

2014년04월06일년 항공기체정비기능사 필기시험 기출문제 답안

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





전자문제집 CBT(App Store) :[\[다운로드\]](#)

전자문제집 CBT(Google Play) :[\[다운로드\]](#)

【1과목】비행원리 (20문제)

1. 프로펠러 비행기가 순항할 때 경제속도란 다음 중 어떠한 상태로 비행하는 것을 말하는가?

- ① 필요동력이 최소인 상태
- ② 필요동력이 최대인 상태
- ③ 이용동력이 최소인 상태
- ④ 이용동력이 최대인 상태

2. 방향키(Rudder)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 좌우 방향 전환의 조종 목적뿐만 아니라 옆바람이나 도음 날개의 조종에 따른 빗놀이 모멘트를 상쇄하기 위해서 사용된다.
- ② 이륙이나 착륙기 비행기의 양력을 증가시켜 주는데 목적이 있다.
- ③ 비행기의 세로축(longitudinal axis)을 중심으로 한 옆놀이 운동(rolling)을 조종하는데 주로 사용되는 조종면이다.
- ④ 비행기의 가로축(lateral axis)을 중심으로 한 기놀이 운동(pitching)을 조종하는데 주로 사용되는 조종면이다.

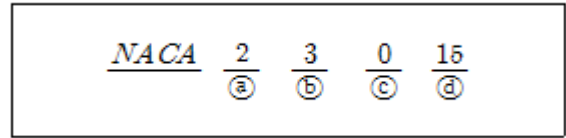
3. 비행기의 방향안정에 일차적으로 영향을 미치는 것은?

- ① 수직꼬리날개
- ② 주날개
- ③ 수평꼬리날개
- ④ 스포일러

4. 비행기의 기준축과 각 축에 대한 회전 각운동이 옳게 연결된 것은?

- ① 세로축 - X축 - 기놀이(Pitching moment)
- ② 세로축 - Z축 - 빗놀이(Yawing moment)
- ③ 수직축 - Y축 - 기놀이(Pitching moment)
- ④ 수직축 - Z축 - 빗놀이(Yawing moment)

5. 다음과 같은 5자 계열 날개골에서 각 숫자의 의미를 옳게 설명한 것은?



- ① a항은 최대 캠버의 크기가 시위의 20% 임을 의미한다.
- ② b항은 최대 캠버의 위치가 시위의 15% 에 위치함을 의미한다.
- ③ c항은 최대 캠버 위치 이후 평균 캠버선이 3차 곡선임을 의미한다.
- ④ d항은 최대 두께가 시위의 1.5% 임을 의미한다.

6. 비행기가 500ft/s 의 속도로 수평선에 대해 30° 의 각도로 상승하고 있을 때 상승률은 몇 ft/s 인가?

- ① 152
- ② 171
- ③ 234
- ④ 250

7. 비행성능에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 고도가 증가하면 상승률이 감소한다.
- ② 활공각이 크면 활공 거리가 길어진다.
- ③ 고도가 증가하면 비행 속도와 필요 마력은 증가한다.
- ④ 정상 등속도 수평비행이란 항력과 추력이 같고 양력과 무게가 같다.

8. 날개의 시위 길이가 2m, 공기의 흐름속도가 720km/h, 공기의 동점성계수가 0.2cm²/s 일 때 레이놀즈수는 약 얼마인가?

- ① 2 × 10⁶
- ② 4 × 10⁶
- ③ 2 × 10⁷
- ④ 4 × 10⁷

9. 비행기의 날개에 작용하는 양력의 크기에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 양력계수에 비례한다.
- ② 비행속도에 반비례한다.
- ③ 날개의 면적에 비례한다.
- ④ 공기의 밀도의 크기에 비례한다.

10. 마하수로 분류한 속도의 명칭과 범위가 잘못 짝지어진 것은?

