของใบพัด ข. ด้านหน้าของใบพัด

ค. ปลายของใบพัด ง. กและข ถูกต้อง

89. อุปกรณ์ที่ใช้ตรวจจับความเร็วของใบพัด ซึ่งเป็นตัวควบคุมและบังคับมุมของใบพัดอย่าง

อัตโนมัติ เรียกว่าอะไร

ก. Speeder spring ข. Gear pump

ค. Oil at engine pressure ง. Governer

90. การกระพือ ขึ้น-ลง หรือการเคลื่อนที่กระดก ขึ้น-ลง ของกลีบใบพัดเฮลิคอปเตอร์

เรียกว่าอะไร

ก. Coning ข. Flapping

ค. Pitch angle ง. Hunting

91. ประเภทของเชื้อเพลิงอากาศยานสามารถแบ่งได้กี่ชนิด

- ก. 2 ชนิด ข. 3 ชนิด
ค. 4 ชนิด ง. 5 ชนิด

92. ข้อใดคือผลเสียที่เกิดจากน้ำแข็งเกาะขึ้นส่วนอากาศยาน

- ก. ทำให้ประสิทธิภาพในการบังคับ บ. ดีขึ้น ข. ทำให้ชุดอัดอากาศของ ย. เจ็ต ดีขึ้น
ค. ทำให้ บ. สูญเสียแรงยก ง. ถูกทุกข้อ

93. ในอากาศมีก๊าซออกซิเจนและก๊าซไนโตรเจนเป็นส่วนประกอบในอัตราส่วนประมาณเท่าใด

- ก. ออกซิเจน 80% ไนโตรเจน 20% ข. ออกซิเจน 21% ไนโตรเจน 79%
ค. ออกซิเจน 79% ไนโตรเจน 21% ง. ออกซิเจน 50% ไนโตรเจน 50%

94. ออกซิเจนและไนโตรเจนจะกลายเป็นของเหลวที่อุณหภูมิเท่าใด

- ก. ออกซิเจน -183°C ไนโตรเจน -169°C ข. ออกซิเจน -183°C ไนโตรเจน -196°C
ค. ออกซิเจน -196°C ไนโตรเจน -183°C ง. ออกซิเจน -138°C ไนโตรเจน -196°C

95. ในกองทัพอากาศไทยมีการนำออกซิเจนมาใช้งานในด้านใด

- ก. ใช้ในกิจการบิน ข. ใช้ในกิจการแพทย์
ค. ถูกทั้งข้อ ก. และ ข. ง. ไม่มีข้อใดถูก

96. ในกองทัพอากาศไทยมีการนำไนโตรเจนมาใช้งานในด้านใด

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| ก. ผลิตภัณฑ์เพิ่มความเร็วให้แก่รถยนต์ | ข. ใช้เติมลมล้ออากาศยานและยานพาหนะ |
| ค. ใช้ในการเชื่อมโลหะ | ง. ใช้ผสมกับออกซิเจนในการหายใจ |

97. ในกิจการบิน จะมีการใช้ออกซิเจนในกรณีต่อไปนี้ ยกเว้น ข้อใด

- | | |
|---|---|
| ก. ใช้เมื่อบินที่ความสูง 10,000 ฟุตขึ้นไป | ข. ใช้เมื่อบินในเวลากลางคืน |
| ค. ถูกทุกข้อ | ง. ใช้เมื่อบินที่ความสูง 8,000 – 10,000 ฟุต มากกว่า 4 ชม. |

98. ภาวะขาดออกซิเจน (Hypoxia) จะมีอาการอย่างไร

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| ก. ท้องเสีย อาเจียน | ข. ใช้สูง เหงื่อออกมาก มีอาการแพ้ |
| ค. ทัศนวิสัยแย่งลง ง่วง หมดสติ | ง. เส้นเลือดฝอยในสมองแตก |

99. ถังบรรจุออกซิเจนที่ใช้ในกองทัพอากาศไทย มีขนาดความจุใดบ้าง

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| ก. 50, 400, 6000 แกลลอน | ข. 40, 500, 6000 แกลลอน |
| ค. 60, 400, 5000 แกลลอน | ง. 50, 500, 5000 แกลลอน |

100. อุปกรณ์นิรภัยของถังบรรจุก๊าซ (Safety Relief Valve or Safety Bursting Disc) มีหน้าที่อะไร

- | | |
|---|---|
| ก. ป้องกันเพลิงลุกไหม้ถัง | ข. ป้องกันออกซิเจน – ไนโตรเจนที่บรรจุภายในรั่วไหล |
| ค. เพิ่มความดันในถังเพื่อป้องกันถังระเบิด | ง. ลดความดันในถังเพื่อป้องกันถังระเบิด |

ข้อสอบทบทวนช่างเครื่องยนต์

1. เครื่องยนต์ปฏิกิริยา (REACTION ENGINES) ที่ใช้ในกิจการบินมีกี่ชนิด
 - ก. 1 ชนิด
 - ข. 2 ชนิด
 - ค. 3 ชนิด
 - ง. 4 ชนิด
2. ข้อใดไม่ใช่เครื่องยนต์ปฏิกิริยาที่ใช้ในกิจการบิน
 - ก. จรวด (ROCKET)
 - ข. แรมเจ็ต (RAM JET)
 - ค. พัลส์เจ็ต (PULSE JET)
 - ง. สตรีมเจ็ต (STEAM JET)
3. ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการทำงานของเครื่องยนต์ก๊าซเทอร์ไบน์
 - ก. ติดตั้งชุดอัดอากาศขนาดใหญ่ เป็นตัวดูดและอัดอากาศส่งเข้าไปผสมกับเชื้อเพลิงที่ฉีดออกมาจากหัวฉีดในห้องเผาไหม้
 - ข. ก๊าซที่เผาไหม้ขยายตัวพุ่งออกสู่ด้านท้ายของเครื่องยนต์ไปขับเทอร์ไบน์ให้หมุน
 - ค. ต่อเฟลาจากเทอร์ไบน์ส่งกำลังออกมาขับเคลื่อนชุดอัดอากาศทางด้านหน้า เพื่อดูดและอัดอากาศส่งเข้าห้องเผาไหม้อีกครั้งเป็นการครบวงจร
 - ง. ก๊าซส่วนหนึ่งถูกขับโดยเทอร์ไบน์ด้วยความเร็วต่ำพุ่งออกสู่ท่อท้ายเพื่อผลิตแรงขับให้กับเครื่องยนต์
4. บริเวณที่มีความร้อนเฉลี่ยสูงที่สุดของเครื่องยนต์ก๊าซเทอร์ไบน์คือ
 - ก. ด้านหน้าห้องเผาไหม้
 - ข. ด้านหลังท่อท้ายเครื่องยนต์
 - ค. ด้านหลังห้องเผาไหม้
 - ง. ด้านหลังเทอร์ไบน์
5. บริเวณที่มีความดันเฉลี่ยสูงที่สุดของเครื่องยนต์ก๊าซเทอร์ไบน์คือ
 - ก. ด้านหน้าห้องเผาไหม้
 - ข. ด้านหลังท่อท้ายเครื่องยนต์
 - ค. ด้านหลังห้องเผาไหม้
 - ง. ด้านหลังเทอร์ไบน์
6. ใครเป็นผู้จดทะเบียน เครื่องยนต์เทอร์โบเจ็ต (TURBO JET ENGINE) ไว้เป็นกรรมสิทธิ์
 - ก. LEONARDO DAVINCY
 - ข. FRANK WHITTLE
 - ค. GLENN H CURTIS
 - ง. HERO

7. จังหวะการทำงานอย่างต่อเนื่องของเครื่องยนต์ก๊าซเทอร์โบน์ คล้ายๆ กับการทำงานของเครื่องยนต์ลูกสูบ คือ
- ก. ดูด – อัด – จุดเผาไหม้ – คาย – ขยายตัว
 - ข. อัด – ดูด – จุดเผาไหม้ – ขยาย – คาย
 - ค. ดูด – อัด – จุดเผาไหม้ – ขยายตัว – คาย
 - ง. อัด – ดูด – ขยายตัว – จุดเผาไหม้ – คาย
8. ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับเครื่องยนต์เทอร์โบเจ็ต (TURBO JET ENGINE)
- ก. มีชุดอัดอากาศแบบ IMPELLER TYPE
 - ข. มีห้องเผาไหม้แบบ ANNULAR COMBUSTOR
 - ค. มีชุด FAN หรือ MULTIBLADE DUCTED PROPELER ติดตั้งอยู่ทางด้านหน้าของชุดอัดอากาศ
 - ง. มีเทอร์โบน์ชุดเดียว (SINGLE STAGE TURBINE)
9. เครื่องยนต์ TURBO FAN แบ่งตามปริมาณการไหลของอากาศรอบลำตัวเครื่องยนต์ ข้อใดไม่ใช่
- ก. LOW BYPASS ENGINE
 - ข. MEDIUM OR INTERMEDIATE BYPASS ENGINE
 - ค. HIGH BYPASS ENGINE
 - ง. SUPER BYPASS ENGINE
10. ข้อใดกล่าวผิดเกี่ยวกับเครื่องยนต์ TURBO FAN
- ก. เครื่องยนต์ที่ติดตั้ง FAN ไว้หน้าชุดอัดอากาศ เรียกว่า FRONT FAN ส่วน FAN ที่ติดตั้งไว้ที่ชุดเทอร์โบน์ เรียกว่า AFT.FAN ในปัจจุบัน AFT.FAN ไม่ค่อยนิยมใช้มาก
 - ข. มีสมรรถนะในรอบเดินทางเช่นเดียวกับเครื่องยนต์ TURBO JET
 - ค. FAN จะถูกขับโดย COMPRESSOR
 - ง. แบ่งออกเป็น ๓ แบบ ตามปริมาณการไหลของอากาศรอบลำตัวเครื่องยนต์
11. คำว่า BYPASS RATIO หมายถึง
- ก. อัตราส่วนของปริมาณอากาศกับน้ำมันที่ใช้ในเครื่องยนต์เทอร์โบแฟน
 - ข. อัตราส่วนของปริมาตรอากาศที่ไหลผ่าน Fan กับ Core Engine ในเครื่องยนต์เทอร์โบแฟน
 - ค. อัตราส่วนของปริมาณอากาศที่ไหลผ่าน Fan กับ Core Engine ในเครื่องยนต์เทอร์โบแฟน
 - ง. อัตราส่วนของปริมาตรอากาศกับน้ำมันที่ใช้ในเครื่องยนต์เทอร์โบแฟน

12. เครื่องยนต์ TURBO FAN มีชิ้นส่วนมูลฐานเหมือนกับเครื่องยนต์ TURBO JET ทุกประการ แต่มีชิ้นส่วนใดเพิ่มขึ้นมา ซึ่งอาจจะติดตั้งอยู่ทางด้านหน้าของชุดอัดอากาศ หรือติดตั้งอยู่ทางด้านหลังของ TURBINE ก็ได้

- ก. FREE TURBINE
- ข. FAN
- ค. MULTIBLADE DUCTED PROPELER
- ง. ถูกทั้ง ข. และ ค.

13. ข้อดีของเครื่องยนต์ TURBO FAN ซึ่งเหนือกว่า TURBO JET คืออะไร

- ก. ประสิทธิภาพสูงกว่าในรอบต่ำ ใช้ทางวิ่งขึ้นสั้น
- ข. ประสิทธิภาพสูงกว่าในรอบเดินทาง ใช้ทางวิ่งขึ้นสั้น
- ค. ประสิทธิภาพสูงกว่าในรอบสูง ใช้ทางวิ่งขึ้นยาว
- ง. ประสิทธิภาพสูงกว่าในรอบสูง ใช้ทางวิ่งขึ้นสั้น

14. ชุดอัดอากาศชุดแรกของเครื่องยนต์ TURBO FAN จะถูกขับโดย

- ก. TURBINE ความดันต่ำ
- ข. TURBINE ความดันสูง
- ค. FREE TURBINE
- ง. ถูกทั้งข้อ ก. และ ข้อ ค.

15. ชุดอัดอากาศชุดที่สองของเครื่องยนต์ TURBO FAN จะถูกขับโดย

- ก. TURBINE ความดันต่ำ
- ข. TURBINE ความดันสูง
- ค. FREE TURBINE
- ง. ถูกทั้งข้อ ก. และ ข้อ ค.

16. TURBO FAN แบบ LOW BYPASS อัตราส่วนแรงขับจาก FAN กับ EXHAUST อยู่ประมาณที่เท่าไร

- ก. 1 : 1
- ข. 2 : 1
- ค. 3 : 1
- ง. 4 : 1 หรือ มากกว่า

17. TURBO FAN แบบ MEDIUM OR INTERMEDIATE BYPASS อัตราส่วนแรงขับจาก FAN กับ EXHAUST อยู่ประมาณที่เท่าไร

- ก. 1 : 1
- ข. 2 : 1 และ 3 : 1
- ค. 4 : 1
- ง. 5 : 1

18. TURBO FAN แบบ HIGH BYPASS อัตราส่วนแรงขับจาก FAN กับ EXHAUST อยู่ประมาณที่เท่าไร

- ก. 1 : 1
- ข. 2 : 1
- ค. 3 : 1
- ง. 4 : 1 หรือ มากกว่า

19. เครื่องยนต์ก๊าซเทอร์โบไบน์ชนิดใด ที่จ่ายพลังงานผ่านเพลอาไปขับสิ่งใดสิ่งหนึ่งนอกเหนือจากใบพัด ซึ่งมีใช้อย่างกว้างขวางในโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ เป็นต้นว่า โรงงานผลิตกระแสไฟฟ้า, ระบบการขนส่ง ในขณะที่เดียวกันเกี่ยวกับอากาศยานก็ใช้ติดตั้งกับเฮลิคอปเตอร์

- ก. TURBO SHAFT
- ข. TUREBO PROP
- ค. TURBO JET
- ง. TURBO FAN

20. ข้อใดกล่าวผิดเกี่ยวกับเครื่องยนต์ TURBO SHAFT

- ก. ใช้กับอากาศยานปีกหมุนเท่านั้น
- ข. ใช้ Power Turbine ซึ่งเป็น Free Turbine แยกจากชุด Gas Generator
- ค. ออกแบบให้มีห้องเผาไหม้แบบ Reverse เพื่อลดความยาวสำหรับการติดตั้งบนอากาศยาน
- ง. Air Inlet สามารถออกแบบให้เข้าด้านใดก็ได้้นนอกเหนือจากด้านหน้าที่ปะทะ Free Stream

21. เครื่องยนต์ฟรีเทอร์ไบน์ เทอร์โบชาฟ GAS GENERATOR TURBINE จะเป็นตัวผลิตพลังงาน เพื่อไปขับระบบฟรีเทอร์ไบน์ ประมาณเท่าใด ของพลังงานทั้งหมดที่ได้จากกรรมวิธีการเผาไหม้ ในชุดห้องเผาไหม้

- ก. 1 ใน 2 ของพลังงานทั้งหมด
- ข. 1 ใน 3 ของพลังงานทั้งหมด
- ค. 1 ใน 4 ของพลังงานทั้งหมด
- ง. 1 ใน 5 ของพลังงานทั้งหมด

21. ข้อใดไม่ถูกต้องสำหรับเครื่องยนต์ TURBO PROP
- ก. มีหลักการทำงานพื้นฐานเหมือนกับเครื่องยนต์เทอร์โบชาฟ เพียงแต่ว่า มีระบบเฟืองทดรอบ (REDUCTION GEAR SYSTEM) ไปขับใบพัดเพิ่มขึ้นมา
 - ข. เครื่องยนต์เทอร์โบพรอพจะต้องมีเทอร์โบอย่างน้อย 1 ชุด
 - ค. แรงขับส่วนใหญ่ของเครื่องยนต์เทอร์โบพรอพได้มาจากเพลลาใบพัด
 - ง. ใบพัดอาจถูกขับด้วยเอนเนอเรเตอร์เทอร์โบ หรือฟรีเทอร์โบ
22. แรงขับของเครื่องยนต์ TURBO PROP ได้มาจากแหล่งใด
- ก. จากชุดใบพัด
 - ข. จากท่อท้าย
 - ค. จากใบพัดและท่อท้าย
 - ง. จากใบพัด, ท่อท้าย และชุดแฟน
23. แรงขับจากท่อท้ายของเครื่องยนต์ TURBO PROP ประมาณเท่าใดของแรงขับรวม
- ก. 10 - 15 เปอร์เซ็นต์
 - ข. 20 - 30 เปอร์เซ็นต์
 - ค. 30 - 40 เปอร์เซ็นต์
 - ง. 40 - 50 เปอร์เซ็นต์
24. หลักการของเบอร์นูลลี (Bernoulli's Principle) คือข้อใด
- ก. ความเร็วของกระแสอากาศจะเป็นปฏิภาคส่วนกลับกับความดัน
 - ข. ความดันของกระแสอากาศจะเป็นปฏิภาคส่วนกลับกับอุณหภูมิ
 - ค. ความเร็วของกระแสอากาศจะเป็นปฏิภาคส่วนกลับกับอุณหภูมิ
 - ง. ความเร็วของกระแสอากาศจะเป็นปฏิภาคโดยตรงกับความดัน
25. ตัวกระจายอากาศย่านความเร็วต่ำกว่าเสียง (A SUBSONIC DIFFUSER) ในเครื่องยนต์ เมื่อกระแสอากาศไหลผ่านช่องอากาศที่มีลักษณะตีบาน (DIVERGENT DUCT) คือทางออกมีพื้นที่เพิ่มขึ้น จะก่อให้เกิด
- ก. ความดันลดลง ความเร็วเพิ่มขึ้น
 - ข. ความดันเพิ่มขึ้น ความเร็วเพิ่มขึ้น
 - ค. ความดันเพิ่มขึ้น ความเร็วลดลง
 - ง. ความดันลดลง ความเร็วลดลง

