

2003년01월26일년 항공기체정비기능사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 비행원리	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	②	③	①	③	①	②	③	②	②	③
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	②	①	①	④	④	②	④	③	③	①
【2과목 : 20문제】 항공기정비	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	①	②	④	①	②	①	②	①	③	②
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	②	①	②	③	④	③	②	④	③	①
【3과목 : 20문제】 항공기체	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	①	③	①	④	③	①	①	④	①	③
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	①	③	③	②	④	②	③	④	②	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.



전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!



【1과목】 비행원리 (20문제)

- 유체의 흐름이 층류에서 난류로 변하는데 관계되는 요소에 속하지 않는 것은?
 ① 유체의 속도
 ② 유체의 양
 ③ 유체의 점성
 ④ 물체의 형상
- 공기의 흐름에 수직으로 놓여 있는 원통의 지름이 0.8m, 공기의 흐름속도가 360km/h일 때 원통주위 흐름의 레이놀즈수는 얼마인가? (단, 공기의 동점성계수는 $0.2\text{cm}^2/\text{sec}$ 로 한다.)
 ① 2×105
 ② 3×105
 ③ 4×106
 ④ 5×106
- 조종간과 승강키가 기계적으로 연결되어 있을 때 조종력과 승강키의 힌지모멘트(HINGE MOMENT) 관계식은? (단, Fe: 조종력, He: 승강키 힌지모멘트, K: 조종계통의 기계적장치에 의한 이득)
 ① $Fe = K \times He$
 ② $Fe = K \div He$
 ③ $Fe = K2 \times He$
 ④ $Fe = He \div K$
- 헬리콥터의 하중이 1,500kg, 양력이 1,800kg, 항력이 900kg 그리고 추력이 2,100kg이며 기관의 출력이 300ps일때, 이 헬리콥터의 마력하중은 몇kg/ps인가?
 ① 3
 ② 4
 ③ 5
 ④ 6
- 압력중심(Center of pressure)의 이동에 대한 설명 내용으로 가장 올바른 것은?
 ① 받음각이 증가하면 앞으로 이동한다.
 ② 받음각이 증가하면 뒤로 이동한다.
 ③ 속도가 증가하면 앞으로 이동한다.
 ④ 속도가 증가하면 뒤로 이동한다.

- 720km/h로 비행하는 비행기 마하계의 눈금이 0.6 을 지시했다면, 이 고도에서의 음속[m/sec]은?
 ① 340
 ② 333
 ③ 327
 ④ 322
- 활공기가 활공각 임로 활공비행 할 때 항력계수(CD)와 양력계수(CL)와의 관계를 올바르게 표현한 것은?
 ① $CD = CL \sin\theta$
 ② $CD = CL \cos\theta$
 ③ $CD = CL \tan\theta$
 ④ $CD = CL \sec\theta$
- 날개골의 공력 특성은 날개골의 모양에 따라 달라진다. 다음 설명중 틀린 것은?
 ① 얇은 날개골은 받음각이 작으면 항력이 작아진다.
 ② 앞전 반지름이 큰 날개골은 받음각이 작으면 앞전 반지름이 작을 때 보다 항력이 작아진다.
 ③ 같은 받음각에 대해서 캠버가 큰 날개 일수록 큰 양력을 얻을 수 있다.
 ④ 시위 길이가 길면 큰 받음각에서도 쉽게 흐름의 떨어짐이 생기지 않는다.
- 항공기 날개에 앞내림(Wash out)을 주는 가장 큰 이유는?
 ① 양력을 증가시키기 위해
 ② 실속이 날개뿌리에서 부터 시작하도록 하기 위해
 ③ 세로 안정성을 좋게하기 위해
 ④ 실속을 방지하기 위해
- 항공기 동체에 작용하는 공기력은 주로 어떤 것이 작용 하는가?
 ① 양력
 ② 중력
 ③ 항력
 ④ 추력

11. 비행기의 무게가 5,000kg이고 경사각이 30°로 정상 선회를 하고 있을 때 이 비행기의 원심력은 몇[kg]인가?

① 1886

② 2887

③ 3887

④ 4887

12. 동적 세로 안정의 단주기 운동에서 승강키 자유운동에 대한 설명 내용으로 가장 올바른 것은?

① 승강키의 플레핑(flapping) 운동에서 발생한다.

