

2002년04월07일년 항공기체정비기능사 필기시험 기출문제 답안

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

1. 대기를 이루고 있는 기체중에서 부피비로 보았을 때 두번째로 많은 것은?

① 이산화탄소
② 아르곤
③ 산소
④ 질소

2. 수평비행을 하던 비행기가 연직 상방향으로 관성력을 받을 때 비행기의 하중배수를 옳게 표현한 식은?

① $n = \text{비행기무게} / \text{관성력}$
② $n = 1 + \text{관성력} / \text{비행기무게}$
③ $n = \text{비행기무게} / (\text{비행기무게} - \text{관성력})$
④ $n = 1 + \text{비행기무게} / \text{관성력}$

3. 큰날개와 꼬리날개에 의한 무게중심 주위의 킨이모멘트 관계 식은? (단, MC.G : 무게중심 주위의 킨이 모멘트, MC.G WING : 큰날개에 의한 킨이 모멘트, MC.G TAIL : 꼬리날개에 의한 킨이 모멘트)

① $MC.G = MC.G \text{ WING} - MC.G \text{ TAIL}$
② $MC.G = MC.G \text{ WING} + MC.G \text{ TAIL}$
③ $MC.G = MC.G \text{ WING} \times MC.G \text{ TAIL}$
④ $MC.G = MC.G \text{ WING} \div MC.G \text{ TAIL}$

4. 헬리콥터의 지면효과가 있을 때 일어나는 현상중에서 잘못된 것은?

① 회전날개 깃의 받음각이 증가하게 된다.
② 항력의 크기가 증가한다.
③ 양력의 크기가 증가한다.
④ 같은 기관의 출력으로 많은 무게를 지탱할 수 있다.

5. A, B, C 3대의 비행기가 각각 1000m, 5000m, 10000m의 고도에서 동일한 속도로 비행하고 있다. 각 비행기의 마하계가 지시하는 마하수를 비교한 것으로 옳은 것은?

① $A < B < C$
② $A > B > C$
③ $A > C > B$
④ $A = B = C$

6. 등가대기속도(Equivalent Airspeed)에 대한 정의로 가장 옳바른 것은?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

① 진대기속도를 해면고도의 압력으로 보정한 속도
② 진대기속도를 해면고도의 밀도로 보정한 속도
③ 지시대기속도를 해면고도의 온도로 보정한 속도
④ 지시대기속도를 해면고도의 압력으로 보정한 속도

7. 고속비행시에 도움날개나 방향키의 변위각을 자동적으로 제한하여 옆놀이 커플링 현상을 방지하기 위해 부착하는 것은?

① 벤트럴 핀(Ventral fin)
② 와류고리(Vortex ring)
③ 실속 스트립(stall strip)
④ 도살 핀(dorsal fin)



전자문제집 CBT(App Store) : [\[다운로드\]](#)



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

8. 헬리콥터의 공기역학에서 자주 사용되는 마력하중(horse power loading)을 구하는 식은?

① 마력하중 $= W(\pi \text{ HP})$
② 마력하중 $= (\pi \text{ HP}) / W$
③ 마력하중 $= \text{HP} / W$
④ 마력하중 $= W / \text{HP}$

9. 윙렛(winglets)에 대한 설명으로 잘못된 것은?

① 날개끝에서의 와류발생을 작게한다.
② 일반적으로 고속 비행기에 많이 사용한다.
③ 항력을 감소 시킨다.
④ 스핀시 회복력을 증가 시킨다.

10. 흐름의 떨어짐 현상(박리; Separation)에 대한 내용으로 가장 옳바른 것은?

① 난류 경계층의 경우에만 발생한다.
② 층류 경계층의 경우에만 발생한다.
③ 아음속 항공기의 난류 경계층에서만 발생한다.
④ 난류 경계층보다 층류 경계층에서 쉽게 일어난다.

11. 공중측량, 사진촬영, 광고, 농업용 등에 사용하는 상업용 비행기는 어디에 속하는가?

- ① 자가용 비행기
- ② 항공운송 사업용 비행기
- ③ 사용 사업용 비행기
- ④ 부정기 운송 사업용 비행기

12. 날개의 길이가 10m 이고 면적이 20 m²일 때 가로세로비는 얼마인가?

- ① 1
- ② 5
- ③ 10
- ④ 20

13. 항력의 종류에서 유해항력(parasite drag)과 관계 없는 것은?

- ① 압력항력
- ② 마찰항력
- ③ 유도항력
- ④ 형상항력

14. 날개의 최대두께 위치를 40~50 %에 위치하여 설계양력 계수 부근에서 항력계수가 작아지도록 하고 받음각이 작을 때 앞부분의 흐름이 층류를 유지하도록 한 날개꼴은 무엇인가?