26. ถ้าอากาศความเร็วเหนือเสียงไหลผ่านช่องอากาศที่มีลักษณะบานตีบ (CONVERGENT DUCT) คือทางออกมีพื้นที่ลดลง จะก่อให้เกิด
- ก. ความดันลดลง ความเร็วเพิ่มขึ้น
 - ข. ความดันเพิ่มขึ้น ความเร็วเพิ่มขึ้น
 - ค. ความดันเพิ่มขึ้น ความเร็วลดลง
 - ง. ความดันลดลง ความเร็วลดลง
27. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับการอธิบายวัฏจักร (CYCLE) การทำงานของเครื่องยนต์อากาศยาน
- ก. OTTO CYCLE อธิบายการทำงานของ ย. GASTURBINE
 - ข. BRAYTON CYCLE อธิบายการทำงานของ ย. GASTURBINE
 - ค. OTTO CYCLE เป็นวัฏจักรการทำงานที่ปริมาตรคงที่
 - ง. BRAYTON CYCLE เป็นวัฏจักรการทำงานที่ปริมาตรคงที่
28. ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับ วัฏจักรการทำงานของเบรตัน (BRAYTON CYCLE)
- ก. เชื้อเพลิงทำให้เกิดพลังงาน
 - ข. เมื่อมีพลังงาน ความดันของก๊าซคงที่ แต่ปริมาณของก๊าซเพิ่มขึ้น
 - ค. ความเร็วของก๊าซที่ออกจากเครื่องยนต์ก็ลดลง
 - ง. ตำราบางเล่มเรียกว่าวัฏจักรนี้ว่า วัฏจักรความดันคงที่ (CONSTANT PRESSOR CYCLE)
29. แรงขับรวม (GROSS THRUST) คือ
- ก. เป็นแรงขับที่วัดได้เมื่อเครื่องยนต์ทำการทดลองอยู่ในห้องทดลอง (TEST CELL)
 - ข. เป็นแรงขับที่เครื่องยนต์ก๊าซเทอร์ไบน์ผลิตออกมาได้เมื่อเครื่องยนต์หรือเครื่องบินมีความเร็วไปข้างหน้า
 - ค. เป็นแรงขับที่เครื่องยนต์ก๊าซเทอร์ไบน์ผลิตออกมาได้เมื่อเครื่องยนต์ทำงานอยู่กับที่
 - ง. ถูกทั้งข้อ ก. และข้อ ค.
30. เครื่องยนต์เทอร์โบใบพัดเครื่องหนึ่ง ผลิตแรงขับได้ 187.5 ปอนด์ และกำลังที่วัดได้จากเพลาชักใบพัด 580 SHAFT HORSE POWER จงหา ESHP.
- ก. 651.6 ESHP.
 - ข. 652.6 ESHP.
 - ค. 653.6 ESHP.
 - ง. 654.6 ESHP.

31. แรงขับจริง (NET THRUST) คือ
- ก. เป็นแรงขับที่วัดได้เมื่อเครื่องยนต์ทำการทดลองอยู่ในห้องทดลอง (TEST CELL)
 - ข. เป็นแรงขับที่เครื่องยนต์ก๊าซเทอร์ไบน์ผลิตออกมาได้เมื่อเครื่องยนต์หรือเครื่องบินมีความเร็วไปข้างหน้า
 - ค. เป็นแรงขับที่เครื่องยนต์ก๊าซเทอร์ไบน์ผลิตออกมาได้เมื่อเครื่องยนต์หรือเครื่องบินทำงานอยู่กับที่
 - ง. เป็นแรงขับที่เครื่องยนต์ก๊าซเทอร์ไบน์ผลิตออกมาได้ในทุกเวลา
32. ข้อใดไม่ใช่ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงขับของเครื่องยนต์ (FACTORS EFFECTING ENGINE THRUST)
- ก. ความเร็วกระแสอากาศ (Air Speed)
 - ข. อุณหภูมิ (Temperature)
 - ค. ความสูง (Altitude)
 - ง. ความสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง
33. ถ้าเครื่องบิน บินเร็วขึ้นจะส่งผลต่อแรงขับของเครื่องยนต์ก๊าซเทอร์ไบน์อย่างไร
- ก. แรงขับลดลง
 - ข. แรงขับเพิ่มขึ้น
 - ค. แรงขับเท่าเดิม
 - ง. ถูกทุกข้อ
34. ถ้าอากาศที่ไหลเข้าเครื่องยนต์มีอุณหภูมิต่ำลงจะส่งผลต่อแรงขับของเครื่องยนต์ก๊าซเทอร์ไบน์อย่างไร
- ก. แรงขับลดลง
 - ข. แรงขับเพิ่มขึ้น
 - ค. แรงขับเท่าเดิม
 - ง. ถูกทุกข้อ
35. ที่ระยะสูงเท่าใดขึ้นไป แรงขับของเครื่องยนต์จะลดลงอย่างมาก และถือว่าที่ระยะสูงนี้เป็นระยะสูงสุดที่เครื่องบินจะใช้เป็นเพดานบินสำหรับพิสัยการบินไกล และถือเป็นขีดจำกัดก่อนที่จะแรงขับของเครื่องยนต์จะมีผลกระทบกระเทือนอย่างมากด้วยระยะสูง
- ก. 34,000 ฟุตขึ้นไป
 - ข. 35,000 ฟุตขึ้นไป
 - ค. 36,000 ฟุตขึ้นไป
 - ง. 37,000 ฟุตขึ้นไป

36. เมื่อความเร็วของกระแสอากาศเพิ่มขึ้น แรงขับจะเป็นอย่างไร
- แรงขับลดลง
 - แรงขับเพิ่มขึ้น
 - แรงขับเท่าเดิม
 - ถูกทุกข้อ
37. เครื่องบินที่ใช้เครื่องยนต์ก๊าซเทอร์โบจะบินเดินทางที่ระยะสูงเท่าไร ข้อใดไม่ใช่เหตุผล
- ต้องการแรงฉุดน้อย ประหยัดเชื้อเพลิง
 - เครื่องอัดอากาศมีประสิทธิภาพดีขึ้น กำลังที่ต้องการขับเคลื่อนน้อยลงไปด้วย เป็นการลดจำนวนเชื้อเพลิงที่เข้าห้องเผาไหม้
 - อัตราส่วนการขยายตัวของก๊าซลดลง ทำให้ประสิทธิภาพของ TURBINE ดีขึ้น จึงเป็นการลดจำนวนเชื้อเพลิง
 - Mass Air Flow (มวลอากาศไหล) ที่ผ่านเข้าเครื่องยนต์ตกลงเมื่อบินสูง แรงฉุดต่ำลง จึงใช้กำลังเครื่องยนต์น้อย แต่ Drag ของเครื่องบินจะลดลงด้วย จึงต้องการแรงฉุดไปข้างหน้าลดลง
38. รอบ MAXIMUM RATE THRUST เป็นแรงขับสูงสุดที่เครื่องยนต์ทำได้ ณ สภาพบรรยากาศมาตรฐานที่ระดับน้ำทะเล และอยู่ในสภาพนิ่งในช่วงระยะเวลาโดยปกติกี่นาที
- 5 นาที
 - 10 นาที
 - 15 นาที
 - 20 นาที
39. รอบ MILITARY RATE THRUST สามารถเดินเครื่องยนต์ก๊าซเทอร์โบได้ไม่เกินกี่นาที
- 5 นาที
 - 15 นาที
 - 30 นาที
 - ไม่มีขีดจำกัด
40. รอบ NORMAL RATE THRUST เป็นรอบที่เดินเครื่องยนต์อยู่ประมาณเท่าไร
- 100 %
 - 80-90 %
 - 60-70 %
 - 45-50 %

41. IDLE RATED THRUST เป็นแรงขับน้อยที่สุดที่เครื่องยนต์สามารถทำได้ที่สภาพบรรยากาศมาตรฐานที่ระดับน้ำทะเล เมื่อ POWER CONTROL LEVEL อยู่ตำแหน่ง IDLE (รอบเดินเบา) รอบของเครื่องยนต์ประมาณเท่าไร
- ก. 100 %
 - ข. 80-90 %
 - ค. 60-70 %
 - ง. 45-50 %
42. จำนวนมัก (MUCH NUMBER) คือ
- ก. อัตราส่วนของความเร็วของวัตถุ เทียบกับ ความเร็วเสียง
 - ข. อัตราส่วนของความเร็วเสียง เทียบกับ ความเร็วของวัตถุ
 - ค. อัตราส่วนของความเร็วของมวลอากาศ เทียบกับ ความเร็วเสียง
 - ง. อัตราส่วนของความเร็วของการเคลื่อนที่ เทียบกับ ความเร็วเสียง
43. ช่องนำอากาศเข้า (AIR INLET DUCT) ที่ดี ควรมีคุณสมบัติอย่างไร
- ก. ราบเรียบ , สั้น
 - ข. ราบเรียบ , สั้น , ทนต่อการชำรุด
 - ค. ราบเรียบ , ยาว
 - ง. ราบเรียบ , ยาว , ทนต่อการสึกกร่อน
44. ปริมาณของอากาศไหลเข้าเครื่องยนต์จะมากหรือน้อยเท่าใดขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 3 ประการ ข้อใดไม่ใช่
- ก. รอบของชุดอัดอากาศ
 - ข. ความเร็วไปข้างหน้าของอากาศยาน
 - ค. ความหนาแน่นของอากาศภายนอก
 - ง. อุณหภูมิของอากาศ
45. ช่องนำอากาศเข้าเครื่องยนต์แบบใด ติดตั้งอยู่ที่ตำแหน่งปลายหน้าสุดของลำตัวอากาศยาน หรือ กระเปาะเครื่องยนต์ (POWER PLANT POD)
- ก. WING INLET
 - ข. ANNULAR INLET
 - ค. NOSE INLET
 - ง. FORWARD INLET

46. ช่องนำอากาศเข้าเครื่องยนต์แบบใด ติดตั้งอยู่ที่ชายหน้าปีก ตรงโคนปีก สำหรับเครื่องบินที่ใช้เครื่องยนต์เดี่ยว
- ก. WING INLET
 - ข. ANNULAR INLET
 - ค. NOSE INLET
 - ง. FORWARD INLET
47. ช่องนำอากาศเข้าเครื่องยนต์แบบใด ติดตั้งอยู่รอบๆ หรือบางส่วนของลำตัวเครื่องบินหรือเครื่องยนต์
- ก. WING INLET
 - ข. ANNULAR INLET
 - ค. NOSE INLET
 - ง. FORWARD INLET
48. เครื่องยนต์ก๊าซเทอร์โบไนซ์ใช้อากาศในห้องเผาไหม้มากกว่าเครื่องยนต์ลูกสูบประมาณ
- ก. 2-3 เท่า
 - ข. 4-5 เท่า
 - ค. 6-10 เท่า
 - ง. 15-20 เท่า
50. ช่องนำอากาศเข้ามีหน้าที่ทำงานให้กับเครื่องยนต์ 2 อย่าง และเครื่องบิน 1 อย่าง ข้อใดไม่ใช่
- ก. เป็นตัวรับความดันรวมของกระแสอากาศได้มากและส่งความดันที่ได้เข้าสู่ส่วนหน้าของเครื่องยนต์ โดยให้มีการสูญเสียความดันน้อยที่สุด
 - ข. ช่วยลดกระแสอากาศเข้าเครื่องยนต์ให้มีอากาศเข้าน้อยที่สุด
 - ค. ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องบิน คือ ต้องเป็นส่วนที่ทำให้เกิดแรงต้านกับเครื่องบินน้อยที่สุดหรือไม่มีเลย
 - ง. เป็นตัวนำอากาศเข้าเครื่องยนต์ด้วยลักษณะที่มีการอลวนและความดันเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด
51. ช่องนำอากาศเข้าแบบใด เป็นแบบที่ง่ายและมีประสิทธิภาพดีที่สุด
- ก. ช่องนำอากาศเข้าเดี่ยว (SINGLE ENTRANCE DUCT)
 - ข. ช่องนำอากาศเข้าแยก (DIVIDED ENTRANCE DUCT)
 - ค. ช่องนำอากาศเข้าแบบคู่ (DOUBLE ENTRANCE DUCT)
 - ง. ช่องนำอากาศเข้าแบบผสม (COMBINATION ENTRANCE DUCT)

52. BELL MOUTH คืออะไร
- ก. อุปกรณ์ที่ใช้ติดตั้งขณะทำการทดลองเครื่องยนต์ในห้องทดลอง
 - ข. ใช้ลดการเสียดทานของอากาศ
 - ค. ใช้กรองสิ่งแปลกปลอมก่อนเข้าเครื่องยนต์
 - ง. ถูกทุกข้อ
53. คำว่ากระแสบวมอากาศเกิดอาการ CHOKED หมายถึง
- ก. กระแสบวมอากาศที่มีความเร็วเหนือเสียง
 - ข. กระแสบวมอากาศที่มีความเร็วเข้าใกล้เสียง
 - ค. กระแสบวมอากาศที่ถูกเร่งจนมีความเร็วมากกว่าเสียงและไม่สามารถเร่งความเร็วเพิ่มขึ้นได้
 - ง. กระแสบวมอากาศที่ถูกเร่งจนมีความเร็วเท่ากับเสียงและไม่สามารถเร่งความเร็วเพิ่มขึ้นได้
54. ช่องรับอากาศเครื่องยนต์กังหันใบพัด (TURBOPROP COMPRESSOR) ที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบันคือช่องรับอากาศแบบใด
- ก. ช่องรับอากาศอยู่ข้างๆ ของเครื่องยนต์
 - ข. ช่องรับอากาศแบบอยู่ข้างบนของเครื่องยนต์
 - ค. ช่องรับอากาศแบบอยู่ข้างล่างของเครื่องยนต์
 - ง. ถูกทั้ง ข. และ ค.
55. หน้าที่หลักของชุดอัดอากาศ (COMPRESSOR SECTION) คืออะไร
- ก. อัดอากาศให้ได้ปริมาณเพียงพอตามความต้องการ ส่งไปยังห้องเผาไหม้
 - ข. นำอากาศที่อัดได้ไปใช้ในระบบปรับความดัน , ความร้อน , ความเย็น ของห้องผู้โดยสาร
 - ค. ใช้ในระบบเครื่องวัด (POWER FOR RUNNING INSTRUMENT)
 - ง. อัดอากาศให้ได้ปริมาณและความดันเพียงพอตามความต้องการ ส่งไปยังห้องเผาไหม้
56. ข้อใดไม่ใช่หน้าที่ของชุดอัดอากาศ (COMPRESSOR SECTION)
- ก. อัดอากาศให้ได้ปริมาณและความดันเพียงพอตามความต้องการไปห้องเผาไหม้
 - ข. แบ่งอากาศไปใช้ในระบบทำลายและระบบป้องกันน้ำแข็ง
 - ค. แบ่งอากาศไปใช้ในระบบหมุนติดเครื่องยนต์ด้วยลม
 - ง. แบ่งอากาศไปใช้ในระบบหล่อลื่นเครื่องยนต์

57. ชุดอัดอากาศของเครื่องยนต์ก๊าซเทอร์ไบน์แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ
- ก. ชนิดไหลตามแนวรัศมี และ ชนิดไหลตามแนวแกน
 - ข. ชนิดไหลตามแนวรัศมี และ ชนิดไหลตามแนวตั้ง
 - ค. ชนิดไหลตามแนวแกน และ ชนิดไหลตามแนวตั้ง
 - ง. ชนิดไหลตามแนวตั้ง และ ชนิดไหลตามแนวนอน
58. เครื่องยนต์ที่ใช้ชุดอัดอากาศแบบ CENTRIFUGAL FLOW COMPRESSOR ชุดอัดอากาศจะติดตั้งอยู่บริเวณใด
- ก. ระหว่างชุดอุปกรณ์ กับ ชุดห้องเผาไหม้
 - ข. ระหว่างชุดกระจายอากาศ กับ ชุดห้องเผาไหม้
 - ค. ระหว่างชุดอุปกรณ์ กับ ชุดเทอร์ไบน์
 - ง. ระหว่างช่องนำอากาศเข้า กับ ห้องเผาไหม้
59. เครื่องยนต์ที่ใช้ชุดอัดอากาศแบบ AXIAL FLOW COMPRESSOR ชุดอัดอากาศจะติดตั้งอยู่บริเวณใด
- ก. ระหว่างชุดอุปกรณ์ กับ ชุดห้องเผาไหม้
 - ข. ระหว่างชุดกระจายอากาศ กับชุดห้องเผาไหม้
 - ค. ระหว่างชุดอุปกรณ์ กับ ชุดเทอร์ไบน์
 - ง. ระหว่างช่องนำอากาศเข้า กับ ห้องเผาไหม้
60. ในชุดอัดอากาศแบบ AXIAL FLOW COMPRESSOR ให้อัตราส่วนความดันได้ถึงเท่าใด
- ก. 25 : 1
 - ข. 20 : 1
 - ค. 15 : 1
 - ง. 10 : 1
 - จ.
61. ในชุดอัดอากาศแบบ AXIAL FLOW COMPRESSOR ประกอบด้วยกลีบใบที่อยู่กับที่ (STATOR VANE)และกลีบใบหมุน (ROTOR BLADE) อยากทราบว่า กลีบใบที่อยู่กับที่แถวหน้าสุดมีชื่อเรียกว่าอะไร
- ก. STATOR GUIDE VANES
 - ข. FIRST GUIDE VANES
 - ค. OUTER GUIDE VANES
 - ง. INLET GUIDE VANES

