2010년03월28일년 항공기체정비기능사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 비행원리	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	①	②	②	②	③	②	③	③	④	②
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	④	④	①	③	①	③	②	①	②	③

【2과목 : 20문제】 항공기정비	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	②	③	②	②	②	①	①	②	③	②
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	②	②	③	④	②	①	①	①	③	①

【3과목 : 20문제】 항공기체	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	②	②	②	③	①	④	③	②	③	③
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	②	②	①	③	②	②	③	④	①	④

전자문제집 CBT 홈페이지 : https://www.cbtestpro.kr

최신 수정 자료와 해설(오타・오답・규정변경)은 cbtestpro.kr 웹 및 앱에서 확인하세요.

기출문제의 저작권은 출제기관에 있습니다. cbtestpro.kr 및 관련 앱에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 비행원리 (20문제)

1. 베르누이의 정리에 따른 압력에 대한 설명으로 옳은 것은?

❶ 전압이 일정하다.

② 정압이 일정하다.

③ 동압이 일정하다.

④ 전압과 동압의 합이 일정하다.

2. 날개면적이 80m^2 이고 날개뿌리 시위가 5m, 평균공력시위가 4m 인 테이퍼 날개에서의 가로세로비는 얼마인가?

① 4

❷ 5

③ 16

④ 20

3. 다음 중 비행기의 정적세로안정을 좋게 하기 위한 설명으로 틀린 것은?

① 꼬리날개 효율이 클수록 좋아진다.

❷ 꼬리날개 면적을 작게 할 때 좋아진다.

③ 날개가 무게중심보다 높은 위치에 있을 때 좋아진다.

④ 무게중심이 날개의 공기 역학적 중심보다 앞에 위치할수록 좋아진다.

4. 수평비행하는 비행기가 받음각이 일정한 상태에서 고도가 높아지면 일반적으로 속도와 필요마력은 각각 어떻게 되는가?

① 속도와 필요마력 모두 감소

❷ 속도와 필요마력 모두 증가

③ 속도는 증가, 필요마력은 감소

④ 속도는 감소, 필요마력은 증가

5. 단발프로펠러 비행기의 프로펠러 회전방향이 항공기 뒤쪽에서 보아 시계방향으로 회전한다. 이 비행기가 상승하려할 때, 프로펠러의 자이로모멘트에 의해 비행기는 어느 쪽으로 회전하려는 특성을 갖는가?

① 위쪽

② 아래쪽

❸ 오른쪽

④ 왼쪽

6. 무게가 5000kgf 인 비행기가 경사각 30°로 정상선회를 할 때, 이 비행기의 원심력은 약 몇 kgf인가?

① 1886

❷ 2887

③ 3887

④ 4887

7. 헬리콥터의 한 종류로 회전날개를 비행방향을 기준으로 좌・우에 배치한 형태이며 가로안정이 가장 좋은 것은?

① 단일 회전날개 헬리콥터

② 동축 회전날개 헬리콥터

❸ 병렬식 회전날개 헬리콥터

④ 직렬식 회전날개 헬리콥터

8. 다음 중 최대 양력계수를 크게 하기 위한 장치가 아닌 것은?

① 슬롯(Slot)

② 크루거 플랩(Kruger flap)

❸ 에어스포일러(Air spoiler)

④ 드루프 플랩(Droop flap)

9. 다음 중 동일한 높이의 고도에서 대기 밀도에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

① 대기압과 온도가 낮을수록 커진다.

② 대기압과 온도가 높을수록 커진다.

③ 대기압이 낮을수록, 온도가 높을수록 커진다.

❹ 대기압이 높을수록, 온도가 낮을수록 커진다.

10. 비행기가 정상 수평비행 상태에서 받음각을 증가시킬 때 비행기의 속도에 대한 설명으로 옳은 것은? (단, 받음각은 실속각의 범위 내에서 증가시키는 것으로 한다.)

① 양력이 증가하므로 속도는 증가한다.

❷ 양력계수가 증가하고 속도는 감소한다.

③ 속도는 받음각의 증가 여부에 관계없이 일정하게 유지된다.

