

## 2010년10월03일년 항공기관정비기능사 필기시험 기출문제 답안

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

① 전압과 동압의 합은 일정하다.

② 전압과 정압의 합은 일정하다.

③ 동압과 정압의 차는 일정하다.

④ 동압과 정압의 합은 일정하다.

2. 수평꼬리 날개에 부착된 조종면을 무엇이라 하는가?

① 승강키

② 플랩

③ 방향키

④ 도움날개

3. 비행기의 수평등속도 비행조건으로 옳은 것은? (단, T : 추력, D : 항력, L : 양력, W : 항공기무게)

①  $T > D, L = W$

②  $T = D, L = W$

③  $T = D, L > W$

④  $T > D, L > W$

4. 병렬식 회전날개 헬리콥터(Side by side system rotor helicopter)의 장점이 아닌 것은?

① 가로 안정성이 매우 좋다.

② 수평 비행 시 유해항력이 작다.

③ 기체의 길이를 짧게 할 수 있다.

④ 동력장치의 동력을 양력발생에 효과적으로 사용할 수 있다.

5. 대류권에서 고도가 높아질 때 일어나는 현상으로 옳은 것은?

① 압력과 밀도가 동시에 증가한다.

② 압력은 증가하고, 밀도는 감소한다.

③ 압력은 감소하고, 밀도는 증가한다.

④ 압력과 밀도가 동시에 감소한다.

6. 비행기가 활공각 45도로 활공을 하고 있을 때, 현재의 고도가 10km라면 도달할 수 있는 수평활공거리는 몇 km인가?

① 5

② 7.5

③ 10

④ 15

7. 날개주위의 흐름속도에 아음속 흐름과 초음속 흐름이 혼재하고 있는 비행속도 영역은?

① 천음속 영역

② 아음속 영역

③ 초음속 영역

④ 극초음속 영역

8. 프로펠러에 관한 다음 설명 중 틀린 것은?

① 프로펠러의 유효피치는 기하학적 피치보다 클 수 없다.

② 프로펠러 깃의 실제 진행 궤적과 깃 회전면과의 사이각을 깃각(blade angle)이라 한다.

③ 슬립이란 기하학적 피치와 유효피치의 차이를 기하학적 피치에 대한 백분율로 나타낸 것이다.

④ 실제 공기 중을 프로펠러가 1회전할 때 실제 로 비행기가 진행한 거리를 유효피치라고 한다.

9. 마하트리머(Mach trimmer)또는 피치트림 보상기를 설치함으로써 자동적으로 수정할 수 있는 현상은?

① 버피팅(Buffeting)

② 피치 업(Pitch up)

③ 턱 언더(Tuck under)

④ 드래그 슈트(Drag chute)

10. 날개의 길이가 10m이고 면적이 20m<sup>2</sup>일 때 가로세로비는 얼마인가?

① 1

② 5

③ 10

④ 20

11. 일반 날개의 유도항력계수에 대한 식은? (단, e : 스펠효율계수, AR : 가로세로비, C<sub>L</sub> : 양력계수, C<sub>D</sub> : 항력계수이다.)

①  $\frac{C_D^2}{\pi e AR}$

②  $\frac{C_D^3}{\pi AR}$

③  $\frac{C_L^2}{\pi e AR}$

④  $\frac{C_L^3}{\pi AR}$

12. 비행기가 평형상태에서 벗어난 뒤에 다시 평형 상태로 돌아가려는 초기의 경향을 가장 옳게 설명한 것은?

① 정적 안정성이 있다.[양(+)]의 정적 안정

② 동적 안정성이 있다.[양(+)]의 동적 안정

③ 정적으로 불안정하다.[음(-)]의 정적 안정

④ 동적으로 불안정하다.[음(-)]의 동적 안정

13. 글라이더와 같이 활공비가 너무 커 속도를 증가시키지 않고, 강하하기 곤란할 경우 강하각을 크게 하기 위해 사용하는 것은?

