

2002년10월06일년 항공기관정비기능사 필기시험 기출문제 답안

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



【1과목】 비행원리 (20문제)

1. 비행기 날개의 가로세로비(Aspect ratio) A를 올바르게 표현한 것은? (단, S: 날개면적, b: 날개길이, C: 시위)

① $A = b/S$ ② $A = b^2/S$ ③ $A = bC/S$ ④ $A = C/S$

2. 비행기에 확실한 실속의 징조가 있는 다음 기수가 급격히 내려간 후에 회복되는 실속(stall)은?

① 부분실속(partial stall)

② 정상실속(normal stall)

③ 완전실속(complete stall)

④ 연속실속(continuous stall)

3. 헬리콥터 회전날개 깃의 면적을 정하는데 있어서 고려해야 할 사항이 아닌 것은?

① 무게

② 비용

③ 정지비행시의 성능

④ 재질

4. 공기의 밀도 단위가 $\text{kg} \cdot \text{sec}^2/\text{m}^4$ 으로 주어질 때 kg 단위의 의미는?

① 질량

② 중량

③ 비중량

④ 비중

5. 공기보다 가벼운 항공기는?

① 비행선

② 활공기

③ 비행기

④ 헬리콥터

6. 날개에 발생하는 표면마찰 항력이 20kgf, 압력항력이 50kgf이며, 유도항력이 60kgf일 때 형상항력 D_p 와 전항력 D는 각각 얼마인가?

① $D_p = 70\text{kgf}, D = 110\text{kgf}$ ② $D_p = 80\text{kgf}, D = 110\text{kgf}$ ③ $D_p = 70\text{kgf}, D = 130\text{kgf}$ ④ $D_p = 80\text{kgf}, D = 130\text{kgf}$

7. 실제유체와 이상유체의 가장 큰 차이는?

① 운동에너지

② 점성

③ 유체의 압력

④ 유체의 속도

8. 비행기의 속도가 음속 가까스로 증가하면 조종력에 역작용을 일으키는 현상은?

① 더치롤(Dutch roll)

② 턱언더(Tuck under)

③ 피치업(Pitch up)

④ 드래그 슈트(Drag chute)

9. 깃 테이퍼(blade taper)를 크게 하는 이유중 가장 적합한 것은?

① 정지 비행성능을 좋게하기 위해

② 제작 비용을 절약하기 위해

③ 소음을 줄이기 위해

④ 설계를 용이하게 하기위해

10. 비행기가 정적중립(static neutral)인 상태일 때는?

① 받음각이 변화된 후 원래의 평형상태로 돌아간다.

② 교란을 받게 되면 평형상태로 되돌아 오지 않는다.

③ 반대 방향으로의 조종력이 작용되면 원래의 평형상태로 되돌아 간다.

④ 비행기의 자세와 속도를 변화시켜 평형을 유지시킨다

11. 활공거리를 가장 길게 하려면?

① 날개 길이를 짧게 한다.

② 형상항력을 작게하고 유도항력을 크게 한다.

③ 가능하면 양력계수에 비하여 항력계수가 크도록 한다

④ 양항비를 크게 한다.

12. 비행기가 360 km/h의 속도로 비행하고 있다. 이때, 상승각이 6° 라면, 상승률은 얼마인가? (단, $\sin 6^\circ = 0.10$, $\cos 6^\circ = 0.99$, $\tan 6^\circ = 0.11$ 로 한다.)

① 3.6 m/s
② 9.9 m/s
③ 10 m/s
④ 11 m/s

13. 1500kgf의 추력으로 속도 360km/h로 나는 비행기가 있다. 이 비행기의 이용마력은?

① 7,200 마력
② 2,000 마력
③ 120 마력
④ 312 마력

14. 조파 항력과 가장 밀접한 관계를 가지고 있는 것은?

① 시위선
② 비 압축성 흐름
③ 아음속 흐름
④ 충격파

15. 승강기(elevator)는?

수직축(vertical axis)을 중심으로 한 비행기의 운동
① (yawing), 즉 좌우 방향전환에 사용하는 것이 주 목적이다.
② 비행기의 가로축(lateral axis)을 중심으로 한 운동(pitching)을 조종하는데 주로 사용되는 조종면이다.
③ 비행기의 세로축(longitudinal axis)을 중심으로 한 운동(rolling)을 조종하는데 주로 사용되는 조종면이다.
④ 이륙이나 착륙시 비행기의 양력을 증가시켜 주는데 목적이 있다.

16. 감항증명이 있는 항공기의 중요한 장비품은 안전성 확보를 위한 예비품 증명을 받을 수 있다. 예비품 증명을 받아야 할 대상이 아닌 것은?

