2001년10월14일년 항공기관정비기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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. 항공기 정비방법이 아닌 것은?
   ① 시한성 정비
   ② 정시성 정비
   ③ 상태 정비
   ④ 신뢰성 정비

2. C.F.R 기관이 하는것은?
   ① 윤활유의 점성을 측정
   ② 윤활유의 내한성을 측정
   ③ 가솔린의 증기압력을 측정
   ④ 가솔린의 안티노크성을 측정

3. 과급기(super charger)에서 확산실(diffuser)의 주 목적은?
   ① 압축된 공기에 와류를 준다.
   ② 속도에너지를 열에너지로 바꾼다.
   ③ 속도에너지의 일부를 압력에너지로 변환한다.
   ④ 온도를 상승시킨다.

4. 지상에 주기(PARKING)시켜 놓은 항공기를 강풍으로 부터 보호하기 위하여 지상에 고정시키는 작업은?
   ① 견인작업(TOWING)
   ② 계류작업(MOORING)
   ③ 호이스트작업(HOISTING)
   ④ 잭작업(JACKING)

5. 원심형 압축기의 장점으로 가장 관계가 먼 것은?
   ① 단당 압력상승이 높다.
   ② 구조가 튼튼하다.
   ③ 제작이 용이 하다.
   ④ 많은 공기량을 처리할 수 있다.

6. 오일여과기에 있는 바이패스 밸브의 역할은?
   ① 릴리이프 밸브와 같은 역할을 한다.
   ② 오일냉각기로 오일을 보내는 역할을 한다.
   ③ 보기부분으로 오일을 통과시키는 역할을 한다.
   ④ 여과기가 막혔을 때 오일을 통과 시킨다.

7. 면적이 일정한 날개에서 날개길이를 3배로 하고 양력계수를 1/2 로 줄이면 유도항력계수는 몇 배로 되는가?
   ① 3/2
   ② 2/3
   ③ 1/12
   ④ 1/36

8. 볼트나 너트를 죌 때는 먼저 개구부위로 조이고 마무리는 박스 부분으로 조이도록 된 공구는?
   ① 박스 렌치
   ② 오픈 엔드 렌치
   ③ 조합 렌치
   ④ 소켓 렌치

9. 한 벤츄리관(Ventury tube)을 통과하는 이상유체의 정상흐름이 있다. 각 위치에서의 전압(Total pressure)은?
   ① 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.

10. 매스 밸런스(Mass Balance)를 부착하는 가장 큰 이유는?
    ① 구조의 강도를 보강하기 위해
    ② 조종면의 플러터(Flutter)를 방지하기 위해
    ③ 조종면이 서로 반대 방향으로 움직이도록 하기 위해
    ④ 상승속도를 증가시키기 위해

11. 튜브와 튜브를 연결할 때 사용되는 공구는?
    ① 튜브 벤더(Tube bender)
    ② 프로트랙터(Protractor)
    ③ 뎁스 게이지(Depth gage)
    ④ 플레어링 공구(Flaring tool)

12. 피스톤 링의 기능이 아닌 것은?
    ① 연소실내 압력을 유지한다.
    ② 연소실내 과도한 윤활유 유입을 방지한다.
    ③ 피스톤의 열을 실린더에 전도하는 역할을 한다.
    ④ 피스톤에 작용하는 높은 압력의 힘을 커넥팅 로드에 전달한다.

13. 가스터빈 기관 애뉼러형 연소실의 구성요소가 아닌 것은?

① 불꽃 연결관
② 바깥쪽 케이스
③ 안쪽케이스
④ 이그나이터

14. 9기통 성형 기관에서 회전 영구자석이 4극형이라면 회전 영구자석의 회전속도는 크랭크 축의 회전속도의 몇배가 되는가?

① 8/9
② 4/9
③ 9/8
④ 5/8

15. 기관의 출력 정격중 비연료 소모율이 가장 적은 추력은?

① 이륙추력
② 물분사 이륙추력
③ 최대 연속추력
④ 순항추력

16. 부자식 기화기(float-type carburetor)에서 완속조절(idle speed adjustment)을 하기 위하여 통상 사용하는 방법은?

① 완속장치에 연료공급을 막히게 한다.
② 구멍(orifice)과 조절할 수 있는 경사진 니들밸브(needle valve)
③ 부자실(float chamber)과 기화기 벤추리(carburetor venturi)통로를 막는다.
④ 스로틀 스톱(throttle stop)이나 혹은 링케이지(linkage)를 조절한다.

17. 항공기 정비시 사용되는 정비기술도서 중 부품기술정보에 이용되는 도서는?

① 기체 수리교범(STRUCTURE REPAIR MANUAL)
② 검사 지침서(INSPECTION GUIDE)
③ 정비 교범(MAINTENANCE MANUAL)
④ 도해부품 목록(ILLUSTRATED PARTS CATALOG)

18. 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
③ H
④ A

19. 축류식 압축기에서 반동도(reaction rate)를 표시한 것은?

