

2015년10월10일년 항공기체정비기능사 필기시험 기출문제 답안

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

- 항력이 D kgf 인 비행기가 속도 Vm/s등속 수평비행을 하기 위한 필요마력(PS)을 구하는 식은?
 ① DV/75
 ② 75/DV
 ③ 75D/V
 ④ 75V/D
- 날개길이가 10m, 평균시위길이가 1.8m인 항공기 날개의 가로 세로비(Aspect ratio)는 약 얼마인가?
 ① 0.18
 ② 2.8
 ③ 5.6
 ④ 18.0
- 레이놀즈수의 영향을 미치는 요소가 아닌 것은?
 ① 유체의 밀도
 ② 유체의 압력
 ③ 유체의 흐름속도
 ④ 유체의 점성
- 조종간과 승강키가 기계적으로 연결되어 있을 경우조종력과 승강키의 힌지 모멘트의 관한 관계식으로 옳은 것은? (단, f_e :조종력, h_e :승강키 힌지모멘트, K:조종계통의 기계적 장치에 의한 이득이다.)
 ① $f_s = \frac{K}{H_s}$
 ② $f_e = K - H_e$
 ③ $f_s = \frac{K^2}{H_s}$
 ④ $f_e = K \times H_e$
- 헬리콥터에서 균형(Trim)을 이루었다는 의미를 가장 옳게 설명한 것은?
 ① 직교하는 두 개의 축에 대하여 힘의 합이 “0”이 되는 것
 ② 직교하는 두 개의 축에 대하여 힘과 모멘트의 합이 각각 “1” 이 되는 것
 ③ 직교하는 세 개의 축에 대하여 힘과 모멘트의 합이 각각 “0”이 되는 것
 ④ 직교하는 3개의 축에 대하여 모든 방향의 힘의 합이 “1”이 되는 것

- 다음 중 비행기의 가로안정에 가장 큰 영향을 미치는 것은?
 ① 동체의 모양
 ② 날개의 처든각
 ③ 기관의 장착위치
 ④ 플랩(flap)의 장착위치
- 이용마력과 필요마력이 같아져 상승률이 “0” 이 되는 고도를 무엇이라 하는가?
 ① 운용 상승한계
 ② 실용 상승한계
 ③ 실제 상승한계
 ④ 절대 상승한계
- 항공 중량이 5000kg 일 때 2G의 하중계수 (Load factor)가 가해지면 항공기에 미치는 전체 하중의 몇 kg인가?
 ① 2500
 ② 5000
 ③ 7500
 ④ 10000
- 유관의 입구지름이 20cm이고 출구의 지름이 40cm 일 때 입구에서의 유체속도가 4m/s이면 출구에서의 유체속도는 약 몇 m/s인가?
 ① 1
 ② 2
 ③ 3
 ④ 16
- 헬리콥터의 기관이 정지하여 자동회전을 할 때 회전날개의 회전수는 어떻게 변화되는가?
 ① 지속적으로 감소한다.
 ② 지속적으로 증가한다.
 ③ 일정 높이까지는 감소되면서 하강하고 그 후 일정하게 증가한다.
 ④ 일정 높이까지는 감소되면서 하강하고 그 후 일정속도를 유지한다.

11. 다음중 프로펠러 깃의 시위방향의 압력중심(C.P) 위치에 의해 주로 발생하는 모멘트로 가장 옳은 것은?

- ① 공기력에 의한 굽힘 모멘트
- ② 공기력에 의한 비틀림 모멘트
- ③ 회전력에 의한 굽힘 모멘트
- ④ 회전력에 의한 비틀림 모멘트

12. 수평꼬리 날개에 부착된 조종면을 무엇이라 하는가?

- ① 승강기
- ② 플랩
- ③ 방향키
- ④ 도움날개

13. 날개면상에 초음속 흐름이 형성되면 충격파가 발생하게 되는데 이 때 충격파 전후면에서의 압력, 밀도, 속도의 관계로 옳은 것은?