① 기관(ENGINE)
② 프로펠러
③ 계기
④ 연료필터

17. 항공기 정비의 분류로 가장 올바른 것은?

① 보수, 점검, 조절
② 보수, 수리, 점검
③ 보수, 검사, 수리
④ 보수, 수리, 개조

18. 고장이 난 부품이나 사용 수명이 다 되어 장탈한 부품으로, 이러한 부품에는 어떤 색깔의 표찰이 붙어 있는가?

① 파랑색
② 초록색
③ 노랑색
④ 빨간색

19. 두께 게이지와 용도가 비슷한 게이지를 무엇이라 하는가?

① R게이지
② 핑거 게이지
③ 필러 게이지
④ 나이프 에지 게이지

20. 인치(inch)식 버니어 캘리퍼스에 대한 설명중 틀린 것은?

① 최소 측정값이 1/128in, 1/1000in인 2종류가 있다.
② 인치식 버니어 캘리퍼스의 원리는 미터식 버니어 캘리퍼스 원리와 완전히 다르다.
③ 최소측정값이 1/128in인 경우 7/16in를 8등분 하였다.
④ 최소측정값이 1/1000in인 경우 0.6을 25등분 하였다.

【2과목】항공기정비 (20문제)

21. 0.001 암페어(Ampere)를 의미하는 것은?

① 밀리 암페어(Milliampere)
② 마이크로 암페어(Microampere)
③ 메가 암페어(Megaampere)
④ 킬로 암페어(Kiloampere)

22. AN 310 규격번호는 어떤 너트인가?

① 고정너트
② 자동고정 너트
③ 캐슬 너트
④ 평 너트

23. 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

24. 셰이크 프루프 고정 와셔(SHAKE PROOF LOCK WASHER)가 사용되는 곳으로 가장 올바른 것은?

- ① 회전을 방지하기 위하여 고정 와셔가 필요한 곳에 사용한다.
- ② 고열에 잘 견딜 수 있고 또한 심한진동에도 안전하게 사용할 수 있으므로 조절계통(CONTROL SYS)및 ENGINE 계통에 사용한다.
- ③ 기체구조 접합물에 많이 사용된다.
- ④ 기체외피와 구조물의 접착에 일반적으로 사용한다.

25. 시각 점검(visual check)에 대한 내용으로 가장 올바른 것은?

- ① 상태를 점검하는 것으로서 보조장비를 사용하여 점검하는 것을 말한다.
- ② 특수장비를 사용하여 상태를 점검하는 것이다.
- ③ 상태를 점검하는 것으로서 보조장비를 사용하지 않고 다만 육안으로 점검하는 것이다.
- ④ 여러 방법을 조합하여 상태를 점검하는 것이다.

26. 다음은 형광침투 검사 순서이다. 가장 올바른 것은?

- | | |
|--------|--------|
| ㉠ 침투 | ㉡ 현상 |
| ㉢ 나감사 | ㉣ 세척 |
| ㉤ 사전처리 | ㉦ 유화처리 |

- ① ㉤-㉦-㉡-㉢-㉣-㉠
- ② ㉤-㉠-㉦-㉣-㉡-㉢
- ③ ㉤-㉣-㉠-㉢-㉦-㉡
- ④ ㉤-㉠-㉢-㉣-㉡-㉦

27. 자분탐상 검사에서 재료의 보자성(Retentivity)이란?

- ① 쉽게 자화되려는 성질
- ② 부품의 탈자에 소요되는 시간
- ③ 잔류자장을 유지하려는 성질
- ④ 부품에서 자장의 깊이

28. 고압가스 취급시의 안전사항 중 가장 올바른 것은?

- ① 산소는 가연성 물질이 아니어서 취급장소에 소화기의 비치 필요치 않다.
- ② 히드라진은 인체에 무해하지만 취급에 별도의 안전 사항은 지킨다.
- ③ 히드라진은 증발성이 강하므로 피부에 닿아도 상관 없다.
- ④ 액체산소를 취급할 때는 장갑, 앞치마 및 고무장화 등을 착용해야 한다.

29. 금속 자체에서 일어나는 화재로서 항공기 표피에 빨강게 일어나는 현상등을 무슨 화재라 하는가?

- ① A급화재
- ② B급화재
- ③ C급화재
- ④ D급화재

30. 항공기의 동계취급 중 얼지 않게 하기 위하여 사용되는 부동액은 어느 것인가?

- ① 알코올(ALCOHOL)
- ② 글리콜(GLYCOL)
- ③ 에틸렌(ETHYLENE)
- ④ 가솔린(GASOLINE)

31. 접지의 목적에 대한 설명으로 가장 올바른 것은?

