

2005년07월17일년 항공기관정비기능사 필기시험 기출문제 답안

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

- 동적세로안정에서 장주기 운동시 주요변수 중 무시해도 좋은 것은?
 ① 키놀이 자세
 ② 비행 고도
 ③ 비행 속도
 ④ 받음각
- 버펄트(BUFFET)에 대한 설명 내용으로 가장 올바른 것은?
 ① 박리(Separation)에 대한 효과가 주날개에 작용하여 상승성능을 좋게 한다.
 ② 박리(Separation)에 대한 영향이 동체에 작용하여 전진성능을 방해한다.
 ③ 박리(Separation)에 대한 후류의 영향으로 날개나 꼬리 날개를 진동시켜 발생하는 현상이다.
 ④ 박리(Separation)에 의한 영향으로 최대 항속거리를 유지할 수 있다.
- 비행기의 착륙거리를 짧게하기 위한 조건이 아닌 것은?
 ① 착륙 시 무게를 가볍게 한다.
 ② 접지속도를 크게 한다.
 ③ 착륙 중 양력을 작게 한다.
 ④ 착륙 중 항력을 크게 한다.
- 직렬식 회전날개 헬리콥터의 단점인 것은?
 ① 무거운 물체 운반에 부적합하다.
 ② 가로 안정성이 나쁘다.
 ③ 기체의 폭이 작다.
 ④ 구조가 간단하다.
- 비행기의 턱 언더(Tuck under)현상을 방지해 주는 장치를 무엇이라 하는가?
 ① 마하 트리머(Mach trimmer)
 ② 요 댐퍼(Yaw damper)
 ③ 드래그 슈트(Drag shute)
 ④ 오버행 밸런스(Overhang balance)

6. 다음 () 안에 가장 알맞는 것은?

비행기에 사용되는 기계적인 조종계통은 조종장치로부터 조종면까지 기계적인 연결장치에 의해 직접 연결되며, ()으로 사용이 제한된다.

- 아음속
- 천음속
- 초음속
- 극초음속

- 7.

일반적으로 대류권에서 공기온도는 고도가 1000m 높아질때마다 6.5℃씩 감소한다. 해발고도에서의 공기온도가 30℃ 일때 고도 15000m에서의 온도는 얼마 정도인가?

- 57.5℃
- 67.5℃
- 56.5℃
- 66.5℃

8. 다음 () 안에 알맞는 말은?

비행기 기체의 모든 부분은 ()에 최소한 3초 동안은 파괴되지 않도록 설계한다.

- 제한하중(LIMITED LOAD)
- 최소하중(MINIMUM LOAD)
- 운용하중(OPERATING LOAD)
- 종극하중(ULTIMATE LOAD)

9. 헬리콥터의 회전날개 깃이 플래핑하여 위로 올라간 경우 일어나는 현상으로서 가장 거리가 먼 내용은?

- 유도속도가 증가하여 받음각이 커진다.
- 양력계수가 작아진다.
- 양력이 줄어든다.
- 회전날개의 깃이 내려온다.

10. 입구의 지름이 10cm이고, 출구의 지름이 20cm 원형관에 액체가 흐르고 있다. 지름 20cm 되는 단면적에서의 속도가 2.4m/sec 일 때 지름 10cm 되는 단면적에서의 속도는 몇 m/sec 인가?

- 4.6
- 9.6
- 14.6
- 19.6

11. 대기를 이루고 있는 기체 중에서 부피비로 보았을 때 두번째로 많은 것은?

- ① 이산화탄소
- ② 아르곤
- ③ 산소
- ④ 질소

12. 비체적에 대한 설명 내용으로 가장 올바른 것은?

- ① 단위체적당 중량
- ② 단위질량당 체적
- ③ 단위길이당 중량
- ④ 단위면적당 작용하는 체적

13. 순항방식 중 고속 순항방식을 가장 올바르게 설명한 것은?

- ① 연료를 소비하는데 따라 순항속도를 점차 줄여가는 순항방식
- ② 연료소비에 관계없이 순항속도를 일정하게 유지하는 순항방식
- ③ 비행기의 성능이 허용하는 최고속도로 비행하는 방식
- ④ 기관의 출력을 일정하게 하여, 연료를 소비함에 따라 속도가 증가하는 순항방식

14. 비행기가 정지상태로부터 등가속도 $a = 10\text{m/sec}^2$ 로 20초 동안 지상활주를 하였다면 이 비행기의 지상활주 거리는?