62. ข้อใดไม่ใช่หน้าที่ของ STATOR VANE
- ก. รับอากาศจากช่องนำอากาศเข้า หรือจาก STAGE แรกๆ แล้วส่งต่อให้ STAGE ถัดไป
 - ข. ควบคุมทิศทางการไหลของกระแสอากาศให้มีประสิทธิภาพ
 - ค. ควบคุมทิศทางการไหลของกระแสอากาศให้ไปปะทะกับกลีบใบหมุนเป็นมุมที่ถูกต้อง
 - ง. ลด-เพิ่ม ความต้านทานของกระแสอากาศ
63. ตอนทางออกของชุดอัดอากาศจะมี STATOR VANE แฉกสุดท้าย ทำหน้าที่ควบคุมการไหลของ
- i. กระแสอากาศอัด ให้พุ่งออกไปตรงๆ เพื่อลดการเกิดกระแสอลวน มีชื่อเรียกว่าอะไร
 - ก. EXIT GUIDE VANES
 - ข. OUTER GUIDE VANES
 - ค. STRAIGHTENING VANES
 - ง. ถูกทั้ง ก. และ ค.
64. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะอาการของ COMPRESSOR STALL
- ก. อัตราการไหลของกระแสอากาศในชุดอัดอากาศช้าลง หรือหยุดชะงัก หรือเกิดการไหลกลับ
 - ข. อุณหภูมิ EGT ลดลงอย่างรวดเร็ว, ส่าย, หรือ รอบส่าย
 - ค. ถ้ามีอาการรุนแรงขึ้นจะเกิดเสียงดัง มีเปลวไฟหรือควันที่ EXHAUST OR INLET
 - ง. เครื่องยนต์จะมีเสียงดังผิดปกติ เช่น Rumble, Chugging, Choo-Chooing or Buzzing
65. ปลายกลีบชุดอัดอากาศ (COMPRESSOR BLADE TIPS) บางแบบจะถูกสร้างให้มีรอยตัดให้บางลง ทั้งนี้ทำไว้เพื่อป้องกันการชำรุดที่อาจเกิดขึ้นกับ BLADE เมื่อเกิดการเสียดสีกับ CASING ในกรณี ที่ ROTOR BLADE หลวมคลอน หรือ BEARING ชำรุด การทำให้มีรอยตัดให้บางลงเรียกว่าอะไร
- ก. BLADE COVER
 - ข. BLADE PROFILE
 - ค. BLADE STALL
 - ง. BLADE PREVENT
66. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุของการเกิด COMPRESSOR STALL
- ก. หนาอากาศยานร้อนลงหาทางวิ่งใช้ความเร็วสูงกว่าค่าที่กำหนดมาก
 - ข. กระแสอากาศไหลผ่านชุดอัดอากาศเกิดการอลวน
 - ค. ระบบเชื้อเพลิงผิดปกติ จ่ายเชื้อเพลิงสูงเกินเกณฑ์
 - ง. ชุดอัดอากาศสกปรก

67. ข้อใดไม่ใช่ข้อดีของชุดอัดอากาศแบบไหลตามแนวรัศมี (CENTRIFUGAL COMPRESSOR)
- ก. สร้างง่าย ราคาถูก
 - ข. น้ำหนักเบา
 - ค. ประสิทธิภาพดีทุกๆ รอบการหมุน ตั้งแต่รอบเดินเบาจนถึงประมาณ ๑.๓ มัค
 - ง. พื้นที่หน้าตัดเล็ก
68. ข้อใดไม่ใช่ข้อดีของชุดอัดอากาศแบบไหลตามแนวแกน (AXIAL FLOW COMPRESSOR)
- ก. มีประสิทธิภาพในการดูดและอัดอากาศสูง
 - ข. กระแสอากาศไหลตรง ทำให้มีผลทาง RAM EFFECT สูง
 - ค. มีพื้นที่หน้าตัดเล็กเป็นผลทางลดแรงต้านของอากาศยาน
 - ง. ต้องการกำลังในการหมุนตีดสูง ยกเว้นในเครื่องยนต์ที่ใช้ชุดอัดอากาศแบบแยก
69. ข้อใดไม่ใช่ข้อเสียของชุดอัดอากาศแบบไหลตามแนวรัศมี (AXIAL FLOW COMPRESSOR)
- ก. มีประสิทธิภาพในการดูดและอัดสูง
 - ข. สร้างยาก, ราคาแพง
 - ค. มีน้ำหนักมาก
 - ง. ต้องการกำลังในการหมุนตีดสูง ยกเว้นในเครื่องยนต์ที่ใช้ชุดอัดอากาศแบบแยก
70. ถ้าชุดอัดอากาศอยู่ในสภาพดี มักจะหมายถึงชุดอัดอากาศที่มีอัตราส่วนความอัด รอบการหมุน และ
- ii. อัตราการไหลของกระแสอากาศอยู่ในสภาพปกติและดีที่สุด เรียกว่า
 - ก. THE DESIGN RATIO
 - ข. THE COMPRESSION RATIO
 - ค. THE DESIGN POINT
 - ง. THE STEADY-STATE OPERATING LINE
71. ชุดอัดอากาศแบบผสม (COMBINATION COMPRESSOR) เป็นการเก็บข้อดี ข้อเสีย ของชุดอัดอากาศทั้งสองแบบมาใช้ ในปัจจุบันนิยมใช้กับเครื่องยนต์ก๊าซเทอร์โบขนาดเล็ก ติดตั้งกับเครื่องบินธุรกิจและเฮลิคอปเตอร์ ชุดอัดอากาศแบบนี้มีส่วนดีที่เหมาะสมกับเครื่องยนต์ก๊าซเทอร์โบที่ใช้ชุดห้องเผาไหม้แบบใด
- ก. CAN TYPE
 - ข. ANNULAR TYPE
 - ค. CAN-ANNULAR TYPE
 - ง. REVERSE-FLOW ANNULAR COMBUSTORS

72. ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับส่วนกระจายอากาศ (DIFFUSER SECTION)
- ก. ทำหน้าที่เป็นส่วนกระจายอากาศที่ได้รับจากชุดอัดอากาศ ก่อนที่จะส่งเข้าห้องเผาไหม้
 - ข. ส่วนมากจะเป็นที่ติดตั้งหัวฉีดเชื้อเพลิง (FUEL NOZZLE) ห้องเผาไหม้และ AIR BLEED PORTS
 1. เพื่อแบ่งอากาศไปใช้ในระบบต่างๆ ของเครื่องบินและเครื่องยนต์
 - ค. เปลี่ยนอากาศที่ได้รับจากชุดอัดอากาศที่มีความเร็วสูงให้เป็นความดันสถิตต่ำสุด
 - ง. บางแบบเรียก MAIN FRAME
73. ข้อใดถูกต้องเมื่ออากาศผ่านเข้าไปในชุดกระจายอากาศ (DIFFUSER SECTION)
- ก. ความเร็วของอากาศจะลดลง
 - ข. ความเร็วของอากาศจะเพิ่มขึ้น
 - ค. ความดันสถิตของอากาศจะลดลง
 - ง. อุณหภูมิของอากาศจะลดลง
74. ส่วนกระจายอากาศ (DIFFUSER SECTION) ติดตั้งอยู่ระหว่าง
- ก. ชุดอัดอากาศ กับ ชุดห้องเผาไหม้
 - ข. ชุดอัดอากาศ กับ ชุดเทอร์ไบน์
 - ค. ชุดห้องเผาไหม้ กับ ชุดเทอร์ไบน์
 - ง. ชุดนำอากาศเข้า กับ ชุดอัดอากาศ
75. ข้อใดไม่ใช่ชิ้นส่วนชั้นมูลฐานของชุดห้องเผาไหม้ (COMBUSTION SECTION)
- ก. ระบบฉีดเชื้อเพลิง (FUEL INJECTION SYSTEM)
 - ข. ตัวเรือนห้องเผาไหม้ (COMBUSTION CASING)
 - ค. ห้องเผาไหม้ชั้นนอก (OUTER LINER)
 - ง. ห้องเผาไหม้ชั้นใน (INNER LINER)
76. ชุดห้องเผาไหม้ (COMBUSTION SECTION) ติดตั้งอยู่ระหว่าง
- ก. ชุดอัดอากาศกับชุดเทอร์ไบน์
 - ข. ชุดนำอากาศเข้ากับชุดเทอร์ไบน์
 - ค. ชุดท่อท้ายเข้ากับชุดเทอร์ไบน์
 - ง. ชุดอุปกรณ์กับชุดเทอร์ไบน์

77. อัตราส่วนของอากาศกับเชื้อเพลิงที่ให้ประสิทธิภาพในการเผาไหม้ดีที่สุดคือ
- ก. 10 : 1
 - ข. 15 : 1
 - ค. 20 : 1
 - ง. 25 : 1
78. อากาศที่ได้จาก COMPRESSOR จะถูกแบ่งใช้ในการเผาไหม้และระบายความร้อนประมาณเท่าไร
- ก. เผาไหม้ 20 %, ระบายความร้อน 80 %
 - ข. เผาไหม้ 25 %, ระบายความร้อน 75 %
 - ค. เผาไหม้ 30 %, ระบายความร้อน 70 %
 - ง. เผาไหม้ 40 %, ระบายความร้อน 60 %
79. ข้อใดไม่ใช่หน้าที่ของชุดห้องเผาไหม้ (COMBUSTION SECTION)
- ก. เผาไหม้ส่วนผสมของเชื้อเพลิงกับอากาศอย่างมีประสิทธิภาพ
 - ข. ระบายความร้อนให้กับส่วนผสมของเชื้อเพลิงกับอากาศที่ถูกเผาไหม้แล้วให้มีอุณหภูมิพอเหมาะ
 - ค. ส่งกระแสก๊าซร้อนไปปะทะกับชุด EXHAUST SECTION
 - ง. เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ผสมเชื้อเพลิงกับอากาศให้ได้อัตราส่วนที่พอเหมาะในการเผาไหม้
80. ชุดห้องเผาไหม้ (COMBUSTION SECTION) แบ่งออกเป็นกี่ชนิด อะไรบ้าง
- ก. 2 ชนิดคือ แบบ Annular Type และ แบบ Cannular Type
 - ข. 3 ชนิดคือ แบบ Can Type, Annular Type และ แบบ Cannular Type
 - ค. 4 ชนิดคือ แบบ Cellular, Can Type, Annular Type และ แบบ Cannular Type
 - ง. ถูกทั้งข้อ ข. และ ค.
81. ห้องเผาไหม้แบบ THE MULTIPLE – CHAMBER OR CELLULAR OR CAN TYPE เป็นห้องเผาไหม้ที่เรียงรายรอบๆ แกนเพลลาของเครื่องยนต์ ซึ่งจะมีประมาณ 8-10 ลูก เรียงกันตามเข็มนาฬิกา สำหรับเครื่องยนต์ที่สร้างในอเมริกา โดยนับลูกที่ตำแหน่งใด เป็นลูกที่ 1
- ก. ลูกล่างสุด
 - ข. ลูกขวาสุด
 - ค. ลูกบนสุด
 - ง. ลูกซ้ายสุด

82. COMBUSTION แบบใดที่มีประสิทธิภาพในการเผาไหม้ดีที่สุด
- ก. CAN TYPE
 - ข. ANNULAR TYPE
 - ค. CANNULAR TYPE
 - ง. ถูกทุกข้อ
83. ส่วนใดของห้องเผาไหม้ชั้นใน (INNER LINER) เป็นที่ติดตั้งช่องรับหัวฉีดเชื้อเพลิง (FUEL NOZZLE FURRULE) มี SWIRLCUP OR SWIRL VANE ซึ่งทำหน้าที่เปลี่ยนทิศทางการไหลของกระแสอากาศให้เกิดอลวนทำให้อากาศผสมกับเชื้อเพลิงได้ดี
- ก. ส่วนโดม (DOME SECTION)
 - ข. ส่วนกลางหรือส่วนเจือจาง (DILUTION SECTION)
 - ค. ส่วนท้ายหรือส่วนส่งกระแสก๊าซร้อน (TRANSTION SECTION)
 - ง. ถูกทุกข้อ
84. ส่วนใดของห้องเผาไหม้ชั้นใน (INNER LINER) เป็นส่วนที่เจาะรูเกล็ด (LOUVER HOLES) ไว้รอบๆ เป็นจำนวนมาก เพื่อให้อากาศ (SECONDARY AIR) หรืออากาศที่ไม่ได้ใช้ในการเผาไหม้ 75% ของอากาศทั้งหมด ผ่านเข้าไประบายความร้อนพื้นผิวชั้นใน
- ก. ส่วนโดม (DOME SECTION)
 - ข. ส่วนกลางหรือส่วนเจือจาง (DILUTION SECTION)
 - ค. ส่วนท้ายหรือส่วนส่งกระแสก๊าซร้อน (TRANSTION SECTION)
 - ง. ถูกทุกข้อ
 - จ.
85. ห้องเผาไหม้แบบใด ที่มี OUTER CASING ลูกเดียว แต่ภายในมี INNER LINER ประกอบเรียงรายอยู่รอบๆ แกนเพลลาเครื่องยนต์หลายๆ ลูก โดยมี FRAME PROPAGATION TUBE เชื่อมอยู่ระหว่าง LINER แต่ละลูก นิยมใช้กับเครื่องยนต์ขนาดใหญ่ที่มีแรงขับสูงในสายการบินพาณิชย์ หรือเครื่องบินขนส่งขนาดใหญ่ทั่วไป ห้องเผาไหม้แบบนี้ง่ายต่อการถอดประกอบ สามารถเลือกเปลี่ยนห้องเผาไหม้ชั้นในที่ชำรุดได้เป็นลูกๆ
- ก. THE MULTIPLE-CHAMBER OR CELLULAR OR CAN TYPE
 - ข. THE ANNULAR OR BASKET TYPE
 - ค. THE CAN-ANNULAR OR CANNULAR TYPE
 - ง. ถูกทุกข้อ
86. ชุดเทอร์ไบน์ (TURBINE SECTION) มีหน้าที่
- ก. เปลี่ยนพลังงานจลน์เป็นพลังงานกล
 - ข. เปลี่ยนพลังงานความร้อนเป็นพลังงานกล
 - ค. เปลี่ยนพลังงานความร้อนและพลังงานความเร็วเป็นพลังงานกล
 - ง. เปลี่ยนพลังงานความร้อนและพลังงานความเร็วเป็นพลังงานจลน์