P_1 = 로우터 깃 입구압력
P_2 = 스테이터 깃 입구압력
P_3 = 스테이터 깃 출구압력

① $\frac{P_2 - P_1}{P_3} \times 100$
② $\frac{P_2 - P_1}{P_3 - P_1} \times 100$
③ $\frac{P_3 - P_1}{P_2 - P_1} \times 100$
④ $\frac{P_3}{P_2 - P_1} \times 100$

20. 항공기 연료탱크 또는 알콜탱크를 용접하기전에 취하여야 할 안전조치는?

① 연료탱크나 알콜탱크를 마른헝겁으로 닦아내고 용접 한다.
② 마른헝겁으로 연료통을 닦아내고 1시간후에 용접한다
③ 30분~1시간정도 증기나 흐르는 물을 연료탱크 내에 흘려서 빼낸 다음 용접한다.
④ Solvent로 세척후 용접하는것이 좋다.

【2과목】 항공기정비 (20문제)

21. 제트기관에서 블리이드 밸브에 대한 설명중 틀린 것은?

① 터빈 노즐베인의 냉각에 사용된다.
② 방빙장치에 사용된다.
③ 실속이나 서어지를 방지한다.
④ 연료를 가열하고 터빈의 냉각에 사용된다.

22. 포말 소화기는 어떤 소화방법에 해당하는가?

① 냉각소화방법
② 질식소화방법
③ 빙결소화방법
④ 희석소화방법

23. 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.
④ 여유 마력이 클수록 상승률은 좋아진다.

24. 항공기용 왕복기관의 연료에 증기폐색 현상을 잘 일으키는 계절은?

① 봄
② 여름
③ 가을
④ 겨울

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

① 정적불안정
② 정적안정
③ 정적중립
④ 동적안정

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

① 타진법
② 가압법
③ 침지법
④ 초음파법

27. 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)

① $N = \frac{1.15 \times 4L \times T \times UT}{\pi \times D^2 \times Q}$
② $N = \frac{1.15 \times 4L \times T \times Q}{\pi \times D^2 \times UT}$
③ $N = \frac{1.15 \times 2L \times T \times UT}{\pi \times D^2 \times Q}$
④ $N = \frac{1.15 \times 2L \times T \times Q}{\pi \times D^2 \times UT}$

28. 비행중 프로펠러의 깃에 작용하는 응력은?

① 전단응력, 압축응력, 비틀림응력
② 휨응력, 전단응력, 압축응력
③ 전단응력, 인장응력, 압축응력
④ 휨응력, 인장응력, 비틀림응력

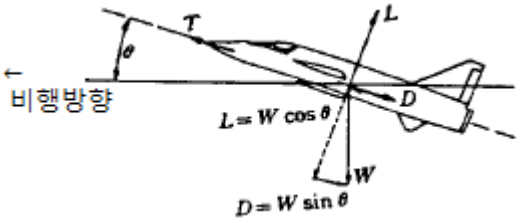
29. 연소실 유입공기에 강한 선회를 주어 공기에 적당한 와류를 발생시켜 압축공기의 연소실로 유입되는 속도를 감소시키며 화염전파속도를 증가시켜 주는 것은?

① 연소기도움
② 스웰가이드베인
③ 내부 라이너
④ 연소기 버너

30. 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
② 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

31. 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

③ T = W sinθ + D

④ L = W cosθ + Dsinθ

32. 가스터빈 기관의 교류 점화계통에 사용되는 전압(V) 및 사이클(Cycle) 수는?

① 24, 600

② 115, 600

③ 24, 400

④ 115, 400

33. 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

② Before

③ ON

④ During

34. 항공용 왕복기관 연료계통의 구성중에서 기관을 시동할 때 실린더 안에 직접 연료를 분사시켜 주는 장치는?

① 프라이머

② 연료선택밸브

③ 주연료펌프

④ 비상연료펌프

35. 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?

① Relief Hole

② Grain Hole

③ Sight line Hole

④ Neutral Hole

36. 왕복기관에서 실린더의 압축시험을 하는 주 목적은?

① 피스톤의 균열을 검사하기 위하여

② 밸브와 피스톤링에 의한 연소실내의 기밀을 검사하기 위하여

③ 실린더의 냉각핀이 냉각을 잘하는지 검사하기 위하여

④ 기관내의 기밀을 검사하기 위하여

37. 밑줄친 부분을 의미하는 올바른 내용은?

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

① 압축기

② 연소실

③ 터빈

④ 연료실

38. 터빈엔진(turbine engine)의 어느 부분에서 연료와 공기가 혼합되는가?

