2001년10월14일년 항공기체정비기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 비행원리 (20문제)

1. 볼트나 너트를 죌 때는 먼저 개구부위로 조이고 마무리는 박스 부분으로 조이도록 된 공구는?

① 박스 렌치
② 오픈 엔드 렌치
❸ 조합 렌치
④ 소켓 렌치

2. 다음은 볼트의 식별 방법을 표시한 것이다. 식별 내용 중에서 볼트 머리의 구멍이 난 상태를 알려주는 것은?

AN 3 DD H 10 A

① AN
② DD
❸ H
④ A

3. 면적이 일정한 날개에서 날개길이를 3배로 하고 양력계수를 1/2로 줄이면 유도항력계수는 몇 배로 되는가?

① 3/2
② 2/3
③ 1/12
❹ 1/36

4. 매스 밸런스(Mass Balance)를 부착하는 가장 큰 이유는?

① 구조의 강도를 보강하기 위해
❷ 조종면의 플러터(Flutter)를 방지하기 위해
③ 조종면이 서로 반대 방향으로 움직이도록 하기 위해
④ 상승속도를 증가시키기 위해

5. 비행기 설계시 기체의 모든 부분은 종극하중에 최소한 몇초 동안은 파괴되지 않도록 설계해야 하는가?

① 7초
② 6초
❸ 3초
④ 5초

6. 튜브와 튜브를 연결할 때 사용되는 공구는?

① 튜브 벤더(Tube bender)
② 프로트랙터(Protractor)
③ 뎁스 게이지(Depth gage)
❹ 플레어링 공구(Flaring tool)

7. 활주로 횡단시 관제탑에서 사용하는 신호등에 의한 신호가 녹색등 일 때 조치사항으로 가장 적합한 것은?

① 안전-빨리 횡단하기
❷ 안전- 횡단 가능
③ 사주를 경계한 후 횡단 가능
④ 위험-빨리 횡단하기

8. 여유 마력과 상승률에 대한 설명 중 맞는 것은?

① 여유 마력이 클수록 상승율은 나빠진다.
② 여유 마력이 작을수록 상승률은 좋아진다.
③ 여유 마력과 상승률은 아무 관계가 없다.
❹ 여유 마력이 클수록 상승률은 좋아진다.

9. 항공기 급유시 안전사항과 가장 관계가 먼 것은?

❶ 번개가 치는 날씨에는 연료를 보급하거나 배출해서는 안 된다.
② 10Kg 이상 분말 소화기를 비치하고, 감시요원을 반드시 배치해야 한다.
③ 연료 차량과 항공기 사이의 거리는 항공기 날개와 평행하게 75m 이상 떨어져야 한다.
④ 주기장이 협소한 곳은 최소 30m 이상 유지해야 한다.

10. 헬리콥터의 구조 중 수평안전판과 꼬리회전날개가 부착되는 부분은?

❶ 파일론
② 회전날개 테드
③ 테일붐
④ 동체

11. 일반적인 경 비행기의 순항 비행에서는 발생되지 않는 항력은?

① 유도항력
❷ 조파항력
③ 압력항력
④ 마찰항력

12. 연속방정식을 식으로 표시한 것중 맞는 것은? (단, A_1 : 흐름의 입구면적, V_1 : 흐름의 입구속도, A_2 : 흐름의 출구면적, V_2 : 흐름의 출구속도)

❶ A1x V1= A2x V2

② A1x V2= A1x V1

③ A1x V12= A2x V22

④ A1x V22= A2x V12

13. 트러스형 구조를 가진 헬리콥터의 가장 큰 장점은?

❶ 정비가 용이하다.

② 유효공간이 크다.

③ 정밀하게 제작할 수 있다.

④ 공기저항을 줄일 수 있다.

14. 세이크 프루프 고정 와셔(SHAKE PROOF LOCK WASHER)는 어떤 곳에 사용하는가?

