

2015년01월25일년 항공기체정비기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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. 다음 중 테이퍼비(TAPER RATIO)에 대한 LR으로 옳은 것은?
(단, C_r : 날개 뿌리시위, C_t : 날개 끝시위이다.)

① C_r/C_t

② $1 - (\frac{C_t}{C_r})^2$

③ C_t/C_r

④ $1 - (\frac{C_r}{C_t})^2$

2. 헬리콥터에서 로터의 회전시 회전면과 원추 모서리 사이에 이루는 각을 무엇이라 하는가?

① 받음각

② 피치각

③ 코닝각

④ 처든각

3. 다음중 양력(L)을 옳게 표현한 것은? (단, 양력계수: C_L , 공기 밀도: ρ , 날개의면적: S , 비행기의 속도: V 이다.)

① $L = \frac{1}{2} C_L^2 \rho V^2 S$

② $L = \frac{1}{2} C_L^2 \rho V S^2$

③ $L = \frac{1}{2} C_L \rho V^2 S$

④ $L = \frac{1}{2} C_L \rho V S^2$

4. 대류권에서 고도가 높아지면 공기의 밀도와 온도, 압력은 어떻게 변하는가?

① 밀도, 온도, 압력이 모두 감소한다.

② 밀도는 증가하고 온도와 압력은 감소한다.

③ 밀도와 압력은 증가하고 온도는 감소한다.

④ 밀도와 온도는 감소하고 압력은 증가한다.

5. 대기중 음속의 크기와 가장 밀접한 요소는?

① 대기의 온도

② 대기의 비열비

③ 대기의 밀도

④ 대기의 기체상수

6. 비행기의 하중배수를 식으로 옳게 나타낸 것은?

① $\frac{\text{비행기 무게}}{\text{비행기에 작용하는 힘}}$

② $\frac{\text{비행기에 작용하는 항력}}{\text{비행기 무게}}$

③ $\frac{\text{비행기 무게}}{\text{비행기에 작용하는 항력}}$

④ $\frac{\text{비행기에 작용하는 힘}}{\text{비행기 무게}}$

7. 헬리콥터의 무게가 950kgf, 회전날개의 반지름이 3m 일 때 원 판 하중은 약 몇 kgf 인가?

① 33.6

② 35.2

③ 37.4

④ 39.1

8. 다음중 항공기 방향 안정선에 가장 중요한 역할을 하는 장치는?

① 수평안정판

② 플랩

③ 수직안정판

④ 스포일러

9. 프로펠러 깃 뿌리로부터 깃 끝까지 프로펠러 깃의 기하학적 피치를 균일하게 하기 위한 조치로 가장 옳은 것은?

① 깃각을 변화시킨다.

② 빗김각을 변화시킨다.

③ 유입각을 변화시킨다.

④ 받음각을 변화시킨다.

10. 동체 가까이에 있는 날개의 앞전에 실속 스트립과 같은 장치를 부착하여 받음각이 커서 실속하게 될 때, 날개 뿌리부분부터 흐름의 떨어짐을 생기도록 하는 장치로서 날개 끝부분의 실속이 늦어지게 하여 도음날개의 충분한 기능을 발휘할수 있도록 하는 장치는?

① 앞전장치

② 실속방지장치

③ 커플링장치

④ 실속 트리거 장치

11. 관의 입구 지름이 10cm 이고, 출구 지름이 20cm 이다. 이관의 출구에서의 흐름 속도가 40cm/s 일 때 입구에서의 흐름의 속도는 약 몇 cm/s 인가? (단, 유체는 비압축성 유체이다)

- ① 20
- ② 40
- ③ 80
- ④ 160

12. 날개골의 공기력중심(aerodynamic center)에서 받음각에 대한 공기력 모멘트 계수의 변화율은?

- ① 정(+)의 값을 갖는다.
- ② 거의 변하지 않는다.
- ③ 부(-)의 값을 갖는다.
- ④ 무한대의 값을 갖는다.

13. 비행기의 이 착륙 성능에서 거리의 관계를 가장 옳게 표현한 것은?

