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.

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】비행원리 (20문제)

1. 유체의 흐름이 층류에서 난류로 변하는데 관계되는 요소에 속하지 않는 것은?
   - ① 유체의 속도
   - ② 유체의 양
   - ③ 유체의 점성
   - ④ 물체의 형상

2. 공기의 흐름에 수직으로 놓여 있는 원통의 지름이 0.8m, 공기의 흐름속도가 360㎞/h일 때 원통주위 흐름의 레이놀즈수는 얼마인가? (단, 공기의 동점성계수는 0.2㎠/sec로 한다.)
   - ① 2 x 105
   - ② 3 x 105
   - ③ 4 x 106
   - ④ 5 x 106

3. 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 x He
   - ② Fe = K ÷ He
   - ③ Fe = K2x He
   - ④ Fe = He ÷ K

4. 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

5. 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.

6. 720㎞/h로 비행하는 비행기 마하계의 눈금이 0.6 을 지시했다면, 이 고도에서의 음속[m/sec]은?
   - ① 340
   - ② 333
   - ③ 327
   - ④ 322

7. 활공기가 활공각 임로 활공비행 할 때 항력계수(CD)와 양력계수(CL)와의 관계를 올바르게 표현한 것은?
   - ① CD = CL sinθ
   - ② CD = CL cosθ
   - ③ CD = CL tanθ
   - ④ CD = CL secθ

8. 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.

9. 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

10. 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 플래핑(flapping) 운동에서 발생한다.

② 대개 작은 감쇄를 가진다.

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

④ 일반적으로 승강키에 임의의 플래핑을 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 턱 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 캐리퍼스(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 어져스테이블 렌치(AJUSTABLE WRENCH)

② 인터록킹 죠인트 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. 스크루우(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. 생크(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 록크와샤(LOCK WASHER)

③ 특수와샤(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. 다음 ( )안에 알맞는 말은?

The speed of sound in the atmosphere ( ).

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. 불안전한 조건에서 발생되는 사고와 관계 없는 것은?

① 작업 상태의 불량

② 불안전한 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)

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

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 접근할 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 목적으로도 쓰인다.

② 작업하는 부분에 낡은 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 튜우브 브레이크는 소형기에 사용된다.

④ 세그먼트 로터 브레이크는 소형기에 사용된다.

45. 헬리콥터 조종실의 윈드실드의 재료로 가장 올바른 것은?

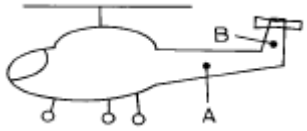
① 열경화성수지

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 원인으로서 가장 올바른 것은?

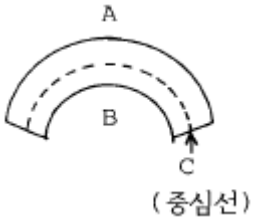
① 회전날개 감쇠장치의 원활하지 못한 작동

② 회전날개 깃의 손상에 의한 정적불평형

③ 조종로드 베어링의 심한 마멸

④ 회전날개에 의한 공기흐름의 교란

48. 물체에 휨모멘트(Bending Momemt)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 론저론(Longeron)

③ 스트링거(Stringer)

④ 정형재(Former)

50. 복합재료의 가압방법(Applying Pressure)에서 숏백(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 블리이더 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)

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 스키드 기어형 착륙장치에서 스키드 슈(skid shoe)의 사용 목적을 가장 올바르게 표현한 것은?

① 휠(Wheel)을 스키드에 장착할 수 있게 하기 위해

② 회전날개의 진동을 줄이기 위해

③ 스키드가 지상에 정확히 닿게 하기 위해

④ 스키드의 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?

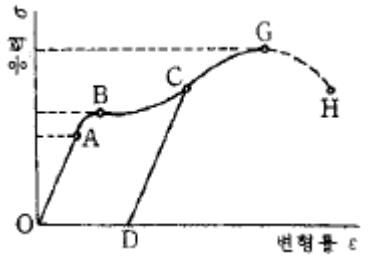
① 막대(axial rod)

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°C 만큼의 온도 증가가 있었다. 온도의 변화에 의해서 늘어 난 길이 δ 를 구하는 식으로 가장 올바른 것은?

① δ = α · (L · t)2

② δ = α2 · L· t

③ δ = α · L / t

④ δ = α · L· t