② 대개 작은 감쇄를 가진다.

③ 큰 감쇄를 갖기 위해서는 10초에서 100초 사이의 시간이 소요된다.

④ 일반적으로 승강기에 임의의 플레핑을 주어 감쇄 시킨다.

13. 이륙거리를 가장 올바르게 설명한 것은?

① 지상활주거리와 상승거리의 합

② 타이어가 움직이기 시작하여 지상에서 떨어질 때 까지의 거리.

③ 이륙 후 비행기가 수평비행 될 때까지의 거리

④ 비행기가 활주를 시작하여 기수를 들어올릴 때 까지 거리

14. 한쪽 날개가 충격실속을 일으켜 옆놀이를 일으키는 현상은?

① 디프 실속

② 텍 언더

③ 피치업

④ 날개드롭

15. 회전익 항공기에서 자동회전(autorotation)이란?

① 주회전날개의 반작용 토크(torque)에 의해 항공기 기체가 자동적으로 회전하려는 경향을 말한다.

② 전진하는 깃(blade)과 후퇴하는 깃의 양력차이에 의하여 항공기 자세에 불균형이 생기는 것을 말한다.

③ 꼬리 회전날개에 의해 항공기의 방향조종을 하는 것을 말한다.

④ 회전날개 축에 토크가 작용하지 않는 상태에서도 일정한 회전수를 유지하는 것을 말한다.

16. 항공기에 장착된 상태에서 수행하는 장비의 정비작업은?

① 벤치체크

② 기능점검

③ 오버홀

④ 노화표본검사

17. 부분품의 오버홀(Over haul)의 순서가 맞는 것은?

① 분해 → 검사 → 세척 → 시험 → 수리 → 조립

② 검사 → 수리 → 세척 → 시험 → 분해 → 조립

③ 수리 → 시험 → 조립 → 검사 → 세척 → 분해

④ 분해 → 세척 → 검사 → 수리 → 조립 → 시험

18. 다음중 측정값을 지시하지 못하는 것은?

① 마이크로미터(MICROMETER)

② 버니어 캘리퍼스(VERNIER CALIPERS)

③ 디바이더(DIVIDERS)

④ 다이알 인디케이터(DIAL INDICATOR)

19. 오일휠터(OIL FILTER), 연료휠터(FUEL FILTER)등을 장탈 장착 할 때 표면에 손상을 주지않도록 사용되는 공구는?

① 어저스테이블 렌치(AJUSTABLE WRENCH)

② 인터록킹 조인트 뿌라야(INTERLOCKING JOINT PLIER)

③ 스트랩 렌치(STRAP WRENCH)

④ 콘넥터 플라이어(CONNECTOR PLIER)

20. 버니어 캘리퍼스를 사용할 때 주의사항 중 틀린 것은?

① 가능한 캘리퍼스 죠(jaw) 바깥쪽을 이용해서 측정한다.

② 측정할 때 측정기구에 과도한 힘을 주지 않는다.

③ 회전하는 물체는 측정하지 않는다.

④ 눈금을 읽을 때는 시선을 눈금과 직각의 위치에 두고 읽도록 한다.

【2과목】 항공기정비 (20문제)

21. 스크루(serew)의 일반적인 구분에 속하지 않는 것은?

① 접시머리 스크류

② 기계용 스크류

③ 자동태핑 스크류

④ 구조용 스크류

22. 두께가 0.051인치인 재료를 곡률반경 0.125인치가 되도록 90° 구부릴 때 생기는 세트백은?

① 0.074

② 0.176

③ 1.45

④ 2.45

23. 샹크(SHANK)에 구멍이 뚫여 있는 볼트(BOLT)에 성형너트(CASTLE NUT)를 사용하였다. 볼트(BOLT)에 너트(NUT)를 고정시키는데 필요한 것은?

① 세이프티와이어(SAFETY WIRE)

② 록크와셔(LOCK WASHER)

③ 특수와셔(SPECIAL WASHER)

④ 코-터핀(COTTER PIN)

24. 치수측정 검사를 뜻하는 것은?

① 비교검사법

② 와류검사법

③ 몰입검사법

④ 침투측정법

25. 실린더 게이지 측정작업시 안전 및 유의사항으로 틀린 것은?

① 측정하고자 하는 실린더의 안지름 크기를 대강 파악하여, 이에 알맞는 측정자를 선택해야 한다.