- ① 지상활주거리 = 이륙거리 + 상승거리
- ② 이륙거리 = 지상활주거리 + 상승거리
- ③ 상승거리 = 지상활주거리 + 이륙거리
- ④ 이륙거리 = 지상활주거리 - 상승거리

14. 75m/s 로 비행하는 비행기의 항력이 1000kgf 라면 이때 비행기의 필요마력은 몇 ps 인가?

- ① 530
- ② 660
- ③ 72
- ④ 1000

15. 비행기의 조종성과 정적 안정성에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 조종성과 안정성은 상호 보완관계이다.
- ② 조종성과 안정성은 서로 상반 관계이다.
- ③ 비행기 설계시 조종성을 위해서는 안정성은 무시해도 좋다.
- ④ 비행기 설계시 안정성을 위해서는 조종성은 무시해도 좋다.

16. 버니어 캘리퍼스에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 일반적으로 용도에 따라 M1, M2, CB, CM 등이 있다.
- ② 일반적으로 아틀자는 슬라이더에 눈금이 표시되어 있다.
- ③ 호칭치수는 미터식인 경우 일반적으로 150, 200, 300, 600, 1000mm의 크기로 구분한다.
- ④ 일정한 측정력 이상의 힘이 작용되면 공회전 하도록 랫치 스톱 기능을 가지고 있다.

17. 물림 턱의 벌림에 따라 손잡이를 잡을수 있는 정도를 조절하는



그림과 같은 공구의 명칭은?

- ① 스냅링 플라이어
- ② 슬립조인트 플라이어
- ③ 워터 펌프 플라이어
- ④ 라운드 노즈 플라이어

18. 항공기의 연료보급에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 항공기에서 배유시 접지하지 않는다.
- ② 연료의 납성분 때문에 피부에 닿지 않도록 한다.
- ③ 안전을 고려하여 폐쇄된 장소에서 연료를 보급한다.
- ④ 항공기, 연료차, 그리고 작업자 상호간에 접지시킨다.

19. 관제탑에서 지시하는 신호의 종류 중 활주로 유도로 상에 있는 인원 및 차량은 사주를 경계한후 즉시 본장소를 떠나라는 의미의 신호는?

- ① 녹색등
- ② 점멸 녹색등
- ③ 흰색등
- ④ 점멸 적색등

20. 모든 부품이 장탈되거나 분해된 후 세척하지 않은 상태에서 가장 먼저 하는 검사는?

- ① 육안검사
- ② 파괴검사
- ③ 분해검사
- ④ 치수검사

21. 항공기 방식작업의 하나로 전해액에 담겨진 금속을 양극으로 하여 전류를 통한 다음 양극에서 발생하는 산소에 의하여 알루미늄과 같은 금속표면에 산화피막을 형성하는 부식처리 방식은?

① 양극산화 처리

② 알로다인 처리

③ 인산염 피막처리

④ 알크래드 처리

22. 다음 () 안에 알맞은 것은?

the purpose of wing () is reduce stalling speed

① drag

② tails

③ slats

④ thrust

23. 공구 사용 시 주의사항으로 틀린 것은?

① 부품에 알맞은 공구를 선택 사용한다.

② 간단한 공구는 사용전에 교육을 생략한다.

③ 작업이 완료된 후에는 녹 방지를 위하여 손질한다.

④ 금속칩이 발생하는 작업을 할 때 에는 보안경을 쓴다.

24. 성능허용한계, 마멸한계 및 부식한계 등을 가지는 장비나 부품에 활용하여 일정 주기별로 감항성을 판단하여 교환을 결정하는 정비방식은?

① 오버홀

② 시한성정비

③ 상태정비

④ 신뢰성정비

25. Mg 분말, Al 분말 등 공기중에 비산한 금속분진에 의해 발생하는 화재로서 물을 사용하면 안되며 건조시, 팽창 진주암등을 사용한 질식소화방법이 유효한 화재는?

① A급 화재

② B급 화재

③ C급 화재

④ D급 화재

26. 항공기 견인작업(TOWING)에 대한 설명이 아닌 것은?

