

2007년09월16일년 항공기관정비기능사 필기시험 기출문제 답안

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



전자문제집 CBT(App Store) : [\[다운로드\]](#)전자문제집 CBT(Google Play) : [\[다운로드\]](#)**【1과목】 비행원리 (20문제)**

- 헬리콥터에서 주기적 피치 제어간(cyclic pitch control lever)을 사용하여 조종할 수 없는 비행은 어느 것인가?
 ① 전진비행
 ② **상승비행**
 ③ 측면비행
 ④ 후퇴비행
- 조종간과 승강키가 기계적으로 연결되어 있을 때 조종력과 승강키의 힌지 모멘트(HINGE MOMENT)와의 관계식으로 옳은 것은? (단, Fe : 조종력, He : 승강키 힌지 모멘트, K : 조종계통의 기계적 장치에 의한 이득)
 ① **Fe=K×He**
 ② Fe=K÷He
 ③ Fe=K2×He
 ④ Fe=He÷K
- 동점성계수 ν의 단위로 옳은 것은?
 ① kg/m·sec
 ② kg/m3
 ③ **m2/sec**
 ④ mm/kg
- 날개에 발생하는 표면마찰항력이 20kgf, 압력항력이 50kgf 이며, 유도 항력이 60kgf일 때 형상항력 D와 전항력 D는 각각 얼마인가?
 ① D=70kgf, D=110kgf
 ② D=80kgf, D=110kgf
 ③ **D=70kgf, D=130kgf**
 ④ D=80kgf, D=130kgf
- 비행기의 무게가 1,500kgf이고, 여유마력이 150마력일 경우에 상승률은 얼마인가?
 ① 0.75m/s
 ② **7.5m/s**
 ③ 75m/s
 ④ 750m/s

- 동적세로안정의 단주기 운동 발생 시 조종사가 대처해야 하는 방법으로 가장 올바른 것은?
 ① 즉시 조종간을 작동시켜야 한다.
 ② 받음각이 작아지도록 조작해야 한다.
 ③ **조종간을 자유롭게 놓아야 한다.**
 ④ 비행 불능상태이므로 즉시 탈출하여야 한다.
- 스핀(Spin) 현상에 대한 설명으로 가장 올바른 것은?
 ① 자동회전과 순항이 조합된 비행
 ② 자동회전과 상승이 조합된 비행
 ③ 자동회전과 선회가 조합된 비행
 ④ **자동회전과 수직강하가 조합된 비행**
- 압력(P), 밀도(ρ), 비체적(v), 온도(T), 기체상수(R), 점성계수(μ)가 주어질 때, 이상기체의 상태방정식으로 가장 올바른 것은?
 ① $\frac{P}{\mu} = RT$
 ② Rv=PT
 ③ $\frac{R}{\rho} = PT$
 ④ **pRT**
- 비행기가 수평비행을 하기 위한 조건으로 가장 올바른 것은?
 ① **양력과 무게가 같아야 한다.**
 ② 양력과 항력이 같아야 한다.
 ③ 항력과 무게가 같아야 한다.
 ④ 추력과 양력이 같아야 한다.
- 비행기의 턱 언더(Tuck under) 현상을 자동적으로 수정할 수 있게 해 주는 장치를 무엇이라 하는가?
 ① **마하 트리머(Mach trimmer)**
 ② 요 댐퍼(Yow damper)
 ③ 드래그 슈트(Drag shute)
 ④ 오버행 밸런스(Overhang balance)

11. 주 회전 날개의 회전에 의해 발생하는 토크(Torque)를 상쇄하고 방향을 조종하는 것은?

① 꼬리 회전 날개

② 허브(hub)

③ 플랜지 힌지

④ 리드래그 힌지

12. 비행기 날개골의 양·항력 특성이 좋다는 것을 가장 올바르게 설명한 것은?

① CLmax가 크고, CDmin이 작다.

② CLmax가 크고, CDmin이 크다.

