

2005년10월02일년 항공기관정비기능사 필기시험 기출문제 답안

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



【1과목】 비행원리 (20문제)

1. 날개의 최대두께 위치를 중앙부근에 위치하여 설계 양력계수 부근에 서 항력계수가 작아지도록 하고, 받음각이 작을 때 앞부분의 흐름이 층류를 유지하도록 한 날개꼴은 무엇인가?
 ① 층류 날개꼴
 ② 피키 날개꼴
 ③ 초임계 날개꼴
 ④ 아음속 날개꼴
2. 수평 비행하는 비행기가 받음각이 일정한 상태에서 고도가 높아지면 속도 V 와 필요마력 Pr 은 어떤 관계가 되는가?
 ① V 와 Pr 가 감소
 ② V 와 Pr 가 증가
 ③ V 는 증가, Pr 는 감소
 ④ V 는 감소, Pr 는 증가
3. 비행기 날개의 테이퍼비(Taper ratio)를 가장 올바르게 표현한 식은? (단, C_t : 날개끝 시위, C_r : 날개뿌리 시위)
 ① $\lambda = C_t \cdot C_r$
 ② $\lambda = C_t / C_r$
 ③ $\lambda = C_r / C_t$
 ④ $\lambda = 1 / C_t$
4. 실용적으로 제한된 곡예비행에만 적합한 항공기의 감항류는?
 ① T류
 ② A류
 ③ N류
 ④ U류
5. 고속형 날개에서 발생하는 항력발산 마하수에 대한 설명으로 가장 관계가 먼 것은?
 ① 임계마하수보다 조금 작다.
 ② 대개 천음속에서 발생한다.
 ③ 항력이 급격히 증가하는 마하수이다.
 ④ 이 마하수를 넘으면 양력이 증가한다.
6. 비행기의 기준축과 각축에 대한 회전 각운동에 대해 가장 올바른 것은?
 ① 세로축 - Y축 - 빙놀이(Yawing moment)
 ② 세로축 - X축 - 킨놀이(Pitching moment)
 ③ 수직축 - Z축 - 빙놀이(Yawing moment)
 ④ 수직축 - Y축 - 옆놀이(Rolling moment)
7. 대기온도 10°C 를 절대온도(켈빈 척도)로 환산하면 대략 얼마 정도인가?
 ① $10^{\circ}\text{C} + 32 = 42(\text{K})$
 ② $10^{\circ}\text{C} + 180 = 190(\text{K})$
 ③ $10^{\circ}\text{C} + 212 = 312(\text{K})$
 ④ $10^{\circ}\text{C} + 273 = 283(\text{K})$
8. 공기흐름의 성질에 관한 설명으로 가장 거리가 먼 내용은?
 ① 공기는 압력을 받으면 온도가 올라간다.
 ② 공기는 압력을 받으면 부피가 줄어든다.
 ③ 공기는 압력을 받으면 밀도가 증가한다.
 ④ 공기는 비압축성 유체이다.
9. 조종간과 승강기가 기계적으로 연결되어 있을 때 조종력과 승강기의 힌지 모멘트(HINGE MOMENT) 관계식은? (단, Fe : 조종력, He : 승강기 힌지 모멘트, K : 조종계통의 기계적 장치에 의한 이득)
 ① $Fe = K \times He$
 ② $Fe = K \div He$
 ③ $Fe = K^2 \times He$
 ④ $Fe = He \div K$
10. 헬리콥터에서 코닝(Coning)의 발생원인과 가장 관계가 깊은 것은?
 ① 회전력과 원심력
 ② 기하학적 불균형
 ③ 양력과 원심력
 ④ 기하학적 비틀림

