2010년10월03일년 항공기체정비기능사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 비행원리	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	③	③	②	④	②	①	①	③	②	④
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	④	②	③	④	①	②	①	③	①	④

【2과목 : 20문제】 항공기정비	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	③	③	①	④	②	④	②	①	①	④
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	③	②	③	②	④	④	②	②	①	①

【3과목 : 20문제】 항공기체	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	③	②	④	①	③	④	④	①	③	③
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	①	①	①	②	③	②	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.

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 비행원리 (20문제)

1. 비행기의 중량이 2650kgf, 날개의 면적이 80m^2, 지상에서의 실속속도가 47.2㎧ 일 대 이비행기의 최대 양력계수는 약 얼마인가? (단, 공기밀도는 0.125kgf·s^2/m^4 이다.)

① 0.04
② 0.14
❸ 0.24
④ 0.34

2. 다음 중 회전날개의 추력을 구하는 방법은?

① 와류 이론
② 깃 요소 이론
❸ 운동량 이론
④ 파스칼의 원리

3. 실속속도를 작게 하기 위한 방법으로 옳은 것은?

① 하중을 크게 한다.
❷ 날개면적을 크게 한다.
③ 공기의 밀도는 작게 한다.
④ 최대항력계수를 크게 한다.

4. 단일 회전날개 헬리콥터의 양력과 추력에 관하여 옳은 것은?

① 양력은 주회전 날개에 의하여 발생되며, 추력은 꼬리 회전날개에 의하여 발생된다.
② 양력은 꼬리 회전 날개에 의하여 발생되며, 추력은 주 회전날개에 의하여 발생된다.
③ 양력은 주 회전 날개와 꼬리 회전날개, 그리고 추력은 꼬리 회전 날개에 의하여 발생된다.
❹ 양력과 추력 모두가 주 회전날개에 의하여 발생된다.

5. 비행기가 정적중립(Static neutral)인 상태일 때를 가장 옳게 설명한 것은?

① 받음각이 변화된 후 원래의 평형상태로 돌아간다.
❷ 조종에 대해 과도하게 민감하며, 교란을 받게 되면 평형상태로 되돌아오지 않는다.
③ 비행기의 자세와 속도를 변화시켜 평형을 유지시킨다.
④ 반대 방향으로의 조종력이 작용되면 원래의 평형상태로 되돌아 간다.

6. 대류권을 이루고 있는 공기의 구성성분을 구성비에 따라 큰 것부터 순서대로 옳게 나열한 것은?

❶ 질소 - 산소 - 아르곤 - 이산화탄소
② 질소 - 산소 - 이산화탄소 - 아르곤
③ 산소 - 질소 - 아르곤 - 이산화탄소
④ 산소 - 질소 - 이산화탄소 - 아르곤

Download on the App Store 전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]
GET IT ON Google Play 전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

7. 조파항력(wave drag)에 대한 설명으로 가장 관계가 먼 것은?

❶ 일반적으로 아음속 흐름에서도 존재한다
② 초음속 흐름에서 충격파로 인하여 발생되는 항력이다.
③ 날개골의 받음각, 캠버선의 모양 그리고 길이에 대한 두께의 비에 따라 결정된다.
④ 조파항력을 최소로 하기 위해서는 초음속 날개골의 앞전을 뾰족하게 하고 두께는 얇게 해야 한다.

8. 헬리곱터에서 균형(Trim)을 이루었다는 의미를 가장 옳게 설명한 것은?

① 직교하는 2개의 축에 대하여 힘의 합이 “0”이 되는 것
② 직교하는 2개의 축에 대하여 힘과 모멘트의 합이 각각 “1”이 되는 것
❸ 직교하는 3개의 축에 대하여 힘과 모멘트의 합이 각각 “0”이 되는 것
④ 직교하는 3개의 축에 대하여 모든 방향의 힘의 합이 “1”이 되는 것

9. 캠버란 비행기 날개에서 무엇을 의미하는가?