- ① 충격파 앞의 압력과 속도는 충격파 뒤보다 크다.
- ② 충격파 앞의 압력과 밀도는 충격파 뒤보다 작다.
- ③ 충격파 앞의 밀도와 속도는 충격파 뒤보다 작다.
- ④ 충격파 앞의 밀도, 압력 및 속도는 충격파 뒤보다 크다.

14. 비행기가 정상선회를 할 때 비행기에 작용하는 원심력과 구심력의 관계에 대하여 옳게 설명한 것은?

- ① 두 힘의 크기가 같고 방향도 같다.
- ② 두 힘은 크기가 다르고 방향이 같다.
- ③ 두 힘은 크기가 같고 방향이 반대이다.
- ④ 두 힘은 크기가 다르고 방향이 반대이다.

15. 국제민간항공기구(ICAO)에서 정하는 국제표준대기에 대한 설명으로 옳은 것은?

- 항공기의 설계, 운용에 기준이 되는 대기 상태로서 지역
- ① 및 고도에 관계없이 750mmHg, 온도가15°C인 상태를 말한다.
- ② 항공기의 비행에 가장 이상적인 대기 상태로서 압력이 750mmHg,온도가 15°C인 상태를 말한다.
- ③ 항공기의 설계, 운용에 기준이 되는 대기 상태로서 같은 고도에 대한 표준 압력, 밀도, 온도 등 항상 같다.
- ④ 해면상의 대기상태를 말하며 항공기의 설계 및 운용의 기준이 된다.

16. 안내 및 구급용 치료 설비 등을 나타내는 표지의 색은?

- ① 녹색
- ② 적색
- ③ 청색
- ④ 황색

17. 정밀 측정기기의 경우 규정된 기간 내에 정기적으로 공인기관에서 검·교정을 받아야 하는데 이때“검·교정”을 의미하는 것은?

- ① Check
- ② Calibration
- ③ Repair
- ④ Maintenance

18. 오픈엔드렌치로 작업할 수 없는 좁은 장소의 작업에 사용되며, 적절한 핸들과 익스텐션 바와 함께 사용하는 그림과 같은 공구의 명칭은?



- ① 크로켓
- ② 디프 소켓
- ③ 어댑터
- ④ 알렌 렌치

19. 한쪽 물림 턱은 고정되어 있고 다른 쪽 턱은 손잡이에 설치된 나사형 스크루를 조작하여 렌치의 개구부 크기를 조절하는 렌치는?

- ① 박스렌치(Box Wrench)
- ② 래칫렌치(Ratchet Wrench)
- ③ 콤비네이션렌치(Combination Wrench)
- ④ 어드저스터블렌치(Adjustable Wrench)

20. 부식 환경에서 금속의 가해지는 반복 응력에 의한 부식이며, 반복 응력이 작용하는 부분의 움푹 파인곳의 바닥에서부터 시작되는 부식은?

- ① 점 부식
- ② 피로 부식
- ③ 입자간 부식
- ④ 찰과 부식

21. 항공기 견인시(towing)시 주의해야할 사항으로 옳은 것은?

- ① 항공기를 견인할 때에는 규정속도를 초과해서는 안된다.
- ② 견인차에는 견인 감독자가 함께하여 항공기를 견인해야 한다.
- ③ 항공사 직원이라면 누구나 견인차량을 운전 할 수 있다.
- ④ 지상감시자는 항공기 동체의 전방에 위치하여 견인이 끝 날 때까지 감시해야한다.

22. 세라믹, 플라스틱, 고무로 된 항공기 재료를 검사할 때 가장 적절한 비파괴검사는?

- ① 자분탐상검사
- ② 색조침투검사
- ③ 와전류탐상검사
- ④ 항공기 대개조

23. 항공기 또는 그와 관련된 대상의 상태와 기능이 정상인지 확인 하는 정비 행위는?