② 측정자를 실린더 게이지에 고정시킬 때에 느슨하게 죄어 측정자의 파손을 방지한다.

③ 실린더 게이지로 측정할 때는 특히 실린더 중심선의 손잡이 부분을 평행하게 유지해야 한다.

④ 측정기구를 사용할 때는 무리한 힘을 주어서는 안된다.

26. 다음의 안전색채 중에서 장비 및 시설물은 직접 인체에 위험을 주지는 않으나, 주의하지 않으면 사고의 위험이 있다는 것을 작업자에게 알려주는 색채는?

① 노란색 안전색채

② 붉은색 안전색채

③ 파란색 안전색채

④ 자주색 안전색채

27. 화염 물질을 덮거나 공기를 차단하므로써 진화되는 화재이며 탄산가스 소화기, 거품 소화기 및 건조화학 분말 소화기로 진화되는 화재로 가장 적당한 것은?

① A급화재

② B급화재

③ C급화재

④ D급화재

28. 균열(Crack)등이 일어난 경우 그 균열(crack)의 끝부분에 뚫는 구멍을 무엇이라 하는가?

① 스톱홀(Stop Hole)

② 크리닝아웃(Cleaning out)

③ 크린업(Clean Up)

④ 스므스아웃(smooth out)

29. 항공기를 들어 올리는 작업을 할 때, 안전사항과 가장 관계가 먼 것은?

① 사용할 장비의 작동상태를 점검한다.

② 어댑터등 부속장비의 정확한 사용과 기체의 중량을 확인해야 하며, 필요한 경우에는 밸러스트를 사용한다.

③ 항공기를 들어올리고 내릴 때는 천천히 꼬리부분이 먼저 내려오도록 한다.

④ 작업중에 항공기 안에 사람이 있어서는 안된다.

30. 다음 문장이 뜻하는 올바른 단어는?

A heavy load carrying member of a wing frame work,

① skin

② spar

③ stringer

④ rib

31.

The speed of sound in the atmosphere ().

다음 ()안에 알맞는 말은?

① varies according to the frequency of the sound.

② changes with a change in temperature

③ changes with a change in pressure

④ changes with a change in density

32. 철 금속재료의 부품에 생긴 미세한 균열이나 결함 등은 육안검사로 확인하기가 어려운데, 이러한 경우 일반적으로 가장 많이 사용되는 검사는?

① 와전류 검사

② 확대경 투시 검사

③ 침투탐상 검사

④ 방사선 투과 검사

33. 불안정한 조건에서 발생하는 사고와 관계 없는 것은?

① 작업 상태의 불량

② 불안정한 습관

③ 건물 상태의 불안전

④ 정돈 불량

34. 항공기 정비방식으로서 적당하지 못한 것은?

① 시한성 정비

② 상태 정비

③ 감항성 정비

④ 신뢰성 정비

35. 표준 토크 렌치의 눈금 표시판에는 안쪽 눈금과 바깥쪽 눈금이 각각 있다. 이것의 용도는 무엇인가?

① 볼트의 지름에 따라 구별하여 사용한다.

② 바깥쪽 눈금은 안쪽 눈금의 10배에 해당하는 토크 값이다.

③ 안쪽 눈금은 토크 값을, 바깥쪽 눈금은 바늘의 회전수를 제시한다.

④ 왼쪽, 혹은 오른쪽으로 토크를 줄 때 각각 구별하여 사용한다.

36. 꼬리날개부(EMPENNAGE)를 구성하고 있는 조종면(FLIGHT CONTROL SURFACE)은?

① 수평안전판(HORIZONTAL STABILIZER), 방향타(RUDDER), 승강타(ELEVATOR)

② 수평안전판, 방향타, 승강타, 보조익

③ 수평안전판, 방향타, 승강타, 수직안전판(VERTICAL STABILIZER)

④ 수평안전판, 방향타, 승강타, 속도제어장치(SPEED BRAKE)

37. 승강키, 도움날개, 방향키와 같은 주 조종계통에 사용할 수 없는 케이블의 지름은?

① 1/4 치 이하

② 1/8 치 이하

③ 1/16 인치 이하

④ 1/32 인치 이하

38. 기관이나 기관에 부수되는 보기 및 엔진마운트나 방화벽 주위에 접గ할 수 있도록 떼었다 붙였다 할 수 있는 덮개를 무엇이라 하는가?