- ① 정전기의 축적을 막는다.
- ② 정전기를 축적 시킨다.
- ③ 작동이 필요치 않은 전기기기 수리시 행한다.
- ④ 항공기 자체에 접지 장치가 있으면 별도의 접지선은 쓸 필요가 없다.

32. 다음 문장중 semiannually 의 내용으로 올바른 것은?

All pressure and temperature equipment and gauges shall be tested and calibrated semiannually by qualified quality assurance personnel.

- ① 매 분기마다
- ② 매 년
- ③ 시기에 맞게
- ④ 반년마다

33. 다음 ()안에 알맞는 말은?

An airplane is controlled directionally about its vertical axis by the ().

① rudder

② elevator

③ ailerons

④ flap

34. 정확한 토크로 조이기 위한 방법으로 가장 적당한 것은?

① 나사산에 기름을 바르고 조인다.

② 보통 너트쪽에 조임을 원칙으로 한다.

③ 지시서에 규정된 조임값에 상관없이 조인다.

④ 익스텐션바를 사용시 토크치의 조절은 필요치가 않다.

35. 항공기 외부세척의 종류중 틀리는 것은?

① 습식 세척

② 건식 세척

③ 광택작업

④ 쇼트 브라스트 세척

36. 피스톤 헤드의 모양이 아닌 것은?

① 평형

② 원형

③ 오목형

④ 돔형

37. 가스터빈 기관에서 서어지 블리이드 밸브(surge bleed valve)의 주된 역할은?

① 압축기의 실속을 방지한다.

② 윤활계통의 압력을 조절한다.

③ 분사연료의 유입을 조절한다.

④ 램 압력을 조절한다.

38. 실린더의 행정체적이 960cm³이고 연소실 체적이 160cm³인 실린더의 압축비는?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

39. 실린더의 압축시험 절차와 관계 없는 것은?

① 각 실린더의 점화 플러그를 한개씩 장탈한다.

② 프로펠러를 회전시켜 기관의 작동이 원활한가 확인한다.

③ 실린더의 압축시험은 저속 운전을 시키면서 실시한다

④ 실린더의 압축시험은 피스톤이 압축 상사점에 위치할 때의 압력을 측정한다.

40. 기관을 재생하기 위하여 오버홀(Overhaul)공장으로 이송 되었을 때, 그곳에서 제일 먼저 실시하는 검사는?

① 수령검사

② 이송검사

③ 재생검사

④ 내부검사

【3과목】 항공기관 (20문제)

41. 왕복기관 작동시 윤활유의 압력이 낮게 지시한다. 고장의 원인으로 맞지 않는 것은?

① 윤활유 펌프가 고장이다.

② 윤활유의 양이 부족하다.

③ 윤활유 여과기에 이물질이 끼어있다.

④ 릴리프 밸브에 이물질이 끼어있다.

42. 가스터빈 기관의 공기흡입 부분의 압력 회복점에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 압축기 입구의 정압상승이 도관안에서 마찰로 인한 압력 강하와 같아지는 항공기 속도를 말한다.

② 압축기 입구의 전압이 대기압과 같아지는 항공기 속도를 말한다.

③ 공기흡입 도관의 성능을 좌우하는 요소이다.

④ 압력 회복점이 높을 수록 좋은 공기 흡입도관 이다.

43. 가스터빈 기관으로 흡입되는 단위공기 유량에 대한 진추력은?

① 총추력

② 부분추력

③ 비추력

④ 단위추력

44. 가스터빈 기관에서 점화에 사용되는 이그나이터에 대한 설명으로 틀리는 것은?

- ① 왕복기관 스파크 플러그보다 큰 에너지를 공급 받는다.
- ② 왕복기관 스파크 플러그보다 높은 압력에서 작동된다.
- ③ 왕복기관 스파크 플러그보다 전극사이 간극이 크다.
- ④ 애놀러 간극형과 컨스트레인 간극형이 있다.

45. TSFC(thrust specific fuel consumption)는 다음 중 무엇을 뜻 하는가?

- ① 추력 중량비
- ② 추력 비연료 소비율
- ③ 추력 마력
- ④ 추력 열효율

46. TURBINE NOZZLE (NOZZLE DIAPHRAGM)의 주 목적은?

- ① 뜨거운 가스의 압력을 증가시킨다.
- ② 터빈휠로 가스를 분배시킨다.
- ③ 방향을 변화시켜서 가스의 온도를 떨어뜨린다.
- ④ 가스의 속도를 증가시키고 바켓트에 올바른 각도로 가스의 흐름을 인가한다.