- ① 층류 날개꼴
- ② 피키날개꼴
- ③ 초임계날개꼴
- ④ 아음속 날개꼴

15. 실용적으로 제한된 곡예비행만 적합한 항공기의 감항류는?

- ① T류
- ② A류
- ③ N류
- ④ U류

16. 기관의 저장시 습도지시계의 색이 무슨색일 때 습기에 가장 안전한 상태인가?

- ① 흰색
- ② 검정색
- ③ 핑크색
- ④ 청색

17. 항공기 운항중에 분실 또는 멸실된 부품에 대하여 정시성 확보를 위한 목적으로 운항을 하기 위해 이용되는 것은?

- ① 최소 구비 장비 목록
- ② 정비 작업 목록
- ③ 부족 허용 부품 목록
- ④ 정비 지시 목록

18. 노화 표본검사(age sampling)에 의하여 정비가 행하여 지는 것은?

- ① 신뢰성정비
- ② 시한성정비
- ③ 부품 기술정보
- ④ A점검

19. 정비계획 부서는 어느 업무에 속하는가?

- ① 정비관리업무
- ② 품질관리업무
- ③ 보급관리업무
- ④ 기술관리업무

20. 구멍의 안지름이나 홈의 너비 등을 측정할 때 사용하는 측정 보조장비는?

- ① Telescoping Gage
- ② Thickness Gage
- ③ Feeler Gage
- ④ Pitch Gage

【2과목】 항공기정비 (20문제)

21. Bolt head에 R의 기호가 새겨졌다. 무엇을 의미하는가?

- ① 정밀공차 볼트
- ② 내식성 볼트
- ③ 알루미늄합금 볼트
- ④ 열처리 볼트

22. 리벳(RIVET)의 부품번호 AN 430 A 4-5 에서 끝의 숫자 5는 무엇을 나타내는가?

- ① RIVET의 직경이 5/32인치
- ② RIVET의 직경이 5/16인치
- ③ RIVET의 길이가 5/32인치
- ④ RIVET의 길이가 5/16인치

23. 압력계기의 작동시험 장비의 명칭은?

- ① 다코웰 시험기
- ② 데드웨이트 시험기
- ③ 그롤러 시험기
- ④ 제티칼 시험기

24. 자분탐상검사에 관한 설명 내용으로 틀린 것은?

- ① 결함깊이를 측정하려면 90° 각도의 자력선을 유도 한다.
- ② 자장의 방향은 일반적으로 오른손법칙을 따른다.
- ③ 탈자방법에는 직류탈자와 교류탈자가 있다.
- ④ 건식의 자분을 이용할 때는 시험면을 건조시킨다.

25. 사고방지에 관한 내용으로 틀린 것은?

- ① 사고방지를 위해서는 작업장 주위환경을 항상 깨끗이 정리정돈하여 사고의 잠재요인을 없애야 한다.
- ② 작업시에는 반드시 절차에 따른 보호장구를 착용해야 한다.
- ③ 사고원인의 대부분은 불가항력(자연현상)으로 일어나는 것이다.
- ④ 안전이라 함은 사람과 물건에 대하여 발생할 수 있는 위험을 제거하여 편안하고 온전하게 하는 것이다.

26. 전기화재 및 유류화재에 사용해서는 안되는 소화기는?

- ① 압축된 물소화기
- ② 거품 소화기
- ③ 탄산가스 소화기
- ④ 건조화학 분말소화기

27. 귀마개는 무엇으로 세척하는 것이 좋은가?

- ① 비눗물
- ② 알콜
- ③ 솔벤트
- ④ 화학세제

28. 헬리콥터의 지상취급에 속하지 않는 것은?

- ① 도색작업
- ② 견인작업
- ③ 계류작업
- ④ 잭작업

29. 작업중에 반드시 접지를 하지 않아도 되는 것은?

- ① 연료의 급유 작업
- ② 연료의 배유 작업
- ③ 항공기 정비 작업
- ④ 항공기 시운전

30. 다음 영문의 내용으로 가장 올바른 것은?

Personnel are cautioned to follow maintenance manual procedures.

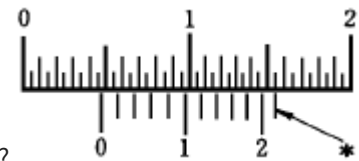
- ① 정비를 할 때는 상사의 자문을 구한다.
- ② 정비 교범절차에 따라 주의를 해야 한다.
- ③ 정비 교범절차에 꼭 따를 필요는 없다.
- ④ 정비를 할 때는 사람을 주의해야 한다.

