2014년10월11일년 항공기체정비기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 비행원리 (20문제)

1. 활공비가 30인 글라이더가 500m 고도에서의 최대 활공거리는 몇 m인가?

① 5000
② 10000
❸ 15000
④ 20000

2. 공기에 대하여 온도가 일정할 때 압력이 증가하면 나타나는 현상으로 옳은 것은?

① 밀도와 체적이 모두 감소한다.
② 밀도와 체적이 모두 증가한다.
❸ 체적은 감소하고 밀도는 증가한다.
④ 체적은 증가하고 밀도는 감소한다.

3. 대기층 중 극외권에 대한 설명으로 옳은 것은?

❶ 열권 위에 극외권이 있다.
② 대기권에서는 극외권이 기온이 가장 낮다.
③ 전파를 흡수, 반사하는 작용을 하여 통신에 영향을 끼친다.
④ 구름의 생성, 비, 눈, 안개 등의 기상현상이 일어난다.

4. 층류 날개골(laminar flow airfoil)에 대한 설명으로 옳은 것은?

❶ 속도 증가에 따라 항력을 감소시키기 위해 만들어졌다.
② 속도 증가에 따라 항력을 증가시키기 위해 만들어졌다.
③ 속도와 항력을 함께 감소시키기 위해 만들어 졌다.
④ 양력과 항력을 함께 감소시키기 위해 만들어졌다.

5. 공기흐름의 법칙에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 공기의 흐름속도가 느려지면 전압은 커진다.
② 공기의 흐름속도가 빨라지면 전압은 작아진다.
❸ 공기의 흐름속도가 빨라지면 동압은 커지고 정압은 작아진다.
④ 공기의 흐름속도가 느려지면 동압은 커지고 정압은 작아진다.

6. 프로펠러의 유효피치를 나타낸 식으로 옳은 것은?(단, 비행속도[m/s]는 V , 프로펠러 회전수[rpm]는 n 이다.)

① 2πn/60V
② 60V/2πn
③ n/60V
❹ 60V/n

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

7. 방향키만 조작하거나 옆미끄럼 운동을 하였을 때 빗놀이 와 동시에 옆놀이 운동이 생기는 현상은?

① 날개드롭 (wing drop)
② 슈퍼실속 (super stall)
③ 관성 커플링 (inertia coupling)
❹ 공력 커플링 (aerodynamic coupling)

8. 날개 윗면 흐름속도가 음속에 도달할 때 비행기의 마하수를 무엇이라 하는가?

① 실속 마하수
❷ 임계 마하수
③ 항력발산 마하수
④ 한계 마하수

9. 다음중 수직꼬리 날개가 실속이 일어나는 큰 옆미끄럼각에서 방향안정성을 유지하는데 크게 기여하는 것은?

① 트림태브
❷ 도살핀
③ 공력평형장치
④ 스트레이크

10. 날개의 기하학적 변화에 따른 역학적 특성에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 날개에 뒤젖힘을 주면 실속 특성이 생기지 않는다.
❷ 날개 끝에 아래쪽으로 비틀림을 주면 실속 특성이 좋아진다.
③ 날개에 처진각을 주면 옆놀이(rolling) 안정성이 좋아진다.
④ 날개에 쳐든각을 주면 옆놀이(rolling) 안정성이 나빠진다.

11. 회전날개 항공기도 고정날개 항공기와 마찬가지로 이착륙시 지면과 가까워지면 회전날개의 유도속도가 감소하여 양력이 증가하는데 이런 현상을 무엇이라 하는가?

① 실속
② 턱언더
❸ 지면효과
④ 자동회전

12. 비행기의 상승비행시 상승률에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 여유마력과 이용마력이 같을 때 상승률은 좋아진다.
② 여유마력이 필요마력과 같을 때 상승률은 좋아진다.
③ 여유마력이 작을수록 상승률은 좋아진다.
❹ 여유마력이 클수록 상승률은 좋아진다.

