

2011년07월31일년 항공기관정비기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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. 하중 배수에 대한 표현식이 아닌 것은?

① $\frac{\text{비행기무게} + \text{관성력}}{\text{비행기무게}}$

② $1 + \frac{\text{가속도}}{\text{중력가속도}}$

③ $\frac{\text{비행기무게}}{\text{중력가속도}} \times \text{가속도}$

④ $1 + \frac{\text{관성력}}{\text{비행기무게}}$

2. 수직축(Z축)을 중심으로 빙놀이(Yawing) 모멘트를 주기 위해 필요한 조종면은?

① 방향키(Rudder)

② 승강키(Elevator)

③ 도움날개(Aileron)

④ 스포일러(Spoiler)

3. 수평면과 θ 의 각을 이루며 등속도로 정상 활공비행을 하는 비행기의 힘의 평형 상태를 옳게 나타낸 것은? (단, L은 양력, W는 항공기의 무게이다.)

① $L = W$

② $L = W \sin \theta$

③ $L = W \cos \theta$

④ $L = W \tan \theta$

4. 다음 중 지면효과가 발생하지 않는 것은?

① 착륙하고 있는 항공기

② 지면가까이에서 비행하는 비행기

③ 산막지형에서 수직하강하고 있는 항공기

④ 지면가까이에서 정지비행을 하는 헬리콥터

5. 날개골 윗면에서 흐름의 떨어짐이 발생할 때 나타나는 현상으로 옳은 것은?

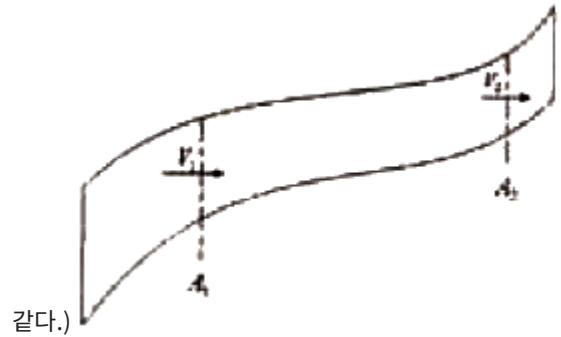
① 항력이 증가한다.

② 양력이 증가한다.

③ 비행속도가 증가한다.

④ 유체입자의 운동에너지가 증가한다.

6. 그림과 같은 유체흐름에서 A_1 지점의 단면적은 32m^2 이고, A_2 지점의 단면적은 8m^2 이다. 이때 A_1 지점의 속도는 10m/s 일 때, A_2 지점의 속도는 몇 m/s 인가? (단, 각 지점의 유체밀도는 같다.)



① 8

② 10

③ 32

④ 40

7. 헬리콥터에서 전진과 후퇴시에 깃의 피치각을 변화시키는 운동을 무엇이라 하는가?

① 페더링

② 실속

③ 플래핑

④ 풍차식 제동

8. 날개길이 방향의 양력계수 분포가 일률적이고 유도항력이 최소인 날개는?

① 뒤젓힘 날개

② 타원 날개

③ 앞젓힘 날개

④ 테이퍼 날개

9. 다음 중 비행기가 정적세로안정(Static Longitudinal Stability)을 갖는 경우는?

① 받음각의 변화에 의해 발생된 킨율이 모멘트가 비행기를 원래의 평형된 받음각 상태로 돌려보낼 때

② 도움날개의 변화에 의해 발생된 킨율이 모멘트가 비행기를 원래의 평형된 받음각보다 커지는 상태로 만들 때

③ 받음각의 변화에 의해 발생된 빙놀이 모멘트가 비행기를 원래의 평형된 받음각 상태로 돌려보낼 때

④ 받음각의 변화에 의해 발생된 옆놀이 모멘트가 비행기를 원래의 평형된 받음각보다 커지는 상태가 될 때

10. 날개를 지나는 흐름의 뒷부분에 발생하며 회전운동에 의하여 소용돌이치는 모양의 흐름은?

