

2013년01월27일년 항공기체정비기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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. 날개 표면에서 공기흐름이 박리(Separation)되어 후류가 발생할 때의 현상으로 옳은 것은?

- ① 압력, 항력이 감소한다.
- ② 운동량 손실이 작아진다.
- ③ 항력이 급속히 감소한다.
- ④ 양력이 급속히 감소한다.

2. 비행기가 항력을 이기고 전진하는데 필요한 마력을 무엇이라 하는가?

- ① 이용마력
- ② 여유마력
- ③ 필요마력
- ④ 제동마력

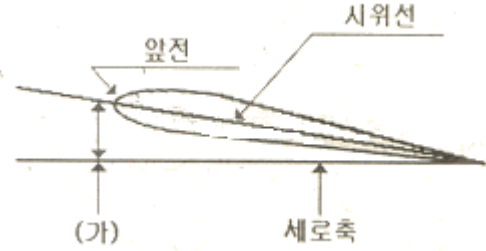
3. 다음 중 동적 안정상태를 나타낸 그래프는? (단, X축은 시간, Y축은 변위이다.)



4. 정상선회하는 비행기에 작용하는 힘이 아닌 것은?

- ① 원심력
- ② 양력
- ③ 구심력
- ④ 부력

5. 그림과 같은 비행기의 날개단면에서 (가)의 명칭은?



- ① 불임각

- ② 받음각
- ③ 처든각
- ④ 처진각

6. 헬리콥터의 무게를 W, 회전날개의 반지름을 R, 회전날개의 지름을 D, 추력을 T라고 할 때 회전면 하중을 구하는 식은?

- ① $W/\pi Tt$
- ② $T/\pi R^2$
- ③ $W/\pi R^2$
- ④ $T/\pi R$

7. 다음 중 무차원수가 아닌 것은?

- ① 마하수
- ② 속도
- ③ 양력 계수
- ④ 레이놀즈 수

8. 프로펠러 깃에 의해 발생하는 공기력 중 비행기의 진행 방향으로 평행하게 발생하는 힘은?

- ① 추력
- ② 저항력
- ③ 비틀림모멘트
- ④ 원심력

9. 대기권의 고도에 따른 구성을 순서대로 옳게 나열한 것은?

- ① 대류권 - 중간권 - 성층권 - 열권
- ② 열권 - 성층권 - 중간권 - 대류권
- ③ 대류권 - 성층권 - 중간권 - 열권
- ④ 열권 - 대류권 - 성층권 - 중간권

10. 타원형 날개의 유도항력을 줄이기 위한 방법으로 옳은 것은?

- ① 양력을 증가시킨다.
- ② 스펠효율을 감소시킨다.
- ③ 가로세로비를 감소시킨다.
- ④ 날개의 길이를 증가시킨다.

11. 다음 중 고속 항공기에 적합하지 않은 날개는?

- ① 오지 날개
- ② 사각 날개
- ③ 뒤젓힘 날개
- ④ 가변 날개



전자문제집 CBT(App Store) : [\[다운로드\]](#)



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

12. 버피팅(Buffeting)현상에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 가로방향 불안정 상태이다.
- ② 하중계수의 감소현상이 원인이다.
- ③ 조종력에 역작용이 발생하는 현상이다.
- ④ 압축성 실속 또는 날개의 이상 진동이다.

13. 헬리콥터에서 정지비행시 회전날개의 회전축으로부터 거리 R의 위치에 있는 깃 단면의 회전선속도를 계산하는 식은? (단, Ω 은 회전날개의 각속도이다.)

- ① $\Omega \cdot R^2$
- ② $\Omega \cdot R$
- ③ R^2/Ω
- ④ Ω/R

14. 선회 경사각 60° 로 정상수평선회하는 비행기의 하중배수는 얼마인가?

- ① 0.6
- ② 1.2
- ③ 2
- ④ 4

15. 조종면을 움직여 비행기를 원하는 방향으로 운동시키는 것을 무엇이라 하는가?