① 견인속도는 5mph를 초과해서는 안된다.

② 항공기 견인시 잭 포인트를 정확히 지정해야 한다.

③ 견인봉은 경인차량으로부터 일단 분리하여 항공기에 장착한 다음 다시 견인봉을 견인차량에 연결한다.

④ 독자의 판단에 따라주변 감시자를 배치하지 않아도 무방하다.



전자문제집 CBT(App Store) :[\[다운로드\]](#)



전자문제집 CBT(Google Play) :[\[다운로드\]](#)

27. 장비와 관련된 다음 설명에서 () 안의 알맞은 목적은?

항공법을 기준으로 항공회사가 정비작업에 관하여 () 및 효과적인 정비작업의 수행을 목적으로 설정된 기술적인 규칙과 기준을 정비규정이라 한다.

① 생산성향상

② 기술향상

③ 안전성확보

④ 인력확보

28. 지상 점검시 작업자가 지켜야 할 사항으로 틀린 것은?

① 작업 시에는 규정보다 작업자의 능력에 따라 작업을 수행해야 한다.

② 작업장의 상태를 청결히하고 정리 정돈하여 사고의 잠재요인을 제거하도록 노력한다.

③ 작업시 보호장구가 필요할 때에는 반드시 보호장구를 착용해야 한다.

④ 보다 안전하고 능률적인 작업 수행을 위하여 모든 작업자들은 서로 협조하고 조언해야 한다.

29. AN21~AN36으로 분류되고 머리 형태가 둥글고 스크루 드라이버를 사용하도록 머리에 홈이 파여있는 모양의 볼트는?

① 아이볼트

② 클레비스볼트

③ 육각볼트

④ 인터널 렌칭볼트

30. 최소 측정값이 1/1000mm 인 마이크로미터의 그림이 지시하는 측정값은 몇 mm 인가?



① 7.793

② 7.773

③ 7.743

④ 7.713

31. 다음 영문의 밑줄친 부분이 의미하는 것은?

starting and operating an aircraft reciprocating engine is not difficult if the proper procedures are used.

① 성형기관

② 대향형기관

③ 왕복기관

④ 공냉식기관

32. 다음 중 와셔의 역할로 틀린 것은?

① 볼트의 길이가 짧을 때 사용한다.

② 진동을 흡수하고, 너트가 풀리는 것을 방지한다.

③ 볼트나 스크루의 그립 길이를 조정 가능하도록 한다.

④ 볼트와 너트에 의한 작용력을 고르게 분산되도록 한다.

33. 케이블 주위에 구리로 된 8(팔) 자형태관 모양의 슬리브를 둘러 압착하는 방법을 이용하여 케이블의 단자를 연결하는 방법은?

① 랩솔더 이음 방법

② 5단 엮기 이음 방법

③ 스웨이징 단자 방법

④ 니코프레스 처리방법

34. 코일에 교류 전류를 흘려 전자유도를 이용하여 전류의 분포 변화를 관찰함으로써 결함을 발견하는 비파괴 검사 법은?

① 침투탐상검사

② 방사선투과 검사

③ 자분탐상검사

④ 와전류탐상검사

35. 두께가 0.064 in 이하인 판재 성형시 균열을 방지하기 위해 릴리프홀 (relief hole)을 뚫을 때 홀 지름의 기준은 몇 in 인가?

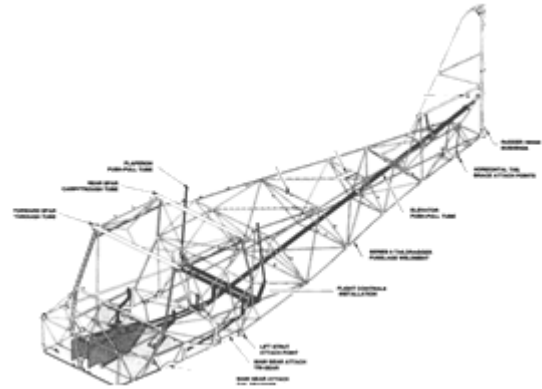
① 1/8

② 1/4

③ 1/2

④ 1

36. 그림의 동체구조 형식 명칭은?