- ① 1km
- ② 1.5km
- ③ 2km
- ④ 2.5km

15. 플랩(FLAP)의 종류 중 캠버(CAMBER)의 증가 뿐만 아니라 날개의 면적까지 증가되어 양력의 증가가 가장 큰 플랩(FLAP)은?

- ① 단순플랩
- ② 스플릿 플랩
- ③ 슬롯 플랩
- ④ 파울러 플랩

16. 판재를 범핑 가공할 때 판재에 손상을 주지않고 충격을 가할 수 있는 망치(hammer)는?

- ① 볼핀(ball peen)해머
- ② 클로(claw)해머
- ③ 보디(body)해머
- ④ 맬릿(mallet)해머

17. 부품의 손상형태에서 깊게 굽힌 형태로, 표면이 예리한 물체와 닿았을 때 생긴것을 무엇이라 하는가?

- ① 균열(crack)
- ② 가우징(gouging)
- ③ 스코어(score)
- ④ 용착(Gall)

18. 안전 사고 방지의 5 단계 수립 중 제 1 단계는 무엇인가?

- ① 계획
- ② 사실 발견
- ③ 분석
- ④ 시정 방법의 선정

19. 그림의 항공기용 볼트에 관한 설명중 가장 적당한 것은?



- ① 알루미늄합금 볼트
- ② 부식방지용 볼트
- ③ 저강도 볼트
- ④ 재가공 볼트

20. 항공기의 견인시 견인속도는 얼마를 넘지 않아야 하는가?

- ① 5mph
- ② 10mph
- ③ 15mph
- ④ 30mph

【2과목】 항공기정비 (20문제)

21. 보통 나무, 종이, 식물 및 잡종 폐기물 등과 같은 가연성 물질에 일어나는 화재를 어떤 화재라 하는가?

① A급

② B급

③ C급

④ D급

22. 다음 문장이 뜻하는 것은?

What unit is used to express current in the electrical system ?

① volt

② Ampere

③ ohm

④ watt

23. 다음은 정밀측정기인 마이크로미터에 대한 설명이다. 가장 거리가 먼 내용은 어느 것인가?

① 보통 0.01mm 와 0.001mm 까지 측정 할 수 있다.

② 측정기 하나로 내측, 외측, 깊이를 모두 측정할 수 있는 장점이 있다.

③ 엔빌과 스피들이라는 명칭이 사용되는 구조 부분이 있다.

④ 심블과 슬리브라는 명칭이 사용되는 구조부분이 있다.

24. 다음 중 표면에서부터 상당히 깊은 부분의 내부결함까지 정밀하게 검사할 수 있는 검사방법으로 가장 적합한 것은?

① 초음파 검사

② 자분탐상검사

③ 와전류 검사

④ 침투탐상검사

25. 정기적인 육안 검사나 측정 및 기능시험등의 수단에 의해 장비나 부품의 감항성이 유지되고 있는지를 확인하는 정비방식으로, 이 정비는 성능허용한계, 마멸한계, 부식한계등을 가지는 장비나 부품에 활용된다. 이것은 다음 중 어떤 정비인가?

① 시한성 정비

② 상태 정비

③ 예비품 정비

④ 신뢰성 정비

26. 항공정비 작업중 안전결선에 관한 안전 및 유의사항으로 틀린 것은?

① 신체부위가 와이어에 찢리지 않도록 주의한다.

② 와이어를 꼰 때는 팽팽한 상태가 되도록 한다.

③ 와이어를 자를 때는 자른면이 직각 되도록 한다.

④ 사용이 깨끗한 결선용 와이어는 다시 사용한다.

27. 항공기 기체의 정비작업에서의 정시점검으로 내부 구조검사에 관계되는 것은?

① A 점검

② C 점검

③ ISI 점검

④ D 점검

28. 토크 렌치 아암의 길이가 6in인 토크 렌치에 0.5in의 토크어댑터를 연결하여 토크의 값이 20lb-in되게 볼트를 토크 하였다. 볼트에 실제로 가해지는 토크의 값은 몇lb-in인가?

① 20.66

② 21.66

③ 22.66

④ 23.66

29. 다음 중 육안검사에 관한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

① 가장 오래된 검사방법이다.

② 빠르고 경제적이다.

③ 신뢰성은 검사자의 능력과 경험에 따라 좌우된다.