- ① 수리
- ② 점검
- ③ 개조
- ④ 오버홀

24. 일반적인 구조 부재용으로 열처리를 하지 않은 상태에서 보편 적으로 사용하는 리벳은?

- ① 1100 리벳(A)
- ② 모넬 리벳(M)
- ③ 2117- T 리벳(AD)
- ④ 2024- T 리벳(DD)

25. 항공기의 지상 취급 및 안전에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 항공기 가스터빈기관의 지상 작동시 흡배기지역의 접근 을 피한다.
- ② 공항에는 항공기, 건물 등의 화재 발생에 대비하여 공항 소방대를 운영하고 있다.
- ③ 항공기 급유시 일정 거리 이내에서 인화성 물질을 취급해 서는 안된다.
- ④ 산소로 이루어진 고압가스는 가연성 물질이 아니기 때문 에 화재 및 폭발로부터 안전하다.

26. 코인태핑 검사에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 동전으로 두드려 소리로 결함을 찾는 검사이다.
- ② 허니컴 구조 검사를 하는 가장 간단한 검사이다.
- ③ 숙련된 기술이 필요 없으며 정밀한 장비가 필요하다.
- ④ 허니컴 구조에서는 스킨분리(Skin delamination) 결함 을 점검할 수 있다.

27. 다음 중 항공기 기체의 수명을 연장하는 가장 쉬우면서도 적극 적인 방법은?

- ① 오버홀
- ② 수리
- ③ 세척 및 방부처리
- ④ 점검

28. 항공기 급유 작업 중 기름유출로 화재가 발생하였다면 이때 사 용해서는 안되는 소화기는?

- ① CO2소화기
- ② 건조사
- ③ 포말소화기
- ④ 일반물소화기

29. 다음중 감항성에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 쉽게 장·탈착 할 수 있는 종합적인 부품정비
- ② 항공기에 발생하는 고장 요인을 미리 발견하는 것
- ③ 항공기가 운항 중에 고장 없이 그 기능을 정확하고 안전 하게 발휘할 수 있는 능력
- ④ 제한 시간에 도달되면 항공 기재의 상태와 관계없이 점검 과 검사를 수행하는 것

30. 비어있는 공간으로 압력을 가해서 실링(Sealing)하는 방법을 무엇이라 하는가?

- ① 필렛(Fillet)실링
- ② 페잉(Faying)실링
- ③ 인젝션(Injection)실링
- ④ 프리코트(Precoat)실링

31. 항공기세척제로 사용되는 메틸에틸케톤에 대한 설명이 아닌 것은?

- ① 휘발성이 강하다.
- ② MEK 라고 한다.
- ③ 금속 세척제로도 이용한다.
- ④ 세척된 표면에 식별할 수 있는 막을 남긴다.

32. 아르곤이나 헬륨가스 안에서 전극와이어를 일정한 속도로 토치에 공급하여 와이어와 모재사이에 아크를 발생시키고 나심선을 스프레이상태로 용융하여 용접을 하는 방법은?

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

33. 밑줄 친 부분의 의미로 옳은 것은?

The trim tabs are controllable from the cockpit, and the pilot uses them to trim the aircraft to the flight attitude desired.

- ① 고도
- ② 자세
- ③ 방향
- ④ 위치

34. 볼트와 너트를 체결 시 토크 값을 정하는 요소가 아닌 것은?

- ① 토크렌치의 길이
- ② 볼트, 너트의 재질
- ③ 볼트, 너트 나사의 형식
- ④ 볼트, 너트의 인장력, 전단력



전자문제집 CBT(App Store) :[\[다운로드\]](#)



전자문제집 CBT(Google Play) :[\[다운로드\]](#)

35. 마이크로미터의 구성품 중 아들자의 눈금이 새겨진 회전 원통으로서 측정면의 이동을 가능하게 해 주는 구성품은?