- ① 아음속 : 마하수 < 0.75
- ② 천음속 : $0.5 < \text{마하수} < 0.99$
- ③ 초음속 : $1.2 < \text{마하수} < 5.0$
- ④ 극초음속 : $5.0 < \text{마하수}$

11. 헬리콥터의 깃끝의 선속도(v)와 각속도(w)의 관계가 옳은 것은? (단, 헬리콥터 깃의 반지름은 r 이다.)

- ① $v=rw$
- ② $v=r^2w$
- ③ $v=w/r$
- ④ $v=w/r^2$

12. 720km/h 로 비행하는 비행기의 마하계 눈금이 0.6 을 지시했다면 이 고도에서의 음속은 몇 m/s 인가?

- ① 322
- ② 327
- ③ 333
- ④ 340

13. 다음 중 천음속 이상의 속도로 비행하는 항공기의 조파항력을 감소시키기 위한 비행기의 날개로 가장 적합한 것은?

- ① 직사각형 날개
- ② 테이퍼 날개
- ③ 타원 날개
- ④ 뒤젓힘 날개

14. 헬리콥터 로터조종기구인 사이클릭(Cyclic) 조종간과 콜렉티브(Collective) 조종간에 연결되어 로터 깃각을 변경시키는 장치는?

- ① 댐퍼(Damper)
- ② 에일러론(Aileron)
- ③ 회전 경사판(Swash plate)
- ④ 수직 안정판(Vertical stabilizer)

15. 프로펠러의 자이로 모멘트(Gyro moment) 특성은 자이로스코프의 어떤 특성에 기인하는가?

- ① 강직성(Rigidity)
- ② 진자효과(Pendulum effect)
- ③ 섭동성(Precision)
- ④ 회전효과(Rotation effect)

16. 볼트나 너트의 육면 중 2면 만이 공구의 개구 부분에 걸려 장·탈착하는데 쓰이는 공구는?

- ① 박스 렌치
- ② 스트랩 렌치
- ③ 소켓 렌치
- ④ 오픈엔드 렌치

17. 다음 문장에서 밑줄 친 부분의 내용으로 가장 올바른 것은?

"The force which moves the aircraft forward is called thrust."

- ① 연료
- ② 중력
- ③ 양력
- ④ 추력

18. 다음 중 접지된 페인팅 대상물과 페인팅 기구간에 고전압을 인가하여 페인팅하는 기법은?

- ① 정전 페인팅
- ② 스프레이(Spray) 페인팅
- ③ 터치 업(Touch up) 페인팅
- ④ 에어리스 스프레이(Airless spray) 페인팅

19. 다음 중 항공기 정비의 목적으로 틀린 것은?

- ① 청결과 미관상의 상태를 개선함으로써 승객에게 쾌적성을 제공해 줄 수 있어야 한다.
- ② 항공 정비 인력의 탄력적인 운용을 할 수 있도록 한다.
- ③ 운항에 저해가 되는 고장의 원인을 미리 제거함으로써 정시성을 확보한다.
- ④ 항공기의 강도, 구조, 성능에 관한 안전성이 확보되도록 한다.

20. 부품을 파괴하거나 손상시키지 않고 검사하는 방법을 무엇이라 하는가?

- ① 내부검사
- ② 비파괴검사
- ③ 내구성검사
- ④ 오버홀검사

【2과목】 항공기정비 (20문제)

21. 항공기 정비를 위한 전기 장비에 화재가 발생하였을 경우 소화기로 가장 적합한 것은?

- ① 건조사
- ② 물펌프소화기
- ③ 포말소화기
- ④ 이산화탄소소화기

22. A system used to prevent the forming of ice is an (괄호) system 에서 다음 (괄호)안에 알맞은 용어는?

- ① de-icing
- ② refrigeration
- ③ anti-icing
- ④ combustion

23. 예방 정비의 모순점에 대한 내용이 아닌 것은?