13. 단일회전날개 헬리콥터의 꼬리회전 날개에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 추력을 발생시키는 것이 주 기능이며 양력의 일부를 담당한다.
❷ 주 회전날개에 의해 발생되는 토크를 상쇄하고 방향조종을 하기 위한 장치이다.
③ 추력을 발생시키고, 헬리콥터의 기수를 내리거나 올리는 모멘트를 발생시키기 위한 장치이다.
④ 헬리콥터의 가속 또는 감속을 위해 사용되는 장치이다.

14. 프리즈 밸런스(frise balance)가 주로 사용되는 조종면은?

① 방향타
② 플랩
③ 승강타
❹ 도움날개

15. 무게가 2000kgf 인 비행기가 고도 5000m 상공에서 급강하고 있다면 이때 속도는 약 몇 m/s인가? (단, 항력계수: 0.03, 날개하중 : 274kgf/m^2 , 밀도 : 0.075kgf · s^2/m^4이다.)

❶ 494
② 1423
③ 1973
④ 1777

16. 다음 중 침투 탐상검사로 검사할수 있는 것은?

① 자화정도
② 국부응력
❸ 표면균열
④ 내부균열

17. 하루 중에 최종 비행을 마치고 내외부 세척, 탑재물 하역등을 수행하는 점검은?

① 벤치점검
❷ 비행후 점검
③ 오버홀 점검
④ 비행전 점검

18. 화재를 A,B,C,D 로 분류하는 기준은?

① 진화하는 방법
② 화재의 위치
❸ 가연물의 성질
④ 연기의 종류

19. 경질의 너트를 볼트에 장착할 때 볼트의 나사끝 부분은 너트면에서 최소 몇 개 이상의 나사산이 나와야 하는가?

① 3
② 2
❸ 1.5
④ 1

20. 기체판금작업에서 두께가 0.06 in인 금속 판재를 굽힘 반지름 0.135 in 으로 하여 90도로 굽힐 때 세트백은 몇 in 인가?

❶ 0.195
② 0.125
③ 0.051
④ 0.017

【2과목】 항공기정비 (20문제)

21. 항공기의 지상취급시 작업자가 취해야 할 안전사항으로 적절하지 않은 것은?

① 작업시 반드시 규정과 절차를 준수해야 한다
② 가스터빈기관 작동중 지정된 위치에 안전요원을 배치해야 한다
③ 작업장의 상태를 청결히 하고 정리, 정돈하여 사고의 잠재 요인을 제거하도록 노력한다
❹ 가스터빈기관 작동 중 기관배기부의 위험구역보다 기관 흡입구의 위험구역이 더 크다

22. 다음 문장이 뜻하는 것은?

A heavy load carrying member of a wing frame work.

① skin
❷ spar
③ stringer
④ rib

23. 고압가스 취급시 안전사항으로 틀린 것은?

① 고압으로 압축된 액체산소는 기체산소보다 더욱 위험하다.
❷ 급유/배유 작업은 항공기 산소계통 작업과 함께 한다.
③ 항공기 저압 산소취급은 유자격자가 하여야 한다.
④ 산소는 인화성 가스와 혼합하여 폭발의 위험성이 크다.

24. 항공기계통의 배관에 노란색을 이용한 테이프로 감아 표시하는 계통은?

❶ 윤활계통
② 연료계통
③ 공기조화계통
④ 제빙계통

25. 핸들(handle)의 종류 중 단단히 조여 있는 너트나 볼트를 풀 때 지렛대 역할을 할수 있도록 하는 공구는?

① 래칫핸들
❷ 힌지핸들
③ T 핸들
④ 스피드 핸들

26. 플라스틱 재질의 방풍창을 세척할 때 세척제로 가장 적당한 것은?

❶ 비눗물
② 가솔린
③ 알코올
④ 사염화탄소

27. 금속 표면상의 손상 중 날카로운 물체와 접촉되어 발생하는 결함으로 길이, 깊이를 가지며 단면적의 변화를 초래한 선 모양의 자국을 무엇이라 하는가?

① 찍힘(nick)
❷ 긁힘(scratch)
③ 균열(crack)
④ 패임(pitting)

28. 다음 문장에서 ( )에 들어갈 알맞은 단어는?

a solid aluminum alloy rivet with two raised dashes on it's head is made of ( ) alloy.