11. 날개의 공기역학적 중심이 비행기의 무게중심 앞 0.05 $\bar{c}$ 있으며, 공기역학적 중심주위의 킨율이 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
② 0.05
③ 0.0065
④ -0.016
12. 헬리콥터의 전진비행에서 깃이 받는 상대풍속은 어느 위치에서 최대가 되는가? (단, 꼬리 회전날개가 있는 부분을 0°로 하여 반시계 방향으로 회전 날개가 회전한다.)
- ① 0°
② 90°
③ 180°
④ 270°
13. 하중 배수(load factor) n을 구하는 식으로 가장 올바른 것은? (단, L는 양력이고, W는 항공기 전체 무게이다.)
- ① $n=W/L$
② $n=L/W$
③ $n=WL/2$
④ $n=(L+W)/2$
14. 다음 중 공기보다 가벼운 항공기는 어느 것인가?
- ① 비행선
② 활공기
③ 비행기
④ 헬리콥터
15. 다음 중에서 안정성이 가장 좋은 비행기는 어느 것인가?
- ① 높은 날개(High wing) 비행기
② 중간 날개(Mid wing) 비행기
③ 낮은 날개(Low wing) 비행기
④ 높은 날개 비행기가 아니면 안정성은 대체로 좋은 편이다.
16. 리벳(Rivet)의 부품번호 AN 470 AD 3-5에서 AD는 무엇을 뜻하는가?
- ① 리벳의 머리모양
② 리벳의 직경
③ 리벳의 재질 기호
④ 리벳의 열처리 기호
17. 육안검사 시 사용되는 보어스코프 중 거꾸로 비추어 뒤쪽을 볼 수 있는 것은?
- ① Direct-Vision Borescope
② Right Angle Borescope
③ Retro Spective Borescope
④ Foroblique Borescope
18. 항공기 지상취급으로 가장 거리가 먼 것은?
- ① 견인 작업
② 계류 작업
③ 연료 보급
④ 항공기 유도
19. 항공기 타이어를 교환하거나 바퀴의 베어링에 그리스를 주입하기 위해 한쪽 바퀴만 들어 올릴 때 사용하는 잭(jack)으로 가장 올바른 것은?
- ① 메인잭(main jack)
② 호이스트 잭(hoist jack)
③ 테일 잭(tail jack)
④ 싱글 베이스 잭(single base jack)
20. 다음 문장이 뜻하는 올바른 단어는?
- A heavy load carrying member of a wing frame work.
- ① skin
② spar
③ stringer
④ rib

【2과목】 항공기정비 (20문제)

21. 치수측정 검사를 뜻하는 것으로 가장 올바른 것은?

- ① 비교검사법
- ② 와류검사법
- ③ 몰입검사법
- ④ 침투측정법

22. 비파괴검사의 종류에서 침투 탐상검사를 하려고 한다. 필요로 하는 재료로 가장 적합한 것은?

- ① 전처리용 세제(solvent), 침투액, 침투액 제거제, 현상제
- ② 물, 침투액, 비눗물, 현상제, X선
- ③ 비눗물, 침투액, 자분, 현상제
- ④ 솔벤트, 침투액, 자분, 현상제

23. 다음 영문 중 밑줄 친 부분의 내용으로 가장 올바른 것은?

Ensure personnel and equipment are clear of horizontal stabilizer and elevator surfaces before moving.

- ① 승강타
- ② 수평안정판
- ③ 방향타
- ④ 수직안정판

24. 버니어 캘리퍼스를 사용할 때 주의사항으로 가장 거리가 먼 내용은?

- ① 두께 측정은 가능한 캘리퍼스조(jaw) 바깥쪽을 이용해서 측정한다.
- ② 측정할 때 측정기구에 과도한 힘을 주지 않는다.
- ③ 회전하고 있는 물체는 측정하지 않는다.
- ④ 눈금을 읽을 때는 시선을 눈금과 직각의 위치에 두고 읽도록 한다.

25. 굴곡작업에 관한 내용으로 가장 관계가 먼 것은?