④ 보조 기구를 사용하면 육안검사가 아니다.

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

① 앵커너트

② 평너트

③ 캐슬 너트

④ 자동 고정 너트

31. 항공기의 예방정비 개념을 기본으로 하여 정비시간의 한계 및 폐기시간의 한계를 정해서 실시하는 정비방식은?

① 기체 정비

② 정시 정비

③ 정기 점검

④ 시한성 정비

32. 계기계통의 배관을 식별하기 위해 일정한 간격을 두고 색깔로 구분된 테이프를 감아두는데, 이때 붉은색은 어떤 계통의 배관을 나타내는가?

- ① 윤활계통
- ② 압축공기계통
- ③ 연료계통
- ④ 화재방지계통

33. 항목, 중목, 세목으로 나누는 줄(File)의 분류방법은?

- ① 줄눈의 크기
- ② 줄날의 방식
- ③ 단면의 모양
- ④ 줄의 길이

34. 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.

35. 다음 ()안에 알맞는 말은?

Fair leads should never deflect the alignment of a cable more than ().

- ① 12°
- ② 8°
- ③ 5°
- ④ 3°

36. 항공기 왕복기관에 적용하는 정적사이클은?

- ① 오토 사이클(Otto cycle)
- ② 브레이튼 사이클(Brayton cycle)
- ③ 카르노 사이클(Carnot cycle)
- ④ 프로톤 사이클(Proton cycle)

37. 가스터빈 기관의 윤활계통에서 일반적으로 윤활유 압력을 감지하는 곳은?

- ① 압력펌프 입구
- ② 압력펌프 출구
- ③ 윤활유 탱크입구
- ④ 윤활유 탱크출구

38. 터보제트 엔진에서 첫단계 터빈의 냉각은 어떤 방법을 주로 쓰고 있는가?

- ① 블리이드 공기냉각
- ② 수냉각
- ③ 연료냉각
- ④ 오일냉각

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

39. 가스터빈 기관에 대한 다음 설명 중 가장 올바른 것은?

- ① 총추력은 공기 및 연료의 유입 운동을 최대로 고려한 추력을 말한다.
- ② 추력 중량비가 클 수록 기관의 무게는 가볍다.
- ③ 추력 비연료 소비율이 클 수록 기관의 효율이 높고, 성능이 우수하다.
- ④ 추력은 흡입 공기의 중량 유량에 반비례한다.

40. 프로펠러의 효율을 향상시키기 위하여 후퇴각을 준 여러개의 깃으로 이루어져 있는 프로펠러의 명칭은?

- ① 터보 팬 프로펠러
- ② 터보 제트 프로펠러
- ③ 프롭 팬
- ④ 펄스 팬

【3과목】 항공기관 (20문제)

41. 가스터빈 기관의 소음에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 내용은?

- ① 소음의 주 원인은 배기가스이다.
- ② 소음의 크기는 배기가스 속도의 6~8 제곱에 비례한다.
- ③ 배기소음은 주로 고주파음이다.
- ④ 소음은 배기노즐 지름의 제곱에 비례한다.

42. 항공기용 왕복기관에서 크랭크 축의 변형이나 비틀림 진동을 막아주기 위하여 무엇을 사용하는가?

- ① 카운터 웨이트
- ② 다이내믹 댐퍼
- ③ 스테이틱바란스
- ④ 바란스 웨이트

43. 열기관의 열효율은 공급된 열량과 기관에서 발생된 참일과의 비로 정의된다. 이것을 식으로 올바르게 나타낸 것은?

- ① 열효율 = $\frac{\text{참일}}{\text{공급열량}} = \frac{\text{공급열량} - \text{방출열량}}{\text{공급열량}}$
- ② 열효율 = $\frac{\text{공급열량}}{\text{참일}} = \frac{\text{공급열량}}{\text{공급열량} - \text{방출열량}}$
- ③ 열효율 = $\frac{\text{참일}}{\text{방출열량}} = \frac{\text{공급열량} - \text{방출열량}}{\text{방출열량}}$
- ④ 열효율 = $\frac{\text{공급열량}}{\text{참일}} = \frac{\text{공급열량} - \text{방출열량}}{\text{참일}}$

44. 기관의 임계고도(Critical altitude)를 가장 올바르게 표현한 것은?