- ① 조종
- ② 안정
- ③ 평형
- ④ 운항

16. 항공기 날개의 내부구조를 검사하는데 필름을 이용하여 결과를 표시하는 비파괴 검사방법은?

- ① 자분탐상검사
- ② 와전류검사
- ③ 형광침투검사
- ④ 방사선투과검사

17. 항공기용 기계요소 중 조종계통의 조종변위를 전달하는 역할을 하는 것은?

- ① 케이블
- ② 볼트
- ③ 리벳
- ④ 너트 커플링

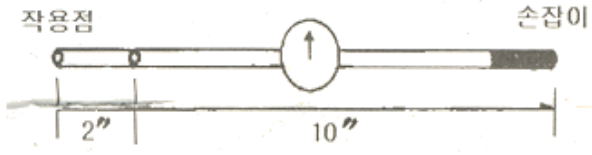
18. 작업장의 작업대에서 항공기의 부품 또는 구성품의 사용 가능성 여부 또는 조절, 수리, 오버홀이 필요한지를 결정하기 위하여 기능점검을 확인하는 작업은?

- ① 수리
- ② 오버홀
- ③ 개조
- ④ 벤치점검

19. AL-Clad 라 쓰여 있는 알루미늄판재의 의미는?

- ① 알루미늄 제조회사의 상품 표시이다.
- ② 순수 알루미늄 피막이 입혀있다는 뜻이다.
- ③ 알루미늄 판재는 모두 AL-Clad라고 한다.
- ④ 사용하기 전에 알루미늄을 도금해야 된다는 경고이다.

20. 길이가 10 inch 인 토크렌치와 길이가 2 inch인 어댑터를 직선으로 연결하여 볼트를 180 in-lbs 로 조이려고 한다면 토크렌치에 지시되어야 할 토크값은 몇 in-lbs 인가?



① 150

② 180

③ 210

④ 220

【2과목】 항공기정비 (20문제)

21. 다음 중 두께게이지와 같은 용도로 사용되는 게이지는?

① R게이지

② 피치게이지

③ 나이프에지게이지

④ 필러게이지

22. 안전 색채 표시 중 안전 및 구급을 뜻하는 표시의 색깔은?

① 녹색

② 적색

③ 청색

④ 황색

23. [보기]에서 격납고 내의 항공기에 배유작업이나 정비 작업 중 접지(Ground)점을 모두 골라 나열한 것은?

항공기 기체, 연료차, 지면, 작업자

① 연료차, 지면

② 항공기 기체, 작업자

③ 항공기 기체, 연료차, 지면

④ 항공기 기체, 연료차, 지면, 작업자

24. 판금설계 중 설계도가 없어 항공기 부품으로부터 직접 모형을 떠야 할 필요가 있을 때 사용하는 설계방식은?

① 평면 전개

② 모형 뜨기

③ 모형 전개도법

④ 입체 전개

25. 윤활유, 연료 등에 의해 발생하는 화재의 종류는?

① A급 화재

② B급 화재

③ C급 화재

④ D급 화재

26. 항공기를 들어 올리는 작업을 할 때 안전사항으로 틀린 것은?

① 사용할 장비의 작동상태를 점검한다.

② 작업 중에 항공기 안에 사람이 있어서는 안된다.

③ 항공기를 들어 올리고 내릴 때는 천천히 꼬리부분이 먼저 올려지고, 내려오도록 한다.

④ 어댑터 등 부속장비의 정확한 사용과 기체의 중량을 확인해야 하며, 필요한 경우에는 밸러스트를 사용한다

27. 항공기의 알칼리 세척법에 대한 설명이 아닌 것은?

① 독성이 없다.

② 인화성이 없다.

③ 추운 날씨에 적합하다.

④ 페인트를 칠한 표면이 변색되지 않는다.

28. Change 32°F to degrees °C ?

① 0

② 15

③ 48.6

④ 74.2

29. 항공기장비의 고유기능수준을 관련 정비 도서에서 제시하는 수준으로 복원하는 정비작업으로 사용시간을 `0`으로 환원시키는 작업을 수행하는 형태의 정비방식은?