④ 받음각이 실속각 이내에서 증가하면 속도는 감소하지 않는다.

11. 헬리콥터 회전익의 피치각을 가장 옳게 나타낸 것은?

① 상대풍과 회전면이 이루는 각도

② 익형의 시위선과 상대풍이 이루는 각도

③ 회전깃 시위선과 상대풍이 이루는 각도

❹ 회전깃 시위선과 기준면이 이루는 각도

12. 주날개 및 기체 일부에서 발생한 와류에 의해 날개에 이상 진동이 발생하는 현상은?

① 시미(Shimmy)

② 더치롤(Dutch roll)

③ 턱언더(Tuck under)

❹ 버피팅(Buffeting)

13. 비행기의 실속속도를 구하는 식으로 옳은 것은? (단, W 항공기 무게, ρ 공기의 밀도, S 날개의 면적, C_{lmax} 최대양력계수 이다.)

❶ $\sqrt{\frac{2W}{\rho S C_{Lmax}}}$

② $\frac{2W}{\rho S C_{Lmax}}$

③ $\sqrt{\frac{W}{\rho S C_{Lmax}}}$

④ $\frac{W}{\rho S C_{Lmax}}$

14. 날개의 시위 길이가 5m, 공기의 흐름 속도가 360km/h, 공기의 밀도는 1.21 kg/m^3 , 점성계수 18.1×10^{-6}N · s/m^2가 일 때 레이놀즈수는 약 얼마인가?

① 2×107

② 2×109

❸ 3×107

④ 3×109

15. 비행기의 안정성 및 조종성의 관계에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ 안정성이 클수록 조종성은 증가된다.

② 안정성과 조종성은 서로 상반되는 성질을 나타낸다.

③ 안정성과 조종성 사이에는 적절한 조화를 유지하는 것이 필요하다.

④ 안정성이 작아지면 조종성은 증가되나, 평형을 유지시키기 위해 조종사에게 계속적인 주의를 요한다.

16. 튜브 밴딩시 성형선(Mold line)이란 무엇인가?

① 밴딩한 재료의 평균 중심선

② 밴딩 축을 중심으로 한 밴딩 반지름

❸ 밴딩한 재료의 바깥쪽에서 연장한 직선

④ 재료의 안쪽선과 밴딩 축을 중심으로한 원과의 접선

17. 공구의 물림턱에 로크장치(잠금장치)가 되어 있어 부러진 스터드나 꼭 끼인 핀 등을 빼낼 때에 사용이 유용한 공구는?

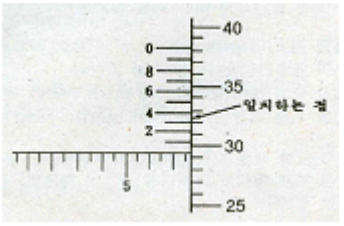
① 콤비네이션 플라이어

❷ 바이스 그립 플라이어

③ 커넥터 플라이어

④ 워터펌프 플라이어

18. 최소 측정값이 1/1000mm 인 마이크로미터의 아래 그림이 지시하는 측정값은 몇 mm 인가?



❶ 7.793

② 7.773

③ 7.753

④ 7.733

19. 정비지원 업무의 조직 중 기술관리 업무의 조직에 대하여 설명한 것은?

① 정비의 품질을 유지, 관리하는 조직이다.

❷ 기술 자료의 관리와 정비규정의 작성 등을 담당하는 조직이다.

③ 정비 작업 통제 및 항공기 운용 업무를 담당하는 조직이다.

④ 정비 인력과 정비 지원 장비 등을 운용하는 조직이다.

20. 충돌, 추락, 전복 및 이와 유사한 사고의 위험이 있는 장비 및 시설물에 표시하는 색채는?

① 빨간색

② 파란색

❸ 노란색

④ 주황색

【2과목】 항공기정비 (20문제)

21. 포말 소화기는 어떤 소화방법에 해당하는가?

① 억제소화방법

❷ 질식소화방법

③ 빙결소화방법

④ 희석소화방법

22. 다음 영문의 내용을 옳게 번역한 것은?

