

2009년07월12일년 항공기관정비기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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. 다음 중 압력을 표시하는 단위가 아닌 것은?

- ① N/m²
- ② mmHg
- ③ lb-in
- ④ hPa

2. 초음속 공기의 흐름에서 통로가 좁아질 때 일어나는 현상을 옳게 설명한 것은?

- ① 속도는 증가하고 압력은 감소한다.
- ② 압력과 속도가 동시에 증가한다.
- ③ 속도는 감소하고 압력은 증가한다.
- ④ 압력과 속도가 동시에 감소한다.

3. 날개의 공기역학적 중심이 비행기의 무게중심 앞 0.05에 있고, 공기역학적 중심주위의 킨이 모멘트계수는 -0.016이다. 양력 계수가 0.46인 경우 무게중심 주위의 모멘트 계수는 얼마인가? (단, 공기역학적 중심과 무게중심은 같은 수평선상에 놓여 있다.)

- ① 0.45
- ② 0.05
- ③ 0.0065
- ④ 0.007

4. 유도항력의 크기에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 양력의 크기에 비례한다.
- ② 날개의 가로세로비에 비례한다.
- ③ 날개의 길이에 반비례한다.
- ④ 양력계수의 제곱에 비례한다.

5. 뒷전 플랩 중 하나로 날개의 일부가 쪼개진 모양으로 내림으로써 날개 윗면의 흐름을 강제적으로 빨아들여 흐름의 떨어짐을 지연시키는 플랩은?

- ① 슬롯과 슬랫
- ② 스플릿 플랩
- ③ 크루거 플랩
- ④ 드루프 플랩

6. 헬리콥터의 기관이 정지하여 자동회전을 할 때 회전날개의 회전수는 어떻게 변화되는가?

- ① 지속적으로 감소한다.
- ② 지속적으로 증가한다.
- ③ 일정 높이까지는 감소되면서 하강하고 그 후 일정속도를 유지한다.
- ④ 일정 높이까지는 감소되면서 하강하고 그 후 일정하게 증가한다.

7. 헬리콥터에서 주기적 피치 제어간(Cyclic pitch control lever)으로 조종할 수 없는 비행은?

- ① 전진비행
- ② 상승비행
- ③ 측면비행
- ④ 후퇴비행

8. 이상유체가 벤츄리관(Ventury tube)을 정상흐름 상태로 통과할 때, 이 흐름의 전압(Total pressure)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 위치에 관계없이 모두 같다.
- ② 해당 위치의 동압의 제곱에 비례한다.
- ③ 해당 위치의 정압(Static pressure)에 비례한다.
- ④ 해당 위치의 동압(Dynamic pressure)에 비례한다.

9. 날개 끝 실속을 방지하기 위해 날개 끝의 불임각을 날개 뿌리의 받음각보다 작거나 크게 한 것을 무엇이라 하는가?

- ① 처든각
- ② 기하학적 비틀림
- ③ 뒤젓힘각
- ④ 기계적 비틀림

10. 무게가 600kg인 비행기가 이륙하여 1분 후에 고도 600m로 비행하고 있다면 이 비행기의 상승률은 몇 m/s인가?

- ① 1
- ② 10
- ③ 60
- ④ 600

11. 비행기가 착륙 시 활주로 위의 일정한 높이에서 실속속도 이상의 속도로 강하하는데 그 이유로 옳은 것은?

- ① 주날개에서 발생하는 임계항력을 증가시키기 위해
- ② 꼬리날개에서 발생하는 유도항력을 일정하게 유지하기 위해
- ③ 더욱 빠른 실속을 유도하여 착륙시간을 단축시키기 위해
- ④ 지면 부근의 돌풍에 의한 비행기의 자세 교란을 방지하기 위해

12. 조종면의 뒷전 부분에 부착시키는 작은 플랩의 일종으로 큰 받음각에서 캠버를 증가시켜 수평 꼬리날개의 효율을 증가시키는 역할을 하는 장치는?