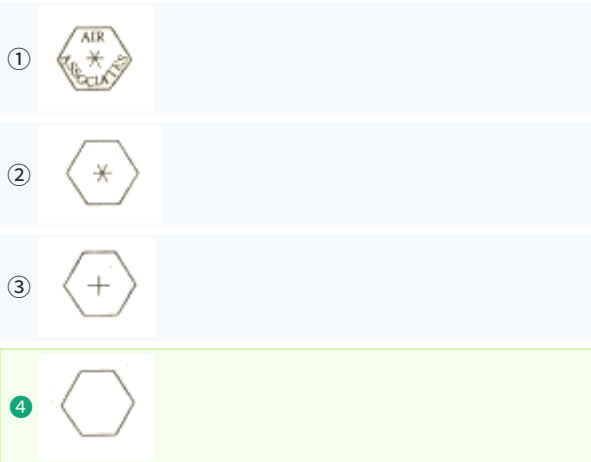
① 상태 정비

② 시한성 정비

③ 특별 정비

④ 신뢰성 정비

30. 다음 중 AN 표준 볼트를 의미하는 것이 아닌 것은?



31. 스냅 링과 같은 종류를 오므릴 때 사용하는 공구의 명칭은?

- ① 커팅 플라이어 (Cutting plier)
- ② 커넥터 플라이어 (Connector plier)
- ③ 인터널 링 플라이어 (Internal ring plier)
- ④ 엑스터널 링 플라이어 (External ring plier)

32. 마이크로미터의 구성품 중 아들자의 눈금이 새겨진 회전원통으로서 특정면의 이동을 가능하게 해 주는 구성품은?

- ① 배럴
- ② 클램프
- ③ 심블
- ④ 앤빌과 스피들

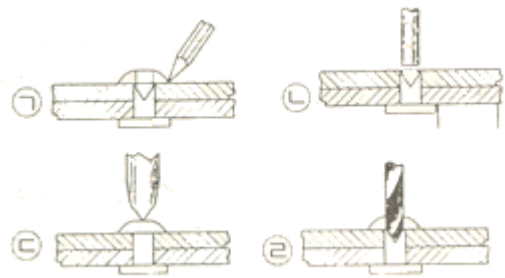
33. 다음 중 "시한성 정비"를 영어로 옳게 표시한 것은?

- ① Hard time maintenance
- ② On condition maintenance
- ③ Age sampling maintenance
- ④ Condition monitoring maintenance

34. 다음 중 자분탐상검사시 자력선이 가장 쉽게 통과하는 재료는?

- ① 구리
- ② 철
- ③ 티타늄
- ④ 알루미늄

35. 리벳 제거를 위한 그림의 각 과정을 순서대로 나열한 것은?



- ① ㉠->㉢->㉡->㉣
- ② ㉢->㉠->㉡->㉣
- ③ ㉠->㉡->㉢->㉣
- ④ ㉢->㉡->㉠->㉣

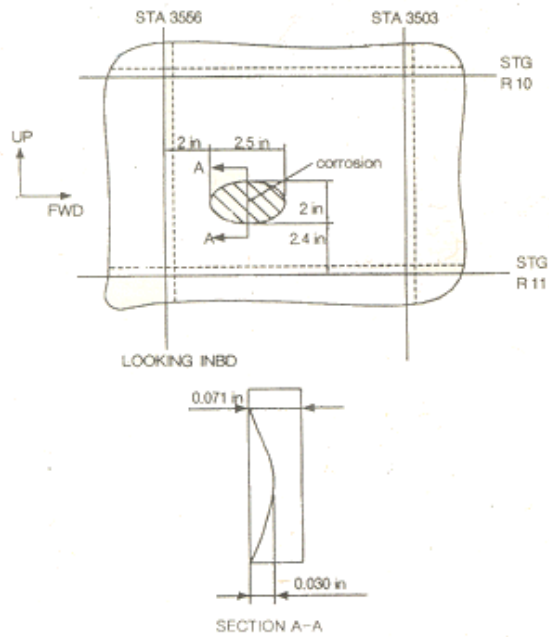
36. 다음 중 헬리콥터의 변속기와 기어박스에 대한 점검 사항이 아닌 것은?