❶ 회전을 방지하기 위하여 고정 와셔가 필요한 곳에 사용한다.

② 고열에 잘 견딜 수 있고 또한 심한진동에도 안전하게 사용할 수 있음으로 조절계통(CONTROL SYS)및 ENGINE 계통에 사용한다.

③ 기체구조 접합물에 많이 사용된다.

④ 기체외피와 구조물의 접착에 일반적으로 사용한다.

15. 항온 열처리에 해당하지 않는 것은?

① 마템퍼링

② 마퀀칭

③ 오스템퍼링

❹ 노멀라이징

16. 항공기에 작용하는 하중 중 시간에 따라 크기가 변화하면서 작용하는 동하중이 아닌 것은?

① 반복하중

② 교번하중

③ 충격하중

❹ 표면하중

17. 항공기 정비방법이 아닌 것은?

① 시한성 정비

❷ 정시성 정비

③ 상태 정비

④ 신뢰성 정비

18. 특수강의 식별방법에 사용되는 SAE 식별방법중 SAE 2330에 관한 설명중 가장 올바른 것은?

① 탄소강을 나타낸다.

② 니켈의 함유량이 23%이다.

③ 크롬-바나듐강이다.

❹ 탄소의 함유량이 0.30%이다.

19. 날개에 충격파를 지연시키고 고속시의 저항을 감소시킬 수 있으며 음속으로 비행하는 제트 항공기에 널리 사용되는 날개는?

① 직사각형 날개

② 타원날개

③ 테이퍼 날개

❹ 뒤젖힘 날개

20. 직접적으로 전기회로의 연속성을 점검하는 계기는?

① 전압계

② 전력계

③ 전류계

❹ 저항계

【2과목】 항공기정비 (20문제)

21. 대류권에서는 지표에서 복사되는 열로 인하여 몇m 올라갈때마다 기온이 6.5℃씩 감소 하는가?

① 600m

❷ 1000m

③ 1200m

④ 1500m

22. 헬리콥터에서 기관이 정상작동을 할 때에는 기관의 출력을 주회전날개에 전달하지만 기관의 고장이나 출력감소에 의해 기관의 회전이 주회전날개보다 늦을 경우 기관을 회전날개와 분리되도록 하는 것은?

① 구동축
② 원심클러치
❸ 오버러닝클러치
④ 토크미터

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

23. 항공기에 복합소재(Composite)의 사용이 점차 확대되고 있는 가장 주된 이유는?

① 금속보다 가격이 저렴하기 때문
② 금속보다 오래 견디기 때문
❸ 금속보다 열에 강하기 때문
④ 금속보다 가볍기 때문

24. 날개골(Airfoil)형태를 만들기 위한 구조부재는?

① 날개보(Spar)
② 론저론(Longeron)
❸ 리브(Rib)
④ 스트링저(Stringer)

25. 깃의 날개골(Airfoil)이 실속을 일으키는 이유와 상관이 가장 적은 것은?

① 깃의 익면하중감소
② 큰 받음각
❸ 주 날개의 익면하중
④ 불충분한 공기속도

26. 복합재료 수리시 공기와 습기를 제거하며 표면에 고른 압력을 가하는 가장 효과적인 가압방법은?

① 숏백(Shot Bag)
② 스프링 크램프(Spring Clamp)
③ 클리코(Cleco)
❹ 진공 백(Vaccum Bagging)

27. 재료를 일정시간 가열한 후 물, 기름 등에서 급속히 냉각 시키는 열처리로서 재료를 경화시켜 강도를 증가시키는 열처리법은?

❶ 담금질(Quenching)
② 템퍼링(Tempering)
③ 노멀라이징(Normalizing)
④ 어닐링(Annealing)

28. 항공기의 총 모멘트가 125,200 kgf·cm고 총무게가 500kgf일 때, 이 항공기의 중심위치는 어디에 있는가?