- ① 심블
- ② 클램프
- ③ 배럴
- ④ 앤빌과 스피들

36. 지상진동시험을 할 경우 외부 하중의 진동수와 고유진동수가 같게 되어 구조물에 큰 범위를 발생시키는 현상은?

- ① 공진
- ② 돌풍하중
- ③ 파단
- ④ 단주기 진동

37. 항공기 손상부위의 위치를 표시 할 때 WL(Water Line)이 나타내는 것은?

- ① 항공기 날개의 위치를 나타낸다.
- ② 항공기 높이의 위치를 나타낸다.
- ③ 항공기 도움날개의 위치를 나타낸다.
- ④ 항공기의 좌우로 측정된 거리를 나타낸다.

38. 주철에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 절연성이 매우 크다.
- ② 담금질성이 우수하다.
- ③ 단조, 압연, 인발에 부적합하다.
- ④ 주조 후 자연시효 현상이 일어나지 않는다.

39. 항공기의 영연료무게(Zero fuel weight)란 무엇인가?

- ① 항공기의 총무게에서 자기무게를 뺀 중량
- ② 항공기의 자기무게에서 연료무게를 뺀 무게
- ③ 항공기의 총무게에서 사용불능의 연료무게를 뺀 항공기의 중량
- ④ 항공기의 총무게에서 연료무게를 뺀 항공기의 중량

40. 항공기가 지상 활주 중 지면과 타이어사이의 마찰에 의하여 착륙장치의 바퀴 선회축 좌우방향으로 진동이 발생하는데 이 진동을 무엇이라고 하는가?

- ① 저주파 진동
- ② 댐퍼(damper)
- ③ 고주파 진동
- ④ 시미(shimmy)

【3과목】 항공기체 (20문제)

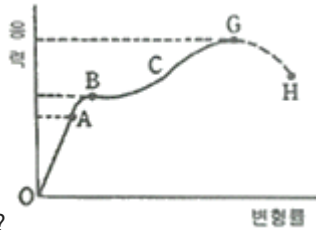
41. 굽힘이나 변형이 거의 일어나지 않고 부서지는 금속의 성질을 무엇이라 하는가?

- ① 연성(Ductility)
- ② 취성(Brittleness)
- ③ 인성(Toughness)
- ④ 전성(Malleability)

42. 재료의 응력과 변형률의 관계를 재료 시험을 통하여 얻을 때, 가장 보편적으로 시행하는 재료 시험은?

- ① 전단시험
- ② 충격시험
- ③ 인장시험
- ④ 압축시험

43. 그림과 같은 응력-변형률 곡선의 각 기호와 설명 또는 의미가 틀



리게 짝지어진 것은?

- ① B:항복점
- ② BC:비례한도
- ③ G:극한강도
- ④ OA:후크의 법칙 성립

44. 조종용 케이블에서 와이어나 스트랜드가 굽어져 영구 변형되어 있는 상태를 무엇이라 하는가?

- ① 버드 케이지(Bird cage)
- ② 키크 케이블(Kink cable)
- ③ 와이어 절단(Broken wire)
- ④ 와이어 부식(Corrosion wire)

45. 기체구조에 부착되는 벌집구조부 알루미늄 코어의 손상 시 대체용으로 주로 쓰이는 벌집구조부 코어의 재질은?

- ① 마그네슘강
- ② 티타늄강
- ③ 스테인리스강
- ④ 유리섬유

46. 다음 중 헬리콥터 회전날개 깃의 피치를 변화시키는 것과 가장 관계 깊은 것은?

- ① 페더링 힌지
- ② 댐퍼
- ③ 플래핑 힌지
- ④ 항력 힌지

47. 도면에서 도면 이름, 도면 번호, 쪽수, 척도 등을 기록하는 영역은?