① 유도

② 와류

③ 분리

④ 박리

11. 다음 중 고향력 장치가 아닌 것은?

① 제동 낙하산(Drag chute)

② 크루거 플랩(Kruger flap)

③ 에어 브레이크(Air brake)

④ 역추력 장치(Thrust reverser)

12. 다음 중 수직꼬리날개가 실속이 일어나는 큰 옆미끄럼각에서 방향안정성을 유지하는데 크게 기여하는 것은?

① 트림태브

② 도살 핀

③ 공력평형장치

④ 스트레이크

13. 대기를 이루고 있는 기체 중에서 부피비로 보았을 때 가장 많은 것은?

① 아르곤

② 산소

③ 이산화탄소

④ 질소

14. 항공기가 200m/s 로 비행하고 있다. 이 때의 항력이 3500kgf 이라면 필요마력은 약 몇 HP 인가? (단, 1HP는 75kgf · m/s로 한다.)

① 1313

② 2625

③ 5250

④ 9333

15. 프로펠러 항공기의 감속도 전진 비행의 조건은? (단, T 는 추력, D는 항력이다.)

① $T > D$

② $T = D$

③ $T < D$

④ $T = 2D$

16. 다음 중 토크 렌치의 종류에 해당하지 않는 것은?

① 빔 식(Beam type)

② 제한 식(Limit type)

③ 다이얼 식(Dial type)

④ 자동 식(Automatic type)

17. 다음 문장에서 설명하는 감항성을 영어로 옳게 표시한 것은?

"감항성은 항공기가 비행에 적합한 안전성 및 신뢰성이 있는지의 여부를 말하는 것이다."

① Maintenance

② Comfortability

③ Inspection

④ Airworthiness

18. 캐슬 너트, 핀과 같이 풀림 방지를 할 필요가 있는 부품을 고정할 때 사용하는 것은?

① 코터핀

② 피팅

③ 클레코

④ 실(Seal)

19. 정비계획의 정확성을 유지하고, 항공기의 고장을 예방하기 위해 철저한 정비가 수행되어 계획된 시간에 차질없이 운항되도록 하기위한 정비 목적은?

① 정시성

② 안전성

③ 쾌적성

④ 경제성

20. 항공기 유관(호스)식별용 표찰에 "TOXIC"이라 표시되어 있다면 이 유관에 사용하여야 하는 물질은?

① 연료

② 유독물질

③ 산소

④ 프레온 가스

【2과목】 항공기정비 (20문제)

21. 다음 문장이 뜻하는 계기로 옳은 것은?

"An instrument that measures and indicates height in feet,"

① Altimeter

② Air speed indicator

③ Turn and slip indicator

④ Vertical velocity indicator

22. 일반적으로 복선식(Double twist) 안전결선방법으로 결합할 수 있는 최대 유닛(Unit)수는 몇 개인가?

① 2개

② 3개

③ 4개

④ 제한없다.

23. 다음 중 갈바닉 부식(Galvanic corrosion)이 발생하는 경우는?

① 전기가 흐를 때 발생한다.

② 같은 금속이 접촉하면 발생한다.

③ 서로 다른 금속이 접촉하면 발생한다.

④ 알루미늄이나 알루미늄합금에만 발생한다.

24. 다음 중 항공기 지상 취급(Ground handling)에 해당하지 않는 것은?

① 잭 작업

② 견인 작업

③ 계류 작업

④ 비행 작업

25. 항공기 외부 세척작업의 종류가 아닌 것은?

① 습식 세척

② 건식 세척

③ 광택 작업

④ 블라스트 세척

26. 신뢰성 정비방식에서 문제가 발견되는 단계로 옳은 것은?

① 정보수집 단계

② 분석 단계

③ 정보관리 단계

④ 대책 및 조치단계

27. 공항 시설물과 각종 장비에는 안전색채가 표시 되어 사고를 미연에 방지한다. 다음 중 녹색의 안전색채 표시를 해야 하는 장치는?

