

2006년01월22일년 항공기관정비기능사 필기시험 기출문제 답안

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



【1과목】 비행원리 (20문제)

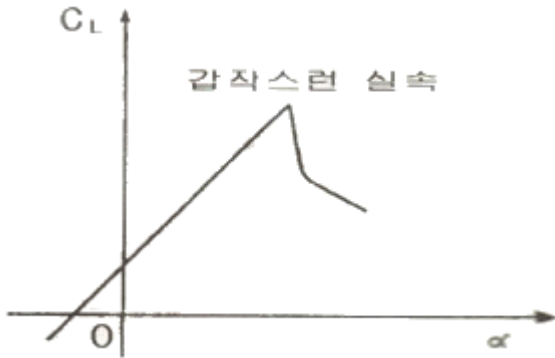
1. 상반각(쳐든각)에 대한 설명으로 가장 올바른 것은?

- ① 날개 끝 실속(익단실속)을 방지하고 세로안정성을 증가시킨다.
- ② 선회 성능을 향상시키고 가로안정성을 감소시킨다.
- ③ 유도항력과 공기저항을 작게 하여 방향 안정성을 좋게 한다.
- ④ **옆미끄럼(횡활, side slip)을 방지하고 가로안정성을 증가시킨다.**

2. 비행기의 방향안정에 일차적으로 영향을 미치는 것은?

- ① 큰날개
- ② **수직꼬리날개**
- ③ 수평꼬리날개
- ④ 기관

3. 그림과 같은 실속 특성을 갖는 날개골에 속하지 않는 것은?



- ① 두께가 얇은 날개골
- ② 앞전 반지름이 작은 날개골
- ③ 캠버가 작은 날개골
- ④ **가로세로비가 작은 날개골**

4. 비행기가 V의 속도를 갖고 수평선에 대해 θ 의 각도로 상승하고 있을 때 상승률(RATE OF CLIMB)을 구하는 식은?

- ① $V \times \cos \theta$
- ② $V \times \tan \theta$
- ③ $V^2 \times \sin \theta$
- ④ **$V \times \sin \theta$**

5. 다음 중 무동력 항공기는?

- ① 비행선
- ② 자이로다인
- ③ 오토자이로
- ④ **활공기**

6. 동축 역회전식 회전날개 헬리콥터의 장점에 대한 설명으로 가장 올바른 것은?

- 두 개의 주회전날개가 서로 반대방향으로 회전하므로서
- ① **각각의 회전날개에서 발생하는 토크는 서로 상쇄되어 조종성이 좋다.**
- 동일한 축에 두 개의 주회전 날개를 부착시키므로 조종기구가 간단해 진다.
- ③ 기체의 높이를 매우 낮게 할 수 있다는 점이 장점이다.
- ④ 주회전날개가 앞뒤로 배치되어 있으므로 세로안정성이 좋고, 무거운 물체의 운반에 적합하다.

7. 충격파의 강도란 무엇인가?

- ① 충격파 전·후의 온도차
- ② **충격파 전·후의 압력차**
- ③ 충격파 전·후의 속도차
- ④ 충격파 전·후의 밀도차

8. 비행기의 동적 가로안정의 특성과 가장 관계가 먼 것은?

- ① 방향 불안정
- ② **세로 불안정**
- ③ 나선 불안정
- ④ 더치롤

9. 비행기의 무게 8,000kg, 날개면적 50m², 최대양력계수 1.5일 때 실속속도는 몇 m/sec인가?

- ① 32
- ② **41**
- ③ 54
- ④ 62

10. 날개의 길이가 11[m], 평균시위의 길이가 1.8[m]인 타원날개에서 양력계수가 0.8일 때 가로세로비는 얼마인가?

① 4.9

② 6.1

③ 7.6

④ 8.8

11. 다음의 헬리콥터 플레핑 힌지에 작용되게 되는 모멘트 중 다른 것에 비해 상대적으로 가장 작아 무시되는 모멘트는?

① 양력

② 원심력

③ 깃의 무게

④ 헬리콥터의 무게

12. 활공기가 활공각 α 로 활공비행할 때 항력계수(C_D)와 양력계수(C_L)와의 관계를 가장 올바르게 표한한 것은?