① 트루니온 마운트(Trunnion Mount)

② 파일론(Pylon)

③ 공기스쿠우프(Airscoop)

④ 엔진 카울링(Engine Cowling)

39. 미국규격협회(ASTM)에서 알루미늄 합금의 냉간가공 상태, 열처리 상태를 표기하는 식별기호에 관한 설명으로 가장 올바른 것은?

① F : 풀림 처리를 한 것

② O : 담금질후 시효경화가 진행중인 것

③ H : 가공 경화한 것

④ W : 주조한 그대로의 상태의 것

40. ALCLAD 2024-T4 란?

① 순수 알루미늄을 입힌 알루미늄 합금으로 용액내에서 열처리한 것이다.

② 순수 알루미늄이다.

③ 알루미늄 합금으로 인공적으로 형성시킨 것이다.

④ 순수 알루미늄 합금을 입힌것으로 냉간 가공한 것이다.

【3과목】 항공기체 (20문제)

41. 저 탄소강 이란?

① 탄소가 0.10~0.30%를 함유한 탄소강을 말한다.

② 탄소가 0.30~0.60%를 함유한 탄소강을 말한다.

③ 탄소가 0.60~1.20%를 함유한 탄소강을 말한다.

④ 탄소가 1.20~1.50%를 함유한 탄소강을 말한다.

42. 다음은 실란트(Sealant)에 관한 내용이다. 틀린 것은?

- ① 기체표면의 흠을 메워 공기 흐름의 혼란을 감소시킬 목적으로 쓰인다.
- ② 작업하는 부분에 남은 실란트가 있어 제거할 때는 실란트 제거제를 사용하여 깨끗이 제거한다.
- ③ 보관은 사용시 접착의 밀착성을 위해 따뜻하게 보관한다.
- ④ 성분적으로 구별하면 티오콜계와 실리콘계의 합성 고무로 나뉜다.

43. 올레오 스트러트(Oleo strut)의 팽창된 길이를 알아내는 일반적인 방법으로 가장 올바른 것은?

- ① 스트러트(Strut)의 노출된 부분에 길이를 측정한다.
- ② 스트러트(Strut)의 액량을 측정한다.
- ③ 프로펠러(Propeller)의 팁(Tip) 간격을 측정한다.
- ④ 지면과 날개의 부분과의 거리를 측정한다.

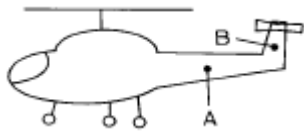
44. 일반적인 브레이크 장치에 대한 설명으로 가장 관계가 먼 것은?

- ① 싱글 디스크 브레이크는 소형기에 사용된다.
- ② 멀티 디스크 브레이크는 대형기에 사용된다.
- ③ 팽창 튜브 브레이크는 소형기에 사용된다.
- ④ 세그먼트 로터 브레이크는 소형기에 사용된다.

45. 헬리콥터 조종실의 윈드실드의 재료로 가장 올바른 것은?

- ① 열경화성수지
- ② 유리섬유
- ③ 투명 고탄소경화수지
- ④ 강화플라스틱

46. 그림에서 A, B의 명칭이 옳게 짝지워진 것은?(순서대로 A, B)

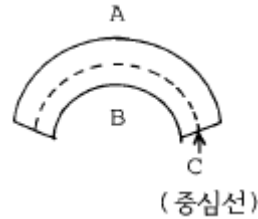


- ① 테일붐 - 파일론
- ② 파일론 - 테일붐
- ③ 안정판 - 파일론
- ④ 테일붐 - 안정판

47. 헬리콥터의 2/3회 진동이 발생하는 원인으로 가장 올바른 것은?

- ① 회전날개 감쇠장치의 원활하지 못한 작동
- ② 회전날개 잇의 손상에 의한 정적불평형
- ③ 조종로드 베어링의 심한 마멸
- ④ 회전날개에 의한 공기흐름의 교란

48. 물체에 휨모멘트(Bending Moment)가 작용 할 때 발생하는 응력에 대해 가장 올바르게 설명한 것은?



- ① A에는 압축응력이 발생한다.
- ② B에는 인장응력이 발생한다.
- ③ C에는 압축응력이 발생한다.
- ④ C에는 인장, 압축응력이 발생하지 않는다.