① 보일러

② 전원스위치

③ 응급처치장비

④ 소화기 및 화재경보장치

28. 항목, 중목, 세목으로 나누는 줄(File)의 분류방법 기준은?

① 줄눈의 크기

② 줄의 길이

③ 줄날의 방식

④ 단면의 모양

29. 다음 중 초음파탐상검사 시 필요한 장비가 아닌것은?

① 초음파 발생장치

② 트랜스듀서(Transducer)

③ 블랙 라이트(Black light)

④ 오실로스코프(Oscilloscope)

30. 실린더 게이지에 대한 설명이 아닌 것은?

① 칼마형 게이지가 있다.

② 아메스형 게이지가 있다.

③ 검사 계기의 점검에 사용된다.

④ 실린더 안지름이나 마멸량을 측정한다.

31. 정밀한 광학 기계로서 특수한 형태의 망원경을 이용한 검사로 육안으로 직접 검사할 수 없는 곳의 결함 발견에 이용되는 검사법은?

① 코인 검사

② 보어스코프 검사

③ 와전류 검사

④ 텔레스코핑 검사

32. 작업자가 리벳 작업하는 반대쪽에 접근할 수 없는 경우와 같이 일반 리벳을 사용하기에 부적절 한 곳에 사용하는 리벳은?

① 블라인드 리벳

② 접시머리 리벳

③ 유니버설 리벳

④ 둥근머리 리벳

33. 항공기 기체 정비작업에서의 정시점검으로 내부 구조검사에 관계되는 것은?

- ① A 점검
- ② C 점검
- ③ ISI 점검
- ④ D 점검

34. 항공기 견인 시 설명으로 옳은 것은?

- ① 항공기 견인 시 준비사항으로 반드시 항공기에 접지선을 접지한다.
- ② 견인 중에는 반드시 착륙장치(Landing Gear)에 지상 안전핀이 장탈 되어야한다.
- ③ 견인속도의 규정최대속도는 견인차운전자가 결정한다.
- ④ 야간에 견인할 때는 항법등외에도 필요한 조명장치를 해야한다.



전자문제집 CBT(App Store) : [\[다운로드\]](#)



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

35. 항공기 조종계통 케이블에 설치된 턴버클 작업에 사용되지 않는 것은?

- ① 배럴
- ② 덤플링
- ③ 포크
- ④ 케이블아이

36. 왕복기관의 매니폴드 압력계의 수감부는 어디에 설치하는가?

- ① 기화기 출구
- ② 매니폴드
- ③ 기화기 입구
- ④ 흡기밸브 입구

37. 정압비열과 정적비열의 비를 무엇이라 하는가?

- ① 비열비
- ② 압축비
- ③ 열효율
- ④ 열해리

38. 다음 중 왕복기관의 성능향상에 가장 큰 영향을 미치는 것은?

- ① 점화 장치
- ② 커넥팅 로드
- ③ 크랭크 축
- ④ 실린더의 압축비

39. 가스터빈기관의 작동 원리에 해당하는 뉴턴의 제3법칙은?

- ① 관성의 법칙
- ② 양력발생의 법칙
- ③ 가속도의 법칙
- ④ 작용 · 반작용의 법칙

40. 항공용 가스터빈기관의 터빈 깃 냉각방법 중 터빈 깃의 내부를 중공으로 제작하여 이곳으로 차가운 공기가 지나가게 함으로써 터빈 깃을 냉각시키는 방식은?

- ① 대류 냉각
- ② 침출 냉각
- ③ 충돌 냉각
- ④ 공기막 냉각

【3과목】 항공기관 (20문제)

41. 항공기용 왕복기관에서 공냉식 냉각 계통과 가장 관계가 먼 것은?

- ① 냉각 핀(Cooling Fin)
- ② 배플(Baffle)
- ③ 카울 플랩(Cowl Flap)
- ④ 라디에이터(Radiator)

42. 다음 중 왕복기관의 실린더 구성품에 해당되지 않는 것은?