③ CLmax가 작고, CDmin이 작다.

④ CLmax가 작고, CDmin이 크다.

13. 프로펠러의 자이로 모멘트(gyro moment)의 특성을 자이로스코프의 어떤 특성에 기인하는가?

① 강직성(rigidity)

② 전자효과(pendulum effect)

③ 섭동성(precession)

④ 회전효과(rotation effect)

14. 날개의 뒷전에 출발와류가 생기게 되면 앞전 주위에도 이것과 크기가 같고 방향이 반대인 와류가 생기는데 이것을 무엇이라 하는가?

① 속박 와류

② 날개 끝 와류

③ 말굽형 와류

④ 유도 와류

15. 압력의 변화에 관계없이 밀도가 일정한 유체를 무엇이라 하는가?

① 비점성 유체

② 비압축성 유체

③ 점성 유체

④ 항밀도 유체

16. 다음 중 “시한성 정비”를 영어로 옳게 표시한 것은?

① on condition maintenance

② condition monitoring maintenance

③ age sampling maintenance

④ hard time maintenance

17. 다음 중 와셔의 역할로 가장 관계가 먼 것은?

① 볼트와 너트에 의한 작용력을 고르게 분산되도록 한다.

② 볼트나 스크루의 그립 길이를 조정 가능하도록 한다.

③ 진동을 흡수하고, 너트가 풀리는 것을 방지한다.

④ 볼트의 길이가 짧을 때 사용한다.

18. 오일필터(OIL FILTER), 연료필터(FUEL FILTER) 등의 원통 모양의 물건을 장·탈착할 때 표면에 손상을 주지 않도록 사용되는 공구는 어느 것인가?

① 어저스테이블 렌치(ADJUSTABLE WRENCH)

② 인터록킹 조인트 플라이어(INTERLOCKING JOINT PLIER)

③ 스트랩 렌치(STRAP WRENCH)

④ 콘넥터 플라이어(CONNECTOR PLIER)

19. 마이크로미터를 좋은 상태로 유지하고, 측정값의 정확도를 높이고자 할 때의 주의사항으로 가장 관계가 먼 내용은?

① 마이크로미터를 보관할 때 앤빌과 스펀들이 서로 맞닿게 하여 흔 들림을 방지해야 한다.

② 마이크로미터 스크루는 블록 게이지를 사용하여 정기적으로 점검한다.

③ 마이크로미터 기구에 이물질이 끼여 원활하지 못할 때는 이를 닦아낸다.

④ 심볼을 잡고 프레임 돌리면 스크루가 마멸되므로 주의한다.

20. 소화기의 종류에 따른 취급방법에 대한 설명으로 가장 올바른 내용은?

① 물펌프 소화기 : A급 화재의 진화에 사용되며 전기 화재에 사용되기도 한다.

② 이산화탄소 소화기 : B급 및 C급 화재의 진화에 사용되고, 취급 시 인체에 묻어도 무해하다.

③ 브로모클로로메탄 소화기 : D급 화재에만 사용되고 밀폐된 공간에서 취급해야 한다.

분말 소화기 : B급 및 C급 화재의 진화에 사용되며 분말 형태의 소화제를 실린더 속에 가압상태로 보관하여 사용한다.

【2과목】 항공기정비 (20문제)

21. 안전에 직접 관련된 설비 및 구급용 치료 설비 등을 쉽게 알아보게 하기 위한 안전색으로 옳은 것은?

- ① 붉은색
- ② **녹색**
- ③ 파란색
- ④ 오렌지색

22. 항공기 방식작업의 하나로 전해액에서 금속을 양극으로 하고, 전류를 통하여 양극에서 발생하는 산소에 의하여 알루미늄과 같은 금속표면에 산화피막을 형성하는 부식처리 방식은?

- ① **양극 산화 처리**
- ② 알로다인 처리
- ③ 인산염 피막 처리
- ④ 알크래드 처리

23. 다음 중 수리를 위해 사용되는 리벳의 직경은 어떻게 정해지는가?