- ① 도면(Drawing)
- ② 표제란(Title block)
- ③ 변경란(Revision block)
- ④ 일반 주석란(General notes)

48. 헬리콥터에서 수직 핀(Vertical fin)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 수직 핀은 전진비행 시 수평을 유지시킨다.
- ② 테일붐 위쪽에 있는 핀은 회전날개에서 발생하는 토크를 상쇄시키는 데 기여한다.
- ③ 테일붐 위쪽에 있는 핀은? 아래쪽의 수직핀과 날개골의 형태가 비대칭 구조로 되어 있다.
- 수직 핀은 착륙 시 꼬리 회전날개가 손상되는 것을 방지
- ④ 하기 위해 수직 핀 아래쪽에 꼬리회전날개 보호대가 설치 되어 있다.

49. 헬리콥터의 동력 구동축에 고장이 생기면 고주파수의 진동이 발생하게 되는 원인이 아닌 것은?

- ① 평형 스트립의 결함
- ② 구동축의 불량한 평형상태
- ③ 구동축의 장착상태의 불량
- ④ 구동축 및 구동축 커플링의 손상

50. 황이 많이 함유된 탄소강의 적열, 메짐(Red shortness)을 방지하기 위하여 증가시켜야 하는 것은?

- ① 인
- ② 망간
- ③ 실리콘
- ④ 마그네슘

51. 헬리콥터의 운동 중 동시피치레버(collective pitch lever)로 조종하는 운동은?

① 수직방향운동

② 전진운동

③ 방향조종운동

④ 좌·우운동

52. 다음 중 소성 가공법이 아닌 것은?

① 단조

② 압출

③ 용접

④ 인발

53. 항공기에 가해지는 모든 하중을 스킨(Skin)이 담당하는 구조형식은?

① Monocoque Type

② Pratt Truss Type

③ Warren Truss Type

④ Semi-Monocoque Type

54. 안전여유를 구하는 식으로 옳은 것은?(다)

① 허용하중×실제하중

② 허용하중+실제하중

③ $\frac{\text{허용하중}}{\text{실제하중}} - 1$

④ $\frac{\text{실제하중}}{\text{허용하중}} - 1$

55. 날개에 엔진을 장착하는 경우 가장 큰 장점은?

① 날개의 파일론을 동체에 설치하므로 날개의 무게를 감소시킨다.

② 날개의 공기역학적 성능이 감소시키지 않고 항공기의 비행성능을 개선시킨다.

③ 날개의 날개보를 동체에 설치하지 않으므로 항공기 무게를 감소시킨다.

④ 날개의 날개보에 파일론을 설치하므로 항공기 무게를 감소시킨다.

56. 트러스형 날개의 구성품이 아닌 것은?

① 리브

② 날개보

③ 응력외피

④ 보강선

57. 동체 앞뒤에 배치되며 방화벽 또는 압력벽으로 사용되기도 하며, 날개나 착륙장치 등의 장착부위로도 사용되는 것은?

① 외피

② 프레임

③ 스트링어

④ 벌크헤드

58. 헬리콥터의 스킨드 기어형 착륙장치에서 스킨드 슈(Skid shoe)의 주된 사용 목적은?

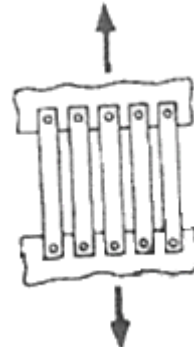
① 회전날개의 진동을 줄이기 위해

② 스킨드의 부식과 손상의 방지를 위해

③ 스킨드가 지상에 정확히 닿게 하기 위해

④ 휠을 스킨드에 장착할 수 있게 하기 위해

59. 페일 세이프(Fail Safe)구조로 많은 수의 부재로 되어 있으며 각각의 부재는 하중을 분담하도록 설계되어 있는 그림과 같은



구조는?

① 이중구조(Double structure)

② 동력 부스터(Back-up structure)

③ 다경로 하중 구조(Redundant structure)

④ 하중 경감 구조(Load dropping structure)

60. 금속침투법, 담금질법, 침탄법, 질화법 등은 무엇을 하는 방법인가?

① 부식방지

② 재료시험

③ 비파괴 검사

④ 표면경화