① 응력외피형

② 트러스형

③ 모노코크형

④ 세미모노코크형

37. 반고정형 회전날개를 가진 헬리콥터와 관계없는 것은?

① 부분 관절형 회전날개이다.

② 허브에 항력 힌지를 갖고 있다.

③ 시소형 회전 날개가 여기에 속한다.

④ 대부분 2개의 깃을 가진 회전 날개에서 사용한다.

38. AA 규격에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 미국 철강협회의 규격으로 알루미늄 규격이다.
- ② 미국 알루미늄협회의 규격으로 알루미늄 합금용의 규격이다.
- ③ 미국재료시험협회의 규격으로 마그네슘 합금에 많이 쓰인다.
- ④ SAE의 항공부가 민간항공기 재료에 대해 정한 규격으로 티타늄합금, 내열합금에 많이 쓰인다.

39. 한변이 10cm 인 정사각형 단면을 가진 막대에 500N 의 힘이 단면의 수직으로 작용할 때 단면에서의 응력은 몇 N/cm² 인가?

- ① 0.5
- ② 5
- ③ 25
- ④ 50

40. 도면에 기재되는 내용과 설명으로 옳은 것은?

- ① 도면에는 부품 목록을 기재할수 없다.
- ② 도면 번호는 부품 목록에만 등록이 된다.
- ③ 모든 항공기 제작사는 동일한 방식으로 도면번호를 부여한다.
- ④ 도면에 사용되는 적용성 부호는 사용되는 부품의 번호를 나타낸다.

【3과목】 항공기체 (20문제)

41. 시간에 따라 하중의 크기가 변화하면서 작용하여 구조에 진동을 일으키는 하중이 아닌 것은?

- ① 반복하중
- ② 교번하중
- ③ 정하중
- ④ 충격하중

42. 합금강의 분류에서 SAE 1025에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 탄소강을 나타낸다.
- ② 니켈강을 나타낸다.
- ③ 합금원소는 크롬이다.
- ④ 탄소의 함유량은 5%이다.

43. 항공기의 위치를 표시하는 방식 중 “특정수평면으로부터 수직으로 높이를 측정한 거리”를 무엇이라하는가?

- ① 버택선(BUTTOCK LINE)
- ② 동체위치선(BODY STATION)
- ③ 동체수위선(BODY WATER LINE)
- ④ 날개위치선(WING BODY STATION)

44. 비행중 항공기의 자세를 조종하기도하며 착륙 활주 중에는 활주거리를 짧게 하는 브레이크 역할도 하는 날개에 부착된 장치는?

- ① 플랩
- ② 도움날개
- ③ 슬롯
- ④ 스포일러

45. 접개들이(RETRACTABLE) 착륙장치를 항공기에 연결해 주는 장치는?

- ① 트러니언 (TRUNNION)
- ② 옆버팀대(SIDE STRUT)
- ③ 완충버팀대 (SHOCK STRUT)
- ④ 시미댐퍼(SHIMMY DAMPER)

46. 지름이 8cm 이고, 길이가 200 cm 인 기둥의 세장비는? (단, 이 기둥의한쪽 끝은 고정되어 있고 다른 한쪽끝은 자유단이다.)

- ① 50
- ② 100
- ③ 150
- ④ 200

47. 항공기 조종계통에 사용되는 케이블의 인장력을 조절하는 장치는?

- ① 버스드럼(bus drum)
- ② 풀리(pully)
- ③ 조종로드(control rod)
- ④ 턴버클(turnbuckle)

48. 항공기 날개에 기관을 장착하기 위해 필요한 구조물은?

- ① 방화벽
- ② 카울링
- ③ 파일론
- ④ 벌크헤드

49. 실란트(sealant)에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 사용시 접착의 밀착성을 위해 따뜻하게 보관한다.

② 작업하는 부분에 낡은 실란트가 있어 제거할 때는 제거제를 사용하여 깨끗이 제거한다.