31. 다음 () 안에 해당되지 않는 것은?

Some secondary controls are (),

- ① spoilers
- ② ailerons
- ③ leading edge device(slats)
- ④ control trim systems

32. 최소 측정값이 1/50 mm인 버니어 캘리퍼스에서 다음 그림의



측정값은 얼마인가?

- ① 4.52
- ② 4.70
- ③ 4.72
- ④ 4.75

33. 와전류 검사의 특성을 설명한 내용으로 틀린 것은?

- ① 검사의 자동화가 가능하다.
- ② 비전도성 물체에는 적용할 수 없다.
- ③ 형상이 단순한 것이 아니면 적용할 수 없다.
- ④ 표면 아래의 깊은 위치에 있는 결함의 검출을 쉽게 할 수 있다.

34. 나사산에 기름이나 그리스가 묻어있을 경우 걸리는 조임을 무엇이라 하는가?

- ① 과소 토크
- ② 정확한 토크
- ③ 드라이 토크
- ④ 과다 토크

35. 복선식 안전 결선 작업에서 고정 작업을 해야할 부품이 4~6in(10.2~15.2cm)의 넓은 간격으로 떨어져 있을 때, 연속적으로 고정할 수 있는 부품의 수는 최대 몇 개로 제한되어 있는가?

- ① 2개
- ② 3개
- ③ 4개
- ④ 5개

36. 수직꼬리날개부의 방향키를 변위시켜 얻어지는 운동을 무슨 운동이라 하는가?

- ① 피칭(pitching)
- ② 로울링(Rolling)
- ③ 요우잉(Yawing)
- ④ 밸런싱(Balancing)

37. 주 조종면 뒷쪽에 붙어있는 작은 날개로서 비행중에 발생하는 불균형상태를 탭을 변위시킴으로써 정상비행을 하게 하는 장치는 무엇인가?

- ① 서어보탭
- ② 트림탭
- ③ 밸런스탭
- ④ 스프링탭

38. 자동조종장치(Auto Pilot System)의 일차적인 목적은?

- ① 장시간의 비행중 조종사의 힘을 덜어주기 위하여
- ② 미리 정해진 진행방향을 유지하기 위하여
- ③ 악기상중 정확한 진행방향과 고도를 유지하기 위하여
- ④ 착륙하기 위한 정밀계기를 보조하기 위하여

39. 항공기의 착륙장치 종류에 속하지 않는 것은?

- ① 타이어 바퀴형
- ② 테일형
- ③ 스키형
- ④ 플로트형

40. 타이어(tire)가 과 팽창하면 다음 중에서 손상의 원인이 될 수 있는 것은?

- ① 허브 프림(hub frim)
- ② 휠 플렌지(wheel flange)
- ③ 백 플레이트(back plate)
- ④ 브레이크(brakes)

【3과목】 항공기체 (20문제)

41. 열처리 방법중 알루미늄 합금에 이용되는 열처리방법은?

- ① 담금질(Quenching)
- ② 노오멀라이징(Normalizing)
- ③ 풀림(Annealing)
- ④ 뜨임(Tempering)

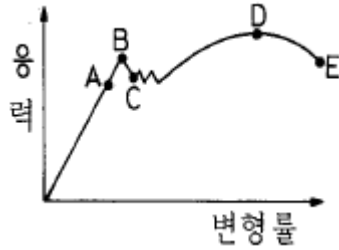
42. 올레오 스트러트(oleo strut)가 밑바닥에 가라 앉았을 때 예상되는 가장 큰 원인은?

- ① 공기압이 낮기 때문이다.
- ② 공기압이 높기 때문이다.
- ③ 공기압이 충분하기 때문이다.
- ④ 작동유가 과도하기 때문이다.

43. 헬리콥터 동체의 구조형식인 모노코크형 구조에 속하지 않는 부재는?

- ① 링
- ② 정형재
- ③ 벌크헤드
- ④ 세로대

44. 그림과 같은 응력-변형률 선도에서, 보통 기체역학적으로 인장



강도라고 생각되는 점은?

- ① A
- ② B
- ③ C
- ④ D

45. 주 회전날개의 허브부분에 속하지 않는 구성부품은?

- ① 침하방지장치
- ② 플래핑방지장치
- ③ 회전경사판
- ④ 피치조종로드

46. 헬리콥터의 저주파수 진동에 속하는 사항중 주회전날개의 헤드나 회전날개 길이 불평형상태가 되었을 때 발생하는 것은?

- ① 2/3회 진동
- ② 횡진진동
- ③ 1회 진동
- ④ 꼬리진동

47. 날개 뿌리부분에 있는 필렛(Fillet)의 주 역할은?