① 시위선과 최대 캠버선까지의 길이
❷ 시위선에서 평균 캠버선까지의 길이
③ 평균 캠버선과 날개 윗면까지의 길이
④ 평균 캠버선과 최대 캠버선까지의 길이

10. 베르누이 정리로 설명할 수 없는 것은?

① 피토관을 이용한 유속 측정원리
② 유체 중 날개에서의 양력 발생원리
③ 관의 면적에 따른 속도와 압력의 관계
❹ 유체흐름 중 물체주변의 난류 유동원리

11. 실용적으로 제한된 곡예비행에만 적합한 항공기의 감항류로 옳은 것은?

① T류
② A류
③ N류
❹ U류

12. 다음 중 비행기의 방향안정성 향상과 가장 관계가 없는 것은?

① 도살핀
❷ 날개의 쳐든각
③ 수직 안정판
④ 날개의 뒷젖힘각

13. 비행기가 항력을 이기고 전진하는데 필요한 마력을 무엇이라 하는가?

① 이용마력
② 여유마력
❸ 필요마력
④ 제동마력

14. 압력의 변화에 관계없이 밀도가 일정한 유체를 무엇이라 하는가?

① 항밀도 유체
② 점성 유체
③ 비점성 유체
❹ 비압축성 유체

15. 옆놀이 모멘트(Rolling moment)란 무엇인가?

❶ 비행기의 전후축(세로축;Longitudinal axis)을 중심으로 날개를 내리거나 올리는데 관련된 모멘트이다.
② 비행기의 수직축(Vertical axis)을 중심으로 비행기의 진행 방향을 변경하는데 관련된 모멘트이다.
③ 비행기의 좌우축(가로축;Lateral axis)을 중심으로 기수를 내리거나 올리는데 관련된 모멘트이다.
④ 동체의 비틀림 모멘트(Twsting moment)를 말한다.

16. Which term means 0.001A?

① 1
❷ 1mA
③ 1kA
④ 1nA

17. 다음 중 접지된 페인팅 대상물과 페인팅 기구간에 고전압을 인가하여 페인팅 하는 기법은?

❶ 정전 페인팅
② 스프레이(Spray) 페인팅
③ 터치 업(Touch up) 페인팅
④ 에어레스 스프레이(Airless spray) 페인팅

18. 실린더 게이지 측정작업시 안전 및 유의사항으로 틀린 것은?

① 실린더 게이지로 측정할 때는 특히 실린더 중심선의 손잡이 부분을 평행하게 유지해야 한다.
② 측정하고자 하는 실린더의 안지름 크기를 대략적으로 파악하여, 이에 적정한 측정자를 선택해야 한다.
❸ 측정자를 실린더 게이지에 고정시킬 때 느슨하게 죄어 측정자의 파손을 방지한다.
④ 측정기구를 사용할 때는 무리한 힘을 주어서는 안된다.

19. 다음 중 항공기 운항정비에 속하지 않는 것은?

❶ 항공기 기체 오버홀
② 항공기의 비행 전 점검
③ 항공기 기체의 A점검
④ 항송기의 비행 후 점검

20. 형광침투 검사에서 현상제를 사용하는 주된 목적은?

① 표면을 건조시키기 위해
② 유화제의 잔량을 흡수하기 위해
③ 침투제의 침투능력을 향상시키기 위해
❹ 결함속에 침투된 침투제를 빨아내어 결함을 나타내기 위해

【2과목】 항공기정비 (20문제)

21. 항공정비도서 기술자료의 번호 “12 - 34 - 56”중 “12” 가 의미하는 것은?

① 유닛(Unit)
② 서브젝트(Subject)
❸ 계통(System)
④ 서브계통(Sub-system)

22. 다음 영문에서 밑줄친 부분의 의미로 가장 옳은 것은?

Wrong installation of the bearings on a wheel can cause wheel damage

① 표면
② 내면
❸ 손상
④ 윤활

23. 원통 모양의 물건을 표면에 손상을 주지 않고 돌리기 위해 사용되는 공구의 명칭은?