① 210.4cm
② 230.4cm
❸ 250.4cm
④ 270.4cm

29. 비행기가 비행중 돌풍이나 조종에 의해 평형상태를 벗어난 뒤에 다시 평형상태로 되돌아 오려는 초기의 경향을 무엇이라 하는가?

① 정적불안정
❷ 정적안정
③ 정적중립
④ 동적안정

30. 항공기 연료탱크 또는 알콜탱크를 용접하기전에 취하여야 할 안전조치는?

① 연료탱크나 알콜탱크를 마른헝겁으로 닦아내고 용접한다.
② 마른헝겁으로 연료통을 닦아내고 1시간후에 용접한다
❸ 30분~1시간정도 증기나 흐르는 물을 연료탱크 내에 흘려서 빼낸 다음 용접한다.
④ Solvent로 세척후 용접하는것이 좋다.

31. 계기계통의 배관을 식별하기 위해 일정한 간격을 두고 색깔로 구분된 테이프를 감아두는데, 이때 붉은색은 어떤 계통의 배관을 나타내는가?

① 윤활계통
② 압축공기계통
❸ 연료계통
④ 화재방지계통

32. 구조재료의 고유 진동수와 외부 하중의 진동수가 같아질 때에는 상당히 큰 변위가 발생하는데 이것을 무엇이라고 하는가?

① 동적(dynamic)
❷ 공진(resonance)
③ 스트레인(strain)
④ 임계(critical)

33. 철 금속과 같은 강자성체를 자분탐상검사(magnetic particle inspection)를 하려고 한다. 검사의 순서로 가장 올바른 것은?

① 전처리(세척)→자화(磁化)→자분을 뿌린다→탈자(脫磁)→후처리→검사
❷ 전처리(세척)→자화(磁化)→자분을 뿌린다→검사→탈자(脫磁)→후처리
③ 전처리→자분을 뿌린다→자화→검사→탈자→후처리
④ 전처리→검사→자화→자분을 뿌린다→탈자→후처리

34. 항공기 정비시 사용되는 정비기술도서 중 부품기술정보에 이용되는 도서는?

① 기체 수리교범(STRUCTURE REPAIR MANUAL)
② 검사 지침서(INSPECTION GUIDE)
③ 정비 교범(MAINTENANCE MANUAL)
❹ 도해부품 목록(ILLUSTRATED PARTS CATALOG)

35. 세미모노코크 구조는 항공기의 기체구조에서 어떤 구조 형식에 속하는가?

① 트러스 구조형식
❷ 응력외피 구조형식
③ 샌드위치 구조형식
④ 페일-세이프 구조형식

36. 착륙장치(LANDING GEAR)의 구조에서 쇽크압서버 스트러트(SHOCK ABSORBER STRUT)의 역활은?

① 항공기 속도에 따라 BRAKE POWER를 자동제어한다.
② TIRE(바퀴)의 BEARING을 지지한다.
③ 착륙장치에 걸린 하중을 동체로 전달한다.
❹ 수직운동 충격에너지(ENERGY)를 흡수한다.

37. 항공기를 장시간 계류를 목적으로 브레이크를 걸어주는 브레이크를 무엇이라 하는가?

① 정상브레이크(NORMAL BRAKE)
② 비상브레이크(EMERGENCY BRAKE)
❸ 파킹브레이크(PARKING BRAKE)
④ 오토브레이크(AUTO BRAKE)

38. 30°선회각으로 정상 수평 선회비행을 하는 비행기에 걸리는 하중배수는 얼마인가?

① 0.8
② 1.0
❸ 1.15
④ 1.35

39. 비행중 비행기의 세로안정을 위해 마련되어 있으며 대형 고속제트기의 경우 조종계통의 트림(Trim)장치에 의해 움직이도록 되어있는 것은?

① 수직안정판
② 방향키
③ 수평안정판
❹ 승강키

40. 다음 ( )안에 알맞는 말은?

( ) entering the cockpit to start the engine, always inspect the air intake ducts for objects that may be sucked into the compressor.

