

2003년07월20일년 항공기관정비기능사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 비행원리	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	①	②	②	①	②	①	②	③	③	①
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	④	①	③	④	③	②	①	③	②	②
【2과목 : 20문제】 항공기정비	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	④	①	②	①	①	④	③	④	③	④
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	①	④	④	③	①	④	①	②	①	③
【3과목 : 20문제】 항공기관	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	④	②	③	③	④	③	①	④	④	④
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	②	③	④	④	①	①	①	①	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. 그림과 같은 벤투리관으로 밀도가 1000kg/m^3 인 물이 흘러가고 있다. 목부분 a에서의 단면적이 4cm^2 이고, 출구 b에서의 단면적이 16cm^2 이다. 출구 b에서의 유체의 속도는 1m/sec , 압력은 104N/m^2 이다. 목부분에서의 유체의 압력은 몇 N/m^2 인가?



- ① 2500
② 5000
③ 7500
④ 10000
2. 동력장치가 없고 고정날개를 가진, 공기보다 무거운 항공기는?
① 비행선
② 활공기
③ 오토자이로
④ 기구
3. 베르누이 정리에 의한 압력과 속도와의 관계는 어떠한가?
① 압력이 커지면 속도가 커진다.
② 압력이 커지면 속도가 작아진다.
③ 압력이 커지면 속도가 일정해진다.
④ 압력이 작아지면 속도가 일정해진다.
4. 비행기가 수평비행을 하기 위한 조건으로 가장 올바른 것은?
① 양력과 무게가 같아야 한다.
② 양력과 항력이 같아야 한다.
③ 항력과 무게가 같아야 한다.
④ 추력과 양력이 같아야 한다.

5. 비행기의 수직축에 대해 기수를 오른쪽으로 회전시키는 모멘트가 양(+)의 빗놀이 모멘트이다. 이 빗놀이 모멘트(N)을 식의 계수형으로 나타내면? (단, q : 동압, S : 날개면적, b : 날개길이, C_N : 빗놀이 모멘트계수)

① $N = \frac{C_N \times q \times b}{S}$

② $N = C_N \times q \times S \times b$

③ $N = \frac{q \times S \times b}{C_N}$

④ $N = \frac{C_N}{q \times S \times b}$

6. 어떤 평판주위를 일정한 속도로 흘러갈 때 레이놀드수가 가장 큰 유체는?
① 공기
② 순수한 물
③ 정제된 윤활유
④ 순수한 벌꿀
7. 충격파의 강도란 무엇인가?
① 충격파 전후의 온도차
② 충격파 전후의 압력차
③ 충격파 전후의 속도차
④ 충격파 전후의 밀도차
8. Z축(수직축)을 중심으로 빗놀이(Yawing)모멘트를 주기 위해 필요한 조종면은?
① 도움날개(Aileron)
② 승강기(Elevator)
③ 방향기(Rudder)
④ 스포일러(Spoiler)
9. 헬리콥터에서 조종사의 조종을 쉽게 하기위한 것과 가장 거리가 먼 것은?
① 플래핑 힌지
② 리드-래그 힌지
③ 버핏팅(buffeting)
④ 주기적 피치(cyclic pitch)

10. 헬리콥터의 회전면 하중(원판 하중) D.L을 구하는 식으로 맞는 것은?(단, W는 헬리콥터의 전체무게이고, A는 회전면의 단면적이다.)

① $D.L=W/A$
 ② $D.L=A/W$
 ③ $D.L=WA$
 ④ $D.L=W+A$

11. 비행기가 항력을 이겨서 계속 비행하는데 필요한 동력을 마력으로 표시한 것을 무엇이라 하는가?

① 이용마력
 ② 제동마력
 ③ 여유마력
 ④ 필요마력

12. 비행기 정적 세로안정(Static Longitudinal Stability)을 가장 올바르게 설명한 것은?