❶ 벨트(Belt)렌치
② 크로우 풋(Crow foot)
③ 브레이킹 바(Breaking bar)
④ 유니버셜 조인트(Universal joint)

24. 화학적으로 알루미늄 합금의 표면에 0.00001~0.00005 인치의 크로메이트 처리를 하여 내식성과 도장 작업의 접착 효과를 증진시키기 위한 부식 방지 처리 작업은?

① 양극 산화 처리
② 크롬산 처리
③ 인산염 피막 처리
❹ 알로다인 처리

25. 안절 결선 와이어의 재료로 사용되지 않는 것은?

① 모넬
❷ 고탄소강
③ 인코넬
④ 알루미늄합금

26. 강풍이 부는 기상상태에서 항공기를 계류시킬 경우 주의사항으로 틀린 것은?

① 모든 바퀴에 괴목을 끼운다
② 항공기를 바람방향으로 주기 시킨다
③ 항공기 무게를 증가시키는 것이 좋다.
❹ 항공기를 계류밧줄이나 케이블을 이용하여 다른 항공기와 단단히 연결한다.

27. 토크렌치를 이용하여 정확한 토크로 조이기 위한 방법으로 옳은 것은?

① 나사산에 기름을 바르고 조인다.
❷ 보통 너트쪽에 조임을 원칙으로 한다.
③ 지시서에 규정된 조임값에 상관없이 조인다.
④ 연장공구를 사용시 토크값의 조절은 필요하지 않다.

28. 계기계통의 배관을 식별하기 위하여 일정한 간격을 두고 색깔로 구분된 테이프를 감아두는데, 이 때 노란색은 어떤 계통의 배관을 나태는가?

❶ 윤활계통
② 압축공기계통
③ 연료계통
④ 화재방지계통

29. 다음 중 어떤 물체의 충돌에 의해 표면에 생기는 둥근 모양의 홈이나 움푹 패인 홈을 표현하는 손상용어는?

❶ 덴트(Dent)
② 닉크(Nicked)
③ 벤트(Bent)
④ 쉐어(Sheared)

30. 다음과 같은 너트의 식별표기에서 나사산의 방향을 의미하는 것은?

① AN
② 310
③ D
❹ R

31. 항공기의 지상취급시 작업자가 취하여 할 안전사항으로 적절하지 않은 것은?

① 작업시 반드시 규정과 절차를 준수해야 한다.
② 작업시 보호 장구가 필요할 대에는 반드시 보호 장구를 착용해야 한다.
❸ 작업장 및 주위 환경보다는 자기가 하고 있는 작업에만 몰두한다.
④ 작업장의 상태를 청결히 하고 정리, 정돈하여 사고의 잠재 요인을 제거하도록 노력한다.

32. 항공기 정비의 목적 중 쾌적성에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 승객에게 만족과 신뢰감을 주기 위해 안전상태를 최대한 유지하는 것

❷ 승객에게 만족과 신뢰감을 주기 위해 청결과 미관상태를 최대한 유지하는 것

③ 승객에게 만족과 신뢰감을 주기 위한 효율적 정비작업의 서비스

④ 승객이 필요한 시간에 항공기를 이용할 수 있도록 항공기를 정비하는 것

33. 포말 소화기에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 사용 후 재충전 한다.

② B급 및 C급 화재 진화시 사용한다.

❸ 소화 작용제 방출시 산소를 공급한다.

④ 알코올, 아세톤 화재에는 사용을 금한다.

34. 항공기 구조부분 손상 수리 시 기본적으로 고려해야 할 사항으로 가장 거리가 먼 것은?

① 본래의 윤곽 유지

❷ 도색의 보호

③ 본래의 강도 유지

④ 부식에 대한 보호

35. 스냅링(Snap ring)을 축 위의 홈에 맞도록 벌려주기 위하여 제작된 공구는?