- ① **판의 두께**
- ② 리벳 작업할 판의 모양
- ③ 리벳 Shank의 길이
- ④ 리벳간의 길이

24. 부품의 상태에 관계없이 일정한 사용시간 한계 내에 도달하면 항공기에서 부품을 장탈하여 정기적으로 분해, 점검하는 정비관리 방식은?

- ① 신뢰성 정비관리
- ② **예방 정비관리**
- ③ 특별 정비관리
- ④ 사후 정비관리

25. 다음 중 육안검사에 관한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 가장 오래된 검사방법이다.
- ② 빠르고 경제적이다.
- ③ 신뢰성은 검사자의 능력과 경험에 따라 좌우된다.
- ④ **보조 기구를 사용하면 육안검사가 아니다.**

26. 다음 중 안전결선 작업에 대한 내용으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① **안전결선을 신속하고 일관성 있게 하기 위해서는 티 핸들을 사용한다.**
- ② 안전결선은 한 번 사용한 것은 다시 사용하지 못한다.
- ③ 와이어를 꼰 때에는 팽팽한 상태가 되도록 한다.
- ④ 안전결선의 절단은 직각이 되도록 자른다.

27. 항공기의 세척을 알칼리 세제로 할 경우의 특징으로 가장 관계가 먼 것은?

- ① 인화성이 없다.
- ② 독성이 없다.
- ③ **추운 날씨에 적합하다.**
- ④ 페인트칠한 표면이 변색되지 않는다.

28. 구성품을 항공기로부터 장탈하여 전문공장에서 시험 장비를 이용하여 작동시험 및 측정을 해보고, 필요한 경우에는 분해 및 세척을 한 후 에 단순한 수리 조치를 취하는 정비작업은 무엇인가?

- ① 기능 점검
- ② ISI 검사
- ③ 노화표본 검사
- ④ **벤치 체크**

29. 청력 상실 및 고막파열의 정도가 될 수 있는 소음으로 가장 옳은 것은?

- ① 25dB(A)
- ② 50dB(A)
- ③ 80dB(A)
- ④ **150dB(A)**

30. 색조침투탐상검사(dye penetrant inspection)시 사용하는 탐상제와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 세척제
- ② 현상제
- ③ **인화제**
- ④ 침투제

31. 항공기가 운항 중에 고장 없이 그 기능을 정확하고 안전하게 유지할 수 있는 능력을 항공기 정비 용어로 무엇이라 하는가?

① 감항성

② 안전성

③ 신뢰성

④ 조종성

32. 격납고 내의 항공기에 배유 작업이나 정비 작업 중의 접지(ground) 사항으로 가장 올바른 것은?

① 항공기 자체와 연료차, 항공기 자체와 지면, 연료차와 지면에 접지한다.

② 항공기 자체와 연료차, 항공기 자체와 지면을 접지한다.

③ 항공기 자체와 지면을 연결하여 접지한다.

④ 항공기 자체와 연료차를 연결하여 접지한다.

33. Change 20[°C] to degrees °F?

① 42.1

② 68

③ 93.6

④ 293

34. 토크렌치(Torque wrench)를 사용할 때의 주의사항으로 가장 관계가 먼 내용은?

① 토크를 걸어서 조이기 시작하면 조금씩 지정된 토크를 확인하면서 멈추었다가 다시 조인다.

② 토크렌치 사용 시 특별한 언급이 없으면 나사에 윤활해서는 안 된다.

③ 토크렌치는 정기적으로 정밀도를 점검해야 한다.

④ 힘은 토크렌치에 직각으로 준다.

35. 기체 판금작업에서 두께가 0.6in인 금속판재를 굽힘반지를 0.135in 로 하여 90° 로 굽힐 때 세트백(S.B)은 얼마인가?