- ① 부품에 이상이 있을 경우 즉각적인 원인 파악과 조치가 가능하다.
- ② 장기간 만족스럽게 작동되는 장비나 부품을 고의로 장탈한다.
- ③ 부품의 분해 조립 과정에서 고장 발생의 가능성이 조성된다.
- ④ 부품 본래의 결점을 파악하기 어려워 품질 개선에 어려움이 있다.

24. 복합소재의 수리 작업시 압력을 가하는데 가장 효과적인 그림과 같은 방법은? (문제 오류로 실제 시험에서는 2, 3번이 정답처리되었습니다. 여기서는 2번을 누르면 정답 처리 됩니다.)



- ① 클레코
- ② 숏백
- ③ 진공백
- ④ 스프링 클램프

25. 마이크로미터에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 측정물과 직접 닿는 부분은 앤빌과 스피indle이다.
- ② 보통 0.01mm 와 0.001mm 까지 측정 할 수 있다.
- ③ 하나의 측정기로 외측, 내측, 깊이 및 단차를 모두 측정할 수 있다.
- ④ 심블과 슬리브라는 명칭이 사용되는 구조부분이 있다.

26. “MS20470AD4-5” 리벳의 배치 작업시 최소 리벳피치는 몇 in 인가?

- ① 5/16
- ② 3/8
- ③ 1/4
- ④ 7/32

27. 가요성 호스에 NO.7 이 표시되어 있다면 호스의 치수는?

- ① 안지름이 7/8 인치이다.
- ② 안지름이 7/16 인치이다.
- ③ 바깥지름이 7/8 인치이다.
- ④ 바깥지름이 7/16 인치이다.

28. 항공기의 지상 활주를 위해 육지 비행장에 마련한 한정된 경로는?

- ① 유도로
- ② 활주로
- ③ 비상로
- ④ 계류로

29. 물림 턱에 락(lock)장치가 되어 있어 한번 조절되어 락(lock)되면 작은 바이스처럼 잡아주는 공구는?

- ① 롱노즈 플라이어(Long nose plier)
- ② 워터 펌프 플라이어(Water pump plier)
- ③ 바이스 그립 플라이어(Vise grip plier)
- ④ 콤비네이션 플라이어(Combination plier)

30. 다음 중 항공기 구조수리의 기본 원칙 4가지에 해당되지 않는 것은?

- ① 본래의 재료 유지
- ② 본래의 윤곽 유지
- ③ 중량의 최소 유지
- ④ 부식에 대한 보호

31. 다음 중 안전결선 작업에 대한 내용으로 틀린 것은?

- ① 안전결선의 절단은 직각이 되도록 자른다.
- ② 와이어를 꼰 때에는 팽팽한 상태가 되도록 한다.
- ③ 안전결선은 한번 사용한 것은 다시 사용하지 못한다.
- ④ 안전결선을 신속하고 일관성 있게 하기 위해서는 티 핸들을 사용한다.

32. 다음 중 비자성체의 표면균열을 탐지할 수 있는 비파괴검사법은?

- ① 자분탐상검사
- ② 초음파탐상검사
- ③ 침투탐상검사
- ④ 방사선투과검사

33. 항공기의 지상안전에서 안전색은 작업자에게 여러 종류의 주의나 경고를 의미하는데 주황색은 무엇을 의미할 때 표시하는가?

- ① 기계 설비의 위험이 있는 곳이다.
- ② 방사능 유출의 위험경고 표시이다.
- ③ 건물 내부의 관리를 위하여 표시한다.
- ④ 장비 및 기기가 수리, 조절 및 검사 중이다.

34. 볼트 헤드에 × 기호가 새겨져 있다면 이 기호의 의미는?

- ① 열처리 볼트
- ② 내식강 볼트
- ③ 합금강 볼트
- ④ 정밀 공차 볼트

35. 급작스러운 강풍이나 기상상황을 고려하여 바람에 의한 항공기 파손을 방지하기 위하여 지상에 정지시키는 지상작업의 명칭은?