① 롱노즈 플라이어(Longnose plier)

② 커넥터 플라이어(Connector plier)

③ 인터널 링 플라이어(Internal plier)

❹ 익스터널 링 플라이어(External plier)

36. 한계하중 배수가 4.4인 실용기(U)의 전체 무게가 2000kgf 일 때 최대설계 하중은 몇 kgf 인가?

① 3000

② 6000

③ 10000

❹ 13200

37. 항공기 위치표시 방식 중 동체 수위선을 나타내는 것은?

① BBL

❷ BWL

③ FS

④ WS

38. 도면관련문서인 적용목록에 기록되는 내용이 아닌 것은?

① 부품번호

❷ 조립도해목록

③ 항공기 모델

④ 일련번호 및 개정부호

39. 기둥에서 축 압축력에 의하여 굽힘이 되어 파괴되는 현상을 무엇이라 하는가?

❶ 좌굴

② 크리프

③ 피로

④ 응력집중

40. [보기]의 조건을 모두 충족하는 회전날개 항공기는?

- 기관에 의해 구동되는 회전날개에서 양력을 발생시킨다.
- 수직 이.착륙 비행이 가능하다.
- 회전날개와 별도로 독립적으로 구동되는 프로펠러에 의해 추진력을 얻는다.

❶ 자이로플레인

② 헬리곱터

③ 전환식 항공기

④ 글라이더

【3과목】 항공기체 (20문제)

41. 니켈계 합금인 제품을 철제 볼트를 사용해서 조립하였더니 철제 볼트가 심하게 부식되었다면 이에 속하는 부식의 종류는?

① 표면 부식

② 입자 부식

❸ 이질 금속 간 부식

④ 응력 부식

42. 항공기 도면의 종류에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 설계배치도면은 생산도면의 기본이 될 수 있는 개략적인 배치 도면이다.

❷ 조립도면은 조립체를 항공기에 장착하는데 필요한 정보를 담고 있는 도면이다.

③ 기본 배치도면은 항공기 부품의 기본 윤곽과 형상을 정의하는 종합적인 도면이다.

④ 실물 모형도면은 실물 크기의 모형을 제작할 수 있도록 상세한 정보를 포함하고 있는 도면이다.

43. 지상진동시험에 관계된 용어에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 진동할 때 변위의 폭을 진폭이라 한다.

② 구조재료와 같은 탄성 재료는 외부의 하중과는 상관없이 고유한 진동수를 가지고 있다.

③ 진폭의 최대값과 최소값이 교대로 한번씩 나타나는 구간을 1사이클(cycle)이라 한다.

❹ 외부 하중의 진동수가 고유진동수보다 클 때를 공진 이라 한다.

44. 항공기 구조부재의 표면에 평행하게 작용하거나, 접선 방향으로 작용하는 응력을 무엇이라 하는가?

❶ 전단응력

② 굽힘응력

③ 집중응력

④ 분포응력

45. 중량비로 볼 때 항공기 기체 구조재로서 가장 많이 사용되는 금속은?

① 플라스틱

② 철강 재료

❸ 알루미늄 합금

④ 티탄 합금

46. 헬리곱터의 착륙장치 중 휠 기어형에 비해 스키드 기어(Skid gear)형의 특징으로 가장 거리가 먼 것은?

① 구조가 간단하다.

② 정비가 용이하다.

③ 지상운전과 취급에 불리하다.

❹ 대형 헬리곱터에 주로 사용된다.

47. 헬리콥터의 테일붐에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 이구조는 알루미늄합금과 마그네슘합금으로 만들어진다.

② 꼬리회전날개의 구동축은 테일붐 위쪽에 베어링으로 장착되어 덮개로 보호해 주고 있다.

③ 안정판은 수평안정판과 수직안정판으로 구성되며 허니콤으로 되어 있다.

❹ 수평안정판은 테일붐 좌 · 우측에 각각 따로 설치한다.

48. 헬리곱터의 로터 헤드에서 발생하는 추력하중(Thurst load)에 적합한 베어링의 형식은?