- ① 윤활유의 누설점검
- ② 기어박스 사용점검
- ③ 윤활유의 오염상태점검
- ④ 터빈축의 마모점검

37. 인테그럴(Intergral tank)연료탱크에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 금속제품의 탱크를 내장한다
- ② 합성고무 제품의 탱크를 내장한다.
- ③ 접합부 등에 밀폐제(Sealant)를 바를 필요가 없다.
- ④ 날개보와 외피에 의해 만들어진 공간 그 자체를 연료 탱크로 이용한다.

38. 그림에서 부식에 의한 손상의 깊이는 몇 in 인가?

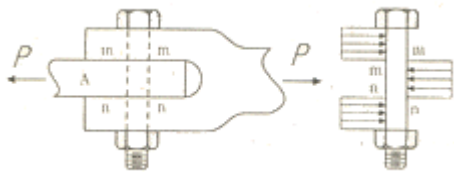


- ① 2.5
- ② 2.4
- ③ 0.071
- ④ 0.030

39. 헬리콥터 동체 뒤에 위치하면서 꼬리회전날개 등이 부착될 수 있는 구조물은?

- ① 테일 붐
- ② 스킵드
- ③ 랜딩기어
- ④ 윈드쉴드

40. 그림과 같이 양쪽에서 힘(P)이 작용할 때 볼트에 작용하는 주된



응력은?

- ① 굽힘응력
- ② 전단응력
- ③ 수직응력
- ④ 인장응력

41. 항공기의 도면에서 위치 기준선으로 사용되지 않는 것은?

- ① 버텍라인
- ② 워터라인
- ③ 동체스테이션
- ④ 캠버라인

42. 소성가공은 어렵지만 인성 및 피로강도가 우수하고 고온산화에 대한 저항성이 높아 항공기의 가스터빈기관에 많이 사용되는 금속은?

- ① 니켈합금
- ② 알루미늄합금
- ③ 티탄합금
- ④ 마그네슘합금

43. 구조에 작용하는 면 하중(Surface load)은 한 점 또는 한 면에 접하여 발생하는데, 접촉면이 극히작아 한 점에 작용하는 하중을 무엇이라고 하는가?

- ① 제한하중
- ② 집중하중
- ③ 분포하중
- ④ 체적하중

44. 조종계통의 케이블이 온도변화 또는 구조변형에 따른 인장력이 변화하지 않도록 하기 위하여 설치된 장치는?

- ① 턴버클
- ② 콘트롤 칼럼
- ③ 케이블 텐션 메터
- ④ 케이블 텐션 레귤레이터

45. 다음 중 가장 가벼운 금속 원소는?

- ① Mg
- ② Fe
- ③ Cr
- ④ He

46. 1000kg의 하중이 작용하는 정사각 막대의 허용응력을 $100\text{kg}/\text{cm}^2$ 이라고 할 때, 이 하중에 견디기 위한 정사각형 한 변의 길이는 약 몇 cm인가?

- ① 1.16
- ② 2.16
- ③ 3.16
- ④ 4.16

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

- ① 페더링 힌지
- ② 댐퍼
- ③ 플레핑 힌지
- ④ 항력힌지

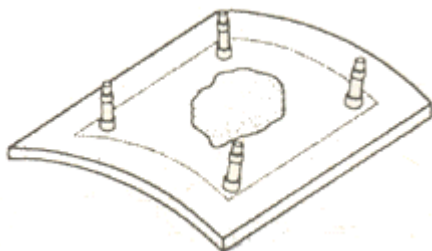
48. 비행기의 조종간과 유사하며, 주회전 날개가 회전하는 동안 기계적인 연결 장치에 의해 각각 깃의 피치를 변화시키는 헬리콥터의 조종장치는?