① 받음각의 변화에 의해 발생한 킨놀이 모멘트가 비행기를 원래의 평형된 받음각 상태로 돌아가는 것이다.
 ② 도움날개의 변화에 의해 발생한 킨놀이 모멘트가 비행기를 원래의 평형된 상태로 돌아가는 것이다.
 ③ 받음각의 변화에 의해 발생한 빗놀이 모멘트가 비행기를 원래의 평형된 받음각 상태로 돌아가는 것이다.
 ④ 받음각의 변화에 의해 발생한 옆놀이 모멘트가 비행기를 원래의 평형된 받음각 상태로 돌아가는 것이다.

13. 양력계수를 CL, 공기 밀도를 ρ, 비행기의 속도를 V, 날개의 면적을 S라고 할 때, 양력 L은?

① $L = \frac{1}{2} CL \rho V S$
 ② $L = \frac{1}{2} CL^2 \rho V S$
 ③ $L = \frac{1}{2} CL \rho V^2 S$
 ④ $L = \frac{1}{2} CL \rho V S^2$

14. 비행 중 비행기에 작용하는 항력의 종류가 아닌 것은?

① 압력항력
 ② 마찰항력
 ③ 유도항력
 ④ 음파항력

15. NACA 2415 날개꼴에서 15는 무엇을 표시 하는가?

① 최대 두께의 위치가 앞전으로부터 시위의 15%이다.
 ② 최대 캠버가 시위의 15%이다.
 ③ 최대 두께가 시위의 15%이다.
 ④ 최대 캠버의 위치가 앞전에서부터 시위의 15%이다.

16. 부품의 상태에 관계없이 일정한 사용시간 한계내에 도달하면 항공기에서 부품을 장탈하여 정기적으로 분해, 점검하는 정비 관리 방식은?

① 신뢰성 정비관리
 ② 예방 정비관리
 ③ 특별 정비관리
 ④ 사후 정비관리

17. 항공기의 수리순환 부품에 초록색 표찰이 붙어 있다. 이것은 무엇을 뜻하는가?

① 수리요구 부품
 ② 사용가능 부품
 ③ 폐기품
 ④ 오버홀

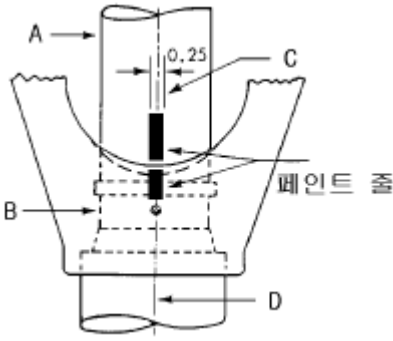
18. 케이블을 케이블 단자에 압착할 때 사용되는 공구는?

① 패스너 공구
 ② 트위스터 공구
 ③ 스웨이징 공구
 ④ 버킹 바

19. 토크 렌치 아암의 길이가 6in인 토크 렌치에 0.5in의 토크 어댑터를 연결하여 토크의 값이 20lb-in되게 볼트를 토크하였다. 볼트에 실제로 가해지는 토크의 값은 몇 lb-in인가?

① 20.66
 ② 21.66
 ③ 22.66
 ④ 23.66

20. 도면에서 은선(hidden line)은?



- ① A
- ② B
- ③ C
- ④ D

【2과목】 항공기정비 (20문제)

21. 판금가공에서 재료의 최소굽힘 반지름에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 재료의 최소굽힘 반지름이란 판재를 최소 예각으로 굽힐 수 있는 반지름을 말한다.
- ② 풀림처리한 판재는 그 두께의 반지름까지 구부릴 수 있다.
- ③ 굽힘 반지름이 너무 작으면 응력과 변형에 의해 재료가 약해져서 균열이 생길 수 있다.
- ④ 보통 쓰이는 최소굽힘 반지름은 두께의 1배 정도이다.