A lead is a wire connecting a spark plug to a magneto.

① 점화 플러그는 마그네토에 포함된다.

② 마그네토는 점화 플러그에 의해 작동된다.

❸ 도선은 점화 플러그와 마그네토를 연결하는 선이다.

④ 처음 작동의 연결은 축전지와 마그네토 플러그에 연결된 도선에 의한다.

23. 다음 중 작업 감독자의 책임이 아닌 것은?

① 작업자의 작업상태 점검

❷ 시설, 장비 및 환경의 투자

③ 각종 재해에 대한 예방 조치

④ 작업절차, 장비와 기기의 취급에 대한 교육 실시

24. 복선식 안전결선 작업에서 고정 작업을 해야 할 부품이 4~6in의 넓은 간격으로 떨어져 있을 때, 연속적으로 고정할 수 있는 부품의 수는 최대 몇 개로 제한되어 있는가?

① 2

❷ 3

③ 4

④ 5

Download on the App Store 전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]
GET IT ON Google Play 전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

25. 항공기 견인 차량으로 항공기 견인시 제한 속도는?

① 최대 5km/h 이다.

❷ 최대 8km/h 이다.

③ 최대 10km/h 이다.

④ 최대 15km/h 이다.

26. 황목, 중목, 세목으로 나누는 줄(File)의 분류방법의 기준은?

❶ 줄눈의 크기

② 줄의 길이

③ 단면의 모양

④ 줄날의 방식

27. 다음 중 신뢰성 정비 방식이 채택될 수 있는 여건으로 가장 거리가 먼 것은?

❶ 정비인력의 증가

② 항공기 설계개념의 진보

③ 항공기 기자재의 품질수준 향상

④ 비파괴 검사방법 등에 의한 검사법 발전

28. AN21 ~ AN36 으로 분류되고, 머리 형태가 둥글고 스크루 드라이버를 사용하도록 머리에 홈이 파여 있는 모양의 볼트는?

① 아이 볼트

❷ 클레비스 볼트

③ 육각 볼트

④ 인터널 렌칭 볼트

29. 항공기의 알칼리 세척법에 대한 설명이 아닌 것은?

① 독성이 없다.

② 인화성이 없다.

❸ 추운 날씨에 적합하다.

④ 페인트를 칠한 표면이 변색되지 않는다.

30. 다음 중 육안검사로 발견 할 수 없는 결함은?

① 찍힘(Nick)

❷ 응력(Stress)

③ 부식(Corrosion)

④ 소손(Burning)

31. 재질에 관계없이 모든 부품에 적용할 수 있으며, 특히 표면결함 검사가 용이한 검사 방법은?

① 자분탐상검사

❷ 형광침투탐상검사

③ 초음파탐상검사

④ 방사성 동위원소검사

32. 알루미늄 합금의 부식을 방지하는 표면 처리 방법이 아닌 것은?

① 양극 처리

❷ 쇼트 피닝 처리

③ 알로다인 처리

④ 인산염 피막 처리

33. 한쪽 또는 양쪽이 평평한 면의 금속으로 이루어져 판재를 고르게 펼 때 사용할 수 있는 해머는?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

① 클로(Claw)해머

② 맬릿(Mallet)해머

❸ 보디(Body)해머

④ 볼핀(Ball peen)해머

34. "감항성은 항공기가 비행에 적합한 안전성 및 신뢰성이 있는지의 여부를 말하는 것이다."에서 밑줄 친 감항성을 영어로 옳게 표시한 것은?

① Maintenance

② Comfortability

③ Inspection

❹ Airworthiness

35. 정비 작업 중 기체의 개조에 해당하지 않는 것은?

① 날개 형태의 변경

❷ 윤활유 및 연료 변경

③ 중량 및 중심 한계의 변경

④ 항공기 표피 및 조종 능력의 변경

36. 헬리콥터의 주회전날개 깃의 피치각이 같을 때 양력의 불균형으로 인해 회전날개가 위아래로 움직이는 현상을 무엇이라 하는가?