- ① 항공기 견인(Towing)
- ② 항공기 계류(Mooring)
- ③ 항공기 활주(Taxing)
- ④ 항공기 주기(Parking)

36. 수직 구조 부재와 수평 구조 부재로 이루어진 구조에 외피를 부착한 구조를 이루며 대부분의 헬리콥터 동체 구조로 사용되는 구조 형식은?

- ① 일체형
- ② 트러스형
- ③ 모노코크형
- ④ 세미모노코크형

37. 항공기 재료 중 먼지나 수분 또는 공기가 들어오는 것을 방지하고 누설을 방지하며 소음방지를 하기 위한 부분에 주로 사용되는 재료는?

- ① 섬유
- ② 유리
- ③ 고무
- ④ 세라믹

38. 다음 중 나셀의 구성요소에 해당하지 않는 것은?

- ① 방화벽
- ② 스킨
- ③ 카울링
- ④ 속스트러트

39. 다음 중 정하중 시험에 해당하지 않는 항공기 구조시험은?

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

40. 안전 여유(Margin of Safety)를 구하는 식으로 옳은 것은?

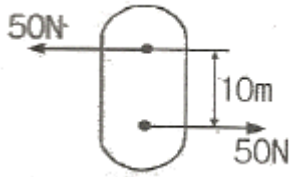
- ① 허용하중/실제하중 + 1
- ② 허용하중/실제하중 - 1
- ③ 실제하중/허용하중 + 1
- ④ 실제하중/허용하중 - 1

【과목】 항공기체 (20문제)

41. 다음 중 날개보(Wing spar)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 공기 역학적 특성을 결정하는 날개 단면의 형태를 유지해 준다.
- ② 날개에 작용하는 대부분의 하중을 담당하며 날개와 동체를 연결하는 연결부의 구실을 한다.
- ③ 날개의 양력을 감소시키며 기체의 횡 방향 운동을 일으킨다.
- ④ 날개의 비틀림 하중을 감당하기 위해 날개코드 방향으로 배치되는 보강재이다.

42. 그림과 같이 항공기 부재에 크기가 같고 장향이 반대인 50N의 두 힘이 수직거리가 10 m 만큼 떨어져 작용하고 있다면 이러한 짝힘(Couple Force)에 의한 모멘트는 몇 N-m 인가?



- ① 250
② 500
③ 2500
④ 5000
43. 헬리콥터의 동력전달장치에서 기관의 동력을 회전날개에 전달하거나 차단하는 역할을 하는 장치는?
- ① 구동축
② 변속기
③ 클러치
④ 기어박스
44. 앞착륙장치에서 불안정한 진동현상을 방지하는 장치는?
- ① 시미댐퍼
② 센터링 캠
③ 바이패스 밸브
④ 안전 스위치
45. 모노코크형(Monocoque Type) 동체의 구성요소로 가장 올바른 것은?
- ① 외피(Skin), 정형재(Former), 튜브(Tube)
② 외피(Skin), 정형재(Former), 벌크헤드(Bulkhead)
③ 외피(Skin), 롱저론(Longeron), 스트링어(Stringer)
④ 프레임(Frame), 롱저론(Longeron), 스트링어(Stringer)
46. 헬리콥터에서 전진비행은 어떤 조정 장치에 의해서 이루어지는가?
- ① 주기 조종간
② 동시피치레버
③ 방향조종페달
④ 플랩 작동 스위치

47. 금속으로 된 헬리콥터의 회전날개 깃에서 깃의 뿌리에 부착되어 있어 깃이 받는 하중을 허브에 전달하는 역할을 하는 것은?

- ① 그림 플레이트
② 팁포켓
③ 깃 얼라이먼트핀
④ 트림태브

48. 지름 2cm 인 원형 단면봉에 3000kgf의 인장하중이 작용할 때 단면에서의 응력은 약 몇 kgf/cm² 인가?