- ① 날개뿌리 부분에 과도한 응력이 작용하는 것을 방지하기 위하여
- ② 응력집중으로 인해 생기는 피로를 방지하기 위하여
- ③ 실속 속도부근에서 양력 손실을 방지하기 위하여
- ④ 이상한 비행특성이나 꼬리날개 부분의 이상한 비행 진동을 막기 위하여

48. 충격을 받은 날개 외피 밑의 스트링거(Stringer)를 수리하는데 대한 설명으로 가장 적합한 것은?

- ① 수리할 수 없다.
- ② 수리는 가능하나 강도면에서 위험하다.
- ③ 수리는 가능하나 열역학적인 면에서 위험하다.
- ④ 날개 앞전으로부터 6인치 이상의 수리는 불가능하다.

49. 복합재료에 사용되는 모재는 어느 것인가?

- ① 유리섬유
- ② 탄소섬유
- ③ 아라미드
- ④ 열가소성 수지

50. 항공기에 사용하는 시일(Seal) 중 O-ring의 기능 설명으로 틀린 것은?

- ① O-ring의 두께는 홈의 깊이보다 10%정도 작아야 한다.
- ② O-ring은 압축되지 않으면 누설의 원인이 된다.
- ③ 피스톤이 움직이면 O-ring은 감기거나 또는 미끄러진다.
- ④ 작동유, 오일, 연료, 공기등의 누설(Leak)을 방지한다.

51. 허니컴 샌드위치 구조(Honeycomb Sandwich Structure)의 설명 중 틀린 것은?

- ① 표면이 평평하다.
- ② 충격흡수가 우수하다.
- ③ 집중하중에 강하다.
- ④ 단열성이 좋다.

52. 방화벽의 재료로 가장 적당한 것은?

- ① 오스테나이트계 스테인레스강
- ② 알루미늄 합금
- ③ 마그네슘강
- ④ 탄소강

53. 알루미늄 성질을 잘못 설명한 것은?

- ① 바닷물에 내식성이 강하다.
- ② 표면에 산화피막을 만든다.
- ③ 전기 및 열의 양도체이다.
- ④ 암모니아에 대한 내식성이 크다.

54. 충격에 잘 견디며, 찢어지거나 파괴가 되지 않는 금속의 성질을 무엇이라고 하는가?

- ① 전성
- ② 취성
- ③ 인성
- ④ 연성

55. 기둥의 좌굴(Buckling)현상에 대해서 틀리게 설명한 것은?

- ① 축 방향으로 압축력을 받는 부재에서 주로 발생한다.
- ② 단면에 비하여 길이가 비교적 짧은 부재에서 주로 발생한다.
- ③ 좌굴응력은 재료의 압축강도보다 훨씬 작은 값이다.
- ④ 세장비(Slenderness ratio)가 큰 기둥에서 주로 발생한다.

56. 비행중 항공기의 날개(Wing)에 걸리는 응력에 관해서 가장 올바르게 설명한 것은?

- ① 윗면에는 인장응력이 생기고 아랫면에는 압축응력이 생긴다.
- ② 윗면에는 압축응력이 생기고 아랫면에는 인장응력이 생긴다.
- ③ 윗면과 아랫면 모두다 압축응력이 생긴다.
- ④ 윗면과 아랫면 모두다 인장응력이 생긴다.

57. 헬리콥터 회전 날개가 회전하면서 날개 깃이 위로 올라간 현상을 뭐라고 하는가?

- ① 처짐
- ② 코닝
- ③ 궤도
- ④ 진동

58. 지름이 5cm인 원형 단면인 봉에 8000 N의 인장하중이 작용시, 단면에 작용하는 응력을 구하면?

- ① 401.4(N/cm²)
- ② 405.4(N/cm²)
- ③ 403.4(N/cm²)
- ④ 407.4(N/cm²)

59. 실속 속도가 160km/h인 비행기를 320km/h의 속도로 수평 비행을 하다가 갑자기 조종간을 당겨 최대 받음각의 자세를 취하여 CLmax인 상태로 하였다. 이때, 하중 배수는 얼마인가?

- ① 1/2
- ② 1/4
- ③ 2
- ④ 4

60. 외력을 받는 구조물이 그 지지점에서 반력이 생겨 평형을 유지한다면, 이 계에 작용하는 평형 방정식에서 포함되지 않는 항은? (단, 2차원 평면도로 가정함.)

- ① 모든 수평 분력의 합은 0이다.
- ② 모든 수직 분력의 합은 0이다.
- ③ 임의의 점에 대한 모멘트의 합은 0이다.
- ④ 모든 인장 및 압축의 합은 0이다.