

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.



전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!



【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 릴리프 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 질 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 벤추리관(Ventury tube)을 통과하는 이상유체의 정상흐름 이 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 덤스 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 로드와 전달 한다.

13. 가스터빈 기관 애틀러형 연소실의 구성요소가 아닌 것은?

① 불꽃 연결관

② 바깥쪽 케이스

③ 안쪽케이스

④ 이그나이터

14. 9기통 성형 기관에서 회전 영구자석이 4극형이라면 회전 영구 자석의 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 이용 되는 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 볼 트 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?

P₁ = 로우터 깃 입구압력
P₂ = 스테이터 깃 입구압력
P₃ = 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 마른헝겍으로 닦아내고 용접 한다.

② 마른헝겍으로 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 상승률은 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 선화를 주어 공기에 적당한 와류를 발생시켜 압축공기의 연소실로 유입되는 속도를 감소시키며 화염 전파속도를 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?

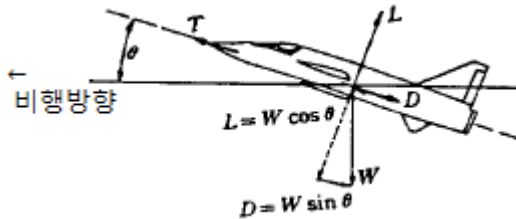
- ① 전처리(세척) → 자화(磁化) → 자분을 뿌린다 → 탈자(脫磁) → 후처리 → 검사

- 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 $T = W \cos \theta + D$
 ② $T = W \tan \theta + D$
 ③ $T = W \sin \theta + D$
 ④ $L = W \cos \theta + D \sin \theta$

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 프라이어
 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?

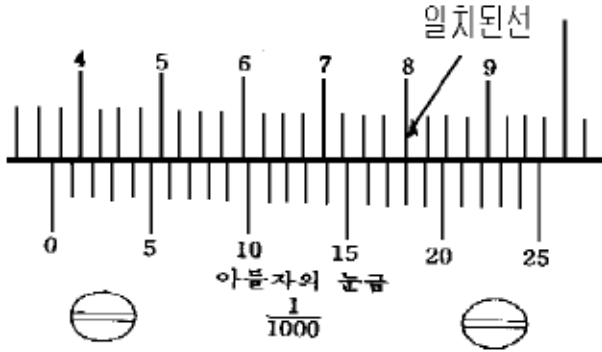
① 압축기부분(compressor section)

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. 계기계의 배관을 식별하기 위해 일정한 간격을 두고 색깔로 구분된 테이프를 감아두는데, 이때 붉은색은 어떤 계통의 배관을 나타내는가?
- ① 윤활계통
② 압축공기계통
③ 연료계통
④ 화재방기계통

[3과목] 항공기관 (20문제)

41. 연료펌프(FUEL PUMP)의 내부윤활은 어느 것에 의하여 윤활 작용을 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 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.

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.

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

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 $A_1 \times V_1 = A_2 \times V_2$
② $A_1 \times V_2 = A_1 \times V_1$
③ $A_1 \times V_{12} = A_2 \times V_{22}$
④ $A_1 \times V_{22} = A_2 \times V_{12}$
45. 헬리콥터에서 주기적피치 제어간(cyclic pitch 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 때 마다 기온이 6.5°C씩 감소 하는가?

① 600m

② 1000m

③ 1200m

④ 1500m

53. 표준상태($T = 273.15^{\circ}\text{K}$, $P = 1.0332 \times 10^4 \text{ Kg/m}^2$) 에서의

공기의 비체적 $V = \frac{1}{1.2922} \text{ m}^3/\text{kg}$ 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 뒤젓힘 날개

55. 날개의 공기역학적 중심이 비행기의 무게중심 앞 $0.05\bar{c}$ 에 있으며, 공기역학적 중심주위의 킨롤이 모멘트 계수가 -0.016 이다. 양력계수 C_L 이 0.45인 경우 무게중심 주위의 모멘트 계수는 얼마인가?(단, 공기역학적 중심과 무게중심은 같은 수평선 상에 놓여 있다.)

① 0.45

② 0.05

③ 0.0065

④ -0.016

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

① 회전을 방지하기 위하여 고정 와셔가 필요한 곳에 사용한다.

고열에 잘 견딜 수 있고 또한 심한진동에도 안전하게 사용할 수 있으므로 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