- ① 탭
- ② 혼 밸런스
- ③ 도살핀
- ④ 앞전 밸런스트

13. 비행기가 항력을 이겨서 계속 비행하는데 필요한 마력을 무엇이라 하는가?

- ① 이용마력
- ② 제동마력
- ③ 여유마력
- ④ 필요마력

14. 프로펠러 비행기의 비행속도가 120m/s이고 프로펠러의 회전수가 1200rpm, 프로펠러 지름이 3m일 때 이 프로펠러의 진행률은 약 얼마인가?

- ① 0.75
- ② 1.00
- ③ 1.75
- ④ 2.00

15. 다음 중 항공기의 평형상태에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 모든 힘의 합이 0인 상태
- ② 모든 모멘트의 합이 0인 상태
- ③ 모든 힘의 합이 0이고, 모멘트의 합은 1인 상태
- ④ 모든 힘의 합은 0이고, 모멘트의 합도 0인 상태

16. 항공기 정비 용어 중 MEL의 의미로 옳은 것은?

- ① 최소점검기관목록(Minimum Engine List)
- ② 최소구비장비목록(Minimum Equipment List)
- ③ 기관고장항목(Missing Engine List)
- ④ 장비고장항목(Missing Equipment List)

17. 물림 턱에 잠금 장치가 있어 작은 바이스처럼 부품을 잡아주며 부러진 스테르나 꼭 긴 코터핀을 장탈하는데 가장 적합하게 사용되는 공구는?

- ① 바이스 그립 플라이어(Vise grip pliers)
- ② 스냅 링 플라이어(Snap ring pliers)
- ③ 슬립 조인트 플라이어(Slip joint pliers)
- ④ 커넥터 플라이어(Connector pliers)

18. 마이크로 스톱 카운터 싱크(Micro stop counter sink)의 용도로 옳은 것은?

- ① 리벳의 구멍을 늘리는데 사용
- ② 리벳이나 스크류를 절단하는데 사용
- ③ 리벳의 구멍 언저리를 원추 모양으로 절삭하는데 사용
- ④ 리벳팅하고 밖으로 튀어나온 부분을 연마하는데 사용

19. 다음 중 비교 측정기에 해당하는 것은?

- ① 마이크로미터
- ② 직각자
- ③ 다이얼게이지
- ④ 버니어캘리퍼스

20. 케이블을 연결해 주는 부품으로 조종 케이블의 장력을 조절해 주는 역할도 하며 가운데에 배럴이 있는 것은?

- ① 턴버클
- ② 스웨이징
- ③ 코터 핀
- ④ 니코프레스

【2과목】 항공기정비 (20문제)

21. 눈 보호장구인 차광안경의 색깔 중 가스용접이나 전기용접 시 자외선 차광용으로 어떤 색깔을 사용하는가?

- ① 적색
- ② 황색
- ③ 황록색
- ④ 녹색

22. 예방 정비의 모순점에 대한 내용이 아닌 것은?

- ① 부품에 이상이 있을 경우 즉각적인 원인 파악과 조치가 가능하다.
- ② 장기간 만족스럽게 작동되는 장비나 부품을 고의로 장탈하고 있다.
- ③ 부품의 분해 조립 과정에서 고장 발생의 가능성이 조성된다.
- ④ 부품 본래의 결점을 파악하기 어려워 품질 개선에 어려움이 있다.

23. 지상 점검 시 작업자가 지켜야 할 사항으로 틀린 것은?

- ① 작업 시에는 규정보다 작업자의 능력에 따라 작업을 수행해야 한다.
- ② 작업장의 상태를 청결히 하고 정리정돈하여 사고의 잠재요인을 제거하도록 노력한다.
- ③ 작업 시 보호장구가 필요할 때에는 반드시 보호장구를 착용해야 한다.
- ④ 보다 안전하고 능률적인 작업 수행을 위하여 모든 작업자들은 서로 협조하고 조언해야 한다.