① After
❷ Before
③ ON
④ During

【3과목】 항공기체 (20문제)

41. 금속을 두드려서 나오는 음향으로 결함을 검사하는 방법은 어느 것인가?

❶ 타진법
② 가압법
③ 침지법
④ 초음파법

42. 힘과 모멘트에서 짝힘에 대한 설명으로 가장 올바른 것은?

① 어떤 점이나 축에 대한 회전력을 말한다.

② 축에 모멘트가 작용하는 것을 말한다.

❸ 크기가 같고 방향이 반대인 두 힘이 서로 평행한 선상에서 작용하는 힘을 말한다.

④ 축을 비틀려고 하는 힘을 총칭한다.

43. 포말 소화기는 어떤 소화방법에 해당하는가?

① 냉각소화방법

❷ 질식소화방법

③ 빙결소화방법

④ 희석소화방법

44. 헬리콥터에서 주기적피치 제어간(cyclic picth control lever)을 사용하여 조종할 수 없는 비행은 어느 것인가?

① 전진비행

❷ 상승비행

③ 측면비행

④ 후퇴비행

45. 일반적으로 외피수리시 손상된 부위를 원형이나 타원형으로 잘라낸 다음에 덧붙임판을 대고 수리한다. 그 이유는?

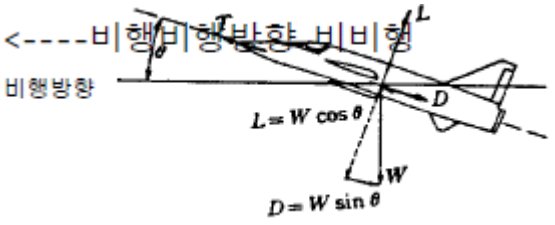
❶ 응력집중을 막기 위해서

② 보기 좋게 하기 위해서

③ 작업을 쉽게 하기 위해서

④ 비틀림을 방지하기 위해서

46. 그림은 등속도 비행하는 비행기에 작용하는 힘을 나타낸 것이다. 비행방향 즉 항공기의 진행방향에 대한 힘의 평형식은?



① T = W cosθ + D

② T = W tanθ + D

❸ T = W sinθ + D

④ L = W cosθ + Dsinθ

47. 알루미늄 합금판에서 Alclad 판이란 어떻게 부식에 대해 처리한 것을 말하는가?

① 크롬-인산염처리

② 전기도금처리

③ 카드미늄처리

❹ 순알루미늄 피복

48. 안전계수를 1.15로 계산할 때 리벳결합에 필요한 리벳의 수를 구하는 공식은? (단, D: 리벳의 직경, L: 접합부의 폭, Q: 리벳의 최대 전단응력, N: 리벳수, UT: 판의 최대 인장응력, T: 판의 두께)(문제 오류로 복원에 실패하였습니다. 시험지 원본을 가지고 계신분들은 관리자 메일로 보내주시면 바로 복원하도록 하겠습니다. 여기서는 1번을 누르면 정답 처리 됩니다.)

❶ 복원중

② 복원중

③ 복원중

④ 복원중

49. 1,000kgf의 인장력을 받고 있고 리벳의 지름이 2㎝인 리벳 단면에서의 전단응력은?

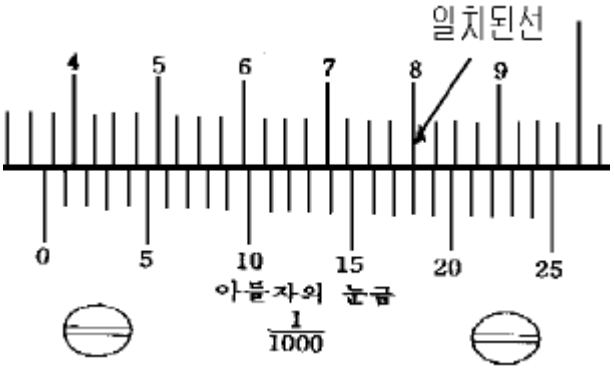
① 250(kgf/cm2)

❷ 318.5(kgf/cm2)

③ 330.5(kgf/cm2)

④ 350.5(kgf/cm2)

50. 최소측정값이 1/1000인치인 버니어 캘리퍼스의 아래 그림의 측정값은 얼마인가?