- ① 작업표시는 유성펜을 사용한다.
- ② 굴곡부에 생기는 신축 등 가혹한 조건을 받는 곳에는 판의 그레인(Grain)방향에 일치시키는 것이 좋다.
- ③ 성형점(Mold point)은 접어 구부러진 재료의 안쪽에서 연장한 직선의 교점이다.
- ④ 릴리프 홀(Relief Hole)의 위치는 릴리프홀의 바깥 주위
- ⑤ 가 적어도 안쪽 굴곡접선의 교차부분에 접해 있어야 한다.

26. 안전결선 작업을 신속하고 일관성 있게 하는 데 사용되는 공구로 가장 적합한 것은?

- ① Diagonal Cutter
- ② Wire Twister
- ③ Slip joint plier
- ④ Needle nose plier

27. 응력 외피의 작은 손상은 원형 패치(circular patch)로 수리하는데 원형 패치를 다른 용어로는 무엇이라 하는가?

- ① 8각형 패치
- ② 스트링어 패치
- ③ 플러쉬 패치
- ④ 디스 패치

28. 포말 소화기는 어떤 소화방법에 해당하는가?

- ① 냉각소화방법
- ② 질식소화방법
- ③ 빙결소화방법
- ④ 희석소화방법



전자문제집 CBT(App Store) :[\[다운로드\]](#)



전자문제집 CBT(Google Play) :[\[다운로드\]](#)

29. 격납고 내의 항공기에 배유작업이나 정비작업 중의 접지(ground)사항으로 가장 올바른 것은?

- ① 항공기 자체와 연료차, 항공기 자체와 지면, 연료차와 지면에 접지한다.
- ② 전기 스위치에나 공작물에 접지 한다.
- ③ 항공기 자체 저지선이 되어 이므로 이중으로 접지 할 필요가 없다.
- ④ 전기기기나 스위치를 off하면 작업 중 접지가 필요 없다.

30. 볼트와 너트를 고정하고 풀 때 사용되는 공구의 사용법에 대한 설명 내용으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 볼트나 너트를 조일 때에는 손으로 어느 정도 조인 다음 렌치를 사용한다.
- ② 각종 렌치를 사용할 때에는 되도록 미는 방향으로 힘을 가하여야 한다.
- ③ 작업 중에는 손을 다치지 않도록 주의한다.
- ④ 익스텐션 바를 사용 시는 한손으로 바를 잡고 작업한다.

31. 수직공간이 제한된 곳에 사용되는 스크류 드라이버의 명칭으로 가장 올바른 것은?

- ① 리이드 스크류 드라이버
- ② 프린스 스크류 드라이버
- ③ 오프셋 스크류 드라이버
- ④ 래치드 스크류 드라이버

32. 항공기를 활주로나 유도로상에서 항공기를 견인할 때 유도선을 따라 견인하게 되는 데, 이때 유도선(taxing line)은 어떤 색인가?

- ① 검정색
- ② 녹색
- ③ 황색
- ④ 흰색

33. 사용시간 한계를 정한 것으로 정기적으로 분해, 수리 또는 폐기할 수 있는 구성품이나 부품에 적용되는 정비용어는?

- ① 비행시간
- ② 하드타임
- ③ 사용한계
- ④ 정비이월

34. 항공기의 중량, 강도 등 감항성에 영향을 끼치는 작업은 다음 중 어디에 속하는가?

- ① 경미한 정비
- ② 예방정비
- ③ 수리
- ④ 개조

35. 상태의 불량을 판정하기 용이한 기체구조 및 각 계통의 정비품에 대해 정기적인 점검과 시험을 실시하는 정비 방식은?

- ① 하드타임
- ② 온-컨디션
- ③ 온-모니터링
- ④ 컨디션-모니터링

36. 사용시간에 제한을 가지고 있는 Engine rating은?