① RUDDER

② AILERON

③ ELEVATOR

④ SPOILER

14. 비행기의 성능에 관한 용어 중 이용마력에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 비행기를 가속 또는 상승시키기 위해 기관으로부터 발생시킬 수 있는 출력을 말한다.

② 왕복기관의 이용마력은 기관의 제동마력(BHP)에 프로펠러 효율을 곱한 값이다.

③ 제트기의 이용마력은 속도와 이용추력의 곱으로 나타난다.

④ 비행기가 계속 비행하기 위해서 필요한 마력으로 정의된다.

15. 헬리콥터의 좌우방향을 조절하는데 사용되는 것은?

① 꼬리날개

② 동시피치제어간

③ 방향페달

④ 주기적피치제어간

16. 밑줄 친 부분의 내용으로 가장 옳은 것은?

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

① 승강타

② 수평안정판

③ 방향타

④ 수직안정판

17. 합성에나멜 도료의 특징이 아닌 것은?

① 광택이 우수하다.

② 내마멸성이 좋다.

③ 내약품성은 보통이다.

④ 산화에 의해 경화된다.

18. 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

19. 침투탐상시험의 특성에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 큰 부품의 일부분씩을 탐상할 수 있는 방법이다.

② 표면의 개구 결함을 찾는데 효과적인 방법이다.

③ 불연속 또는 균열의 깊이를 정확하게 측정할 수 있는 방법이다.

④ 침투 물질의 종류나 적용 방법에 따라 민감도가 변할 수 있다.

20. 여러 개의 오픈—엔드렌치(Open—end wrench) 역할을 할 수 있지만 일반적으로 표준 오픈—엔드렌치, 박스렌치, 소켓렌치 등이 있을 때 대신해서 사용하지 않는 공구의 명칭은?

① 알렌렌치(Allen wrench)

② 슬립조인트 렌치(Slip joint wrench)

③ 콤비네이션 렌치(Combination wrench)

④ 어저스터블 렌치(Adjustable wrench)

## 【2과목】항공기정비 (20문제)

21. 다음 중 항공기의 지상활주 시 주의사항으로 틀린 것은?

① 관제탑과 교신하면서 실시한다.

② 기관이 정지할 때까지 주의하여야 한다.

③ 지상활주는 승인받은 정비사만이 가능하다.

④ 야간에는 전구를 붙인 등화봉으로 활주신호를 한다.

22. 모든 부품들이 장탈되거나 분해된 후 세척하지 않은 상태에서 가장 먼저 하는 검사는?

① 육안검사

② 초기검사

③ 분해검사

④ 치수검사

23. 좁은 장소에서 작업할 때 굴곡이 필요할 경우 래치 핸들, 스피드 핸들, 쇼트 또는 익스텐션 바와 함께 사용되는 그림과 같은 것



은?

① 어댑터

② 콤비네이션 렌치

③ 벨트 렌치

④ 유니버설 조인트

24. 1일 노출시간이 1시간일 경우 노출기준이 되는 소음 강도는 몇 db(A)인가? (단, 충격 소음은 제외한다.)

① 25

② 50

③ 80

④ 105

25. 항공기에 사용되는 전선의 전선피복에 표시된 기호와 의미가 옳게 짝지어진 것은?



① A: 항공기 계통 기능

② B: 전선 문치 번호

③ C: 전선의 굵기

④ D: 연결된 계기

26. 항공기 및 관련 장비와 부품에 적용되는 정비방식이 아닌 것은?

① 상태 정비

② 시한성 정비

③ 폐품 정비

④ 신뢰성 정비

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

① 턴버클

② 스웨이징

③ 코터핀

④ 니코프레스

28. 중탄산칼륨, 중탄산나트륨, 인산염 등을 화학적으로 특수 처리하여 만든 분말소화기가 사용되는 곳으로 옳은 것은?