① 1100
② 2017
❸ 2024
④ 2117

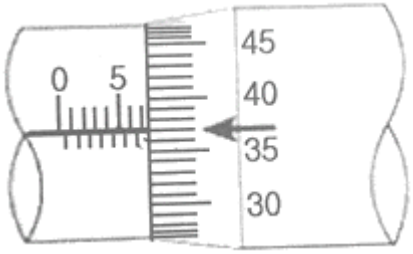
29. 토크렌치를 사용할 때 주의사항으로 틀린 것은?

① 토크렌치는 정기적으로 교정 점검해야 한다.
② 힘은 토크렌치에 직각방향으로 가하는 것이 효율적이다.
③ 토크렌치 사용시 특별한 언급이 없으면 볼트에 윤활해서는 안된다.
❹ 토크렌치를 조이기 시작하면 조금씩 멈춰가며 지정된 토크를 확인한 후 다시 조인다.

30. 아노다이징(anodizing)된 알루미늄판재의 표면에 부식이 발견되었을 때 처리방법으로 가장 효율적인 것은?

① 수리하는 것보다 작업시간이 충분한 주기점검 시에 교환토록 한다.
② 전체적으로 퍼질 가능성이 높으니 부식이 없는 부분까지 전 표면을 방식처리를 한다.
③ 부식된 부분만 절단하여 제거하고 새 알루미늄판재로 덧씌워 판금작업을 한다.
❹ 부식된 부분만 방식처리를 하고 나머지 부분은 작업으로 손상되지 않도록 주의한다.

31. 표준형 마이크로 미터에서 슬리브와 딤블의 눈금이 그림과 같을 때 측정값은 몇 mm 인가?



① 6.35
② 6.37
③ 7.35
❹ 7.37

32. "MS20426AD4-5"리벳의 체결 작업시 성형머리(BUCKTAIL)에 대한 설명으로 옳은 것은?

❶ 적정 높이는 약 2 mm 이다.
② 최소 높이는 약 1.3 mm 이다.
③ 최소 지름은 약 2.8 mm 이다.
④ 최소 지름은 약 3.8 mm 이다.

33. 단선식 안전결선법이 사용되는 곳이 아닌 것은?

① 비상용 장치
② 산소 조정기
③ 비상용 제동장치 레버
❹ 유압실(seal)이나 공기실(seal)을 부착하는 부품

34. 다음 중 수요에 대해 정비 능력을 계산하고, 수익차원에서 무슨 정비를 언제, 어떻게, 얼마나 수행할것인가를 계획하고 조정하고 통제하기 위한 목적의 정비관리 업무는?

❶ 정비생산관리
② 정비 기술관리
③ 정비 훈련관리
④ 정비 자재관리

35. M1형 버니어 캘리퍼스를 활용하여 내부가 비어 있는 육면체를 측정할 경우 측정 영역으로 적절하지 않은 것은?

① 깊이
② 바깥치수
❸ 편평도
④ 안쪽치수

36. 물체내의 단면상에 단면에 따라 크기가 같고 방향이 반대인 1쌍의 힘이 작용하여 물체를 그 단면에서 절단 하도록 하는 응력은?

① 허용응력
② 인장응력
③ 압축응력
❹ 전단응력

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

① 표면부식
② 입자부식
❸ 이질금속간부식
④ 응력부식

38. 티타늄 합금의 특성에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 티타늄의 비중은 4.54로서 강의 0.6배 알루미늄의 1.6배 정도이다.
② 티타늄은 고온에서 산소, 질소, 수소등과 친화력이 매우 크고 약간의 불순물의 혼합에도 경화되어 가공이 나빠진다.
❸ 티타늄 합금은 알루미늄을 포함하고 있으며 고온강도 증가 내산화성의 향상과 인성을 감소시키는 효과가 있다.
④ 티타늄 합금은 열전도 계수가 작아 열의 분산이 나쁘고 가공을 할 경우 인화를 일으키기 쉽다.