49. 모노코크형 동체 구조에서 주요 하중을 담당하는 구성 요소는?

- ① 외피(Skin)
- ② 롱저론(Longeron)
- ③ 스트링거(Stringer)
- ④ 정형재(Former)

50. 복합재료의 가압방법(Applying Pressure)에서 쏿백(shotBag)이란?

- ① 미리 성형된 카울 플레이트(Caul Plate)와 함께 사용되어 수리부분의 뒷쪽을 지지한다.
- ② 수리한 곳에 압력을 가하는 가장 효과적인 방법이다.
- ③ 넓은 곡면이 있어서 클램프를 사용할 수 없는 곳에 적합하다.
- ④ 나일론 직물로 진공 백을 사용할 때 블리더 재료(bleeder material)등의 제거를 용이하게 해준다.

51. 안전여유(Margin of safety)를 구하는 공식으로 올바른 것은?

- ① 안전여유 = 허용하중(또는 허용응력)/실제하중(또는 실제응력)-1
- ② 안전여유 = 실제하중(또는 실제응력)/허용하중(또는 허용응력)-1
- ③ 안전여유 = 허용하중/설계하중+1
- ④ 안전여유 = 허용하중/설계하중-1

52. 한계하중배수(Limit Load Factor)가 가장 높은 유형의 항공기는?

- ① 보통기(N)
- ② 실용기(U)
- ③ 곡예기(A)
- ④ 수송기(T)

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

- ① 피로(Fatigue)
- ② 피로한도(Fatigue limit)
- ③ 크리프(Creep)
- ④ 좌굴(Buckling)



전자문제집 CBT(App Store) : [\[다운로드\]](#)

전자문제집 CBT(Google Play) : [\[다운로드\]](#)

54. 헬리콥터의 동체구조 중 모노코크형 기체구조의 특징은?

- ① 무게가 가볍다.
- ② 유효공간이 크다.
- ③ 곡선과 형상을 정밀하게 가공할 수 없다.
- ④ 수평구조부재가 있다.

55. 헬리콥터의 스킨드 기어형 착륙장치에서 스킨드 슈(skid shoe)의 사용 목적을 가장 올바르게 표현한 것은?

- ① 휠(Wheel)을 스킨드에 장착할 수 있게 하기 위해
- ② 회전날개의 진동을 줄이기 위해
- ③ 스킨드가 지상에 정확히 닿게 하기 위해
- ④ 스킨드의 부식과 손상의 방지를 위해

56. 항공기에서 가장 무거운 무게는?

- ① 최대 착륙무게
- ② 최대 이륙무게
- ③ 최대 영연료 무게
- ④ 기본 자기무게

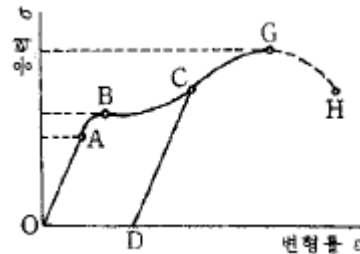
57. 항공기의 조종면의 평형은 어떠한 상태가 가장 바람직한가?

- ① 수평위치에서 조종면의 뒷전이 내려가는 상태
- ② 수평위치에서 조종면이 올라가는 상태
- ③ 조종면의 앞전이 무거운 과대평형 상태
- ④ 조종면의 앞전이 가벼운 상태

58. 봉재(bar) 중 비교적 긴 부재로서, 길이 방향으로 압축을 받는 부재를 나타내는 것은?

- ① 막대(axial rod)
- ② 트러스(truss)
- ③ 보(beam)
- ④ 기둥(column)

59. 그림은 인장 시험에 의한 응력과 변형률의 관계를 보여준다. 항복점을 나타내는 것은?



- ① A
- ② B
- ③ C
- ④ G

60. 길이가 L이고, 재료의 선팽창 계수가 α 인 구조재에 $t^{\circ}\text{C}$ 만큼의 온도 증가가 있었다. 온도의 변화에 의해서 늘어 난 길이 δ 를 구하는 식으로 가장 올바른 것은?

- ① $\delta = \alpha \cdot (L \cdot t)^2$
- ② $\delta = \alpha^2 \cdot L \cdot t$
- ③ $\delta = \alpha \cdot L / t$
- ④ $\delta = \alpha \cdot L \cdot t$