❶ 플래핑 운동

② 코리올리스 효과

③ 페더링 효과

④ 리드 - 래그 운동

37. 항공기에서 비금속 재료가 쓰이는 곳이 아닌 것은?

❶ 안전결선

② 항공기 타이어

③ 전선 피복제

④ 객실 창문 유리

38. 구조재료 중 FRP에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ 진동에 대한 감쇠성이 적다.

② 경도 및 강성이 낮은 것에 비해 강도비가 크다.

③ 2차구조나 1차구조에 적층재나 샌드위치 구조재로 사용된다.

④ Fiber Reinforced Plastic(섬유강화 플라스틱)의 약어이다.

39. 다음 중 헬리콥터의 동력전달계통에 속하지 않는 것은?

① 변속기

② 오버러닝 클러치

❸ 자이로신

④ 회전날개 구동축

40. 조종용 케이블에 터미널 피팅을 연결하는 방법으로 케이블의 강도를 약 100% 유지하며, 피팅의 금속에 케이블을 넣고 큰 힘을 가하여 찌그러 트려 연결하는 방법은?

❶ 스웨이징(Swaging)

② 니코프레스(Nicopress)

③ 랩-솔더 케이블(Wrap-solder cable splice)

④ 5권식 케이블 연결(5-tuck woven cable splice)

【3과목】 항공기체 (20문제)

41. 일정한 응력을 받는 재료가 일정한 온도에서 시간이 경과함에 따라 하중이 일정하더라도 변형율이 변화하는 현상을 무엇이라 하는가?

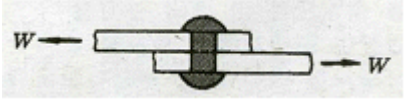
① 피로

❷ 크리프

③ 좌굴

④ 피로한도

42. 그림과 같이 두 판재가 200kgf 의 인장력을 받을 때, 그 사이의 리벳의 단면에 작용하는 전단 응력의 크기는 몇 kgf/cm^{2}인가? (단, 리벳의 단면적은 2cm^{2}이다.)



① 0.01

❷ 100

③ 200

④ 400

43. 철(Fe)과 탄소(C)로 된 합금으로, 0.025%~2.0%의 C를 함유하고 있는 것은?

① 순철
❷ 강
③ 주철
④ 알루미늄

44. 헬리콥터의 조종 장치 중 주 회전 날개 깃의 피치각을 동시에 증감시킴으로써 양력의 증감에 의해 헬리콥터를 상승 또는 하강하게 하는 조종 장치는?

① 플랩 레버(Flap lever)
② 주기 조종간(Cyclic control stick)
❸ 동시 피치 레버(Collective pitch lever)
④ 방향 조종 페달(Directional control pedal)

45. 동체구조 중 세로대(Longeron)에 수평부재와 수직부재 및 대각선 부재 등으로 이루어진 구조가 하중의 대부분을 담당하는 형식은?

❶ 트러스형 동체
② 응력외피형 동체
③ 모노코크형 동체
④ 세미모노코크형 동체

46. 알루미늄 합금보다 비강도, 내식성이 좋으며 550℃까지 고온 성질이 우수하여 기관의 구조 부재로 사용되는 재질은?

① 청동합금
② Mg 합금
③ 인코넬(Inconel)
❹ Ti 합금

47. 구조 부재에 작용하는 표면 하중(Surface load) 중 면에 균일하게 분포하여 작용하는 하중을 무엇이라 하는가?

① 점 하중
② 체적 하중
❸ 분포 하중
④ 집중 하중

48. 다음 중 양쪽의 주바퀴 아래쪽 폭이 위쪽 폭보다 좁은 상태를 일컫는 용어는?

① 토인(Toe-in)
❷ 정(+)의 캠버(Camber)
③ 토아웃(Toe-out)
④ 부(-)의 캠버(Camber)\

49. 항공기 제작시 항공기 도면과 더불어 발행되는 도면관련문서가 아닌 것은?