24. 항공기의 결함 상태를 다른 특수 장치나 장비를 사용하지 않고 직접 눈으로 그 상태를 확인하는 검사 방법을 무엇이라 하는가?

- ① 무장비 검사
- ② 육안 검사
- ③ 비파괴검사
- ④ 촉진 검사

25. 작업자가 리벳 작업하는 반대쪽에 접근할 수 없는 경우와 같이 일반 리벳을 사용하기에 부적절한 곳에 사용하는 리벳은?

- ① 유니버설 리벳
- ② 접시 머리 리벳
- ③ 블라인드 리벳
- ④ 둥근머리 리벳

26. 아르곤이나 헬륨가스 안에서 전극와이어를 일정한 속도로 토치에 공급하여 와이어와 모재 사이에 아크를 발생시켜 나심선을 스프레이 상태로 용융하여 용접을 하는 방법은?

- ① 아크용접
- ② 서브머지드 아크용접
- ③ 가스용접
- ④ 불활성가스 금속아크용접

27. 항공기 계통의 고온, 고압의 작동 요구 조건에 맞도록 제작된 호스의 재질로서 진동과 피로에 강하며 강도가 높고, 고무호스보다 부피의 변형이 적은 특징을 가진 것은?

- ① 부틸(Butyl)
- ② 부나-N(Buna-N)
- ③ 테프론(Teflon)
- ④ 네오프렌(Neoprene)

28. 항공기 정비 중에서 일반적인 보수에 속하지 않는 것은?

- ① 항공기 지상 취급
- ② 항공기 점검
- ③ 항공기 조절 및 검사
- ④ 항공기의 부품 교환



전자문제집 CBT(App Store): [\[다운로드\]](#)



전자문제집 CBT(Google Play): [\[다운로드\]](#)

29. What's the principle of the jet propulsion?

- ① Newton's first law
- ② Newton's second law
- ③ Newton's third law
- ④ Newton's forth law

30. 브로모클로로메탄 소화기에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 무색이고 달콤한 냄새를 가진다.
- ② 소화력은 이산화탄소 소화기의 약 3배 이상으로 B급 및 C급 화재에 주로 사용된다.
- ③ 방출시 하얗고 미세한 분말이 영하37도의 온도에서 높은 방출률로 방출되어 동상에 주의해야한다.
- ④ 소화기 사용 시 주위에는 산소결핍이 생기기 때문에 질식되기 쉬우므로 주의해야 한다.

31. What's not the primary group of the control surface?

- ① The aileron
- ② The elevators
- ③ The rudder
- ④ The tab

32. 자화된 검사물에 자분을 뿌려 자분이 집적되는 현상을 분석하여 결함여부를 판별하는 비파괴검사 방법은?

- ① 맴돌이전류검사
- ② 초음파검사
- ③ 액체침투탐상검사
- ④ 자분 탐상 검사

33. 운항과 관련하여 빈도가 높은 정비단계로서 항공기 내외의 주행검사, 결함 수정 등을 행하는 점검은?

- ① A점검
- ② B점검
- ③ C점검
- ④ D점검

34. 항공기 운항이나 정비의 목적으로 항공기를 지상에서 다루는 제반 작업을 항공기 지상취급이라고 하는데 이에 해당하지 않는 것은?

- ① 항공기 지상유도
- ② 항공기 견인
- ③ 항공기 계류
- ④ 항공기 수리

35. 금속표면을 도장 작업하기 전에 적절한 전처리작업을 하여 금속표면과 도료의 마감칠(Top coats)사이의 접착성을 높이기 위한 도료는?

- ① 아크릴래커
- ② 프라이머
- ③ 합성에나멜
- ④ 폴리우레탄

36. 다음중 원심형 압축기의 장점이 아닌 것은?

- ① 단당 압력상승이 높다.
- ② 회전 속도 범위가 넓다.
- ③ 무게가 가벼우며 시동 출력이 낮다.
- ④ 단당 압력상승이 높은 만큼 2단 이상의 압축에서 더욱 실용적이다.