- ① 477
② 750
③ 955
④ 1910

49. 다음과 같은 철강재료 식별 표시에서 각각의 표시와 의미가 잘못 짝지어진 것은?

"SAE 1025"

- ① SAE - 미국 철강협회 규격
② 1 - 탄소강
③ 0 - 5대 기본원소 이외의 합금 원소가 없음
④ 25- 탄소 0.25% 함유

50. 항공기의 구조무게를 가볍게 하기 위한 소재로 제작하였을 때 설명으로 틀린 것은?

- ① 많은 화물을 수용할 수 있다.
② 많은 승객을 수용할 수 있다.
③ 경제적인 동력장치의 선정이 가능하다.
④ 연료소비 효율이 감소하여 운항경비가 감소한다.

51. 조종케이블의 방향을 바꿀때 사용되는 구성품은?

- ① 턴버클
② 풀리
③ 페어리드
④ 케이블 컨넥터

52. 항공기 위치표시 방식 중 동체 버텍선을 나타내는 것은?

- ① BBL
② BWL
③ FS
④ WS

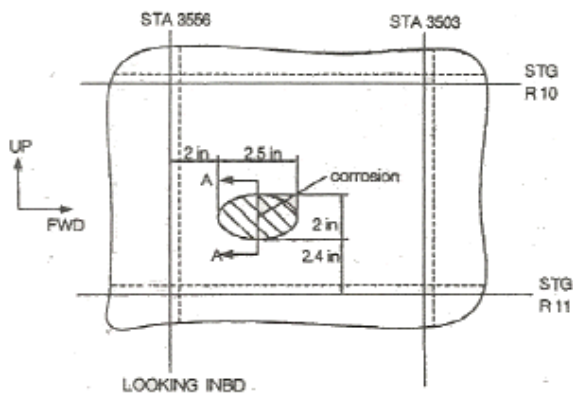
53. 재료의 강도를 증가시키기 위해 금속을 높은 온도로 가열했다가 물이나 기름에서 급랭시키는 열처리 방법은?

- ① 담금질
- ② 뜨임
- ③ 풀림
- ④ 불림

54. 다음 중 항공기 조종계통에 사용되는 장치가 아닌 것은?

- ① 조종드럼
- ② 데릭볼
- ③ 쿼드런트
- ④ 트림감각장치

55. 그림과 같은 도면에서 부식이 발생한 곳은?



- ① 리브(Rib)와 근접한 부분
- ② 날개골(Airfoil)과 근접한 부분
- ③ 세로대(Longeron)와 근접한 부분
- ④ 스트링거(Stringer)와 근접한 부분

56. 헬리콥터가 전진비행을 할 때 수평안정판이 하는 역할로 옳은 것은?

- ① 주 회전날개의 수평을 유지시킨다.
- ② 꼬리회전날개가 손상되는 것을 방지한다.
- ③ 수평안정판의 공기력이 아래로 작용하여 수평을 유지시킨다.
- ④ 수평안정판의 회전력으로 헬리콥터의 회전을 방지한다.

57. 다음 중 항공기의 재료로 쓰이는 가장 가벼운 금속으로 전연성, 절삭성이 우수한 것은?

- ① 알루미늄
- ② 티탄
- ③ 마그네슘
- ④ 니켈

58. 다음 복합 소재 중 사용 온도 범위가 가장 넓은 것은?

- ① FRP
- ② FRM
- ③ FRC
- ④ C/C 복합재

59. 금속의 기계적 성질 중 외부에서 힘을 받았을 때 물체가 소용 변형을 거의 보이지 아니하고 파괴되는 현상은?

- ① 인성
- ② 전성
- ③ 취성
- ④ 연성

60. [보기]는 무엇에 대한 설명인가?

재료에 하중이 가해지면 그 재료는 변형이 생기는데 이 변형의 크기는 어느 범위 내에서는 가한 하중에 비례한다.

- ① 열변형 원리
- ② 훅의 법칙
- ③ 파스칼 원리
- ④ 관성의 법칙