- ① 이륙정격(Take-off rating)
- ② 최대연속정격(Maximum continuous rating)
- ③ 최대상승정격(Maximum climb rating)
- ④ 최대순항정격(Maximum cruise rating)

37. 저출력 항공기의 왕복기관에 사용되는 베어링으로 크랭크축 또는 캠축에 주로 사용되는 것은?

- ① 볼 베어링
- ② 롤러 베어링
- ③ 테이퍼롤러 베어링
- ④ 평형 베어링

38. 왕복 기관에서 밸브 시트 페이스(valve seat face) 각도로 가장 올바른 것은?

- ① 20° 또는 35°
- ② 30° 또는 45°
- ③ 40° 또는 55°
- ④ 50° 또는 65°

39. 초음속 항공기에 사용되는 공기 흡입구 덕트(Intake Duct) 형태는?

- ① 수축형
- ② 확산형
- ③ 대류형
- ④ 수축-확산형

40. 고공에서 연소가 불안정 하며 시동 시 과열을 일으키기 쉬운 연소실 형은?

- ① 애놀러형
- ② 캔형
- ③ 캔 애놀러형
- ④ 리버스 후로우 애놀러형

【3과목】 항공기관 (20문제)

41. 기관으로 들어가는 공기량을 구하기 위하여 벤투리에 적용되는 가정 중 틀린 것은?

- ① 열의 출입이 많다.
- ② 기계적 일이 없다.
- ③ 입구와 목부분 사이의 높이 차는 무시할 정도이다.
- ④ 마찰이 없고 비압축성이다.

42. 항공용 왕복기관에서 윤활유를 채취하여 윤활유 분광시험을 한 결과 알루미늄 합금입자가 검출되면 어느 부분에 이상이 있는가?

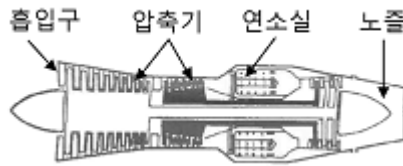
- ① 피스톤 및 기관내부의 결함
- ② 마스터 로드 실의 파손
- ③ 부상 및 밸브가이드 부분의 마멸
- ④ 밸브 스프링 및 베어링의 파손

43. 4행정기관의 밸브개폐 시기가 다음과 같을 때 밸브 오버랩(valve overlap)은 얼마인가?

- 흡입밸브 열림(I,O) 20° BTC
- 흡입밸브 닫힘(I,C) 50° ABC
- 배기밸브 열림(E,O) 60° BBC
- 배기밸브 닫힘(E,C) 10° ATC

- ① 30°
- ② 60°
- ③ 180°
- ④ 240°

44. 다음 그림에 해당되는 가스터빈 기관은 무엇인가?



- ① 터보 팬 기관
- ② 터보프롭 기관
- ③ 램 제트 기관
- ④ 터보 제트 기관

45. 반지름형 터빈에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 보통 소형기관에만 사용된다.
- ② 제작이 간편하고 비교적 효율이 좋다.
- ③ 단 마다의 팽창비가 4.0 정도로 높다.
- ④ 단수를 증가시키면 효율이 증가된다.

46. 터보제트 기관에서 저발열량이 12,000 kcal/kg인 연료를 1초 동안에 0.13kg씩 소모한다고 할 때, 추력 비연료 소비율(TSFC)은 약 몇 kg/kg·h인가?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

- ① 0.76
- ② 0.16
- ③ 0.20
- ④ 0.08

47. 제트엔진의 소음감소 장치라 할 수 없는 배기노즐은?

- ① 다수 튜브제트 노즐형
- ② 주름살형(꽃모양형)
- ③ 소음흡수 라이너 부착
- ④ 블록커 도어 부착

48. 항공용 가솔린의 구비 조건으로 틀린 것은?

- ① 발열량이 커야 한다.
- ② 기화성이 좋아야 한다.
- ③ 앤티노크성(antiknocking value)이 작아야 한다.
- ④ 베이퍼 로크(vapor lock)를 잘 일으키지 않아야 한다.