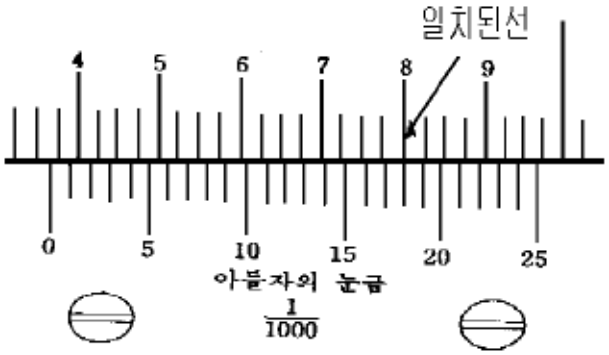
① 압축기부분(compressor section)

② 연소실(combustion section)

③ 터빈부분(turbine section)

④ 흡입부분(intake section)

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



① 0.366인치

② 0.367인치

③ 0.368인치

④ 0.369인치

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

① 윤활계통

② 압축공기계통

③ 연료계통

④ 화재방지계통

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

【3과목】 항공기관 (20문제)

41. 연료펌프(FUEL PUMP)의 내부윤활은 어느 것에 의하여 윤활작용을 하는가?

① 엔진오일

② 연료

③ 구리스

④ 별도로 비치된 윤활유

42. 항공기 급유시 안전사항과 가장 관계가 먼 것은?

① 번개가 치는 날씨에는 연료를 보급하거나 배출해서는 안된다.

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.

43. 모든 오일탱크에 있는 벤트라인(Vent line)의 가장 중요한 역할은 무엇인가?

① 기관에서의 온도상승을 방지한다.

② 탱크내의 불순물을 제거한다.

③ 기관내에서 생기는 불순물을 제거한다.

④ 탱크내의 압력상승을 방지한다.

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

① A1x V1= A2x V2

② A1x V2= A1x V1

③ A1x V12= A2x V22

④ A1x V22= A2x V12

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

① 전진비행

② 상승비행

③ 측면비행

④ 후퇴비행

46. 직접적으로 전기회로의 연속성을 점검하는 계기는?

① 전압계

② 전력계

③ 전류계

④ 저항계

47. 터빈엔진에서 발전계통의 CSD(Constant Speed Drive)의 주목적은?

① 일정한 전압을 유지하기 위하여

② 전류량을 유지하기 위하여

③ 전압을 감소하기 위하여

④ 일정한 주파수를 유지하기 위하여

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

① 깃의 익면하중감소

② 큰 받음각

③ 주 날개의 익면하중

④ 불충분한 공기속도

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

① 7초
② 6초
③ 3초
④ 5초

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

① 안전-빨리 횡단하기
② 안전- 횡단 가능
③ 사주를 경계한 후 횡단 가능
④ 위험-빨리 횡단하기

51. 가스터빈 기관에서 압축기의 압력비가 클수록 열효율이 증가하나 일정수준 이상에서는 압력비 상승에 제한을 둔다. 그 이유로 가장 적당한 것은?

① 압력비 상승으로 인한 압축기 균열
② 연소실의 연소용량 초과
③ 터빈입구 온도상승으로 인한 터빈재질의 손상
④ 터빈출구 압력상승으로 인한 부압형성

52. 대류권에서는 지표에서 복사되는 열로 인하여 몇m 올라갈 때마다 기온이 6.5°C씩 감소 하는가?

① 600m
② 1000m
③ 1200m
④ 1500m

53. 표준상태(T = 273.15°K, P = 1.0332×10^4 Kgf/m^2) 에서의 공기의 비체적 $V = \frac{1}{1.2922} m^3/kg$ 이라면 공기의 기체상수 R은 얼마인가?

① 27.29
② 28.29
③ 29.27
④ 32.21

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

① 직사각형 날개
② 타원날개
③ 테이퍼 날개
④ 뒤젖힘 날개

55. 날개의 공기역학적 중심이 비행기의 무게중심앞 $0.05\bar{c}$ 에 있으며, 공기역학적 중심주위의 키놀이 모멘트 계수가 -0.016이다.양력계수 C_L이 0.45인 경우 무게중심 주위의 모멘트 계수는 얼마인가?(단, 공기역학적 중심과 무게중심은 같은 수평선상에 놓여 있다.)

① 0.45
② 0.05
③ 0.0065
④ -0.016

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

① 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.

57. 왕복기관에서 밸브가이드의 마멸이 심할 때 기관 작동 중 발생하는 결함과 관계 없는 것은?

① 윤활유의 소모가 많아진다.
② 배기관에서 흰 연기가 발생한다.
③ 배기관에서 검은 연기가 발생한다.
④ 점화플러그에 카본이 많이 낀다.

58. 일반적인 경 비행기의 순항 비행에서는 발생되지 않는 항력은?

① 유도항력
② 조파항력
③ 압력항력
④ 마찰항력

59. 가스터빈 기관의 추력에 미치는 영향으로 틀린 것은?

① 대기온도가 증가하면 추력은 감소하게 된다.

② 대기압이 증가하면 추력은 감소하게 된다.

③ 비행고도가 높아짐에 따라 추력은 감소하게 된다.

④ 대기밀도가 증가하면 추력은 증가하게 된다.

60. 30° 선회각으로 정상 수평 선회비행을 하는 비행기에 걸리는 하중배수는 얼마인가?

① 0.8

② 1.0

③ 1.15

④ 1.35