22. 리벳(RIVET)을 아닐링(Annealing)을 한 후 작업을 할 때까지 냉장고에 보관하고, 냉각상태에서 꺼낸 다음 10~20분 이내에 작업을 수행하여야 하는 재질의 RIVET는?

- ① 2024 T
- ② 2017 T
- ③ 1100
- ④ 2119 T

23. 항공기 검사방법중 보어스코프 검사(BORESCOPE INSPECTION)가 주로 사용되는 곳은?

- ① 착륙장치(LANDING GEAR)
- ② 기관(ENGINE)
- ③ 조종면(FLIGHT CONTROL SURFACE)
- ④ 계기(INSTRUMENT)

24. 비자성체의 부품검사에 사용하지 않는 것은?

- ① 자분 탐상 검사(Magnetic particle inspection)
- ② 와전류장비(eddy-current inspection)
- ③ 초음파검사(ultrasonic inspection)
- ④ 침투 탐상 검사(liquid penetrant inspection)

25. 노란색 안전색채를 설명한것 중 틀린 것은?

- ① 노란색 안전색채의 장비 및 시설물은 직접 인체에 위험을 준다.
- ② 충돌, 추락, 전복 및 이에 유사한 사고위험이 있는 장비 및 시설물에 표시한다.
- ③ 보통 검정색과 노란색을 번갈아 가며 칠한다.
- ④ 노란색 안전색채의 장비 및 시설물은 주의하지 않으면 사고의 위험이 있음을 알려주는 역할을 한다.

26. 그림 중 조종사 위치에서 볼 때 회전익기의 로터를 회전시키라는 신호는 어느 것인가?



- ① A
- ② B
- ③ C
- ④ D

27. Which term means 0.001 ampere?

- ① Microampere
- ② Kiloampere
- ③ Milliampere
- ④ Centiampere



전자문제집 CBT(App Store) : [\[다운로드\]](#)



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

28. 밑줄친 부분을 의미하는 올바른 용어는?

The landing gear is the structure that the aircraft rests or moves on when in contact with the ground.

- ① 감속기어
- ② 고정장치
- ③ 계류장치
- ④ 착륙장치

29. 고주파,저주파,비교방법 등의 종류가 있는 비파괴 검사 방법은?

- ① 육안검사법
- ② 자분탐상법
- ③ 초음파 검사법
- ④ 와전류 검사법

30. 다이얼 게이지의 용도가 아닌 것은?

- ① 평면의 상태 검사
- ② 원통의 진원 상태 검사
- ③ 축의 휘어진 상태나 편심 상태 검사
- ④ 안지름이나, 바깥지름, 깊이 등 검사

31. 액화성 석유 가스(LPG)와 액화성 자연 가스(LNG)에서 발생하는 화재는?

- ① E급 화재
- ② D급 화재
- ③ C급 화재
- ④ B급 화재

32. 항공기 급유시 안전 사항과 관계 없는 것은?

- ① 지정된 위치에 20kg 이상 되는 CO2소화기를 비치 하고 감시요원을 반드시 배치해야 한다.
- ② 150m 이내에서는 담배를 피우지 말아야 한다.
- ③ 연료 차량은 항공기와 충분한 거리를 유지해야 한다.
- ④ 기상 레이더가 작동 중일 때에는 50m 이내에서 급유해서는 안된다.

33. 관제탑에서 활주로로 횡단하려는 차량에게 위험- 활주로 유도로 상에 있는 인원 및 차량은 사주를 경계한 후 즉시 본 장소를 떠나라는 신호등의 신호방법으로 가장 적합한 것은?

- ① 녹색 등
- ② 점멸 녹색 등
- ③ 흰색 등
- ④ 점멸 적색 등

34. 다음에서 정비기술 도서에 해당되지 않는 것은?

- ① 정비기술 정보
- ② 작동기술 정보
- ③ 정비규정
- ④ 부품기술 정보

35. 얇은 패널에 너트를 부착하여 사용할 수 있도록 고안된 특수 너트는?