49. 항공기용 왕복기관에서 공랭식 냉각 계통과 가장 관계가 먼 것은?

- ① 냉각 핀(Cooling Fin)
- ② 배플(Baffle)
- ③ 카울 플랩(Cowl Flap)
- ④ 라디에이터(Radiator)

50. 산소의 기체상수(kg·m/kg °K)는?

- ① 19.26
- ② 26.49
- ③ 29.27
- ④ 30.26

51. 가스터빈 기관의 기본적인 연료계통에 대한 순서로 가장 올바른 것은?

- ① 주연료펌프-연료조정장치-여압 및 드레인밸브-연료 매니폴드-연료 여과기-연료 노즐
- ② 주연료펌프-연료 여과기-연료조정장치-여압 및 드레인 밸브 -연료 노즐
- ③ 주연료펌프-연료 여과기-연료 매니폴드-연료조정장치-여압 및 드레인밸브-연료 노즐
- ④ 주연료펌프-연료여과기-연료조정장치- 여압 및 드레인 밸브-연료 매니폴드-연료 노즐

52. 가스터빈 시동 중 시동이 시작된 후 기관의 회전수가 완속 회전 수까지 증가하지 않고 이보다 낮은 회전수에 머물러 있는 현상은?

- ① 과열시동(hot start)
- ② 완속시동(slow start)
- ③ 결핍시동(hung start)
- ④ 점화불능(NO ignition)

53. 기관 부품에 윤활이 적절하게 될 수 있도록 윤활유의 최대 압력을 제한하고 조절하는 윤활 계통 구성품은?

- ① 윤활유 냉각기
- ② 윤활유 압력 릴리프 밸브
- ③ 윤활유 여과기
- ④ 윤활유 압력계기

54. 가스터빈 연소실내에 사용되는 2차 공기에 관한 설명 중 가장 올바른 것은?

- ① 2차 공기는 연소기 온도를 증가시킨다.
- ② 2차 공기는 연소기 압력을 증가시킨다.
- ③ 2차 공기는 인너 라이너를 냉각시킨다.
- ④ 2차 공기는 에너지를 더 많이 확보한다.

55. 온도(Temperature)의 척도로써 섭씨온도와 화씨온도 및 절대 온도를 사용한다. 섭씨 850°C는 화씨(°F)로 몇 도인가?

- ① 1562°F
- ② 450°F
- ③ 1587°F
- ④ 490°F

56. 다음 중 항공용 왕복 기관용 계기가 아닌 것은?

- ① 실린더 헤드 온도계
- ② N1 회전계
- ③ 연료 압력계
- ④ 윤활유 온도계

57. 축류식 압축기에서 단당 압력상승 중 로터 깃이 담당하는 압력 상승의 백분율을 무엇이라 하는가?

- ① 반작용
- ② 작용
- ③ 총동도
- ④ 반동도

58. 마스터와 아티큘레이터(master and articulator) 커넥팅로드 는 주로 어떤 기관에 사용되는가?

- ① 직렬형 기관
- ② 수평 대향형 기관
- ③ V형 기관
- ④ 성형 기관

59. 다음에서 원심식 압축기의 구성품을 가장 올바르게 표현 한 것은?

- ① 흡입구, 디퓨저, 노즐
- ② 임펠러, 디퓨저, 매니폴드
- ③ 임펠러 노즐, 매니폴드
- ④ 임펠러, 로터, 스테이터

60. 항공기에 사용되는 윤활유에 요구되는 특성으로 가장 거리가 먼 내용은?

- ① 저온에서 최대의 유동성을 갖추어야 한다.
- ② 산화에 대한 저항이 적어야 한다.
- ③ 최대 냉각능력을 갖추어야 한다.
- ④ 온도변화에 따른 점도의 변화가 최소이어야 한다.