37. 왕복기관에서 실린더안의 연소가 가장 잘 이루어지는 연소실의 모양은?

- ① 원뿔형
- ② 도움형
- ③ 삼각
- ④ 반구형

38. 터빈 깃의 뒷전에 과열로 인하여 생기는 흔적은?

- ① 칼자국 모양
- ② 움푹 패인 모양
- ③ 물결무늬 모양
- ④ 사각형으로 찍힌 모양

39. 가스터빈기관항공기에 사용되는 연료가 갖추어야할 조건으로 옳은 것은?

- ① 어는점이 높아야 한다.
- ② 인화점이 낮아야 한다.
- ③ 증기압이 낮아야 한다.
- ④ 무게당 발열량이 작아야 한다.

40. 왕복기관 윤활계통에서 크랭크케이스 밑부분을 윤활유 탱크로 이용하는 방식을 무엇이라 하는가?

- ① 단일윤활계통
- ② 습식윤활계통
- ③ 오일윤활계통
- ④ 건식윤활계통

【3과목】 항공기관 (20문제)

41. 가스터빈 기관의 효율을 향상시키는 방법이 아닌 것은?

- ① 기관의 압축비를 높인다.
- ② 흡입 공기의 중량 유량을 증가시킨다.
- ③ 압축기 및 터빈의 단열효율을 증가시킨다.
- ④ 배기가스속도와 비행속도의 차를 크게 한다.

42. 오일여과기에 있는 바이패스밸브(By-pass valve)의 주된 기능은?

- ① 오일을 보기부분으로 보낸다.
- ② 오일 냉각기 둘레로 오일을 직접 보내준다.
- ③ 릴리프 밸브(Relief valve)의 역할을 한다.
- ④ 여과기가 막힐 경우 오일이 정상적으로 흐르도록 만든다.

43. 피스톤의 지름이 135mm, 행정거리가 150mm, 실린더수가 6개인 4행정 기관의 제동평균 유효압력이 7.5kgf/cm^2 , 회전수가 2600rpm일 때 제동마력은 약 몇 PS인가?

- ① 579
- ② 479
- ③ 379
- ④ 279

44. 다음 중 열기관의 이론열효율을 구하는 공식으로 옳은 것은?

- ① 유효한일 ÷ 공급된 열량
- ② 유효한 압력 ÷ 공급된 압력
- ③ 유효한 체적 ÷ 공급된 일
- ④ 공급압력 ÷ 유효압력

45. 다음 중 애눌러형(Annular type) 연소기의 특징이 아닌 것은?

- ① 전체 축 방향 길이가 짧다.
- ② 구조가 간단하며 가벼운 편이다.
- ③ 연소실은 화염 전파관(flame propagation tube)을 갖고 있다.
- ④ 터빈으로 유입되는 연소가스의 분포가 고르다.

46. 배기밸브의 밸브간격을 냉간 간격으로 조절해야 하는데 열간 간격으로 조절하였을 경우 배기 밸브의 개폐시기에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 늦게 열리고, 일찍 닫힌다.
- ② 늦게 열리고, 늦게 닫힌다.
- ③ 일찍 열리고, 늦게 닫힌다.
- ④ 일찍 열리고, 일찍 닫힌다.

47. 기압, 밀도 온도가 변하는 것을 보상하기 위해 비행 중에 기관에 들어가는 혼합기 농도를 적절하게 조절하는 장치는?

- ① 저속장치
- ② 주 미터링 장치
- ③ 이코노마이저 장치
- ④ 혼합기 조절장치

48. 4행정 사이클 기관에서 크랭크축 회전수가 4000rpm일 때 1분 동안 출력행정은 몇 회를 하였는가?

- ① 4000
- ② 2000
- ③ 1000
- ④ 500

49. 왕복기관이 저속 운전 시 비정상적으로 작동한다면 그 원인으로 틀린 것은?