① 적용목록
② 부품목록
❸ 비행목록
④ 기술변경서

50. 기관마운트가 갖추어야 하는 특징이 아닌 것은?

① 수리 및 교환에 용이하여야 한다.
② 기관과 보기부의 검사 및 정비를 쉽게 할 수 있어야 한다.
❸ 기관의 진동이 기체에 전달되도록 견고해야 한다.
④ 기체의 타 장비와 간섭이 되지 않도록 간단한 구조가 되어야 한다.

51. 로드를 이용한 조종계통에서 회전운동에 의해 직선운동의 방향을 바꿔 로드의 운동을 전달하는 기구는?

① 풀리(Pulley)
❷ 벨 크랭크(Bell crank)
③ 조종로크(control rock)
④ 푸시풀 로드(Push pull rod)

52. 헬리콥터의 테일붐에 있는 구조로 회전날개에서 발생하는 토크를 상쇄시키는데 기여하며 위쪽과 아래쪽의 대칭구조를 갖고 있는 것은?

① 힌지(Hinge)
❷ 수직 핀(Vertical fin)
③ 스키드 기어(Skid gear)
④ 회전 날개 보호대(Tail rotor guard)

53. 미국재료시험협회(ASTM)에서 정한 질별기호 중 풀림처리를 나타내는 기호는?

❶ O

② H

③ F

④ W

54. 다음 중 헬리콥터의 동체구조 형식이 아닌 것은?

① 트러스형 구조

② 모노코크형 구조

❸ 테일콘형 구조

④ 세미모노코크형 구조

55. 한계하중(비행 중 가장 심한 하중), 즉 극한하중의 조건에서 기체의 구조에 대한 충분한 강도와 강성을 시험하는 것은?

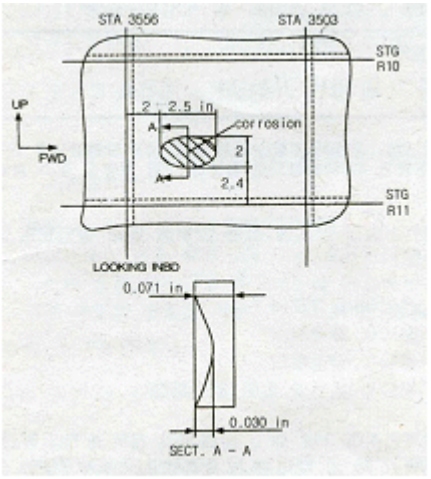
① 피로 시험

❷ 정하중 시험

③ 낙하 시험

④ 지상진동 시험

56. 항공기의 손상 상태를 도시한 다음 도면에 대한 설명으로 옳은 것은?



① 손상 부위의 깊이는 0.071 in 이다.

❷ 손상 부위의 장축길이는 2.5 in 이다.

③ 손상 부위는 스테이션 10번과 11번 사이에 있다.

④ 스트링어 3556번과 3503번 사이에 부식이 생겼다.

57. 꼬리날개에 대한 설명으로 옳은 것은?

① T형 꼬리날개는 날개후류의 영향을 받아서 성능이 좋아지고 무게경감에 도움을 준다.

② 수평안정판이 동체와 이루는 붙임각은 Down-wash를 고려하여 수평보다 조금 아랫방향으로 되어있다.

❸ 도살핀은 방향안정성 증가가 목적이지만 가로안정성 증가에도 도움을 준다.

④ 꼬리날개는 큰 하중을 담당하지 않으므로 보통 리브와 스킨으로만 구성되어 있다.

58. 금속의 기계적 성질 중 물질이 탄성한계 이상의 힘을 받아도 부서지지 않고 가늘게 길어나는 성질은?

① 인성

② 전성

③ 취성

❹ 연성

59. 안전여유(Margin of safety)를 구하는 식으로 옳은 것은?

❶ 허용하중/실제하중 - 1

② 실제하중/허용하중 -1

③ 허용하중/실제하중 +1

④ 실제하중/허용하중 +1

60. 다음 중 날개의 구조 부재가 아닌 것은?

① 외피

② 스트링어

③ 날개보

❹ 토크칼라