① 0.195in

② 0.125in

③ 0.051in

④ 0.017in

36. 배기 밸브의 밸브 간격을 냉간 간격으로 조절해야 하는데 열간 간격으로 조절하였을 경우 배기 밸브의 밸브 개폐시기로 옳은 것은?

① 늦게 열리고, 일찍 닫힌다.

② 늦게 열리고, 늦게 닫힌다.

③ 일찍 열리고, 늦게 닫힌다.

④ 일찍 열리고, 일찍 닫힌다.

37. 왕복기관의 매니폴드 압력계의 수감부는 어디에 설치하는가?

① 기화기 출구

② 기화기 입구

③ 매니폴드

④ 흡기밸브 입구

38. 압축 링 바로 밑 홈에 장착되며, 여분의 오일을 피스톤의 안쪽 구멍으로 내보내어 실린더 벽면에 유막의 두께를 조절하는 역할을 하는 링의 종류는?

① 오일 압축 링

② 오일 스크레이퍼 링

③ 오일 와이퍼 링

④ 오일 조절 링

39. 터빈엔진(turbine engine)에서 디퓨저 부분(diffuser section)을 가장 올바르게 설명한 것은?

① 압력을 감소하고 속도를 증대한다.

② 디퓨저(diffuser) 내의 압력을 균일하게 한다.

③ 위치에너지를 운동에너지로 바꾼다.

④ 속도에너지를 압력에너지로 바꾸어 연소실로 보낸다.

40. 9기통 성형 기관에서 회전 영구자석이 4극형이라면 회전 영구자석의 회전속도는 크랭크축의 회전속도의 몇 배가 되는가?

① 8/9

② 4/9

③ 9/8

④ 5/8

【3과목】 항공기관 (20문제)

41. 농후한 공기-연료 혼합비에 의해 지정된 한계치 이상으로 배기 가스 온도가 상승하는 불만족스러운 시동을 무엇이라 하는가?

① 과열 시동(hot start)

② 결핍 시동(false start)

③ 시동불능(no start)

④ 아이들 시동(idle start)

42. 다음 중 항공기 왕복기관을 시동한 후 제일 먼저 점검해야 되는 것은?

① 오일압력

② 연료 압력

③ 다기관 압력

④ 실린더 헤드 온도(HEAD TEMPERATURE)

43. 체적을 일정하게 유지시키면서 단위질량을 단위온도로 올리는데 필요한 열량을 무엇이라 하는가?

① 비열비

② 엔탈피

③ 정압비열

④ 정적비열

44. 압축비를 변화시키면서 작동시킬 수 있는 CFR 기관의 주 기능은 무엇인가?

① 연료의 안티노크성 측정

② 연료의 기화성 측정

③ 윤활유의 점도 측정

④ 윤활유의 비중 측정

45. 항공기용 왕복기관에서 크랭크축의 변형이나 비틀림 진동을 막아주 기 위하여 무엇을 사용하는가?

① 카운터 웨이트

② 다이내믹 댐퍼

③ 스테이틱바런스

④ 바런스 웨이트

46. 다음 중에서 가스터빈 기관의 열효율을 증가시키는 가장 좋은 방법은?

① 주변온도와 항공기 속도를 증가시키고, 터빈효율을 향상시킨다.

② 주변온도와 항공기 속도를 증가시키고, 압축기 단열효율을 향상시킨다.

③ 터빈입구 온도를 증가시키고, 터빈과 압축기의 단열효율을 향상시킨다.

④ 터빈입구 온도를 감소시키고, 항공기 속도와 터빈효율을 향상시킨다.

47. 공랭식 왕복기관에 공급되는 냉각공기의 공급원이 아닌 것은?

① 압축기 블리드 공기

② 프로펠러 후류

③ 냉각 팬에 의해 발생되는 공기

④ 비행 중 발생하는 램 공기

48. 가스터빈 기관의 터빈 브레이드(Turbine blade)의 냉각 방법과 관계가 없는 것은?