87. ชุดเทอร์ไบน์ (TURBINE SECTION) มีตำแหน่งการติดตั้งที่ใด
- ก. อยู่ติดกับส่วนท้ายสุดของห้องเผาไหม้
 - ข. อยู่ติดกับส่วนหน้าสุดของชุดกระจายอากาศ
 - ค. อยู่ติดกับส่วนท้ายสุดของชุดอัดอากาศ
 - ง. อยู่ติดกับส่วนหน้าสุดของชุดห้องเผาไหม้
88. ข้อใดไม่ใช่ส่วนประกอบหลักของชุดเทอร์ไบน์ (TURBINE SECTION)
- ก. Stator (ชุดอยู่กับที่)
 - ข. Rotor (ชุดหมุน)
 - ค. Turbine Casing (ตัวเรือนเทอร์ไบน์)
 - ง. Turbine Nozzle Vane
89. ชุดเทอร์ไบน์ แบ่งออกได้เป็นกี่แบบ
- ก. 2
 - ข. 3
 - ค. 4
 - ง. 5
90. เครื่องยนต์ก๊าซเทอร์ไบน์ในปัจจุบัน นิยมใช้เทอร์ไบน์แบบ Combination คือ แบบผสม Reaction – Impulse Turbine กล่าวคือ
- ก. ช่องว่างระหว่างกลีบ Turbine Rotor เป็น Reaction ที่ปลายกลีบ และ Impulse ที่โคนกลีบ
 - ข. ช่องว่างระหว่างกลีบ Turbine Rotor เป็น Impulse ที่ปลายกลีบ และ Reaction ที่โคนกลีบ
 - ค. ช่องว่างระหว่างกลีบ Turbine Rotor เป็น Reaction ที่ปลายกลีบ และ Reaction ที่โคนกลีบ
 - ง. ช่องว่างระหว่างกลีบ Turbine Rotor เป็น Impulse ที่ปลายกลีบ และ Impulse ที่โคนกลีบ
91. หน้าที่ของ SHROUDED TURBINE BLADE ของชุด TURBINE ROTOR มีไว้เพื่ออะไร
- ก. ทำการเกิดสมดุลขณะหมุน (DYNAMIC BALANCE)
 - ข. ป้องกันการสั่นและการรื้อไหลของก๊าซร้อนที่ปลายกลีบ
 - ค. ลดการเสียดสีของปลายกลีบ (BLADE TIP) กับชุดตัวเรือน (CASING)
 - ง. เพิ่มมุมปะทะของก๊าซร้อนจากชุด STATOR
 - จ.
92. ชุดท่อท้าย (EXHAUST SECTION) ของเครื่องยนต์ก๊าซเทอร์ไบน์ ทำหน้าที่
- ก. เป็นตัวนำกระแสก๊าซร้อนที่ได้รับจากชุดเทอร์ไบน์ส่งออกสู่บรรยากาศภายนอก
 - ข. เปลี่ยนพลังงานความร้อนและพลังงานความเร็วของก๊าซร้อนให้เป็นพลังงานกล
 - ค. ส่งกระแสก๊าซร้อนไปปะทะกับชุดเทอร์ไบน์
 - ง. ระบายความร้อนให้กับเครื่องยนต์

93. ตำแหน่งการติดตั้งชุดท่อท้าย (EXHAUST SECTION) ของเครื่องยนต์ก๊าซเทอร์โบ
- ก. ติดตั้งอยู่ส่วนหน้าสุดของเครื่องยนต์
 - ข. ติดตั้งอยู่ระหว่างชุดอัดอากาศกับชุดห้องเผาไหม้
 - ค. ติดตั้งอยู่ส่วนสุดท้ายของเครื่องยนต์ต่อจากชุดเทอร์โบ
 - ง. ติดตั้งอยู่ระหว่างชุดกระจายอากาศกับชุดห้องเผาไหม้
94. ข้อใดไม่ใช่ชิ้นส่วนหลักของชุดท่อท้าย
- ก. EXHAUST CONE
 - ข. EXHAUST SHELL
 - ค. EXHAUST DUCT (TAIL PIPE)
 - ง. EXHAUST NOZZLE
95. อุปกรณ์ส่วนใดในชุดท่อท้าย (EXHAUST SECTION) ของเครื่องยนต์ก๊าซเทอร์โบที่ทำหน้าที่เป็นทางออกของก๊าซร้อนรวมทั้งควบคุมความดันและความเร็วของก๊าซร้อนที่จะผลักแรงขับให้ได้ตามความต้องการ
- ก. EXHAUST CONE
 - ข. EXHAUST DUCT
 - ค. EXHAUST NOZZLE
 - ง. TAIL PIPE
96. หากต้องการเพิ่มความเร็วของกระแสก๊าซร้อนให้มากกว่าความเร็วเสียง ชุด EXHAUST NOZZLE ควรออกแบบให้เป็นลักษณะใด
- ก. Convergent - Divergent Exhaust Nozzle
 - ข. Divergent - Convergent Exhaust Nozzle
 - ค. Convergent - Divergent-Convergent Exhaust Nozzle
 - ง. Divergent Exhaust Nozzle
97. การใช้ชุดกลับทิศทางแรงขับเครื่องยนต์ก๊าซเทอร์โบ จะมีผลต่อเมื่ออากาศยานมีความเร็วสูงเท่านี้ขึ้นปกติจะใช้ในขณะอากาศยานร่อนลงสู่ทางวิ่ง ซึ่งอากาศยานมีความเร็วมากกว่าเท่าไร
- ก. 40 น็อต
 - ข. 50 น็อต
 - ค. 60 น็อต
 - ง. 70 น็อต

98. ชุดลดความความดังเสียงของเครื่องยนต์ (ENGINE NOISE SUPPRESSORS) ในปัจจุบันนิยมใช้กันอยู่ 2 แบบ คือ

- ก. CAN PERIMETER และ TUBE NOISE SUPPRESSORS
- ข. CORRUGATED PERIMETER และ MULTI – TUBE NOISE SUPPRESSORS
- ค. CASCADE PERIMETER และ MULTI – CAN NOISE SUPPRESSORS
- ง. CORRUGATED TUBE PERIMETER และ MULTI – TUBE NOISE SUPPRESSORS

99. ข้อใดไม่ใช่หลักการในการลดความดังเสียงของเครื่องยนต์เทอร์โบเจ็ต

- ก. เปลี่ยนคลื่นความถี่สูงเป็นคลื่นความถี่ต่ำ
- ข. เปลี่ยนคลื่นความถี่ต่ำเป็นคลื่นความถี่สูง
- ค. สร้างเป็นท่อเล็กๆหลายๆท่อติดตั้งไว้ปลายสุดของท่อท้าย
- ง. ถูกทั้งข้อ ข.และ ค.

100. ในเครื่องยนต์เทอร์โบแฟน ชนิด HIGH BY PASS เปรียบเทียบกับเครื่องยนต์เทอร์โบเจ็ต ปรากฏว่าขณะวิ่งขึ้นเครื่องยนต์เทอร์โบแฟนจะมีเสียงดังน้อยกว่า เนื่องจาก

- ก. เครื่องยนต์เทอร์โบแฟน มีความเร็วของกระแสก๊าซร้อนที่ท่อท้ายสูงกว่าเครื่องยนต์เทอร์โบเจ็ต
- ข. เครื่องยนต์เทอร์โบแฟน มีความเร็วของกระแสก๊าซร้อนที่ท่อท้ายต่ำกว่าเครื่องยนต์เทอร์โบเจ็ต
- ค. เครื่องยนต์เทอร์โบแฟน ต้องการชุดเทอร์โบไบน์ที่โตกว่า เนื่องจากต้องการกำลังไปขับชุดแฟน
- ง. ถูกทั้ง ข. และ ค.

101 เครื่องช่วยหมุนติดเครื่องยนต์ก๊าซเทอร์โบไบน์คืออะไร

- ก. เครื่องอำนวยความสะดวกที่ชุดเทอร์โบไบน์เพื่อช่วยในการติด เครื่องยนต์ก๊าซเทอร์โบไบน์
- ข. เครื่องยนต์หลักเพื่อใช้เป็นตัวช่วยในการหมุนติด STARTER
- ค. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าจากภายนอกมาอำนวยความสะดวกจ่ายกระแสไฟฟ้ามายังเครื่องบินเพื่อใช้ในระบบปรับความดัน
- ง. ถูกทุกข้อ

102 เครื่องยนต์ก๊าซเทอร์โบมีส่วประกอบหลัก ๓ ส่วน คือ

- ก.ชุดอัดอากาศ (COMPRESSOR) ชุดห้องเผาไหม้ (COMBUSTION) และชุดเทอร์ไบน์ (TURBINE)
- ข.ชุดอัดอากาศ (COMPRESSOR) ระบบจุดระเบิด (IGNITION SYSTEM) และท่อท้าย (NOZZLE)
- ค.ชุดอัดอากาศ (COMPRESSOR) ชุดห้องเผาไหม้ (COMBUSTION) และท่อท้าย (NOZZLE)
- ง.ชุดอัดอากาศ (COMPRESSOR) ระบบจุดระเบิด (IGNITION SYSTEM) และชุดเทอร์ไบน์ (TURBINE)

103 การแบ่งเครื่องยนต์ก๊าซเทอร์โบตามลักษณะของชุดอัดอากาศเราแบ่งได้ ๒ แบบ คืออะไร

- ก. แบบไหลตามแกน (AXIAL FLOW COMPRESSOR) และแบบไหลตามรัศมี (CENTRIFUGAL FLOW COMP)
- ข. แบบไหลเข้า (INLET COMPRESSOR) และ แบบไหลออก (OUTLET COMPRESSOR)
- ค. แบบไหลตามแกน (AXIAL FLOW COMPRESSOR) และ แบบไหลเข้า (INLET COMPRESSOR)
- ง. แบบไหลเข้า (INLET COMPRESSOR) และแบบไหลตามรัศมี (CENTRIFUGAL FLOW COMP)

104 GTCP85 ตัวขีดเส้นใต้ หมายถึง อะไร

- ก. GAS TURBINE
- ข. GAS TURBO
- ค. GENERAL THAI
- ง. GENERAL TURBINE

105 ข้อใดอธิบายหลักการทำงานเบื้องต้นของ เครื่องช่วยหมุนติดแบบ GTCP85 SERIES ได้ถูกต้องที่สุด

- ก.ทำการอัดอากาศเข้าห้องเผาไหม้ผสมกับเชื้อเพลิงและเมื่อระบบจุดระเบิดทำงานเครื่องยนต์ก็ติด
- ข.อำนวยความสะดวกกระแสไฟฟ้ามายัง STARTER ในการติดเครื่องยนต์
- ค.ใช้การจุดระเบิดจากการสันดาปภายใน ในการติดเครื่องยนต์
- ง.ใช้แบตเตอรี่ในการติดเครื่องยนต์

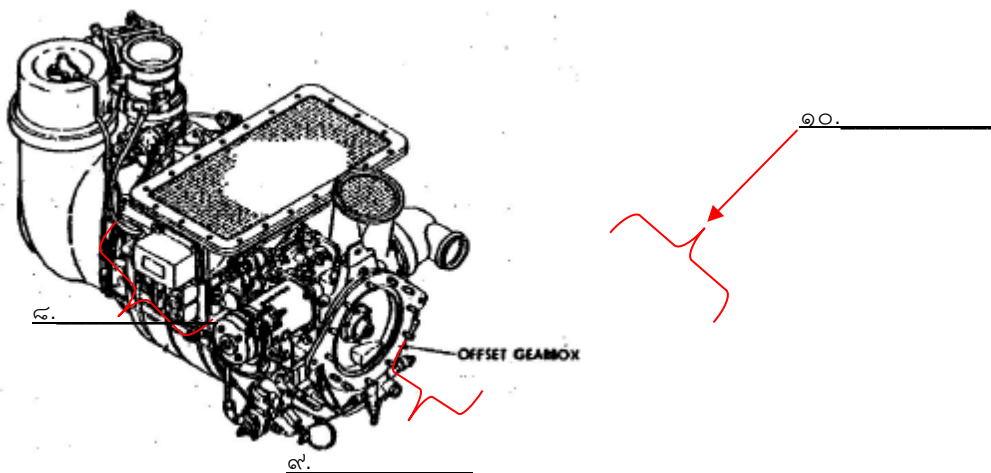
106 การตรวจตามระยะเวลาของเครื่องช่วยหมุนติด MA-1A และ A/M 32 A-60 A ก่อนติดเครื่องยนต์ทุกครั้ง จะต้องทำการตรวจอะไร

- ก. ตรวจบริเวณที่ท่อไอเสียพุ่งออก ให้ดูความสะอาดเรียบร้อยปราศจากสิ่งกีดขวาง
- ข. ตรวจดูตัวหล่อลื่น ถึงเชื้อเพลิง ดูระดับและการรั่วไหล
- ค. ตรวจดูความมั่นคงของสลักยึด ข้อต่อต่างๆ
- ง. ตรวจดูแบตเตอรี่ ตรวจสอบแรงเฉื่อยไฟฟ้า

107 พ.อ.กฤษณ ๗ ต้องการตรวจเครื่องช่วยหมุนติด ทุก ๕ ชม. ตำบลที่ต้องแบตเตอรี่ เพื่อตรวจสอบอะไร

- ก. แบตเตอรี่ ตรวจสอบแรงเคลื่อนไฟฟ้า
- ข. แบตเตอรี่ ตรวจสอบระดับน้ำกลั่น
- ค. แบตเตอรี่ ล้างทำความสะอาดและเคลือบที่ขั้วแบตเตอรี่
- ง. แบตเตอรี่ เปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่

ข้อ ๘ - ๑๐ หน้า ๒๑ บรรทัดที่ สุดท้าย



GPU COMPONENT

108 ส่วนประกอบของเครื่องช่วยหมุนติด ตามรูป หมายเลข ๘ คืออะไร

- ก. POWER SECTION
- ข. CROSSOVER DUCT SECTION
- ค. IMPELLER SECTION
- ง. COMPRESSOR SECTION

109 ส่วนประกอบของเครื่องช่วยหมุนติด ตามรูป หมายเลข ๙ คืออะไร

- ก. COMPRESSOR SECTION
- ข. IMPELLER SECTION
- ค. POWER SECTION
- ง. ACCESSORY SECTION

110 ส่วนประกอบของเครื่องช่วยหมุนติด ตามรูป หมายเลข ๑๐ คืออะไร

- ก. ACCESSORY SECTION
- ข. POWER SECTION
- ค. COMPRESSOR SECTION
- ง. IMPELLER SECTION

111 อุปกรณ์ใดของ ย.ลูกสูบ ทำหน้าที่เปลี่ยนการเคลื่อนที่ในแนวตรงของลูกสูบ ไปสู่การเคลื่อนที่แบบเป็นวงรอบ (THE STRAIGHT LINE MOTION OF THE PISTON TO A ROTARY TURNING MOTION)

- ก. CRANK SHAFT
- ข. CRANK SHAFT AND CONNECTING ROD
- ค. CRANK SHAFT , CONNECTING ROD AND PISTON
- ง. CRANK SHAFT , CONNECTING ROD , PISTON AND CYLINDER

112. ส่วนผสมขณะ ย.เดินเบา (IDLING MIXTURE) คาร์บูเรเตอร์ ต้องจ่ายเชื้อเพลิงลักษณะใด เพราะเหตุใด

- ก. จ่ายเชื้อเพลิงบางเป็นพิเศษ เนื่องจากเป็นรอบเดินเบา ย. ไม่ต้องใช้กำลังมาก
- ข. จ่ายเชื้อเพลิงบางเป็นพิเศษ ป้องกันการเกิด AFTER FIRE ในระบบไอเสีย
- ค. จ่ายเชื้อเพลิงหนาเป็นพิเศษ เพื่อเป็นการชดเชย เนื่องจากขณะนั้นความดันในท่อไอดี จะต่ำกว่าความดันในระบบท่อไอเสีย
- ง. จ่ายเชื้อเพลิงหนาเป็นพิเศษ ป้องกันการเกิด AFTER FIRE ในระบบไอเสีย

113 ระบบเชื้อเพลิงของ ย. ลูกสูบ มีระบบย่อยที่เรียกว่า ระบบฉีดของไหลจัดการระเบิดแบบวิปริต เรียกคำย่อว่า ADI (ANTI DETONATION INJECTION) ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับระบบดังกล่าว

- ก. ส่วนมากใช้สารผสมระหว่าง น้ำและแอลกอฮอล์ เป็นตัวถูกฉีด
- ข. ช่วยทำให้กำลังของ ย. เพิ่มขึ้น
- ค. เป็นตัวช่วยระบายความร้อนให้กับกระบอกสูบ และป้องกันการระเบิดอย่างวิปริต
- ง. ถูกทุกข้อ

114. อุปกรณ์ใด พบได้ในระบบ แมกนีโต ไฟแรงต่ำ แต่ไม่พบในระบบ แมกนีโต ไฟแรงสูง

- ก. PRIMARY COIL
- ข. SECONDARY COIL
- ค. STEP-DOWN TRANSFORMER
- ง. STEP-UP TRANSFORMER

115 แหวนลูกสูบ แบ่งเป็นชนิดได้ตามหน้าที่ คือ

- ก. แหวนกันน้ำมันหล่อลื่น ,แหวนควบคุมน้ำมันหล่อลื่น
- ข. แหวนความอัด, แหวนกันน้ำมันหล่อลื่น
- ค. แหวนกันน้ำมันหล่อลื่น ,แหวนกวาดน้ำมันหล่อลื่น
- ง. แหวนกวาดน้ำมันหล่อลื่น ,แหวนความอัด

116 ข้อใดคือความหมายของกำลังม้าดัชนี (INDICATED HORSEPOWER)

- ก. กำลังที่ใช้ประโยชน์ในการขับเคลื่อนใบพัด
- ข. กำลังที่สูญเสียไปเพื่อเอาชนะความเสียดทานภายใน
- ค. กำลังม้าที่เกิดขึ้นในกระบอกสูบ
- ง. กำลังที่ถูกดูดไปใช้ขับเคลื่อนเครื่องเพิ่มประจุก๊าซ

ข้อสอบทบทวนช่างบริหารทรัพยากร

๖. หลักการทำงานเบื้องต้นของแม่กนิตระบบจุดระเบิดของเครื่องยนต์ลูกสูบโดยทั่วไปจ่ายไฟฟ้าเป็นกระแสชนิดใด

- ก. DC.
- ข. AC.
- ค. ทั้ง ข้อ ก และ ข้อ ข
- ง. ถูกทุกข้อ

๗. ชนิดของไฟฟ้าแบ่งออกเป็นกี่ชนิด

- ก. ๒ ชนิด
- ข. ๓ ชนิด
- ค. ๔ ชนิด
- ง. ข้อ ก ถูกที่สุด

๘. หน่วยของแรงเคลื่อนไฟฟ้าคือข้อใด

- ก. โอห์ม
- ข. วัตต์
- ค. โวลต์
- ง. แอมแปร์

๙. ค่าความต้านทานจะเปลี่ยนแปลงไปตามข้อใด

- ก. ชนิดของวัสดุ
- ข. ความยาวของวัสดุ
- ค. ขนาดของวัสดุ
- ง. ถูกทุกข้อ

๑๐. กฎของโอห์มเป็นไปตามข้อใด

- ก. $I=ER$
- ข. $R=EI$
- ค. $E=IR$
- ง. $E=PI$

๑๑. ข้อใดกล่าวเรื่องวงจรได้ถูกต้อง

- ก. วงจรเปิดคือSW.อยู่ตำแหน่งเปิด
- ข. วงจรปิดคือSW.อยู่ตำแหน่งเปิด
- ค. วงจรเปิดคือSW.อยู่ตำแหน่งเปิด
- ง. ไม่มีข้อถูก

๑๒. สนามแม่เหล็กคือสนามของแรงที่เกิดขึ้นรอบๆ โลหะที่เป็นแม่เหล็ก อยากทราบว่าทิศทางเป็นอย่างไร

- ก. วังจากขั้วใต้-ขั้วเหนือ
- ข. วังจากขั้วเหนือ-ขั้วใต้
- ค. วังจากขั้วเหนือ-ขั้วออก
- ง. วังจากขั้วออก-ขั้วใต้

๑๓. ตามกฎมือซ้ายข้อใดกล่าวถูกต้องเมื่อมือซ้ายกำเส้นลวดตัวนำโดยให้นิ้วหัวแม่มือชี้ไปทางที่อิเล็กตรอนเคลื่อนที่

- ก. นิ้วทั้งสี่คือความแรง
- ข. นิ้วทั้งสี่คือความหนาแน่น
- ค. นิ้วทั้งสี่คือทิศทางของเส้นแรงแม่เหล็ก
- ง. นิ้วทั้งสี่คือทิศทางของโวลต์

๑๔. ข้อใดกล่าวเกี่ยวกับฟิวส์ได้ถูกต้อง

- ก. สามารถซ่อมได้
- ข. ต้องเปลี่ยนใหม่ทุกครั้งเมื่อขาด
- ค. ต้องใช้โหม้มีเตอร์วัด อ่านค่าความต้านทาน
- ง. ถูกทั้งข้อข.และ ค.