❶ 볼 베어링(Ball bearing)

② 평면 베어링(Plain bearing)

③ 롤러 베어링(Roller bearing)

④ 직선 롤러 베어링(Straight roller bearing)

49. 다음 중 날개에 장착되는 1차 조종장치는?

① 방향키(Rudder)

② 승강키(Elevator)

❸ 도움날개(Aileron)

④ 앞전날개(Leading edge flap)

50. 헬리콥터의 공회전(Free wheel)클러치에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 오버러닝 클러치라고도 한다.

② 롤러형과 스프래그형이 있다.

❸ 기관의 회전이 주 회전 날개보다 빠를때 공회전 클러치가 분리된다.

④ 다발헬리콥터의 작동되지 않는 기관을 회전날개와 분리하도록 한다.

51. 길이가 L 이고 선팽창계수가 α 인 구조재에 t °C 만큼 온도를 증가시켰다면 온도의 변화에 의해 늘어난 부재의 길이를 구하는 식은?

❶ αxLxT

② α(Lxt)2

③ α2xLxT

④ (αxL)/t

52. 항공기의 착륙장치 종류에 속하지 않는 것은?

❶ 테일형

② 플로트형

③ 스키형

④ 타이어 바퀴형

53. 동체와 수직꼬리 날개 앞부분이 만나는 곳에 항공기의 방 향안정성을 주기위한 구성품은?

❶ 도살핀

② 탭

③ 카울링

④ 스포일러

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

① 버디 케이지(Bird cage)

❷ 킹크 케이블(Kink cable)

③ 와이어 절단(Broken wire)

④ 와이어 부식(Corrosin wire)

55. 허니컴 구조(Honeycomb structure)에서 외피 (Skin)가 들떠 있거나, 떨어지는 현상을 점검하는 가장 간단한 방법은?

① 치수검사

② 촉각에 의한 검사

❸ 코인(Coin) 검사

④ 확대경에 의한 검사

56. SAE 4130에서 “30"에 대한 설명으로 옳은 것은?

① C 를 30% 포함한다.

❷ C 를 0.3% 포함한다.

③ Ni 를 30% 포함한다.

④ Ni 를 0.3% 포함한다.

57. 열가소성 수지 중 유압 백업링(Backup Ring), 호스(Hose), 패킹(Packing), 전선피복(Coating)등에 사용되는 수지는?

① 아크릴수지

② 염화비닐수지

③ 폴리에틸렌수지

❹ 테프론(Teflon)

58. 알루미늄합금 2024-H2에서 H2가 의미하는 것은?

① 뜨임(Tempering)을 했다.

❷ 가공경화 후 풀림을 했다.

③ 담금질을 한 후 인공시효경화 했다.

④ 용액내 열처리해서 6% 정도 연화시키기 위하여 냉간가공 했다.

59. 높은 인장 강도와 유연성을 가지고 있으며, 비중이 작기 때문에 높은 응력과 진동을 받는 항공기의 부품에 가장 이상적이고 노란색 천으로 구성된 강화 섬유는?

① 유리 섬유

② 탄소 섬유

❸ 아라미드 섬유

④ 보론 섬유

60. 항공기 기관 및 기관의 장착 구조에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 기관의 무게를 지지하는 구조물은 기관 마운트이고, 기관의 추력을 기체에 전달하는 것은 나셀이다.

② 기관의; 무게를 지지하는 구조물은 나셀이고, 기관의 추력을 기체에 전달하는 것은 기관 마운트이다.

③ 날개 하부에 파이론을 이용하여 기관을 장착 할 경우 공기 역학적 성능 저하 없이 부수적인 구조물이 필요하지 않아서 무게를 경감 시킬 수 있다.

❹ 기관 장탈시 연료계통, 유압계통의 라인, 전기계통, 조절기구(Control linkage) 및 기관 마운트 등도 쉽고 신속하게 분리 할 수 있도록 설계된 기관을 QEC(Quick engine change)기관이라 한다.