- ① 연료압력이 낮기 때문에
- ② 기화기의 저속혼합비 조절이 불량하기 때문
- ③ 기화기 내부에 있는 가속 펌프가 불량하기 때문
- ④ 점화플러그에 이물질이 묻어있고, 간극상태가 불량하기 때문

50. 마그네토 배전기 블록에 표시된 숫자가 나타내는 의미는?

- ① 기관의 점화순서
- ② 마그네토를 떼어내는 순서
- ③ 마그네토 점화순서
- ④ 점화플러그 점검순서

51. 다음 중 유도형 점화계통에서 변압기의 역할로 옳은 것은?

- ① 고전압 유도
- ② 점화기의 방전 방지
- ③ 고저항 유도
- ④ 점화기의 승압 방지

52. 슈퍼차저의(Super charger) 목적에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 흡입연료의 온도를 증가시켜 출력을 증가시킨다.
- ② 흡입연료의 발열량을 증가시켜 출력을 증가시킨다.
- ③ 흡입공기나 혼합공기의 온도를 증가시켜 출력을 증가시킨다.
- ④ 흡입공기나 혼합가스의 압력을 증가시켜 출력을 증가시킨다.

53. 정속피치 프로펠러의 깃 각 변화는 승압된 오일압력과 프로펠러의 원심력사이의 균형에 따라 달라지는데, 그 차이를 조종하는 장치는?

- ① 조속기
- ② 플라이 웨이트
- ③ 오일펌프
- ④ 마운팅플랜지

54. 기관의 출력 중 시간제한 없이 작동할 수 있는 최대 출력으로 이륙추력의 90% 정도에 해당하는 출력의 명칭은?

- ① 아이들 출력
- ② 최대 연속 출력
- ③ 순항 출력
- ④ 최대 상승 출력

55. 후기연소기에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 효과적인 연소를 위해 입구의 공기속도가 작은 것이 좋다.
- ② 터빈 출구와 후기 연소기 입구 사이는 디퓨저 구조로 설치한다.
- ③ 후기연소기 미작동 시에는 배기노즐 출구의 면적을 크게 한다.
- ④ 터빈 뒤에 테일콘을 장착하여 확산통로가 되도록 한다.

56. 일의 기본단위인 1J과 같은 양을 나타낸 것은?

- ① 1kg·m
- ② 1kg/m²
- ③ 1N·m
- ④ 1N/m²

57. 다음 중 가스터빈 기관의 종류에 대한 설명으로 옳은 것은?

- 터보프롭 기관은 헬리콥터에 사용되며 바이패스(by pass)되어 분사되는 배기가스의 양이 많아서 배기소음이 증가한다.
- ① 터보제트 기관은 고고도, 저속상태에서 효율이 가장 좋고 연료 소비율도 감소한다.
- ② 터보축 기관은 가스터빈 기관에 프로펠러를 적용한 것으로 감속기어 장치가 흡입구에 위치한다는 특징이 있다.
- ③ 터보팬 기관은 많은 깃을 갖는 덕트로 싸여있는 일종의 프로펠러 기관으로 볼 수 있다.

58. 기화기에서 만들어진 혼합가스를 각 실린더로 분배하고, MAP 계기의 수감부가 있는 곳은?

- ① 과급기
- ② 흡기밸브
- ③ 기화기
- ④ 매니폴드

59. 최근 터보팬 기관의 역추력장치는 팬 역추력 장치를 주로 사용하는 이유가 아닌 것은?

- ① 무게감소
- ② 연료소모감소
- ③ 고장감소
- ④ 역추력 효과의 증가

60. 다음과 같은 브레이턴사이클의 열효율을 구하는 공식에서 γ 가

$$\eta = 1 - \left(\frac{1}{\gamma} \right)^{\frac{k-1}{k}}$$

의미하는 것은?

- ① 압축기 입구와 출구의 압력비
- ② 압축기 입구와 출구의 온도비
- ③ 터빈 입구와 출구의 압력비
- ④ 터빈 입구와 출구의 온도비