- ① 주기조종간
- ② 페달
- ③ 동시 피치 레버
- ④ 스로틀

49. 항공기의 기체구조 시험 중 정하중 시험에 속하지 않는 시험은?

- ① 풍동시험
- ② 파괴시험
- ③ 강성시험
- ④ 극한하중시험

50. 그림과 같은 복합소재의 가압방식은?



- ① 솟 백
- ② 클레코
- ③ 스프링 클램프
- ④ 진공 백

51. 기관 마운트(Engine mount)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- 방화벽은 왕복기관의 경우 기관의 앞쪽에 위치하고 구조
- ① 역학적으로 벨크헤드의 역할을 하며 재질은 스테인레스 강으로 되어있다.
- ② 기관마운트는 기관의 무게를 지지하고 기관에서 발생하는 항력을 기체에 전달하는 구조물이다.
- ③ 기관마운트는 토크 및 추력과 기관 및 프로펠러 무게에 의한 관성력 등을 고려하여 설계 및 제작하여야 한다.
- 기관 마운트 등을 쉽게 장착과 장탈을 할 수 있도록 설계
- ④ 된 기관을 SCU(Supplemental Control Unit)기관 이라고 한다.

52. 항공기의 총 모멘트가 $400000\text{kg} \cdot \text{cm}$ 이고, 총 무게가 5000kg 일 때 이 항공기의 무게중심 위치는 몇 cm인가?

- ① 5
- ② 50
- ③ 80
- ④ 160

53. 샌드위치 구조에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 무게를 감소시키는 장점이 있다.
- ② 트러스 구조에서 외피로 쓰인다.
- ③ 국부적인 휨 응력이나 피로에 강하다.
- ④ 보강재를 끼워 넣기 어려운 부분이나 객실 바닥면에 사용된다.

54. 무기질 비금속 재료로 고온 특성은 우수하나 충격에 약하고 제조공정이 까다롭지만 고온에서도 기계적 특성이 좋아 항공기기관 부품에 사용되는 재료는?

- ① 섬유
- ② 합성고무
- ③ 세라믹
- ④ 에폭시수지

55. 다음 중 재료 규격의 이름이 옳게 짝지어진 것은?

- ① AA규격 - 미국 철강협회 규격
- ② ASTM규격 - 미국 재료시험협회 규격
- ③ ALCOA규격 - 미국 알루미늄협회 규격
- ④ AISI규격 - 미국 자동차 기술협회 규격

56. 올레오식 완충 스트럿을 구성하는 부재들 중 토션링크의 역할은?

- ① 항공기의 무게를 지지
- ② 완충 스트럿의 전후 움직임을 지지
- ③ 완충 스트럿의 좌우 움직임을 지지
- ④ 내부 실린더의 좌우 회전 방지와 바퀴의 직진성 유지

57. 항공기 타이어의 숄더(Shoulder)부위에서 지나치게 마모 나타나는 경우 주된 원인은?

- ① 부족한 공기압
- ② 택싱에서의 과속
- ③ 과도한 공기압
- ④ 과도한 음(-)의 캠버

58. 부식 발생시 녹색 산화 피막이 생기는 금속 재료는?

- ① 철강재료
- ② 마그네슘 합금
- ③ 구리합금
- ④ 알루미늄 합금

59. 다음에서 설명하는 헬리콥터 동체의 구조 형식은?

수직 구조 부재 및 수평 구조 부재가 동체의 모양과 강도를 유지해주며 이 위에 외피를 부착한 형태로, 강도가 크고 견고하여 대부분 헬리콥터의 동체 구조에 사용된다.

- ① 트러스 구조
- ② 모노코크 구조
- ③ 세미모노코크 구조
- ④ 샌드위치 구조

60. 보기에서 페일세이프구조(Fail safe structure)의 종류로만 나열된 것은?

1. 더블 구조방식 (Double structure)
2. 백업 구조방식 (Back up structure)
3. 더블러 구조방식 (Doubler structure)
4. 리던던트 구조방식 (Redundant structure)

- ① 1,2,3
- ② 1,2,4
- ③ 1,3,4
- ④ 2,3,4