③ 기체표면의 흠을 메워 공기 흐름의 혼란을 감소시킬 목적으로 사용된다.

④ 성분적으로 티오클계와 실리콘계의 합성고무로 나뉜다.

50. 헬리콥터 주회전 날개의 피치각이 주어진 상태에서 회전시 발생하는 코닝의 크기를 결정하는 요소는?

① 날개의 총무게

② 날개의 수와 넓이

③ 헬리콥터의 항력

④ 날개의 양력과 회전수

51. 헬리콥터의 지상취급에 대한 설명으로 틀린 것은?

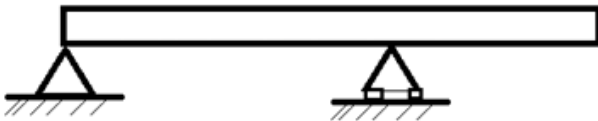
① 풍속이 20knot 이상이면 헬리콥터의 계류작업을 실시한다.

② 헬리콥터의 연료 보급시 3점접지를 반드시 실시한다.

③ 헬리콥터의 견인 작업시 견인속도는 5km/h를 초과하지 않는다.

④ 헬리콥터의 잭 작업시 풍속이 24km/h 이상이면 작업을 금지한다.

52. 그림과 같은 보(beam)의 명칭으로 옳은 것은?



① 연속보

② 외팔보

③ 단순보

④ 돌출보

53. 다음 중 저탄소강의 탄소함유량은?

① 0.1~0.3%

② 0.3%~0.5%

③ 0.6~1.2%

④ 1.2% 이상

54. 알루미늄-구리-마그네슘계 합금으로 일명 “초두랄루민”이라고 파괴에 대한 저항성이 우수하며, 피로강도도 양호하여 인장 하중에 크게 작용하는 대형 항공기 날개 밑면의 외피나 동체의 외피로 사용되는 것은?

① 2014

② 2024

③ 7075

④ 7179

55. 헬리콥터의 고정형 회전날개에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 페더링 힌지만 있는 형식이다.

② 관절형 회전날개에 비해 허브의 구조가 간단하다.

③ 양력의 불균형 문제로 인해 오토자이로나 초기의 헬리콥터에만 사용되었다.

④ 최근 제작되는 대부분의 헬리콥터에서 사용하는 회전 날개 형식이다.

56. 플라스틱 가운데 투명도가 가장 높으며, 광학적 성질이 우수하여 항공기용 창문 유리로 사용되는 재료는?

① 폴리염화 비닐(PVC)

② 에폭시 수지(EPOXY RESIN)

③ 페놀수지(PHENOLIC RESIN)

④ 폴리메타크릴산메틸(POLYMETHYL METHACRYLATE)

57. 헬리콥터에서 조종계통을 정해진 위치에 놓고 고정기구를 사용하여 고정시킨 다음 조종면을 기준선에 맞추고 분도기 등을 이용하여 고정면과 조종면 사이의 변위각을 측정하는 작업은?

① 정적리깅

② 기능점검

③ 궤도점검

④ 수직평판조정

58. 허니컴 샌드위치 구조(HONEYCOMB SANDWICH STRUCTURE)의 장점이 아닌 것은?

① 단열효과가 좋다

② 집중하중에 강하다

③ 표면이 평평하며 요철이 없다

④ 두께 방향의 균일한 압력 발생시 충격 흡수가 우수하다

59. 다음중 정하중 시험의 순서를 옳게 나열한 것은?

- ① 한계하중시험-극한하중시험-파괴시험-강성시험
- ② 강성시험-한계하중시험-극한하중시험-파괴시험
- ③ 한계하중시험-파괴시험-강성시험-극한하중시험
- ④ 파괴시험-강성시험-한계하중시험-극한하중시험

60. 정상수평비행 중 날개의 상부와 하부에 작용하는 응력을 순서대로 나열한 것은?

- ① 전단, 인장
- ② 전단, 압축
- ③ 압축, 인장
- ④ 굽힘, 압축