39. 두가지 이상의 서로 다른 섬유를 수직 교차시켜 바둑판 모양으로 혼합하여 한겹(PLY)의 천 소재를 구성한 혼합복합재료를 무엇이라고 하는가?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

① 인터플라이 혼합재
❷ 인트라플라이 혼합재
③ 선택적 배치재료
④ 샌드위치 구조재

40. 탄소강에 니켈, 크롬, 몰리브덴 등을 첨가한 것으로 인장강도와 내구성이 높아 구조재나 부품 등에 널리 쓰이는 것은?

❶ 고장력강
② 알류미늄 합금
③ 티탄 합금
④ 내식용 합금강

【3과목】 항공기체 (20문제)

41. 항공기 재료의 피로파괴에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 합금성질을 변화시키려 하는 성질이다.

② 재료의 인성과 취성을 측정할 때 재료의 파괴시점을 측정하기 위한 시험법이다.

③ 시험편을 일정한 온도로 유지하고 일정한 하중을 가할 때 시간에 따라 변화하는 현상이다.

❹ 재료에 반복하여 하중이 작용하면 그 재료의 파괴응력보다 훨씬 낮은 응력으로 파괴되는 현상이다.

42. 주착륙장치의 구성품에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 트러니언은 완충 스트럿의 힌지축 역할을 담당한다.

② 드래그 스트럿과 사이드 스트럿 등은 완출 스트럿을 구조적으로 보강해 주는 부재이다.

③ 토션링크는 항공기가 이륙할 때 안쪽 실린더가 빠져 나오는 이동 길이를 제한한다.

❹ 트럭 빔은 완충 스트럿의 안쪽 실린더가 바깥쪽 실린더에 대해 회전하지 못하게 제한한다.

43. 알루미늄 합금판을 순수한 알루미늄으로 입혀 내식성을 강하게 한 것을 무엇이라 하는가?

❶ 알크래드

② 알로다인

③ 파카라이징

④ 메타라이징

44. 항공기의 안전계수에 대한 식으로 옳은 것은?

① 제한하중/종극하중

② 제한하중/크리프하중

❸ 종극하중/제한하중

④ 크리프하중/제한하중

45. 날개의 단면을 공기역학적인 날개골로 유지해주고 외피에 작용하는 하중을 날개보에 전달하는 부재는?

① 외피

② 날개보

❸ 리브

④ 스트링어

46. 미국 알루미늄 협회의 규격에 따라 재질을 “1100”으로 표기할 때 첫째자리 “1”이 나타내는 의미로 옳은 것은?

① 소숫점 이하의 순도가 1% 이내이다.

② 알루미늄-마그네슘계 합금이다.

③ 알루미늄-망간계 합금이다.

❹ 99% 순수 알루미늄이다.

47. 기관 마운트와 나셀에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 기관마운트를 쉽고 신속하게 분리할수 있도록 설계된 기관을 QEC(quick engine change) 기관이라한다.

❷ 제트기관을 장착한 항공기는 고공비행을 하므로 결빙에 대비하여 기관 앞 카울링 입구에는 반드시 제빙 장치가 설치되어야 한다.

③ 나셀의 구조는 동체 구조와 같이 외피, 카울링, 구조부재, 방화벽, 기관마운트로 구성되어 있다.

④ 카울링이란 기관 및 기관에 관련된 보기, 기관 마운트 및 방화벽 주위를 쉽게 접근할수 있도록 장착하거나 떼어낼 수 있는 덮개를 말한다.

48. 항공기 수평꼬리날개에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 승강키가 부착된다.

② 키놀이 운동을 담당한다.

③ 주날개와 구조가 비슷하다.

❹ 항공기의 방향안정성을 담당한다.

49. 헬리콥터의 테일붐에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

① 주회전 날개의 밑에 있다.

② 동체의 착륙장치에 연결되어 있다.

❸ 동체의 후방구조에 연결되어 있다.

④ 동체의 전방구조에 연결되어 있다.

50. 힘과 모멘트에 대한 설명으로 옳은 것은?

❶ 힘은 크기, 방향, 작용점을 가지며 벡터량이다.

② 방향과 작용점만을 가지는 물리량으로 스칼라량이다.

③ 모멘트는 외력에 대한 구조 내부에서 생기는 힘이다.