๑๕. ข้อใดต่อไปนี้เป็นตัวนำไฟฟ้าที่ดีที่สุด

- ก. ทองคำ
- ข. ทองแดง
- ค. เงิน
- ง. ตะกั่ว

๑๖. ข้อใดเป็นการต่อใช้งานของเครื่องวัดแอมป์ในวงจรไฟฟ้า

- ก. ต่ออนุกรมกับLOAD
- ข. ต่อขนานกับLOAD
- ค. ต่ออนุกรมกับGND
- ง. ต่อขนานกับGND

๑๗. น้ำกรดที่ใช้ในแบตเตอรี่แบบตะกั่ว-กรดคืออะไร

- ก. ซัลเฟอร์ริก
- ข. ซัลเฟอร์ไรต์
- ค. ไฮดรอกไซด์
- ง. โปแตสเซียม

๑๘. แบบพิมพ์ที่ใช้บันทึกการซ่อมและประวัติของแบตเตอรี่คือข้อใด

- ก. แบบพิมพ์ 70 A-1
- ข. แบบพิมพ์ 71A-2
- ค. แบบพิมพ์ 72 A-3
- ง. แบบพิมพ์ 73A-4

๑๙. จ.ต.รักษาดิ ช่างใหม่ ได้รับคำสั่งจาก หน.หมวดตรวจซ่อม ผกช. ผุ้.๖๐๓ บน.๖ บยอ. ให้ทำการติดตั้ง SWITCH CABIN DEPRESS ใหม่ ในระบบ PRESSURIZATION SYSTEM ของ.บ.ล.๑๔[G-222] เมื่อ จ.ต.รักษาดิฯ ได้ทำการถอนเปลี่ยน SWITCH CABIN DEPRESS เรียบร้อยแล้ว พ.อ.อ.ชาติไท ช่างเก่า ซึ่งเป็นนายตรวจได้ทำการตรวจพบว่า จ.ต.รักษาดิฯ ได้ต่อ SWITCH CABIN DEPRESS เป็นแบบอนุกรมกับวงจรไฟฟ้าของระบบ PRESSURIZATION SYSTEM อยากทราบว่า จ.ต.รักษาดิฯ การติดตั้ง SWITCH CABIN DEPRESS ถูกต้องหรือไม่เพราะเหตุใด

- ก. ไม่ถูกต้องเพราะว่านายไม่เห็นด้วย
- ข. ไม่ถูกต้องเพราะว่าการต่อ SWICHTH เป็นแบบขนานกับวงจร
- ค. ถูกต้องเพราะว่านายตรวจได้แล้ว
- ง. ถูกต้องเพราะว่าการต่อ SWICHTH เป็นแบบอนุกรมกับวงจร

๒๐. เพื่อความปลอดภัยในขณะที่ทำการตรวจซ่อมระบบจุดระเบิดแม็กนีโตของเครื่องยนต์ลูกสูบที่เป็นอันตรายที่สุด คือความสามารถในการผลิตแรงดันได้อย่างอิสระโดยมีต้องอาศัยระบบอื่นๆ ด้วยเหตุนี้ท่านจึงไม่ควรหมุนใบพัดอากาศยาน นอกจากแน่ใจว่า SWICHTH IGNITION อยู่ในตำแหน่ง OFF อยากทราบว่าทำไมจึงต้อง ผลัก SWICHTH IGNITION ไปอยู่ ในตำแหน่ง OFF

- ก. เป็นการ เปิดวงจรระบบ จึงไม่มีแรงดันสูง
- ข. เป็นการ เชื่อมวงจรจึงไม่มีแรงดันไฟสูง
- ค. เป็นการ ให้ขดลวดที่ ๑ ลงกรานด์ จึงไม่มีแรงดันสูง
- ง. ถูกทั้ง ข้อ ข. และข้อ ค.

๒๑. การนำเอาสายไฟฟ้าหรือลวดตัวนำมาขดให้เป็นวงขิต ๆ กัน เมื่อมีกระแสไฟฟ้ามาเลี้ยงขดลวดดังกล่าวจะทำให้เกิดสนามแม่เหล็กขึ้นรอบ ๆ ทุกวงของขดลวดจะมีทิศทางเดียวกันคำว่าข้างต้นสัมพันธ์กับข้อใด

ก. CIRUIT BREAKER

ข. COIL

ค. SOLENOID

ง. ถูกทั้ง ข้อ ข. และ ข้อ ค.

๒๒. ข้อใดต่อไปนี้เป็อุปกรณ์ป้องกันวงจรไฟฟ้าในอากาศยาน

ก. SWITCH

ข. RELAY

ค. FUSE

ง. SOLINOID

๒๓. อุปกรณ์ป้องกันวงจรไฟฟ้าในอากาศยานใดต่อไปนี้เมื่อเกิดการ SHORTS CIRCUIT ไม่สามารถปรับให้ใช้ได้อีก

ก. FUSE

ข. CIRCUIT BREAKER

ค. SWITCH

ง. RELAY

๒๔. ถ้าท่านเป็นนายตรวจฝูงบิน.๖๐๒ ได้รับรายงานว่าแบตเตอรี่ในอากาศยานไม่มีแรงดันไฟฟ้า ท่านควรจะทำอย่างไรกับแบตเตอรี่

ก. ตรวจสอบแรงดัน

ข. ช่อมหรือแก้ไขแบตเตอรี่ใหม่

ค. ปะจุกับระบบไฟฟ้าอากาศยาน

ง. ผูกป้ายกำกับพัสดุชำรุดส่งคลังหน่วย

๒๕. ข้อใดเป็นความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของสายไฟกับความต้านทานและกระแสที่เกิดขึ้นในตัวนำเป็นอย่างไร

ก. สายไฟขนาดเล็ก มีความต้านทานสูง กระแสไหลผ่านได้มาก

ข. สายไฟขนาดเล็ก มีความต้านทานต่ำ กระแสไหลผ่านได้มาก

ค. สายไฟขนาดใหญ่ มีความต้านทานสูง กระแสไหลผ่านได้น้อย

ง. สายไฟขนาดใหญ่ มีความต้านทานต่ำ กระแสไหลผ่านได้มาก

๒๖. การเดินสายไฟฟ้าในอากาศยานเราเรียกว่าอะไร

- ก. SINGLE WIRE
- ข. TWO WIRE
- ค. TREE WIRE
- ง. AWG WIRE

๒๗. 2B 215 A 4 N ที่ประทับตราอยู่บนสายไฟฟ้า อ. ข้อใดต่อไปนี้แสดงหมายเลขแยกสายในวงจร
หมายเลขต่างกันแสดงว่าสายนั้นไม่ใช่ขั้ว, สายไฟร่วมกัน

- ก. 2B
- ข. 215
- ค. 215A
- ง. 4N

๒๘. ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อควรระวังในการเดินสายไฟใน อ

- ก. เดินให้ ไกลน้ำกรดหรือไอระเหยของจำพวกกรด
- ข. บริเวณที่มีอุณหภูมิสูง
- ค. บริเวณช่องฐาน อ. อาจจะถูกก้อนหิน ,ก้อนน้ำแข็ง
- ง. ถูกทั้งข้อ ข.และ ค.

๒๙. CIRUIT BREAKERS ที่ใช้ในวงจรไฟฟ้า อ. มีกี่ชนิดอะไรบ้าง

- ก. 1 แบบ คือ THERMAL C/B
- ข. 2 แบบ คือ THERMAL C/B, MAGNETIC C/B
- ค. 3แบบ คือ THERMAL C/B , MAGNETIC C/B และ THERMOMAGNETIC C/B*
- ง. ถูกที่สุด ข้อ ข.

๓๐. ข้อใดต่อไปนี้เป็น SWITCH แบบที่ทำงานด้วยกลไก [MECHANICAL OPERATED]

- ก. RELAY ฐาน
- ข. SOLINOID ฐาน
- ค. TIME DELAY SWITCH
- ง. MICRO SWITCH

๓๑. สมมุติอากาศยานมีน้ำหนักประมาณ 28000 ปอนด์ ฐานหลัก (MAIN LANDING GEAR) จะรับน้ำหนัก
ของอากาศยานประมาณกี่ปอนด์

- | | |
|-----------------|-----------------|
| ก. 2,800 ปอนด์ | ข. 3,000 ปอนด์ |
| ค. 25,200 ปอนด์ | ง. 25,000 ปอนด์ |

๓๒. อากาศยานในปัจจุบันส่วนใหญ่การทำงานของระบบฐานจะเป็นแบบใด

- ก. ทำงานด้วยระบบไฟฟ้า ใช้ระบบไฮดรอลิกเป็นตัวควบคุม
- ข. ทำงานด้วยระบบไฮดรอลิกควบคุมด้วยระบบไฟฟ้า
- ค. ทำงานด้วยไฟฟ้า ใช้ระบบมือเป็น (MANUALLY OPERATED) เป็นตัวควบคุม
- ง. ใช้ระบบไฮดรอลิกทั้งทำงานและควบคุม

๓๓. อุปกรณ์ตัวใดในระบบฐานใช้ระบบไฟฟ้าเป็นตัวควบคุม (OPERATED) โดยทำหน้าที่ในการส่งสัญญาณไปอำนวยความสะดวกการทำงานของ SOLENOID ให้ระบบ HYDRALIC ทำงานในการเปิดปิดลิ้น VALVE

- ก. MICRO SWITCH
- ข. FLIGHT MECHANIC
- ค. DOOR CONTROL VALVE
- ง. PILOT

๓๔. ประตูลานเปิด ฐานกางออกพร้อม ๆ กัน เป็นการทำงานของฐานชนิดใด

- ก. การ UP
- ข. การ DOWN
- ค. ทั้ง UP และ DOWN
- ง. EMERGENY LANDING

๓๕. GROUND SAFTY SWITCH เป็นอุปกรณ์ทางไฟฟ้าใช้ป้องกันฐานของอากาศยานพับเก็บขณะจอด มีอยู่ 2 อย่าง อย่างแรกจะติดตั้งที่ฐาน ส่วนใหญ่จะติดตั้งที่ฐานใด

- ก. LEFT MAIN
- ข. RIGHT MAIN
- ค. NOSE
- ง. LEFT AND RIGHT MAIN

๓๖. เมื่อมีสัญญาณแตรหรือหลอดไฟเตือนเกิดขึ้น แสดงว่าเกิดอะไรขึ้นกับ บ.

- ก. LANDING GEAR NOT DOWN
- ข. APPOPRCH LANDING
- ค. TAKE OFF
- ง. SAFTY BELT UNLOCK

๓๗. PILOT กระทำอาการใดเพื่อ จะหยุด อากาศยาน

- ก. ถีบ RUDDER ไปทางซ้ายและขวาพร้อม ๆ กัน
- ข. กด RUDDER ลงทั้งสองข้าง
- ค. ดึง PAKING BRAKING HANDLE IMMEDIATELY
- ง. ดัน CONTROL STICK เข้าหาตัว

๓๘. เมื่ออากาศยานมีน้ำหนักเพิ่มมากขึ้น (UNDER LOAD) ควร INCREASE PRESSURE ในลมยางเข้าอีก กี่เปอร์เซ็นต์

- ก. 3
- ข. 4
- ค. 5
- ง. 6

๓๙. ส่วนใดไม่ใช่องค์ประกอบของ BEARING

- | | |
|---------|------------|
| ก. CONE | ข. ROLLERS |
| ค. CAGE | ง. GLASS |

๔๐. ข้อใดเป็นสิ่งที่ผิดในการประกอบร่องลื่นเข้ากับกงล้อ

- ก. กงล้ออันหนึ่งใช้ร่องลื่น 2 ตัว
- ข. ตัว CUP ของ BEARING เป็นตัวประกอเข้าใน กงล้อ
- ค. ด้านนอกที่โตกว่าของร่องลื่นอยู่ด้านในของกงล้อ
- ง. ตัว CONE ของ BEARING ประกอบชิดกับเพลาล้อ

๔๑. แบบของดอกยางที่มีไหล่ยาง (SHOULDER) สูงมาก เพื่อป้องกันไม่ให้อล้อเกิดการเลี้ยวง่าย (EASY TURN) และ

โดยมากประกอบเข้ากับ NOSE GEAR เป็นแบบของดอกยางแบบใด

- | | |
|------------------------------|------------------|
| ก. LOW PROFILE CHANNEL TREAD | ข. NONSKID TREAD |
| ค. SMOOTH CONTOUR TREAD | ง. RIBBED TREAD |

๔๒. ขนาดของยางที่เขียนไว้ที่ SIDE WALL 26 X 6.6 หมายถึงข้อใด

- | | |
|--------|--------|
| ก. AXC | ข. AXB |
| ค. BXC | ง. BXC |

๔๓. แบบของยางที่ไม่ใช้ยางในจะเขียนไว้ด้านข้างว่าอะไร

- | | |
|--------|-------|
| ก. TT | ข. TL |
| ค. NSN | ง. PR |

๔๔. ข้อใดเป็นการเก็บยางนอกยางในที่ถูกต้อง

- ก. เก็บไว้ในห้องมืดและแห้ง อุณหภูมิไม่สูงเกินควร (32-80 ฟ) ห้ามเก็บไว้ในห้องที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- ข. เก็บไว้ในห้องที่มีแสงส่องและชื้นเล็กน้อย อุณหภูมิไม่สูงเกินควร (32-80 ฟ) เก็บไว้ในกล่องบรรจุ

BATTERY

- ค. เก็บไว้ในกล่องเครื่องบิน เพื่อหยิบมาใช้งานได้ง่าย เพื่อความรวดเร็วทางยุทธการ
- ง. ไม่มีข้อใดถูก

๔๕. หน่วยการวัดที่ใช้แสดงอัตราการไต่ ใช้หน่วยวัดอะไร

- ก. Knots ข. Feet Per Minute ค. KPH ง. MPH

๔๖. ข้อใด ไม่ใช่ ข้อมูลที่ได้จากการทำงานของเครื่องวัดใจโร

- ก. ท่าทางการบิน ข. ทิศทางการบิน ค. อัตราการเลี้ยว ง. อัตราการเร่ง

๔๗. การที่ใจโรพยายามรักษาแนวแกนของการหมุน ให้อยู่ในทิศทางใดทิศทางหนึ่งในอวกาศไม่ว่าตำแหน่งของ Gimbal จะเคลื่อนที่ไปในลักษณะใดก็ตาม เราเรียกคุณสมบัตินี้ว่าอะไร

- ก. Rigidity in Space ข. Precession ค. Stabilization ง. Reliability

๔๘. เครื่องวัดในอากาศยานสมัยใหม่ที่รวมเอาเครื่องวัดหลายๆ ชนิดมารวมไว้ในตัวเดียวกัน และนำมาแทนเครื่องวัดใจโรทิศทาง มีชื่อเรียกว่าอะไร

- ก. Attitude Direction Indicator (ADI) ข. Central Air Data Computer (CADC)
ค. Horizontal Situation Indicator (HSI) ง. Stability Augmentation Component

Assembly (SACA)

๔๙. อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เช่นเดียวกับเข็มทิศแม่เหล็ก และคอยดักทิศทางของเส้นแรงแม่เหล็กโลก มีชื่อเรียกว่าอะไร

- ก. Flux Valve หรือ Flux Gate ข. Compass Card
ค. Spider Core ง. Universal Joint

๕๐. ความเร็วเสียง 1 มัค (Mach) วัดที่ระดับน้ำทะเลมีค่าเท่าใด

- ก. 760 MPH ข. 440 MPH ค. 650 MPH ง. 540 MPH

๕๑. ข้อใดอธิบายลักษณะของ Aneroid ไม่ถูกต้อง

- ก. มีช่องเปิดสำหรับให้อากาศภายนอกเข้าได้ ข. มีลักษณะเป็นจานโลหะกลมบาง ๆ 2 แผ่น ประกบกัน
ค. มีผิวภายนอกเป็นวงคลื่น ง. ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของความดันที่มีค่าน้อยได้

๕๒. ข้อใดแสดงปริมาณความดันบรรยากาศมาตรฐานที่ระดับน้ำทะเล (Standard Pressure at Sea Level) ได้ถูกต้อง

- ก. 30.01 นิ้วปรอท ข. 29.92 นิ้วปรอท ค. 1013.25 มิลลิบาร์ ง. ถูกทั้งข้อ ข. และข้อ ค.