① 대류냉각(Convection Cooling)

② 확산냉각(Divergent Cooling)

③ 공기막 냉각(Air Film Cooling)

④ 침출냉각(Transpiration Cooling)

49. 프로펠러가 기관으로부터 전달받는 출력은 무엇인가?

① 운동마력

② 지시마력

③ 제동마력

④ 마찰마력

50. 가스터빈 기관의 점화장치 중에서 가장 간단한 점화장치는 어느 것인가?

① 직류 유도형 점화장치

② 교류 유도형 점화장치

③ 교류 유도형 반대극성 점화장치

④ 직류 유도형 반대극성 점화장치

51. 가스터빈 기관을 장착한 항공기에 역추력장치를 설치하는 이유로 가장 옳은 것은?

- ① 이륙 시 출력을 최대로 하기 위해서
- ② 착륙 시 비행 안정성을 도모하기 위해서
- ③ 착륙 시 착륙거리를 짧게 하기 위해서
- ④ 이륙 시 최단시간 내에 엔진의 정격속도에 도달하기 위해서

52. 가스터빈 기관작동 중 연소실에 열점(hot spot) 현상이 일어날 때의 고장 원인으로 가장 옳은 것은?

- ① 연소실의 균열
- ② 연료노즐의 분사각도 결함
- ③ 연료펌프의 결함
- ④ 연소실의 냉각작용 이상

53. 가스터빈 기관의 윤활유 여과기가 보통 걸러낼 수 있는 입자의 최소 크기로 가장 적절한 것은?

- ① 50 μ m
- ② 10 μ m
- ③ 1 μ m
- ④ 0.1 μ m

54. 가스터빈 기관의 연료계통에서 1차 연료와 2차 연료로 분류시키고, 기관이 정지할 때 매니폴드나 연료노즐에 남아있는 연료를 외부로 방출하는 역할을 하는 장치는?

- ① FCU
- ② P&D valve
- ③ Fuel nozzle
- ④ Fuel heater

55. 터보제트 기관에서 저발열량이 12,000kcal/kg인 연료를 1초 동안에 0.13kg 씩 소모한다고 할 때, 추력 비연료 소비율(TSFC)은 약 몇 kg/kg·h인가? (단, 진추력() $=$ 6,000kg, 비행 속도() $=$ 200m/s)

- ① 0.76
- ② 0.16
- ③ 0.20
- ④ 0.08

56. 가스터빈 엔진에서 배기노즐(Exhaust Nozzle)의 가장 중요한 사용 목적은?

- ① 터빈의 냉각을 얻기 위해
- ② 축방향 흐름을 얻기 위해
- ③ 가스속도를 증가하기 위해
- ④ 가스압력을 증가하기 위해

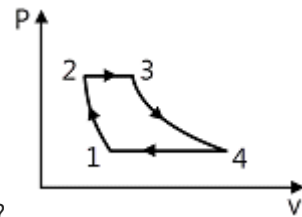
57. 왕복기관의 냉각에 주로 사용되는 공랭식기관의 구조에 해당되지 않는 것은?

- ① 냉각핀(cooling fin)
- ② 배플(baffle)
- ③ 카울플랩(cowl flap)
- ④ 공기덕트(air duct)

58. 항공기 왕복기관의 실린더 압축시험에서 시험을 할 실린더의 피스톤 위치로 옳은 것은?

- ① 압축하사점
- ② 압축하사점 전
- ③ 압축상사점
- ④ 압축상사점 전

59. [그림]은 브레이턴사이클의 P-V 선도이다. 3 → 4에서 이루어



지는 과정은?

- ① 정적과정
- ② 단열팽창과정
- ③ 단열압축과정
- ④ 정압과정

60. 다음 중 윤활유 온도를 적당하게 유지시키기 위하여 윤활유의 냉각 기 통과 여부를 결정하는 장치는?

- ① 체크밸브
- ② 윤활유 여압 및 드레인밸브
- ③ 차단밸브
- ④ 윤활유 온도조절밸브