① $C_{D_r} = C_L \sin \alpha_r$

② $C_{D_r} = C_L \cos \alpha_r$

③ $C_{D_r} = C_L \tan \alpha_r$

④ $C_{D_r} = C_L \sec \alpha_r$

13. 항력의 종류 중에서 유해항력(parasite drag)과 가장 관계가 먼 것은?

① 압력항력

② 마찰항력

③ 유도항력

④ 형상항력

14. 충격파의 강도란 무엇을 의미하는가?

① 충격파 전·후의 압력차

② 충격파 전·후의 밀도차

③ 충격파 전·후의 속도차

④ 충격파 전·후의 온도차

15. 비행기의 세로조종에 주로 사용되는 것은?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

① 플랩(FLAP)

② 도움날개

③ 승강기(ELEVATOR)

④ 방향키(RUDDER)

16. 항공기 비행시간의 설명으로 가장 올바른 것은?

① 항공기가 비행을 목적으로 램프에서 자력으로 움직이기 시작한 순간부터 착륙하여 정지할 때 까지

② 항공기가 비행을 목적으로 활주로에서 바퀴가 떨어진 순간부터 착륙할 때 까지

③ 항공기가 비행을 목적으로 램프에서 자력으로 움직이기 시작한 순간부터 착륙할 때 까지

④ 항공기가 비행을 목적으로 램프에서 움직이기 시작한 순간부터 착륙하여 시동이 꺼질 때 까지

17. 항공기에 작동유를 보급할 때 주의사항으로 가장 올바른 것은?

① 한번 사용한 작동유는 정제하여 재사용한다.

② 작동유는 2종류 이상의 작동유를 혼합해서 사용한다.

③ 보급을 하고 남은 작동유는 다음번 보급에 가능한 한 사용하지 않는다.

④ 한번 작동유를 보급하면 1000시간 내에는 다시 보급할 필요가 없다.

18. 고장의 자료와 품질에 관한 자료를 감시, 분석하여 문제점을 발견하고, 이것에 대한 처리 대책을 강구하는 정비방식으로 가장 올바른 것은?

① 공장 정비관리

② 정시 점검관리

③ 신뢰성 정비관리

④ 예방 정비관리

19. 치수검사서에서 오차를 발생시키는 원인으로 가장 올바른 것은?

① 시차, 온도, 공차

② 온도, 측정력, 정밀도

③ 시차, 정확도, 측정력

④ 시차, 온도, 측정력

20. 항공기의 잭 작업시에 잭 포인트는 지침서에 표시되어 있으며 정비사는 반드시 이 지침서에 의거 작업을 실시하여야 한다. 잭 작업시 잭 포인트에 설치하여야 할 작업공구를 무엇이라고 하는가?

① 응력 패널(stress panel)

② 계류 로프(tie-down rope)

③ 축(chock)

④ 잭 패드(jack pad)

【2과목】 항공기정비 (20문제)

21. 항공기 견인 속도가 틀린 것은?

- ① 시속 8km이다.
- ② 보행 속도이다.
- ③ 5mph이다.
- ④ 시속 10km이다.

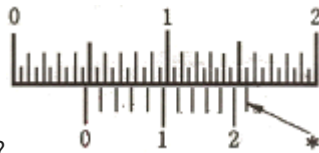
22. 리벳 작업시 일반적으로 리벳과 리벳 구멍의 여유 간격은 얼마가 가장 적당한가?

- ① 0.05~0.1mm
- ② 0.1~0.5mm
- ③ 0.01~0.05mm
- ④ 0.5~0.8mm

23. 다음 중 항공기 표피(Skin)와 같이 얇은 판재의 균열을 검사할 때 자동화가 가능하고 표면결함에 대한 검출감도가 가장 좋은 검사는?

- ① 자분탐상 검사
- ② 형광침투 검사
- ③ 염색침투 검사
- ④ 와전류 탐상 검사

24. 최소 측정값이 1/50mm인 버니어 캘리퍼스에서 다음 그림의



측정값은 얼마인가?