๖๐. เครื่องวัดเร็วของ บ. เมื่อออกแบบเพื่อต้องการให้ชี้แสดงความเร็วที่ถูกต้อง ปัจจัยข้อใดต่อไปนี้
ไม่จัดอยู่ในกลุ่มการพิจารณา

- ก. Temperature
- ข. Speed of sound
- ค. Density Ratio
- ง. Pressure Sensors

๖๑. เครื่องวัด Rate of Climb Ind. ที่แผงเครื่องวัดใน บ. ขณะทำงานอยู่ เข็มชี้แสดงที่ตำแหน่ง
9 นาฬิกาตรง ต่อมา ไปชี้แสดงที่ตำแหน่ง 10.30 น. ณ.เวลา ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. ความดันภายในตัวเรือนเท่ากับความดันภายใน Diaphragm
- ข. ความดันใน Diaphragm มากกว่า ความดันภายในตัวเรือน
- ค. ความดันใน Diaphragm น้อยกว่า ความดันภายในตัวเรือน
- ง. ความดันภายในตัวเรือน และภายใน Diaphragm แปรผันตามกัน

๖๒. พื้นผิวแบบกลับซึ่งปะทะกับอากาศก่อนด้านอื่น คือ ข้อใด

- ก. LEADING EDGE
- ข. TRAILING EDGE
- ค. THRUST FACE
- ง. CAMBERD SIDE

๖๓. แนวเส้นตรงซึ่งลากจากชายหน้าถึงชายหลัง คือข้อใด

- ก. LEADING EDGE
- ข. TRAILING EDGE
- ค. SHANK
- ง. CHORD

๖๔. ความสัมพันธ์ของจุดเดียวกันบนแนวกึ่งกลางของกลีบใบพัดทุกกลีบในแนวเดียวกันซึ่งตั้งฉากกับแกน
หมุน คือข้อใด

- ก. TRACK
- ข. BUTT END
- ค. CHORD
- ง. SHANK

๖๕. กลีบใบพัด (BLADE) ของอากาศยานที่ทำด้วยไม้ชายหน้า (LEADING EDGE) ของใบพัดหุ้มด้วยอะไร

- ก. พลาสติก
- ข. ยางสังเคราะห์กับพลาสติก
- ค. โลหะ
- ง. ยางสังเคราะห์

๖๖. ใบพัดอากาศยานโดยทั่วไป ดุมใบพัดแบ่งออกเป็น ๒ แบบ คือ

- ก. ดุมแบบกลม ดุมแบบเหลี่ยม
- ข. ดุมชั้นเดียว ดุมหลายชั้น
- ค. ดุมชั้นเดียว ดุม ๓ ชั้น
- ง. ดุมชั้นเดียว ดุม ๔ ชั้น

๖๗. ส่วนของกลีบใบพัด STATION ที่ช่างใช้ในการวัดมุมกลีบใบพัด เรียกว่า

- ก. BLADE REFERENCE STATION
- ข. BLADE ANGLE STATION
- ค. PICH STATION
- ง. EFFECTIVE STATION

๖๘. แรงที่พยายามต่อต้านกับแรง BENDING STRESS (แรงดัด หรือความเค้นดัด) คือ

- ก. แรงหมุนบิดของแรงเหวี่ยง (CENTRIFUGAL TWISTING MONENT)
- ข. ความเค้นจากการสั่น (VIBRATORY STRESS)
- ค. แรงเหวี่ยง (CENTRIFUGAL FCRCE)
- ง. ไม่มีข้อใดถูก

๖๙. แรงที่จะพยายามที่จะส่งผลให้เกิดแรงดัดกลีบใบพัด ให้กลีบใบพัดงุ่มไปข้างหน้า แรงนี้เรียกว่าแรงอะไร

- ก. แรงหมุนบิดของแรงเหวี่ยง
- ข. แรงดัดหรือความเค้นดัด
- ค. แรงดึง
- ง. แรงต้าน

๗๐. ส่วนใดที่เป็นส่วนโค้งของใบพัด

- ก. ชายหน้า
- ข. ชายหลัง
- ค. โคนกลีบใบพัด
- ง. ด้านหน้า

๗๑. ใบพัดอากาศยานที่ใช้ในกองทัพอากาศยานโดยทั่วไปแบ่งออกเป็น ๓ ชนิด คือ

- ก. ไม้ ไฟเบอร์กลาส โลหะ
- ข. มุมคงที่ ปรับมุมได้ที่พื้น เปลี่ยนมุมได้
- ค. ไม้ พลาสติก โลหะ
- ง. มุมคงที่ ปรับมุมไม่ได้ เปลี่ยนมุมได้

๗๒. ในการตรวจสอบดุลใบพัด โดยการใช้แท่นสอบดุลแบบชายมีด และแท่นสอบดุลแบบแขวน เป็นการแก้ดุลใบพัด โดยวิธีใด

- ก. STATIC
- ข. DYNAMIC
- ค. MASS MOMENT
- ง. AERODYNAMIC

๗๓. เครื่องบินลำเลียง บล.๘ (C-130) และบล.๑๔ (G-222) ใบพัดที่เป็นของบริษัทอะไร

- ก. HOFFMANN
- ข. HARTZELL
- ค. HAMILTON STADARD
- ง. DOWTY ROTOL

๗๔. ใบพัดอากาศยานติดตั้งอยู่ข้างหน้าของเครื่องบิน เราเรียกว่า

- ก. PUSHER TYPE
- ข. PILOT TYPE
- ค. TRACTOR TYPE
- ง. BLADE TYPE

๗๕. ใบพัดอากาศยานติดตั้งอยู่ข้างหลังของเครื่องบิน เราเรียกว่า

- ก. PUSHER TYPE
- ข. PILOT TYPE
- ค. TRACTOR TYPE
- ง. BLADE TYPE

๑๙. ใบพัดอากาศยานโดยทั่วไปมีชิ้นส่วนหลัก (MAJOR COMPONENTS) ๒ ส่วนใหญ่ คือ

- ก. ดุมใบพัด กลีบใบพัด
- ข. ดุมใบพัด โคมใบพัด
- ค. โคมใบพัด ชุดป้องกันน้ำแข็งจับ
- ง. โคมใบพัด กลีบใบพัด

๗๖. ส่วนในสุดของกลีบใบพัดซึ่งประกอบอยู่ในดุมใบพัด คือข้อใด

- ก. TRACK
- ข. BUTT END
- ค. CHORD
- ง. SHANK

๗๗. สีเหลืองที่ปลายกลีบใบพัดและมีความกว้าง ๔ นิ้ว ทำไว้เพื่ออะไร

- ก. เป็นสีประจำตัวนักบิน
- ข. เป็นสีประจำฝูงบิน
- ค. เพื่อความปลอดภัยของช่างในการทำงานใกล้เครื่องบิน
- ง. เพื่อความสวยงาม

๗๘. ใบพัดอากาศยานบริเวณโคนกลีบถึงกลางกลีบทำ SHOT PEENING นั้นมีจุดประสงค์อะไร

- ก. เพื่อความสวยงาม
- ข. เพิ่มความแข็งแรงกว่าส่วนที่ไม่ได้ทำ
- ค. เพื่อให้ช่างจับจะไม่ลื่นเวลาปฏิบัติงาน
- ง. เพื่อป้องกันสนิม

๗๙. ใบพัดอากาศยานของบริษัท HAMILTON STANDARD HUB MODEF 23 E 50-505 อยากทราบว่า หมายเลข ๓ คืออะไร

- ก. ขนาดของเพลใบพัด
- ข. เปลี่ยนแปลงชิ้นส่วนมาแล้ว ๓ ครั้ง
- ค. ตัดปลายกลีบออกแล้ว ๓ นิ้ว
- ง. จำนวนกลีบใบพัด

๘๐. มุมระหว่างชะยาของกลีบใบพัดและแนวการหมุน เรียกว่า

- ก. ANGLE OF ATTACK
- ข. BLADE ANGLE
- ค. RELATIVE WIND
- ง. AXIS OF ROTATION

๘๑. การหมุนของกลีบใบพัด เมื่อเพิ่มความเร็วทางแนวการหมุนถึงความเร็วของเสียง

คือ ประมาณ ๑๐๐๐ ฟุตต่อวินาที จะทำให้

- ก. แรงดูดเพิ่มขึ้น และแรงต้านเพิ่มขึ้น
- ข. แรงดูดลดลง และแรงต้านลดลง
- ค. แรงดูดลดลง และแรงต้านเพิ่มขึ้น
- ง. แรงดูดเพิ่ม และแรงต้านลดลง

๘๒. เมื่อเครื่องบินอยู่ในอากาศ และเปลี่ยนท่าบิน การเปลี่ยนแปลงทิศทางของกระแสลมก็จะเกิดขึ้นด้วย

เมื่อเครื่องบินใช้ใบพัดมุมกลีบคงที่ กำลังต่ำลงมา

- ก. ความเร็วเครื่องบินเพิ่ม มุมปะทะต่ำ
- ข. ความเร็วเครื่องบินเพิ่ม มุมปะทะสูง
- ค. ความเร็วเครื่องบินลดลง มุมปะทะต่ำ
- ง. ความเร็วเครื่องบินลดลง มุมปะทะสูง

๘๓. เมื่อเครื่องบินอยู่ในท่าบินใด จะเป็นผลให้

- ก. ลดแรงต้าน
- ข. เพิ่มความเร็ว
- ค. เพิ่มแรงต้าน และลดความเร็ว
- ง. ลดแรงต้าน และเพิ่มความเร็ว

๘๔. ประสิทธิภาพของใบพัดให้ดีที่สุดที่สุดที่จะรักษาความเร็วของเครื่องยนต์ให้คงที่ภายใต้ภาวะการบินที่เปลี่ยนแปลงต่างๆ จำเป็นต้องมีระบบบังคับใบพัดโดยอัตโนมัติเพื่อรักษา.....

- ก. มุมกลีบคงที่ โดยการเปลี่ยนมุมปะทะ
- ข. มุมปะทะคงที่ โดยการเปลี่ยนมุมกลีบใบพัด
- ค. มุมปะทะคงที่ มุมกลีบคงที่
- ง. ที่กล่าวมาข้างบนถูกต้อง

๘๕. แรงกระทำกับกลีบใบพัด เพื่อบิดกลีบให้หมุนไปหามุมศูนย์องศา เรียกว่า แรงอะไร

- ก. แรงฉุด หรือแรงเค้นดัด (THRUST OR BENDING STRESS)
- ข. แรงเหวี่ยง (CENTRIFUGAL FORCE)
- ค. แรงหมุนบิดของแรงเหวี่ยง (CENTRIFUGAL TWISTING MOMENT)
- ง. ความเค้นจากการสั่น (VIBRATORY STRESS)

๘๖. เมื่อเครื่องบินวิ่งขึ้นไปแล้ว ความเร็วของเครื่องบินจะเพิ่มขึ้น ใบพัดชนิดรอบความเร็วคงที่จะเปลี่ยนเป็น ลักษณะใด

- ก. เป็นมุมสูงขึ้น
- ข. เป็นมุมต่ำลง
- ค. ลดมุมกลีบเพื่อลดรอบ
- ง. เพิ่มมุมกลีบ เพื่อเพิ่มรอบ

๘๗. ในการบินด้วยความเร็วเดินทาง ขณะที่บินอยู่ในแนวระดับที่ต้องการจะมีกำลังน้อยกว่าในการบินได้ ดังนั้น ควรปรับกลีบใบพัดแบบใด

- ก. เพิ่มมุมกลีบ
- ข. ลดมุมกลีบ
- ค. เพิ่มมุมกลีบ ความเร็วของเครื่องบินเพิ่มขึ้น
- ง. ลดมุมกลีบ ความเร็วของเครื่องบินเพิ่มขึ้น

๘๘. กลีบใบพัดยาวจะมีความเร็วปลายกลีบสูง และส่งผลต่อความเร็วของเสียงจะทำให้เกิดแรงต้านเพิ่มขึ้นมาก ทำให้ เกิดการตัน และประสิทธิภาพของใบพัดจะลดลงทันที ถ้าใช้เครื่องยนต์ขนาดใหญ่เพื่อให้ได้กำลังสูงขึ้น จะต้องทำโดย

- ก. เพิ่มพื้นผิวของกลีบ และความยาวกลีบเพิ่มขึ้น
- ข. เพิ่มพื้นผิวของกลีบ และความยาวกลีบลดลง
- ค. ลดพื้นผิวของกลีบ และความยาวกลีบเพิ่มขึ้น
- ง. ลดพื้นผิวของกลีบ และความยาวกลีบลดลง

๘๙. ขณะทำการบินมุมกลีบใบพัดคงที่ปรับไม่ได้ แต่สามารถเปลี่ยนมุมกลีบได้ที่ภาคพื้น ภายใต้อีกข้อกำหนดการใช้ใบพัดแต่ละชนิด แล้วจะเลือกใบพัดชนิดใด

- ก. ชนิดพิชคงที่ (FIXED PITCH)
- ข. ชนิดปรับมุมได้ที่พื้น (GROUND ADJUSTABLE)
- ค. ชนิดเปลี่ยนพิชได้ (VARIABLE PITCH)
- ง. ใบพัดชนิดความเร็วรอบคงที่ แต่ REVERSING ได้

๙๐. ใบพัดประเภทบังคับเปลี่ยนพิชด้วยมือ (CONTROLLABLE PITCH TYPE) มีข้อเสีย คือ

- ก. คอยระวังเปลี่ยนมุมกลีบอยู่เสมอด้วยมือ
- ข. เครื่องยนต์มีภาระมากเกินไป
- ค. รอบเครื่องยนต์มากเกินไป
- ง. ที่กล่าวมาข้างบนถูกต้อง

๙๑. ใบพัดประเภทปรับรอบความเร็วคงที่ (CONTROLLABLE SPEED TYPE) จะทำให้รอบของ เครื่องยนต์ เคลื่อนที่อยู่ตลอดเวลา โดยเพิ่มหรือลดภาระของเครื่องยนต์ด้วยการเปลี่ยนมุมกลีบ โดยใช้

- ก. GOVERNOR
- ข. มือ
- ค. ไฟฟ้า
- ง. น้ำมันหล่อลื่น

๙๒. REVERSING คือ ใบพัดชนิดความเร็วรอบคงที่ แต่สามารถบังคับให้มุมของใบพัดอยู่ในตำแหน่ง negative เพื่อให้เกิดแรงถอยหลัง โดยปกติจะใช้กับ
- เครื่องบินขนาดเล็ก
 - เครื่องบินขนาดใหญ่ ชนิดเครื่องยนต์เดียว
 - เครื่องบินขนาดใหญ่ ชนิดหลายเครื่องยนต์
 - เพื่อลดระยะทางในการวิ่งขณะลงจอด
๙๓. อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ประเภท Passive หมายถึง
- อุปกรณ์ประเภท Semiconductor
 - อุปกรณ์ที่มีค่า Resistance ไม่ขึ้นกับ Voltage หรือ Current
 - อุปกรณ์ที่มีค่า Resistance เป็นปฏิกิริยาตรงหรือกลับ กับ Voltage และ Current
 - อุปกรณ์ที่สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง ตลอดเวลา
๙๔. Resistor ตัวหนึ่ง มีค่า Resistance $3\text{ K}\Omega$ มีค่าความผิดพลาด 5 % แถบสีที่แสดงที่แสดงบนตัว Resistor นั้น เรียงตามลำดับ คือ
- ส้ม , ดำ , ส้ม , ทอง
 - ส้ม , ดำ , แดง , ทอง
 - ส้ม , ดำ , ส้ม , เงิน
 - ส้ม , ส้ม , แดง , ทอง
๙๕. Resistor ตัวหนึ่ง มีแถบสีเรียงตามลำดับ ดังต่อไปนี้ น้ำตาล , แดง , ดำ , เขียว , ทอง Resistor นั้น สามารถอ่านค่า Resistance ได้
- $1.2\text{ M}\Omega$ มีค่าความผิดพลาด 5 %
 - $1.2\text{ K}\Omega$ มีค่าความผิดพลาด 5 %
 - $12\text{ M}\Omega$ มีค่าความผิดพลาด 5 %
 - $12\text{ K}\Omega$ มีค่าความผิดพลาด 5 %
๙๖. เครื่องวัด Multi – Meter คือเครื่องวัด
- Volt Meter สำหรับวัดแรงดันไฟฟ้า (Voltage)
 - Amp Meter สำหรับวัดกระแสไฟฟ้า (Current)
 - Ohm Meter สำหรับวัดค่าความต้านทาน (Resistance)
 - เป็นเครื่องวัดหลายๆชนิด รวมอยู่ในเรือนเดียวกัน