- ① 앵커너트
- ② 평너트
- ③ 캐슬 너트
- ④ 자동 고정 너트

36. 체적을 일정하게 유지시키면서 단위질량을 단위온도로 올리는 데 필요한 열량을 무엇이라 하는가?

- ① 비열비
- ② 엔탈피
- ③ 정압비열
- ④ 정적비열

37. 항공기 엔진의 윤활유 소기펌프(scavenge pump)는 압력펌프(pressure pump)보다 용량이 크다. 그 이유는?

- ① 공기가 혼합되어 체적이 증가하므로
- ② 압력 펌프보다 압력이 낮으므로
- ③ 윤활유가 고온이 되어 팽창하므로
- ④ 소기펌프가 파괴되기 쉬우므로

38. 고압축비(high compression ratio)의 기관에 고온 스파크 플러그를 사용하였을 때 나타나는 현상은?

- ① 기관이 시동후 즉시 꺼진다.
- ② 조기점화 현상이 나타난다.
- ③ 연소정지 현상이 나타난다.
- ④ 스파크 플러그에 탄소 찌꺼기가 부착된다.

39. 마그네토의 E-GAP(갭)이란?

- ① 극의 중립위치에서 브레이커 포인트가 열리는 점까지의 각도
- ② 극의 중립위치와 브레이커 포인트가 닫혀있는 점의 각도
- ③ 최대 자속의 위치와 브레이커 포인트가 열려있는 점까지의 각도
- ④ 최대 자속의 위치와 브레이커 포인트가 닫혀있는 점의 각도

40. 실린더 체적이 80cm^3 이며, 피스톤의 행정체적이 70cm^3 이라면 압축비는 얼마인가?

- ① 10:1
- ② 9:1
- ③ 8:1
- ④ 7:1

【3과목】 항공기관 (20문제)

41. 제트기관의 실속을 줄이기 위하여 사용되는 장치가 아닌것은?

- ① 가변 흡입공기 가이드 베인(Variable Inlet GuideVane)
- ② 가변 스테이터 베인(Variable Stator Vane)
- ③ 압축기 블리드 밸브(Compressor Bleed Valve)
- ④ 가변 로터 블레이드(Variable Rotor Blade)

42. 가스터빈 엔진(gas turbine engine)의 오일(oil)냉각 방법으로 가장 많이 사용되는 것은?

- ① 공기냉각(air oil cooler)
- ② 연료-오일냉각(fuel-oil cooler)
- ③ 라디에타(radiator)
- ④ 바이패스공기(by pass air)

43. 연소실에 유입되는 1차 유입공기에 강한 선회를 주어와류를 발생시키는 장치는?

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

44. 가스터빈 기관의 터빈 노즐의 주 목적은?

- ① 가스압력을 증가시키기 위하여
- ② 축방향의 가스흐름을 일직선이 되게하기 위하여
- ③ 가스의 흐름 방향을 바꾸며, 속도를 증가시키기 위하여
- ④ 가스의 압력과 속도를 증가시키기 위하여

45. 제트기관의 역추력(reverse thrust)은 다음 어느것에 의하여 조종 되어지는가?

- ① 랜딩 기어 스위치(landing gear switch)
- ② 드로틀 스위치(throttle switch)
- ③ 플랩 스위치(flap switch)
- ④ 스러스트 레버(thrust lever)

46. 터보제트 기관에서 공기압력이 가장 높은 곳은?

- ① 터빈의 출구
- ② 연소실의 출구
- ③ 디퓨저의 출구
- ④ 압축기 출구

47. 조종사가 가스터빈 기관을 갑자기 가속시켰을 때 나타날 수 있는 현상중 옳지 않는 것은?

- ① 연료-공기 혼합비가 너무 희박하게 된다.
- ② 터빈 입구 온도가 과도하게 상승한다.
- ③ 압축기 실속이 일어나게 된다.
- ④ 기관의 회전수는 압축기 자체의 관성 때문에 즉시 증가하지 않는다.