- ① 4.52
- ② 4.70
- ③ 4.72
- ④ 4.75

25. 항공기 운항을 목적으로 수행되는 점검으로 액체 및 기체류의 보급과 비행시 발생한 결함의 교정 등 기본적으로 수행하는 정비행위를 무엇이라 하는가?

- ① 운항 정비
- ② 정시점검
- ③ 수리
- ④ 개조

26. 밑줄 친 부분을 의미하는 올바른 단어는?

The tail surfaces consist of the horizontal and vertical stabilizer and movable control surfaces,

- ① 수평안정판
- ② 수직안정판
- ③ 수직축
- ④ 수평축

27. Change 20[°C] to degrees °F?

- ① 6.6°F
- ② 68°F
- ③ 93.6°F
- ④ 293°F

28. 현대 항공기의 중앙정비컴퓨터(CMC)의 입출력장치로 사용되는 제어지시장치(CDU)로서 수행할 수 있는 기능시험이 아닌 것은?

- ① 지상시험
- ② 시한성 시험
- ③ 신뢰성 시험
- ④ 내부 자동시험

29. TURN-BUCKLE로 연결할 때, 안전하게 결합(잠김)된 상태로 가장 올바른 것은?

- ① 나사가 3~4개 이상 보여서는 아니 된다.
- ② 나사가 전혀 나오지 않게 잠겨져야 한다.
- ③ CABLE을 장착하고 TURN BUCKLE을 2회만 잠그면 된다.
- ④ BARREL중앙부의 양측에서 꼬은 부분이 서로 닿도록 잠겨져야 한다.

30. 항공기용 볼트의 그립(GRIP)길이는 어떻게 결정되는가?

- ① 볼트의 직경과 일치
- ② 볼트의 직경과 나사산의 수가 일치
- ③ 체결해야 할 부재의 두께와 일치
- ④ 볼트 전체 길이에서 나사부분의 길이



전자문제집 CBT(App Store): [\[다운로드\]](#)



전자문제집 CBT(Google Play): [\[다운로드\]](#)

31. 아래와 같은 상황에서 조치해야 할 내용 중 가장 올바른 것은?

주기 항공기의 연료 탱크에 연료를 보급하다가 날개위에 연료를 흘렸다. 이 때 갑자기 날씨가 추워지고 눈이 내린다.

- ① 항공유이기 때문에 증발하므로 방치하여도 무방하다.
- ② 흘러진 연료를 마른헝겊으로 닦는다.
- ③ glycol를 사용하지 않아도 된다.
- ④ 연료 흔적에 염산을 도포(spray)한다.

32. 전기화재 또는 유류화재에 절대로 사용해서는 안 되는 소화기는?

① 압축된 물 소화기

- ② 거품 소화기
- ③ 탄산가스 소화기
- ④ 건조화학 분말소화기

33. 강풍 상태에서 항공기를 주기장에 계류시킬 경우 계류절차로서 가장 관계가 먼 내용은?

- ① 항공기를 바람방향으로 주기 시킨다.
- ② 모든 바퀴에는 톱목(초크)를 끼운다.
- ③ 항공기를 계류밧줄이나 케이블을 이용하여 앵커 말뚝에 고정시킨다.

④ 화재 위험에 대비하여 항공기 연료 탱크의 연료를 완전히 비운다.

34. 다이얼 게이지 측정 작업이 아닌 것은?

- ① 원통의 진원상태 검사
- ② 축의 지름측정 검사
- ③ 크랭크축 및 캠축의 움직임 크기를 측정
- ④ 기어의 흔들림 검사와 원판의 런 아웃

35. 다음의 스크류(SCREW)표시에서 가장 올바른 내용은?

NAS 514 P 428 8

- ① 514 : 규격명
- ② 428 : 계열
- ③ P : 머리의 홈
- ④ 8 : 스크류의 지름

36. 가스터빈 기관의 비연료 소비율에 대한 설명으로 가장 올바른 것은?

① 비연료 소비율이 작을수록 경제적인 기관이다.