① A급, D급 화재

② B급, C급 화재

③ C급, D급 화재

④ B급, D급 화재

29. 플러그 간극 게이지의 설명으로 옳은 것은?

① 나사 절삭 바이트의 기준 측정에 사용된다.

② 안지름이나 홈을 측정하는 보조 측정기구이다.

③ 두께가 다른 강재의 얇은 편을 모아서 점검 또는 홈의 간격 등의 점검과 측정에 사용된다.

④ 점화플러그의 간극을 측정하고 게이지에 부착된 간극 조절용 레버로 플러그 간극을 조절하는 측정기구

30. 정전기로 인한 화재 예방을 위해 실시하는 3점 접지점을 옳게 나열한 것은?

① 항공기, 주날개, 지면

② 항공기, 연료차, 지면

③ 연료차, 지면, 운전자

④ 항공기, 연료차, 타이어

31. 운항정비 기간에 발생한 항공기 정비 불량 상태의 수리와 운항저해의 가능성이 많은 각 계통의 예방정비 및 감항성을 확인하는 것을 목적으로 하는 정비작업은?

① 중간 점검(Transit check)

② 기본 점검(Line maintenance)

③ 정시 점검(Schedule maintenance)

④ 비행 전후 점검(Pre/post flight check)

32. 다음 중 작업공간이 좁거나 버킹바를 사용할 수 없는 곳에 사용되는 블라인드 리벳(blind rivet)의 종류가 아닌 것은?

- ① 리브너트(Rivnuts)
- ② 체리리벳(Cherry rivet)
- ③ 폭발리벳(Explosive rivet)
- ④ 솔리드셴크리벳(Solid shank rivet)

33. 다음 중 “시한성 정비”를 영어로 옳게 표시한 것은?

- ① Hard time maintenance
- ② On condition maintenance
- ③ Age sampling maintenance
- ④ Condition monitoring maintenance

34. 다음 중 굴곡작업에 관한 용어를 설명한 것으로 틀린 것은?

- ① 세트백은 굽힘 접선에서 성형점까지의 길이를 말한다.
- ② 성형점은 접어 구부러진 재료의 안쪽에서 연장한 직선의 교점이다.
- ③ 판재의 굽힘반지름은 구부리는 판재의 안쪽에서 측정한 반지름을 말한다.
- ④ 굽힘여유는 굽힘각도, 굽힘반지름, 금속의 두께 등의 요소에 따라 결정된다.

35. 유압계통의 튜브의 크기는 무엇으로 표시하는가?

- ① 튜브의 외경(OD)과 두께
- ② 튜브의 내경(ID)과 두께
- ③ 튜브의 내경(ID)과 외경(OD)
- ④ 튜브의 외경(OD)과 피팅의 크기

36. 가스터빈기관에서 사용되는 원심식 압축기를 축류식 압축기와 비교하였을 때 가장 큰 특징은?

- ① 회전 속도 범위가 좁다.
- ② 각 단마다의 압력비가 작다.
- ③ 2단 이상 사용 시 실용적이다.
- ④ 제작이 간단하고 무게가 가볍다.

37. 보조점화장치 중 기관과 마그네토축 사이의 연결장치로서 시동을 걸 때 마그네토축을 순간적으로 고회전시켜 고전압으로 증가시켜 지연점화를 하기 위한 장치는?

- ① 배전기(Distributor)
- ② 임펄스 커플링(Impulse coupling)
- ③ 부스터 마그네토(Booster magneto)
- ④ 유도 바이브레이터(Induction vibrator)

38. 다음 중 가스터빈 항공기에서 작동 상태를 나타내고 특히 시동시 더욱 자세히 관찰해야 할 기관계기는?

- ① EPR 계기
- ② 오일 압력계
- ③ EGT 계기
- ④ 오일 온도계

39. 가스터빈기관의 윤활계통에서 윤활유의 역류를 방지 역할을 하는 것은?