48. 왕복기관에서 하이드로릭 록(hydraulic lock)은 어떤 곳에 가장 많이 걸리는가?

- ① 대향형 엔진 우측 실린더
- ② 성형엔진 상부 실린더
- ③ 대향형 엔진 좌측 실린더
- ④ 성형엔진 하부 실린더

49. 기관의 오일 온도계는 어디의 오일 온도를 지시하는가?

- ① 오일 냉각기로 들어오는 오일
- ② 오일 저장 탱크의 오일
- ③ 오일 저장탱크로 귀환되는 오일
- ④ 기관으로 들어가는 오일

50. 부자식 기화기에서 연료가 넘쳐 흐르는 가장 큰 원인은 무엇인가?

- ① 방출 노즐이 막혔다.
- ② 주 공기 블리이드가 막혔다.
- ③ 부자면이 너무 낮다.
- ④ 니이들과 시이트(needle and seat)가 새고 있다.

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

- ① 밸브랩(valve lap)
- ② 밸브리이드(valve lead)
- ③ 밸브랙(valve lag)
- ④ 밸브간격(valve clearance)

52. 가스터빈 기관에서 고출력상태의 작동점검 사항으로 가장 옳은 것은?

- ① 기관회전수에 따른 연료유량 점검
- ② 배기가스 온도 점검
- ③ 가속시간 점검
- ④ 오일압력 점검

53. 왕복기관에서 밸브간격을 규정값으로 조절했을 때 얻어지는 이점과 관계가 먼 것은?

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

54. 연료조절장치(F.C.U)의 수감부에서 수감하는 요소에 해당되지 않는 것은?

- ① RPM
- ② CDP
- ③ CIT
- ④ TIT

55. 가스터빈 축류형 압축기의 스테이터 베인(Stator vane)의 가장 중요한 기능은?

- ① 공기의 속도를 감소시키고 압력을 증가
- ② 공기의 속도를 감소시키고 압력을 감소
- ③ 공기의 속도를 증가시키고 압력을 감소
- ④ 공기의 속도를 증가시키고 압력을 증가

56. 제트기관의 공기를 압축하는 방법에 따라 분류한 것은?

- ① 램 제트 기관, 펄스제트 기관, 가스터빈 기관
- ② 램 제트 기관, 터보제트 기관, 가스터빈 기관
- ③ 펄스제트 기관, 터보제트 기관, 가스터빈 기관
- ④ 램 터빈 기관, 터보제트 기관, 가스터빈 기관

57. 체적효율에 해당되는 수식으로 가장 올바른 것은?

- ① 실제 흡입된 체적 / 행정 체적
- ② 실린더 체적 / 실제 흡입된 체적
- ③ 연소실 체적 / 실린더 체적
- ④ 행정 체적 / 실제 흡입된 체적

58. 브레이튼 사이클(Brayton cycle)에 대하여 가장 올바르게 설명한 것은?

- ① 2개의 단열과정과 2개의 정압과정으로 이루어진다.
- ② 2개의 단열과정과 2개의 정적과정으로 이루어진다.
- ③ 2개의 정압과정과 2개의 정적과정으로 이루어진다.
- ④ 2개의 등온과정과 2개의 정적과정으로 이루어진다.

59. 피스톤의 지름이 135mm, 행정 거리가 150mm, 실린더 수가 6, 기관의 제동평균 유효압력이 7.5 Kgf/cm², 회전수가 2600rpm일 때 제동마력은 얼마인가?

- ① 579(PS)
- ② 479(PS)
- ③ 379(PS)
- ④ 279(PS)

60. 왕복기관에서 5 현상 내용과 가장 관계 깊은 것은?

- ① 압축→점화→배기→출력→흡입
- ② 흡입→점화→압축→출력→배기
- ③ 흡입→점화→압축→폭발→배기
- ④ 흡입→압축→점화→폭발→배기