① 0.366인치

② 0.367인치

❸ 0.368인치

④ 0.369인치

51. 밑줄친 부분을 의미하는 올바른 내용은?

> Action is produced by the burning and expansion of the fuel-air mixture in the combustion chamber.

① 압축기
❷ 연소실
③ 터빈
④ 연료실

52. 페일 세이프(Fail Safe)구조에 속하지 않는 것은?

① 다경로 구조
② 이중 구조
③ 대치 구조
❹ 샌드위치 구조

53. 미국규격협회(ASTM)에서 정한 성질별 기호중 " O " 는 무엇을 나타내는가?

① 가공경화한 것
❷ 풀림처리한 것
③ 주조한 그대로의 상태인 것
④ 담금질 후 시효경화가 진행중인 것

54. 한 벤츄리관(Ventury tube)을 통과하는 이상유체의 정상 흐름이 있다. 각 위치에서의 전압(Total pressure)은?

❶ 위치에 관계 없이 같다.
② 해당 위치의 동압(Dynamic pressure)에 비례한다.
③ 해당 위치의 정압(Static pressure)에 비례한다.
④ 해당 위치의 동압의 제곱에 비례한다.

55. 헬리콥터에서 회전날개의 깃이 앞서고 뒤로 처지는 현상은?

① 플래핑
❷ 리드래그운동
③ 호버링
④ 오토 로테이션

56. 날개의 공기역학적 중심이 비행기의 무게중심앞 0.05c에 있으며,공기역학적 중심주위의 키놀이 모멘트 계수가 -0.016이다. 양력계수 CL이 0.45인 경우 무게중심 주위의 모멘트 계수는 얼마인가? (단, 공기역학적 중심과 무게중심은 같은 수평선상에 놓여 있다.)

① 0.45
❷ 0.05
③ 0.0065
④ -0.016

57. 두개 이상의 굴곡이 교차하는 장소는 안쪽 굴곡 접선의 교점에 응력이 집중하여 교점에 균열이 발생한다. 따라서 굴곡가공에 앞서서 응력집중이 일어나는 교점에 응력제거 구멍을 뚫는다. 이 구멍을 무엇이라 하는가?

❶ Relief Hole
② Grain Hole
③ Sight line Hole
④ Neutral Hole

58. 랜딩기어시스템(landing gear system)에서 트라이 사이클 기어(tricycle gear) 배열의 장점이 아닌 것은?

① 빠른 착륙 속도에서 강한 브레이크(Brake)를 사용할 수 있다.
② 이륙이나 착륙 중 조종사에게 좋은 시야를 제공한다.
③ 항공기의 그라운드 루핑(ground looping)을 방지 한다.
❹ 이륙, 착륙 중에 테일 휠(tail wheel)의 진동을 막는다.

59. 좌굴(Buckling)에 관한 설명으로 가장 올바른 것은?

① 세장비(Slenderness ratio)가 작은 봉(Bar)은 좌굴 강도에 의하여 파괴된다.
② 큰 인장하중을 받는 곳은 좌굴될 위험이 있다.
③ 제한하중을 초과해서 선회하는 경우에 좌굴이 일어 난다.
❹ 압축하중을 받는 곳은 좌굴될 위험이 있다.

60. 지상에 주기(PARKING)시켜 놓은 항공기를 강풍으로 부터 보호하기 위하여 지상에 고정시키는 작업은?

① 견인작업(TOWING)
❷ 계류작업(MOORING)
③ 호이스트작업(HOISTING)
④ 잭작업(JACKING)