๙๗. การใช้เครื่องวัด Multi – Meter มีข้อควรปฏิบัติ ดังนี้
- ก. ก่อนนำไปใช้งานทุกครั้ง ต้องทำการปรับ 0 $\square$ ADJ เพื่อให้เข็มชี้ 0 เสมอ
 - ข. เมื่อเลิกใช้งานทุกครั้ง ต้องตั้ง Multi – Meter ไว้ที่ตำแหน่ง OFF
 - ค. ก่อนใช้ Multi – Meter ต้องแน่ใจว่าได้ตั้ง Meter ไว้ในตำแหน่งที่ถูกต้องแล้ว
- ง. ข้อ ก. ผิด ข้อ ข. และ ข้อ ค. ถูก
๙๘. การกำหนดขนาดของสายไฟด้วย No. นั้นมีมาตรฐานที่ใช้กันทั่วโลก ดังนี้
- ก. สายที่มี No. มาก จะมีขนาดใหญ่กว่า สายที่มี No. น้อย
 - ข. สายที่มี No. น้อย จะมีขนาดใหญ่กว่า สายที่มี No. มาก
 - ค. สาย No. 0 จะมีขนาดใหญ่กว่า สาย No. 000
- ง. ข้อ ก. และ ข้อ ค. ถูก
๙๙. การทดสอบการทำงานของ วงจร FIRE PROTECTION ชนิด THERMOCOUPLE ในอากาศยาน ตรวจสอบได้โดย
- ก. ใช้โอมห์มิเตอร์ตรวจสอบวงจร THERMOCOUPLE
 - ข. ใช้ไฟฟ้ากระแสตรงผ่านตัว THERMOCOUPLE
 - ค. ใช้ความร้อน ให้ THERMOCOUPLE
 - ง. ใช้ความร้อน ให้ THERMOCOUPLE
๑๐๐. PHOTO ELECTRIC จะมีกระแสไฟฟ้าเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อ
- ก. มีควัน ไปกระทบกับ PHOTO ELECTRIC
 - ข. มีแสง ไปกระทบกับ PHOTO ELECTRIC
 - ค. เปิด SWITCH ให้ไฟฟ้าไปที่ PHOTO ELECTRIC
 - ง. มีความร้อนไปกระทบกับ PHOTO ELECTIC

ข้อสอบทบทวนช่างบริหารทรัพยากร

- ค. 70 PSI ง. 60 PSI

8. HOT WIRE คืออะไร

- | | |
|-------------------------------|------------------------|
| ก. ความร้อนหม้อน้ำ | ข. สายไฟลัดวงจร |
| ค. ความดันน้ำมันเชื้อเพลิงต่ำ | ง. รอบ ย. สูงเกินเกณฑ์ |

9. ค่าความห่างของวงจรป้องกัน ข้อไหนถูกต้อง

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| ก. Over Voltage at 130-134 Volt | ข. Over Voltage at 125-130 Volt |
| ค. Over Voltage at 135-140 Volt | ง. ผิดทุกข้อ |

10. Voltage Regulator ทำหน้าที่อะไร

- | | |
|-------------------------------|--------------------------|
| ก. ควบคุมรอบเครื่องยนต์ | ข. ควบคุมแรงเคลื่อนไฟฟ้า |
| ค. ควบคุมแรงดันน้ำมันหล่อลื่น | ง. ผิดทุกข้อ |

11. ข้อใดไม่ใช่อยู่ในการตรวจประจำวันหรือ 8 ชม

- | | |
|----------------------|------------------------------|
| ก. ตรวจหลอดไฟทั้งหมด | ข. ตรวจระบบท่อไอเสีย |
| ค. ตรวจเชื้อเพลิง | ง. ตรวจระดับน้ำระบายความร้อน |

12. การตรวจทำความสะอาดและระบบของ Generator อยู่ในการตรวจประเภทใด

- | | |
|----------------------|----------------------|
| ก. ตรวจประจำ 2 เดือน | ข. ตรวจประจำ 4 เดือน |
| ค. ตรวจประจำ 6 เดือน | ง. ตรวจประจำ 8 เดือน |

13. เครื่องช่วยหมุนติดแบบ JET START ใช้เครื่องยนต์อะไร

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. Gas Turbine | ข. Cummins diesel |
| ค. Detroit diesel | ง. Gasoline |

14. ปัจจุบันกองทัพอากาศมี JET START ใช้อยู่กี่แบบ

- | | |
|----------|----------|
| ก. 2 แบบ | ข. 3 แบบ |
| ค. 4 แบบ | ง. 5 แบบ |

15. JET START แบบ A/M32A-60A ผลิตลมความดันได้กี่ PSI

ก. 45 PSI

ข. 49 PSI

ค. 55 PSI

ง. 57 PSI

16. เครื่องแปลงไฟฟ้า (DC. POWER)ใช้แรงดันไฟฟ้าเท่าไหร่

ก. 110 V.

ข. 115 V.

ค. 220 V.

ง. 380 V.

17. การซ่อมบำรุงมีกี่ระดับ

ก. 3 ระดับ

ข. 6 ระดับ

ค. 9 ระดับ

ง. 12 ระดับ

18. กองซ่อมบรืกัณฑ์ เป็นหน่วยงานซ่อมระดับอะไร

ก. ระดับหน่วย

ข. ระดับกลาง

ค. ระดับโรงงาน

ง. ระดับชำนาญพิเศษ

19. บรืกัณฑ์ภาคพื้นที่จะทำการซ่อมใหญ่ กำหนดอายุซ่อมใหญ่ตามปีปฏิทินกี่ปี

ก. 4 ปี

ข. 5 ปี

ค. 6 ปี

ง. 7 ปี

20. บรืกัณฑ์ภาคพื้นที่ผลิตใหม่ กำหนดอายุซ่อมใหญ่ตามปีปฏิทินกี่ปี หรือ กี่ชั่วโมงใช้งาน

ก. 3 ปี / 800 ชม.

ข. 4 ปี / 1,000 ชม.

ค. 5 ปี / 2,000 ชม.

ง. 6 ปี / 2,500 ชม.

21. แบบพิมพ์ ทอ. ที่ใช้กับบรืกัณฑ์ภาคพื้นมีกี่แบบ

ก. 3 แบบ

ข. 4 แบบ

ค. 5 แบบ

ง. 6 แบบ

22. แบบพิมพ์แบบใดทำลายได้เมื่อครบ 180 วัน

ก. ทอ.ขอ. 243

ข. ทอ.ขอ. 244

ค. ทอ.ขอ. 245

ง. ทอ.ขอ.246

23. DEPOT MAINTENANCE LEVEL เป็นการซ่อมบำรุงระดับอะไร

ก. ระดับหน่วย

ข. ระดับกลาง

ค. ระดับโรงงาน

ง. ระดับความชำนาญพิเศษ

24. การซ่อมบำรุงระดับอะไร ให้บริการการให้หล่อลื่น

ก. ระดับหน่วย

ข. ระดับกลาง

ค. ระดับโรงงาน

ง. ระดับความชำนาญพิเศษ

25. การตัดดับเครื่องยนต์ขณะใช้งานทันที เมื่อเกิดเหตุการณ์หนึ่งใน 5 เหตุการณ์ คือ

ก. OVER SPEED

ข. OVER VOLT

ค. OVER FREQUENCY

ง. UNDER VOLT

26. แบบพิมพ์แบบใดที่ใช้บันทึกประจำวันของบริษัทภาคพื้น

ก. ทอ.ขอ. 243

ข. ทอ.ขอ. 244

ค. ทอ.ขอ. 245

ง. ทอ.ขอ.246

27. MATN FUEL CONTROL ของเครื่องยนต์ JET START ทำหน้าที่อะไร

ก. ทำหน้าที่ดูดน้ำมันเชื้อเพลิงจากถังน้ำมันเชื้อเพลิง

ข. ทำหน้าที่ควบคุมการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงเข้าไปยังห้องเผาไหม้โดยผ่านหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง

ค. ทำหน้าที่ควบคุมการจุดระเบิด

ง. ทำหน้าที่รับสัญญาณจากระบบหล่อลื่น เมื่อเครื่องยนต์เริ่มทำงาน

28. REGULATOR VOLTAGE ของ GENERATOR JET START ทำหน้าที่อะไร

ก.ผลิตไฟฟ้ากระแสสลับ 115/200 Volt. AC. และกระแสสลับ 28 Volt. DC.

ข.ควบคุมและสั่งการระบบจ่ายไฟฟ้าสำหรับปรับแรงดันไฟฟ้าให้อยู่ในระดับที่ไม่เป็นอันตรายต่อ GENERATOR และปรับคุณภาพไฟฟ้าให้ดีขึ้น

ค. ทำหน้าที่ควบคุมการจ่ายลมให้อยู่ในระดับคงที่

ง. ส่งและดูดน้ำมันหล่อลื่น เข้าไปหล่อลื่นระบบต่างๆ ภายในตัวเครื่องยนต์

29.ในขณะที่ทำการติด ย. ช่วยหมุนติด JET START (GTCP85-180) อุณหภูมิที่ถือว่าเกิดการ HOT START นั้นอยู่ประมาณเท่าไร

ก.620C(1150F)

ข.15C(59F)

ค.สูงเกิน 677C(1250F)

ง.ไม่มีข้อกำหนด เท่าไรก็ได้

30.น้ำมันเชื้อเพลิงเหลือในถังเชื้อเพลิงของ JETSTART ต่ำกว่ากึ่งเปอร์เซ็นต์ไม่ควรติด ย.

ก.15%

ข.30%

ค.25%

ง.10%

31.เมื่อ START ย. ของ JET START ไม่ติด 4ครั้ง จะต้องหยุดพักอย่างน้อยกี่นาทีถึงจะติดใหม่ได้

ก.15นาที

ข.20นาที

ค.30นาที

ง.1ชั่วโมง

32.แบตเตอรี่ NICKEL CADMIUM ที่ใช้ใน FLOOD LIGHT NF2 ขนาด 24 โวลต์ มี19เซลล์ ใช้ต่อแบบใด

ก.ต่อแบบอนุกรม

ข.ต่อแบบขนาน

ค.ต่อแบบผสม

ง.ตามแต่การออกแบบของผู้ใช้

33.หลอดไฟที่ใช้ส่องสว่างของ 1 เครื่อง FOOLD LIGHT NF2 ใช้แบบใด

ก.หลอดไส้ 110V 400W

ข.หลอดไส้ 115V 400W

ค.หลอดไส้ 110V 1000W

ง.หลอดไส้ 115V 1000W

34. เครื่องยนต์ HOBART รุ่น 90G20P เป็นเครื่องยนต์กี่สูบ กี่จังหวะ

ก. 4 สูบ 4 จังหวะ

ข. 4 สูบ 2 จังหวะ

ค. 6 สูบ 4 จังหวะ

ง. 6 สูบ 2 จังหวะ

35. เครื่องยนต์ HOBART รุ่น 90G20P ใช้อะไรเป็นตัวควบคุมรอบเครื่องยนต์

ก. Electric governor control

ข. Control unit

ค. Regulator

ง. Magnetic pick

36. เครื่องยนต์ HOBART รุ่น 90G20P มีชุดป้องกันเครื่องยนต์ชำรุด จะตัดดับเครื่องยนต์ทันที เมื่อเกิดเหตุการณ์ อย่างใดอย่างหนึ่งใน 5 เหตุการณ์

ก. Over Volt

ข. Over Frequency

ค. Over Speed

ง. Over Load

37. ลำดับการจุดระเบิด (Fire Order) ของรถลาก บ. มีลูกสูบเรียงกัน 6 สูบ คือ

ก. 1-6-3-2-5-4

ข. 1-5-3-6-2-4

ค. 1-2-4-6-3-5

ง. 1-3-5-2-4-6

38. รถลาก บ. รุ่น JG-40PT-9 เดิมเครื่องยนต์ Chrysler Gasoline 6 สูบ และได้ดัดแปลงมาใช้เครื่องยนต์อะไร

ก. Nissan Diesel ED-50

ข. Nissan Diesel ED-20

ค. Nissan Diesel ED-40

ง. Nissan Diesel ED-30

39. จังหวะ Overlap ของเครื่องยนต์ คือจังหวะอะไร

- | | |
|---------------------------------------|--|
| ก. วาล์วไอดีเปิด-วาล์วไอเสียจะต้องปิด | ข. วาล์วไอเสียเปิด-วาล์วไอดีจะต้องปิด |
| ค. วาล์วไอดีและวาล์วไอเสียปิดพร้อมกัน | ง. วาล์วไอดีและวาล์วไอเสียเปิดพร้อมกัน |

40. Pump A/C ของเครื่องยนต์ Flood Light มีหน้าที่อะไร

- | | |
|--|--|
| ก. ใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงไปยังห้องเผาไหม้ | ข. ใช้จ่ายน้ำมันหล่อลื่นไปยังชิ้นส่วนต่างๆ |
| ค. ใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงไปยังคาร์บูเรเตอร์ | ง. ถูกทุกข้อ |

41. เครื่องยนต์ 2 จังหวะลูกสูบเลื่อนขึ้นลง 2 ครั้งเพลาค้อเหวี่ยงจะหมุนกี่รอบ

- | | |
|----------|----------|
| ก. 1 รอบ | ข. 2 รอบ |
| ค. 3 รอบ | ง. 4 รอบ |

42. เครื่องยนต์ 4 จังหวะลูกสูบเลื่อนขึ้น 4 ครั้งเพลาค้อเหวี่ยงจะหมุนกี่รอบ

- | | |
|----------|----------|
| ก. 1 รอบ | ข. 2 รอบ |
| ค. 3 รอบ | ง. 4 รอบ |

43. แมกนีโต (Magnet) มีไฟแรงสูงในเครื่องยนต์ MD-3 มีลักษณะอย่างไร

- | | |
|---|---------------------------------------|
| ก. แมกนีโตมีขดลวดเพียงขดเดียว | ข. ต้องมี Ionition Coil ต่ออยู่ภายนอก |
| ค. เกิดไฟแรงต่ำที่ขดลวด Primary ในแมกนีโต | ง. ใช้ Contact ช่วยทำให้ไฟแรงสูง |

44. ข้อดีของปลั๊กถ่าน้ำมันเครื่องที่ทำเป็นแม่เหล็กคือ

- | | |
|------------------|----------------------|
| ก. กันรั่วได้ดี | ข. ถอดง่าย |
| ค. เกลียวไม่เสีย | ง. สามารถดูดเศษเหล็ก |

45. supercharger ในเครื่องยนต์ HOBART 90G20P มีหน้าที่อะไร

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| ก. ระบบความร้อนให้เครื่องยนต์ | ข. กรองอากาศเข้าห้องเผาไหม้ |
| ค. อัดอากาศเข้ากระบอกสูบ | ง. ลดอุณหภูมิในห้องเผาไหม้ |

46. เครื่องยนต์ดีเซลมีอัตราส่วนการอัดประมาณเท่าใด

ก. 6 ถึง 12 ต่อ 1

ข. 8 ถึง 15 ต่อ 1

ค. 15 ถึง 22 ต่อ 1

ง. 22 ถึง 25 ต่อ 1

47. รถลาก บ. ส่วนใหญ่แล้วจะใช้ระบบการส่งกำลัง ก็แบบ ?

ก. 1 แบบ

ข. 2 แบบ

ค. 3 แบบ

ง. ถูกทั้ง ข. และ ค.

48. ระบบไฟฟ้าของรถลาก บ. จะใช้ไฟฟ้า ก็โวลต์ ?

ก. 12 โวลต์

ข. 24 โวลต์

ค. 28 โวลต์

ง. ถูกทั้ง ก. และ ข.