47. 압축기의 실속현상을 방지하는 방법에 해당되는 것으로 이루어진 것은?

- ① 단축식 구조, 가변 고정자 갯, 체크 밸브
- ② 다축식 구조, 가변 고정자 갯, 블리이드 밸브
- ③ 다축식 구조, 가변 회전자 갯, 릴리프 밸브
- ④ 단축식 구조, 가변 회전자 갯, 쇼크 밸브

48. 연료가 산소와 화학반응하여 연소한 후 열을 발생하여 온도가 높아졌다가 원래의 온도로 냉각시키면 외부로 열을 내보낸다. 이때 연소 생성물중 물이 액체상태로 존재하는 경우의 발열량에 해당되는 것은 무엇인가?

- ① 저 발열량
- ② 화학 발열량
- ③ 물 발열량
- ④ 고 발열량

49. 압력분사식 기화기(pressure injection type carburetor)에서 "D"챔버의 압력은 무슨 압력인가?

- ① 계량 연료 압력
- ② 계량 안된 연료 압력
- ③ 벤투리 압력
- ④ 임팩트 압력

50. 실제 기관의 P -v 선도의 지시 선도에서 부의 일이 생기는 이유는 흡입 행정 때 실린더 안의 압력이 대기압보다 낮고, 배기 행정 때 대기압보다 높기 때문에 동력에 손실이 발생한다. 이것을 무슨 손실이라 하는가?

- ① 마찰 손실
- ② 동력 손실
- ③ 펌프 손실
- ④ 압력 손실

51. 관성 시동기의 종류와 가장 관계가 먼 것은?

- ① 수동식 관성 시동기
- ② 전기식 관성 시동기
- ③ 직접 구동식 시동기
- ④ 복합식 관성 시동기

52. 마그네토의 스위치를 "R"위치에 놓으면, 오른쪽과 왼쪽 마그네토의 상태는 어떻게 되는가?

- ① 오른쪽 마그네토는 "OFF", 왼쪽 마그네토는 "ON"상태가 된다.
- ② 오른쪽 마그네토는 "ON", 왼쪽 마그네토는 "OFF"상태가 된다.
- ③ 오른쪽과 왼쪽 마그네토 모두가 "OFF" 상태가 된다.
- ④ 오른쪽과 왼쪽 마그네토 모두가 "ON"상태가 된다.

53. 어떤 기관의 피스톤 지름이 140mm, 행정 거리가 145mm, 실린더 수가 4, 제동 평균 유효 압력이 6 Kg/cm², 회전수가 2500rpm일 때에 제동 마력은 얼마인가?

- ① 448.731(PS)
- ② 348.731(PS)
- ③ 248.731(PS)
- ④ 148.731(PS)

54. 가스터빈 기관의 가스 발생기에 속하지 않는 것은?

- ① 압축기
- ② 배기노즐
- ③ 터빈
- ④ 연소실

55. 공기가 없는 우주 공간에서 사용할 수 있는 기관으로 가장 적당한 것은?

- ① 램 제트 기관
- ② 로켓 기관
- ③ 펄스 제트 기관
- ④ 터보 제트 기관

56. 다음에서 " 77 ° F " 에 해당하는 섭씨 온도는?

- ① 5 °C
- ② 15 °C
- ③ 25 °C
- ④ 35 °C

57. 가스터빈 기관에서 현재 가장 많이 사용하는 윤활유는?

- ① 합성유
- ② 광물성유
- ③ 식물성유
- ④ 동물성유

58. 가스터빈 기관에서 사용되는 원심식 압축기는 축류식 압축기와 비교하였을 때의 가장 큰 특징은?

- ① 압축효율이 높다.
- ② 구조가 튼튼하다.
- ③ 유입 공기량이 많다.
- ④ 각단마다의 압력비가 작다



전자문제집 CBT(App Store) : [\[다운로드\]](#)



전자문제집 CBT(Google Play) : [\[다운로드\]](#)

59. 터빈 깃의 안쪽에 공기 통로를 만들고, 터빈 깃의 표면에 작은 구멍을 뚫어서 찬 공기가 나오게하여, 냉각 공기를 표면에 냉각면을 형성하게 하는 냉각방법은?

- ① 증발냉각
- ② 공기막 냉각
- ③ 충돌냉각
- ④ 대류냉각

60. 가스터빈 기관의 이상적 열효율 사이클 선도로서 가장 올바른 것은?

- ① 오토 사이클
- ② 카르노 사이클
- ③ 사바테 사이클
- ④ 브레이톤 사이클