- ① 기관이 안전하게 운전할 수 있는 최고 고도
- ② 기관이 최고 마력을 낼수 있는 고도
- ③ 기관이 정격마력을 유지할 수 있는 최고 고도
- ④ 기관이 정지할 때까지 도달할 수 있는 최고 고도

45. 기관 검사에서 육안으로 식별하는데 가장 어려운 결함 상태는?

- ① 찌힘(nick)
- ② 밀림(galling)
- ③ 스코어링(scoring)
- ④ 금속 피로(metal fatigue)

46. 가스터빈 기관에 사용하는 연료 여과기 중에서 여과기의 필터가 종이로 되어 있어 주기적인 교환이 필요한 것은?

- ① 카트리지형
- ② 스크린형
- ③ 스크린-디스크형
- ④ 석면형

47. 지름이 130mm인 피스톤에 40Kgf/cm²의 가스압력이 작용하면 피스톤에 미치는 힘은 얼마인가?

- ① 4307 Kgf
- ② 5307 Kgf
- ③ 6307 Kgf
- ④ 7307 Kgf

48. 피스톤의 링의 기능을 설명한 내용 중 가장 거리가 먼 것은?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

- ① 연소실 내의 압력을 유지하기 위한 밀폐 기능
- ② 연소실 벽 면을 윤활하는 기능
- ③ 피스톤으로부터 실린더 벽으로 열을 전도하는 기능
- ④ 과도한 윤활유가 연소실로 들어가는 것을 막는 방지기능

49. 1렬 성형기관에서 실린더 번호 부여 방법을 가장 올바르게 설명한 것은?

- ① 가장 윗 부분에 수직으로 서있는 실린더를 1번으로 하여 기관의 회전 방향으로 번호를 붙여 나간다.
- ② 가장 윗 부분에 수직으로 서있는 실린더를 1번으로 하여 기관의 회전 반대 방향으로 번호를 붙여 나간다.
- ③ 가장 아래 부분에 수직으로 서있는 실린더를 1번으로 하여 기관의 회전 방향으로 번호를 붙여 나간다.
- ④ 가장 아래 부분에 수직으로 서있는 실린더를 1번으로 하여 기관의 회전 반대 방향으로 번호를 붙여 나간다.

50. 압축비가 7인 오토사이클의 열효율은 얼마인가? (단, 작동유체의 비열비 K = 1.4로 한다.)

- ① 0.542
- ② 0.624
- ③ 0.657
- ④ 0.672

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

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

52. 터빈 깃에 과열로 인하여 생기는 모양으로 가장 올바른 것은?

- ① 찌그러진 모양
- ② 우그러진 모양
- ③ 물결무늬 모양
- ④ 방사선 모양

53. 가스 터빈 기관의 연료계통에서 1차 연료와 2차 연료로 분류시키고, 기관이 정지할 때 매니폴드나 연료노즐에 남아있는 연료를 외부로 방출하는 역할을 하는 장치는?

- ① FCU
- ② P&D valve
- ③ Fuel nozzle
- ④ Fuel heater

54. 피스톤 헤드의 모양과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 평면형
- ② 원형
- ③ 오목형
- ④ 돔(dome)형

55. 터보 팬 기관의 가장 큰 특징은 무엇인가?

- ① 연료 소비율이 크다.
- ② 소음이 크다.
- ③ 초음속 항공기에 주로 사용한다.
- ④ 아음속에서 효율이 좋다.

56. 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 높을수록 좋은 공기 흡입도관이다.

57. 4행정 왕복기관의 도시평균 유효압력이 10kgf/cm², 회전수 2,000rpm, 실린더의 안지름이 120mm, 행정이 150mm, 실린더수가 4개, 기계효율이 83% 일 때의 제동마력은?

- ① 125HP
- ② 140HP
- ③ 150HP
- ④ 155HP

58. 다음 중 가스터빈에서 실질적으로 가장 높은 압력이 나타나는 곳은?

- ① 압축기 출구
- ② 터빈입구
- ③ 연소기 출구
- ④ 배기노즐 입구

59. 가스터빈 기관의 점화장치 중에서 가장 간단한 점화장치는 어느 것인가?

- ① 직류 유도형 점화장치
- ② 교류 유도형 점화장치
- ③ 교류 유도형 반대극성 점화장치
- ④ 직류 유도형 반대극성 점화장치

60. 항공기 엔진의 윤활유 소기펌프(scavenge pump)는 압력펌프(pressure pump)보다 용량이 크다. 그 이유로 가장 올바른 것은?

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