49. รถลาก บ. ที่ใช้ในการลากบรรทุกที่จะไปบริการให้กับอากาศยานควรใช้ความเร็วเท่าไร

ก. 5 ไมล์

ข. 7 ไมล์

ค. 9 ไมล์

ง. ถูกทุกข้อ

50. ถ้านักศึกษาจะทำการซ่อมบำรุงรถลาก บ. นักศึกษาควรจะต้องเปิด T.O. อะไร

ก. -1

ข. -3

ค. -4

ง. -5

51. ก่อนการใช้งานรถลาก บ. สิ่งแรกที่นักศึกษาควรดูเป็นอย่างแรกคืออะไร

ก. แบตเตอรี่ว่ามีไฟพอสตาร์ท

ข. ดูน้ำมันหล่อลื่นว่าถึงเกณฑ์ที่กำหนด

ค. ดูน้ำยาระบายความร้อนว่าถึงเกณฑ์ที่กำหนด

ง. ตรวจสอบน้ำมันเชื้อเพลิงว่าถึงเกณฑ์ที่กำหนด

52. ระบบ Hydraulic ที่ใช้ในกองทัพอากาศไทยที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน มีกี่ระบบ

ก. 3 ระบบ

ข. 2 ระบบ

ค. 1 ระบบ

ง. 4 ระบบ

53. น้ำมัน Hydraulic ที่ใช้ในปัจจุบันใช้เกรดอะไร

ก. MIL-H-5604

ข. MIL-D-5606

ค. MIL-H-5605

ง. MIL-H-5603

54. Hydraulic Test Stand แบบ MJ2A-1 มีกี่ระบบ

ก. 3 ระบบ

ข. 2 ระบบ

ค. 1 ระบบ

ง. 4 ระบบ

55. การใช้งานเครื่องทดสอบ Hydraulic ขั้นตอนแรกควรทำอย่างไร

ก. ปิด Flow Control Valve และ Valve ให้สนิท

ข. ก่อนติดเครื่องยนต์ให้เปิด By Pass Valve เพื่อให้ น้ำมันหมุนไหลเวียนในระบบทำให้ไม่มีความดันและเปิด Shut Off Valve

ค. ปรับตั้งความดันตามความต้องการปรับที่ High Pressure Relief Valve ซ้ำ ๆ และค่อย ๆ ปรับ Compensator ช่วยจนได้ความต้องการ

ง. เดินเครื่องยนต์รอบเบา 2-3 นาทีแล้วเร่งเครื่องยนต์ไปรอบ 2000-2500 RPM. ตรวจสอบเครื่องวัดของเครื่องยนต์

56. ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการเลิกใช้งานของเครื่องทดสอบ Hydraulic

ก. คลาย High Pressure Relief Valve ออกซ้ำ ๆ เพื่อลดความดัน

ข. เปิด By Pass Valve

ค. ปรับ Selector Valve ไปที่ตำแหน่ง Air Craft

ง. เดินเครื่องยนต์รอบเบา 2-3 นาที แล้วดับเครื่องยนต์

57. เครื่องทำความเย็นที่ติดตั้งบนรถบรรทุก HINO 6ล้อ ใช้เครื่องยนต์ Diesel In-Line 4 สูบ 130 แรงม้า แบบ Air condition ใช้เครื่องยนต์ Kubota หมุน Compressor 91,000 Btu./hr. free on R-134a

ก. Ace-804-620

ข. Ace-805-620

ค. Amacu-9

ง. Amacu-10

58. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับ Condenser ในเครื่องทำความเย็น

ก. มีหน้าที่รับแก๊สที่มีความดันและอุณหภูมิสูงจาก Compressor มาระบายความร้อนเพื่อเปลี่ยนสถานะให้เป็นของเหลว

ข. มีหน้าที่รับของเหลวที่มีความดันและอุณหภูมิต่ำจาก Compressor มาระบายความร้อนเพื่อเปลี่ยนสถานะให้เป็นแก๊ส

ค. มีหน้าที่รับแก๊สที่มีความดันต่ำและอุณหภูมิสูงจาก Compressor มาระบายความร้อนเพื่อเปลี่ยนสถานะให้เป็นของเหลว

ง. มีหน้าที่รับแก๊สที่มีความดันสูงและอุณหภูมิต่ำจาก Compressor มาระบายความร้อนเพื่อเปลี่ยนสถานะให้เป็นของเหลว

59. เครื่องทำความเย็นชนิดใดที่ใช้งานร่วมกับ JET START

ก. Amacu-9 ข. A/M32C-5

ค. A/M32C-10D

ง. A/M32C-20C

60. ถ้าจะทำการดูข้อพื้นฐานและระบบทั่วไปของเครื่องทำความเย็นควรดู T.O. อะไร

ก. -1 ข. -3

ค. -4 ง. -5

61. ข้อใดกล่าวผิดเกี่ยวกับการใช้งานของเครื่องทำความเย็น แบบ A/M32C-5

ก. เปิด Main Sw. ใหญ่ ด้านขวามือ จะทำให้หลอดมีแสงติดสว่าง

ข. Sw. Cooling/vent ต้องอยู่ตำแหน่ง Vent

ค. กด Sw. Startหลอดไฟของ Blower สีเหลือง จะติดพัดลมระบายอากาศพร้อมส่งลมออกท่อบริการ

ง. ข้อ ก. และ ค. ผิด

62. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับเครื่องอัดอากาศแบบความดันต่ำ แบบ MC-2A

ก. ใช้ T.O.34Y-1-87-14 ในการเบิกอะไหล่

ข. ใช้เครื่องยนต์แก๊สโซลีน ONAN 4 สูบ

ค. ใช้ชุดอัดอากาศแบบลูกสูบ

ง. ใช้ลมในการบริการ 250 PSI

63. อุปกรณ์ชนิดใดไม่ได้อยู่ใน Air Flow Diagram ของเครื่องอัดอากาศความดันต่ำ

ก. Air Control Valve

ข. Safety Valve

ค. Air pressure Regulator ง. Selector Valve

64. เครื่องอัดอากาศแบบ MC-1A ใช้ความดันเท่าไร

ก. 3400 PSI.

ข. 3300 PSI.

ค. 3600 PSI.

ง. 3500 PSI.

65. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับลิ้นนิรภัย(safety valve)

ก. ทำหน้าที่ระบายความดันแต่ละ Stage หรือแต่ละจุดที่เกินเกณฑ์กำหนดทั้ง Stage1 85 Psi. Stage2 240 Psi. Stage3 1200 Psi. Stage4 3850 Psi.

ข. ทำหน้าที่ระบายความดันแต่ละ Stage หรือแต่ละจุดที่เกินเกณฑ์กำหนดทั้ง Stage1 85 Psi. Stage2 240 Psi. Stage3 1250 Psi. Stage4 3800 Psi.

ค. ทำหน้าที่ระบายความดันแต่ละ Stage หรือแต่ละจุดที่เกินเกณฑ์กำหนดทั้ง Stage1 85 Psi. Stage2 240 Psi. Stage3 1200 Psi. Stage4 3800 Psi.

ง. ทำหน้าที่ระบายความดันแต่ละ Stage หรือแต่ละจุดที่เกินเกณฑ์กำหนดทั้ง Stage1 85 Psi. Stage2 340 Psi. Stage3 1200 Psi. Stage4 3800 Psi.

66. ข้อใดไม่ใช่ส่วนประกอบของเครื่องความดันอากาศสูง

ก. Water Pump

ข. Separator

ค. Drain Valve

ง. Receiver

- ৯৬

75. เครื่องทำความเย็น Air Conditioner แบบใดติดตั้งบนรถเพื่อสะดวกเวลานำไปใช้งานโดยไม่ต้องใช้รถลาก
บ.

ก. 20T-400MP-TLD

ข. A / M32C-5

ค. A / M32C-10

ง. AMACU-10

76. เพื่อความเหมาะสมและความสะดวกของช่างในการซ่อมบำรุง เราควรพิจารณาเลือกใช้ Hyd.Test Stand
รุ่นใด ขณะที่ บ.F-5 เข้าซ่อมในโรงเก็บ บ.

ก. รุ่น D-5

ข. รุ่น MJ1-1

ค. รุ่น H-105

ง. รุ่น MK-3A

77. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบ 90G20P (Hobart) มีชุดป้องกันเครื่องยนต์ชำรุด จะตัดดับเครื่องยนต์ทันทีเมื่อ
เกิดเหตุการณ์ อย่างหนึ่งอย่างใดใน 5 อย่าง คือ

ก. Over Volt.

ข. Over Frequency

ค. Over Speed

ง. Over Load

78. อุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมรอบเครื่องยนต์ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบ 90G20P (Hobart) คือ Electric Control
Governor มีอุปกรณ์หลักคือ

ก. Magnetic Pick Up

ข. Control Unit

ค. Actuator

ง. ถูกทุกข้อ

79. ข้อความใดกล่าวได้ถูกต้อง ทุกครั้ง ก่อนติดเครื่องช่วยหมุนติด (Jet Start)

ก. Jet Start ใช้สำหรับติดเครื่องยนต์ บ.F-5

ข. ต้องตรวจ ความเรียบร้อย รวมทั้ง หล่อลื่น , เชื้อเพลิงต้องมีไม่น้อยกว่า 25% หรือ 70 แกลลอน

ค. ขณะติดเครื่องยนต์ ต้องคอยเฝ้าดูเครื่องวัดรอบ

ง. ติดเครื่องยนต์ 4 ครั้งแล้วไม่ติดต้องพักอย่างน้อย 30 นาทีหรือแน่ใจว่าไม่มีน้ำมันตกค้าง

80. อุปกรณ์ที่ใช้แยกน้ำแต่ละ Stage ก่อนอัดส่งให้ Stage ต่อไปของเครื่องอัดอากาศความดันสูง คือ

ก. Separator

ข. Priority Valve

ค. Dehydrator

ง. Pressure Regulator

81. Solenoid valve เป็นอุปกรณ์สำหรับ ตัด-เชื่อมการทำงานของชุดอัดอากาศความดันสูงโดยอำนาจให้ชุด
Drain Valve เปิด-ปิด อยากทราบว่า Solenoid valve นี้ติดตั้งอยู่บนท่อทางของ Stage ไດ

ก. Stage 1

ข. Stage 2

ค. Stage 3

ง. Stage 4

82. เครื่องตรวจระบบไฮดรอลิกแบบ MJ1-1 ให้อัตราการไหลและความดันได้เท่าไร

ก. 5 แกลลอน/นาที ที่ความดัน 5000 ปตน. และ 10 แกลลอน/นาที ที่ความดัน 3000 ปตน.

ข. 5 แกลลอน/นาที ที่ความดัน 5000 ปตน. และ 20 แกลลอน/นาที ที่ความดัน 3000 ปตน.

ค. 15 แกลลอน/นาที ที่ความดัน 5000 ปตน. และ 35 แกลลอน/นาที ที่ความดัน 3000 ปตน.

ง. 15 แกลลอน/นาที ที่ความดัน 5000 ปตน. และ 70 แกลลอน/นาที ที่ความดัน 3000 ปตน.

83. การซ่อมบำรุง บริษัทภาคพื้นมีการซ่อม 3 ระดับ การปรับ การซ่อม การถอดเปลี่ยนชิ้นส่วนที่ชำรุดการ
ตัดแปลงการผลิตชิ้นส่วนอย่างเร่งด่วนและการให้คำแนะนำเทคนิคแก่ผู้ใช้งานจัดเป็นหน่วยซ่อมเคลื่อนที่ หรือ
การจัดช่างชำนาญงานออกไปปฏิบัติยังหน่วยใช้ งาน เป็นการซ่อมบำรุงระดับใด

- | | |
|-----------------------|--------------------------------|
| ก. การซ่อมระดับหน่วย | ข. การซ่อมบำรุงระดับกลาง |
| ค. การซ่อมระดับโรงงาน | ง. การซ่อมบำรุงตามคำสั่งเทคนิค |

84. เครื่องทำความเย็น Air Conditioner ใช้เครื่องยนต์ขับเคลื่อนGenerator , Compressorทำความเย็นและมี
เครื่องทำความเย็นที่เรียกว่า Combination เป็นเครื่องทำความเย็นรุ่นใด

- | | |
|------------------|---------------|
| ก. 20T-400MP-TMD | ข. A / M32C-5 |
| ค. A / M32C-10 | ง. ACL – 804 |

85. อุปกรณ์ใดที่จำเป็นต้องเปิดทุกครั้งที่ติดเครื่องยนต์เครื่องทดสอบระบบไฮดรอลิก

- | | |
|----------------------|-------------------|
| ก. By Pass Valve | ข. Volume Control |
| ค. H.P. Relief Valve | ง. Selector Valve |

86. อุปกรณ์ใดที่ใช้ปรับความดัน ของเครื่องทดสอบระบบไฮดรอลิก

- | | |
|------------------------|-------------------|
| ก. Compensator control | ข. Volume Control |
| ค. H.P. Relief Valve | ง. Selector Valve |

87. บริษัทแบบใดใช้เครื่องยนต์เจ็ทเป็นต้นกำลัง

- | | |
|------------------|------------------|
| ก. A/M 32A - 60A | ข. A/M 32A – 86D |
| ค. A/M 32C - 5 | ง. A/M 32M – 18A |

88. บริษัทชนิดใดที่ไม่มีกำลังขับเคลื่อนภายในตัวเอง

- | | |
|---------------|--------------------|
| ก. FLOODLIGHT | ข. AIR CONDITIONER |
| ค. RECTIFIER | ง. BLOWER GASOLINE |

89. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบใดไม่สามารถผลิตไฟฟ้ากระแสสลับ 115 V. ได้

- | | |
|-----------|--------------|
| ก. C – 26 | ข. C – 26 BM |
| ค. MD – 3 | ง. MD – 3A |

90. เครื่องทดสอบระบบไฮดรอลิกส์แบบใดเป็นระบบเดี่ยว

- | | |
|-------------|--------------|
| ก. MJ 1 – 1 | ข. MJ 2A – 1 |
| ค. MK – 3A | ง. H – 105 |

91. เครื่องทำความเย็นแบบใดจะต้องใช้ลมจาก JET START มาเปลี่ยนเป็นลมเย็นเพื่อบริการให้กับอากาศยาน

- | | |
|------------------|-------------------|
| ก. A/M 32C – 5 | ข. A/M 32C – 10 |
| ค. 20T – 400 MP. | ง. AEC. 804 – 690 |

92. ในการทำ PRESERVE หรือ PRE – OIL เครื่องยนต์ลูกสูบเพื่อในการเก็บรักษาต้องใช้บริษัทภาคพื้น
แบบใด

- | | |
|------------------|-------------------|
| ก. SPRAYING UNIT | ข. SPRAY OUT FIT |
| ค. STEAM CLEANER | ง. VACUUM CLEANER |

93. T.O. ที่ใช้กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบ C – 26 คือ T.O.
ก. 33A 3 - 2 - 27 - 34 ข. 34Y - 5 - 6 - 44
ค. 35C 3 - 3 - 304 - 4 ง. 36M 3 - 3 - 103 - 14
94. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบ 90DT – 24 P5 (HOBART) สามารถผลิตไฟฟ้ากระแสสลับ 115 V. ได้กี่กิโลวัตต์
ก. 48 KW. ข. 60 KW. ค. 72 KW. ง. 90 KW.
95. เครื่องอัดอากาศแบบใดเป็นเครื่องอัดอากาศความดันสูง
ก. MB – 1 * ข. MB – 2 ค. MB – 8 ง. MB – 9
96. RECTIFIER เป็นบริษัทภาคพื้นทำหน้าที่อะไร
ก. ผลิตไฟฟ้ากระแสตรง 28 V. ข. ผลิตไฟฟ้ากระแสสลับ 115 V.
ค. แปลงไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ ง. แปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสตรง
97. การลงแบบพิมพ์แบบต่าง ๆ ของบริษัทภาคพื้น โดยอ้างอิงเอกสารอะไร
ก. ภ - 39 ก. ข. 00 - 20 ก - 1
ค. 00 - 20 ข - 1 ง. 1 - 1 - 691
98. แบบพิมพ์บันทึกประวัติเครื่องมือภาคพื้นคือแบบพิมพ์ ทอ.ขอ.อะไร
ก. ทอ.ขอ.243 ข. ทอ.ขอ.244
ค. ทอ.ขอ.245 ง. ทอ.ขอ.246
99. บริษัทที่จะครบกำหนดซ่อมใหญ่ หน่วยผู้ใช้งานจะต้องปฏิบัติอย่างไร
ก. รายงานแจ้งให้ กชภ.ขอ.บโน.มาตรวจสภาพล่วงหน้า ๓ เดือน
ข. รายงานแจ้งให้ กพอ.ขอ.บโน.ส่งบริษัทมาทดแทน
ค. รายงานแจ้งให้ กวก.ขอ.บโน.ทราบล่วงหน้า ๓ เดือน
ง. ส่งบริษัทคืน ขอ.บโน.พร้อมเบิกใหม่ทดแทน
100. ถ้าต้องการเครื่องทดสอบระบบไฮดรอลิกส์ไปใช้ทดสอบระบบไฮดรอลิกส์กับ F - 5 ที่จอดในลานจอดเราควรเลือก เครื่องรุ่นใด
ก. D 5 ข. MJ 1 - 1 ค. MK - 3A ง. MJ 2A - 1