④ 평면 구조물의 평형방정식은 힘의 회전능률로서 길이와 힘의 곱으로 나타낸다.

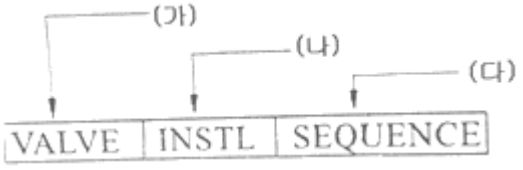
51. 횡방향 및 길이 방향부재가 없는 간단한 금속튜브 또는 콘으로 구성되어 있는 구조를 무엇이라 하는가?

① 트러스트형
❷ 모노코크형
③ 세이프티형
④ 세미모노코크형

52. 헬리콥터의 동력구동축 중에서 기관의 동력을 변속기에 전달하는 구동축은?

❶ 기관구동축
② 엑세서리 구동축
③ 주회전날개 구동축
④ 꼬리회전 날개 구동축

53. 다음과 같은 항공기용 도면의 이름을 부여하는 방식에 대한 설명으로 옳은 것은?



① (가)는 도면의 수정 부분을 의미한다.
❷ (나)는 도면의 형태를 의미한다.
③ (다)는 기본 부품 명칭을 의미한다.
④ “INSTL"은 분해도면을 의미한다.

54. 지름이 5cm 인 원형 단면인 봉에 1000 kg 의 인장 하중이 작용할 때 단면에서의 응력은 약 몇 kg/m^2 인가?

❶ 51
② 64
③ 102
④ 200

55. 응력외피형 날개의 I 현 날개보의 구성품 중 웨브가 주로 담당하는 하중은?

① 인장하중
❷ 전단하중
③ 압축하중
④ 비틀림하중

56. [보기]의 설명은 무엇에 대한 것인가?

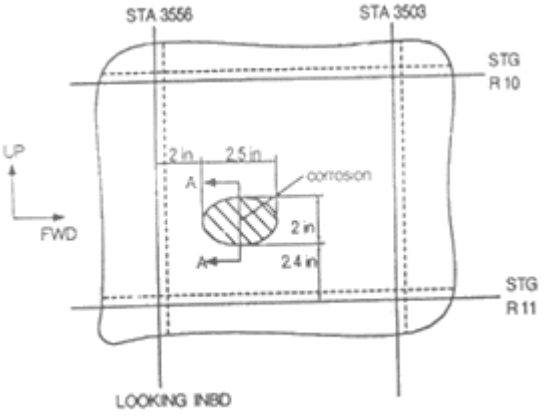
> 각각의 깃의 피치를 변화시킨다.
> 주회전 날개의 회전면을 원하는 방향으로 기울인다.
> 스와시 플레이트와 연결되어 있다.
> 스와시 플레이트를 전후 좌우로 경사지게 한다.

❶ cyclic pitch control lever
② collective pitch control lever
③ directional control pedal
④ pitch trim compensator

57. 초기의 헬리콥터 형식으로 많이 만들어졌으며 비교적 높은 강도를 가지고 있고 정비가 용이하나 유효공간이 적고 정밀한 제작이 어려운 구조형식은?

① 박스형
❷ 트러스형
③ 세미모노코크형
④ 모노코크형

58. 다음의 기체 결함 스케치 도면은 어느방향을 기준으로 작성된 것인가?



① 앞에서 뒤쪽을 쳐다본 경우
② 뒤에서 앞쪽으로 쳐다본 경우
❸ 기축선을 향해 쳐다본 경우
④ 기축선 쪽으로 밖에서 쳐다본 경우

59. 헬리콥터에서 주회전 날개에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 양력과 추력을 발생시키는 장치이다.
② 완전관절형, 반관절형, 고정형으로 구분할수 있다.
③ 2개 이상의 회전 날개 깃과 회전 날개 허브로 구성된다.
❹ 헬리콥터 동체를 회전시키는 방향 조종 기능을 한다.

60. 다음 그림과 같은 부재들의 명칭은?



❶ 리브

② 스트링어

③ 프레임

④ 벌크헤드