- ② 가스터빈 기관의 성능을 평가하기에 그리 중요한 요소는 아니다.
- ③ 비연료 소비율이 클수록 열효율도 상승한다.
- ④ 1분 동안 시동시 연료의 소비율이다.

37. 왕복기관의 임계고도(Critical Altitude)는 다음 중 어느 것에 의해 결정되는가?

- ① 이륙마력
- ② 정격마력
- ③ 제동마력
- ④ 순항마력

38. 속도 360km/h로 비행하는 항공기에 장착된 터보제트 기관이 196kgf/s인 질량 유량의 공기를 흡입하여 200m/s의 속도로 배기시킬 경우 총추력은 몇[kgf]인가?

- ① 1000
- ② 2000
- ③ 4000
- ④ 6000

39. 프로펠러가 기관으로부터 받아들이는 출력은 무엇인가?

- ① 운동마력
- ② 지시마력
- ③ 제동마력
- ④ 마찰마력

40. 가스터빈 기관에서 연료의 구비조건 중 틀린 것은?

- ① 연료의 증기압이 낮아야 한다.
- ② 연료의 빙점이 높아야 한다.
- ③ 연료의 대량 생산이 가능하고 가격이 싸야 한다.
- ④ 단위 중량당 발열량이 커야 한다.

【3과목】 항공기관 (20문제)

41. 가스터빈 기관의 압축기 실속방지를 위한 장치에 속하지 않는 것은?

- ① 다축식 구조
- ② 가변 로우터 깃
- ③ 가변 스테이터 깃
- ④ 블리드 밸브

42. 기관 압력비(Engine Pressure Ratio : EPR)란?

- ① 압축기 입구압력과 출구압력의 비
- ② 압축기 출구압력과 팬 출구압력의 비
- ③ 압축기 입구 전압력과 터빈 출구 전압력의 비
- ④ 팬의 입구 전압력과 배기출구 전압력의 비

43. 왕복엔진에서 진동이 증가될 때 나타나는 현상으로 틀린 것은?

- ① 각 활동부 마모를 크게 한다.
- ② 전기계통 및 일반계통의 일반적인 고장의 원인이 된다.
- ③ 출력을 증진시킨다.
- ④ 베어링에 큰 응력이 걸리게 된다.

44. 항공기의 왕복기관 연료계통 구성품 중에서 기관을 시동할 때 실린더 안에 직접 연료를 분사시켜 농후한 혼합가스를 만들어 줌으로써 시동을 쉽게 하는 장치는?

- ① 기화기
- ② 프라이어
- ③ 연료펌프
- ④ 연료여과기

45. 9기통 성형 기관에서 회전 영구자석이 4극형이라면 회전 영구 자석의 회전속도는 크랭크축의 회전속도의 몇 배가 되는가?

- ① 8/9
- ② 4/9
- ③ 9/8
- ④ 5/8

46. 왕복기관에서 피스톤 링의 기능에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 충격흡수작용
- ② 누설방지작용
- ③ 열전도 작용
- ④ 윤활유 조절작용

47. 다음에서 섭씨온도(T_c)와 화씨온도(T_f)의 관계식을 가장 올바르게 나타낸 것은?

- ① $T_{cr} = \frac{5}{9}(T_{fr} + 32)$
- ② $T_{fr} = \frac{5}{9}(T_{cr} - 32)$
- ③ $T_{fr} = \frac{9}{5}T_{cr} + 32$
- ④ $T_{cr} = \frac{9}{5}(T_{fr} + 32)$

48. 부자식(float type)기화기에서 이코노마이저(economizer)장치의 주 목적은?

- ① 고출력으로 할 때 연료를 절감하기 위하여
- ② 드로틀이 갑자기 열릴 때, 추가연료를 공급하기 위하여
- ③ 이륙하는 동안 엔진구동 연료펌프의 속도를 증가시키기 위하여
- ④ 순항출력 이상의 출력일 때 농후 혼합비를 만들어주기 위하여

49. 가스터빈 기관은 비행고도가 상승함에 따라 대기압 및 대기온도가 저하된다. 이 때 대기압 저하는 추력을 저하시키는 반면, 대기온도 저하는 반대로 추력증강의 요인이 된다. 그러나 고도가 높아지면 결국 추력이 저하되는 데 다음 중 그 이유로 가장 올바른 것은?