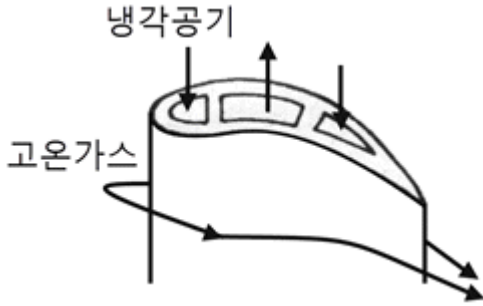
- ① 니들 밸브
- ② 체크 밸브
- ③ 바이패스 밸브
- ④ 드레인 밸브

40. 착륙 후 활주 거리를 단축하기 위해 깃 각을 부(-)의 값으로 바꿀 수 있는 프로펠러 형식은?

- ① 역피치 프로펠러
- ② 페더링 프로펠러
- ③ 정속피치 프로펠러
- ④ 두 지점 프로펠러

【3과목】 항공기관 (20문제)

41. 그림과 같은 터빈 갖의 냉각방법을 무엇이라 하는가?



- ① 충동냉각
- ② 침출 냉각
- ③ 대류냉각
- ④ 공기막 냉각

42. 지상 기관 화재(ground engine fire) 발생 시 취해야 할 조치가 아닌 것은?

- ① 소화를 위하여 물을 분사한다.
- ② 가관을 크랭킹 또는 모터링을 한다.
- ③ 연료 차단 레버 (fuel shut-off lever)를 off 위치로 한다.
- ④ 화재가 진화되지 않으면 모든 스위치를 안전하게 차단하고 항공기를 떠난다.



전자문제집 CBT(App Store) :[\[다운로드\]](#)

전자문제집 CBT(Google Play) :[\[다운로드\]](#)

43. 항공기용 왕복기관 시동기 계통의 기본 구성품이 아닌 것은?

- ① 브래킷(bracket)
- ② 배터리(battery)
- ③ 서킷 솔레노이드(circuit breaker)
- ④ 스타터 솔레노이드(starter solenoid)

44. 다음 중 피스톤 링의 기능이 아닌 것은?

- ① 피스톤의 운동 시간을 조절하는 기능
- ② 연소실 내의 압력을 유지하기 위한 밀폐 기능
- ③ 과도한 윤활유가 연소실로 들어가는 것을 막는 씰링 기능
- ④ 피스톤으로부터 실린더 벽으로 열을 전도하는 기능

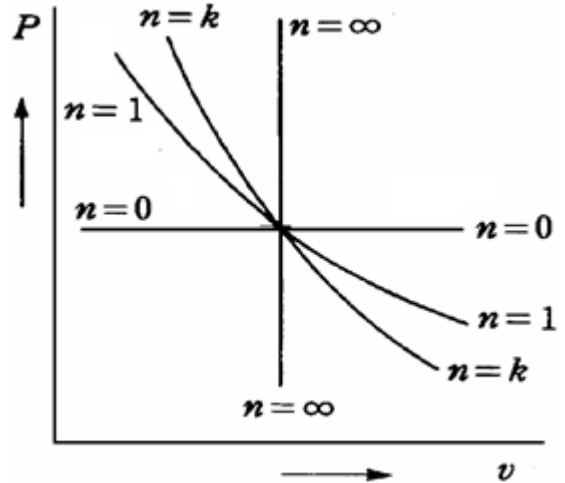
45. 계(system)에서 주위와 열을 출입이 차단된 상태에서 진행되는 작동 유체의 상태 변화를 무엇이라 하는가?

- ① 정적과정
- ② 정압과정
- ③ 단열과정
- ④ 등온과정

46. 다음 중 가스터빈기관에서 연소가스의 출구온도 분포가 가장 균일한 연소실의 형태는?