- ① 고도 상승으로 대기압 저하에 의한 추력 저하량이 온도 저하에 따른 추력 증가량보다 크기 때문이다.
- ② 대기 온도는 추력변화에 큰 변화를 주는 반면, 대기압 저하는 추력변화에 크게 작용하지 않기 때문이다.
- ③ 고도 상승으로 대기압 저하에 의한 추력 저하량이 온도 저하에 따른 추력 증가량과 동일하기 때문이다.
- ④ 대기압 저하 및 온도 저하는 추력에 별로 영향을 미치지 않기 때문이다.

50. 왕복기관에서 밸브간극을 규정 값으로 조절했을 때 얻어지는 이점과 가장 관계가 먼 것은?

- ① 고출력을 얻을 수 있다.
- ② 기관의 수명을 연장할 수 있다.
- ③ 혼합기의 손실이 적다.
- ④ 조기점화를 방지할 수 있다.

51. 가스터빈 기관의 터빈깃의 냉각방법 중 터빈깃의 내부를 중공으로 제작하여 이곳으로 차가운 공기가 지나가게 함으로써 냉각시키는 것은?

- ① 충돌냉각
- ② 공기막냉각
- ③ 대류냉각
- ④ 침출냉각

52. 다음에서 애눌러형(annular type)연소기의 특징으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 연소실은 화염 전파관(flame tube)을 가지고 있다.
- ② 동일 출력의 연소기 가운데 축방향 길이가 가장 짧다.
- ③ 동일출력 연소기 가운데 가장 가볍다.
- ④ 터빈으로 유입되는 연소가스의 분포가 가장 고르다.

53. 다음 중 벤추리 관의 설명 내용으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 목부분(THROAT)을 통과하는 속도는 증가하고 압력은 낮아진다.
- ② 부자식 기화기에만 사용된다.
- ③ 혼합조종장치가 필요하다.
- ④ 압력차에 의하여 연료가 분사된다.

54. 압축기 입구의 압력이 1.5kN/cm^2 이고 출구의 압력이 18kN/cm^2 일 때 가스터빈 기관의 이론 열효율은 얼마인가? (단, 공기의 비열비는 1.4 이다.)

- ① 0.51
- ② 1.51
- ③ 2.51
- ④ 0.26

55. 동일한 대기압과 온도 조건하에서 실제로 실린더 속으로 흡입된 혼합기의 부피와 실린더 배기량과의 비를 무엇이라 하는가?

- ① 열효율
- ② 배기 효율
- ③ 부피 효율
- ④ 압축 효율

56. 작동유체의 상태변화에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 내용은?

- ① 등온과정이란 온도가 일정하게 유지되면서 진행되는 작동유체의 상태변화
- ② 정적과정이란 체적이 일정하게 유지되면서 진행되는 작동유체의 상태변화
- ③ 단열과정이란 주위와 열의 출입이 차단된 상태에서 진행되는 작동유체의 상태변화
- ④ 정압과정이란 비중이 일정하게 유지되면서 진행되는 작동유체의 상태변화

57. 연소실에 유입되는 1차 유입공기에 강한 선회를 주어 와류를 발생시키는 장치는?

- ① 후레임 튜브
- ② 인너 라이너
- ③ 스웰 가이드 베인
- ④ 아우터 라이너

58. 다음 중 가스터빈 엔진의 배기소음이 가장 심한 것은?

- ① 터보 팬 엔진
- ② 터보 프롭 엔진
- ③ 터보 제트 엔진
- ④ 터보 샤프트 엔진

59. 왕복기관의 분류 방법 중 실린더 배열 방법에 의한 분류 방식에 속하지 않는 것은?

- ① 대향형 기관
- ② 성형 기관
- ③ V형 기관
- ④ 항공용 기관

60. 왕복기관에서 실린더 안의 연소가 가장 잘 이루어지는 연소실의 모양은?

- ① 원뿔형
- ② 도움형
- ③ 삼각형
- ④ 반구형