- ① 캔형 연소실
- ② 애놀러형 연소실
- ③ 캔-애놀러형 연소실
- ④ 라이너형 연소실

47. 폴리트로픽 변화를 나타낸 그림에서  $n=0$ 일 때의 과정은?



- ① 정적과정
- ② 등온과정
- ③ 정압과정
- ④ 단열과정

48. 터보샤프트기관의 로터에서 발생하는 추력은 총추력의 몇 %인가?

- ① 25
- ② 50
- ③ 75
- ④ 100

49. 흡입 밸브 (intake valve)가 상사점 전에 열리는 것을 무엇이라 하는가?

- ① 밸브랩(Valve lap)
- ② 밸브 지연(Valve lag)
- ③ 밸브 앞섬(Valve lead)
- ④ 밸브 간극(Valve clearance)

50. 가스터빈 기관에서 연료 여과기의 종류에 속하지 않는 것은?

- ① 디스크형(Disk type)
- ② 스크린형(Screen type)
- ③ 카트리리지형(Cartridge type)
- ④ 스크린-디스크형(Screen-disk type)

51. 6기통 대향형 기관에서 회전자 극수가 4개인 마그네토를 장착한 기관의 크랭크 축 회전수가 2400rpm일 경우 마그네토의 회전 속도는 몇 rpm인가?

- ① 1200
- ② 1800
- ③ 2100
- ④ 2400

52. 터보팬 기관의 역추력장치에서 팬 역추력장치를 주로 사용하지 않는 이유가 아닌 것은?

- ① 무게감소
- ② 연료소모 감소
- ③ 고장감소
- ④ 역추력 효과의 증가

53. 왕복기관의 공기흡입계통 중에서 혼합가스를 각 실린더에 일정하게 분배, 운반하는 통로 역할을 하는 것은?

- ① 매니폴드
- ② 기화기
- ③ 공기덕트
- ④ 과급기

54. 기관 부품에 윤활이 적절하게 될 수 있도록 윤활유의 최대 압력을 제한하고 조절하는 윤활계통 장치는?

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

55. 다음 중 외연기관에 속하는 것은?

- ① 왕복기관
- ② 회전기관
- ③ 가스터빈 기관
- ④ 증기기관

56. 후기연소기에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 효과적인 연소를 위해 입구의 공기 속도가 작은 것이 좋다
- ② 터빈출구와 후기연소실 입구 사이는 디퓨저 구조로 설치한다,
- ③ 후기연소기 미작동 시에는 배기 노즐 출구의 면적을 크게 한다.
- ④ 터빈 뒤에 테일콘을 장착하여 확산통로가 되도록 한다.

57. 왕복기관에서 디토네이션 방지분사(Antidetonation injection)에 사용되는 디토네이션 방지유에 혼합되는 액체가 아닌 것은?

- ① 물
- ② 소화액
- ③ 알코올
- ④ 윤활유

58. 항공기 왕복기관에서 피스톤 지름이 130mm, 행정거리가 140mm 실린더수가 4 제동평균 유효압력이 6.5kgf/cm<sup>2</sup> 회전수가 2000rpm일 때 제동마력은 약 몇 ps인가?

- ① 107.3
- ② 117.3
- ③ 127.3
- ④ 137.3

59. 프로팬의 프로펠러 깃에 후퇴각을 준 큰 이유는?

- ① 충격파를 방해하기 위하여
- ② 충격파를 흡수하기 위하여
- ③ 충격파를 발생하기 위하여
- ④ 충격파를 발생을 지연시키기 위하여

60. 가스터빈기관의 점화계통에 높은 에너지가 필요한 가장 큰 이유는 무엇인가?

① 높은 온도의 주위 환경 속에서 점화하기 위해

② 고고도와 저온에서도 점화할 수 있게 하기 위해

③ 습도가 낮은 곳에서도 점화할 수 있게 하기 위해

④ 고온지대와 저고도에서도 점화할 수 있게 하기 위해