- ① 실린더 헤드(Head)
- ② 실린더 배럴(Barrel)
- ③ 배기 콘(Exhaust cone)
- ④ 냉각 핀(Cooling fin)

43. 일반적으로 터보프롭기관에서 프로펠러는 총 추력의 약 몇 %의 추력을 발생시키는가?

- ① 10~25
- ② 50~60
- ③ 75~90
- ④ 100

44. 다음 괄호 안에 알맞은 말은?

"JP-B은 군용 항공기에 사용되는 ()의 한 종류이다."

① 연료

② 윤활유

③ 작동유

④ 방청유

45. 다음 중 왕복기관을 분류하는 방법이 다른 것은?

① 대향형 기관

② V형 기관

③ 공랭식 기관

④ 직렬형 기관

46. 가스터빈기관에서 연료-공기 혼합비를 조정하는 연료조정장치의 고장으로 인해 발생하는 비정상적인 시동이 아닌 것은?

① 과열 시동(Hot Start)

② 시동 불능(Not Start)

③ 결핍 시동(Hung Start)

④ 자동 시동(Auto Start)

47. 효율을 증대시키기 위하여 대형 가스터빈기관의 작동 중 터빈 블레이드 팁 간극(Clearance)을 적절하게 유지하는 방법으로 옳은 것은?

① 고압 압축기 공기를 터빈케이스에 분사한다.

② 팬부분 공기를 터빈케이스의 외면에 분사한다.

③ 터빈케이스 내면을 진원이 되도록 연마 가공한다.

④ 저압 압축기 공기를 터빈케이스 내면에 분사한다.

48. 항공기용 왕복기관의 밸브 기구 중 밸브 스프링에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 밸브 스프링은 밸브를 닫아 주는 역할을 수행한다.

② 헬리컬 코일 스프링(Helical-coil spring) 모양이다.

③ 밸브 스프링은 피치가 같고 직경이 다른 2개로 구성 되어 있다.

④ 밸브 스프링이 2개 이상으로 되어 있는 이유는 기관 작동 시 스프링 서지 진동을 급속히 완충시키기 위함이다.

49. 항공기가 강하 또는 착륙(Let Down or Landing)시 수동 혼합 조종 장치의 위치는?

① 희박(Lean) 위치

② 최대 농후(Full Rich) 위치

③ 외기 온도에 따라 수동 혼합 조종 장치의 위치를 변화시킨다.

④ 외기 습도에 따라 수동 혼합 조종 장치의 위치를 변화시킨다.

50. 왕복기관에서 과급기(Supercharge)가 없는 기관의 매니폴드 압력과 대기압과의 관계를 옳게 설명한 것은?

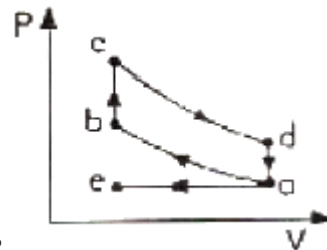
① 높은 고도에서 매니폴드 압력은 대기압보다 높다.

② 낮은 고도에서 매니폴드 압력은 대기압보다 높다.

③ 고도와 관계없이 매니폴드 압력은 대기압과 같다.

④ 고도와 관계없이 매니폴드 압력은 대기압보다 낮다.

51. 그림과 같은 오토사이클의 P-V 선도에서 c → d는 무슨 과정인가?



① 단열 팽창

② 단열 압축

③ 정적 방열

④ 정적 가열

52. 가스터빈기관에서 축류 압축기에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 전면 면적(Frontal Area)이 작아서 항력(Drag)이 작다.

② 원심 압축기에 비해 제작이 간단하고 비용이 저렴하다.

③ 압축효율(High Peak Efficiency)이 높다.

④ 스테이지(Stage)당 압력상승이 낮다.

53. 다음 중 터보제트기관의 역추력 장치(Thrust Reverser)에 대한 설명으로 옳은 것은?

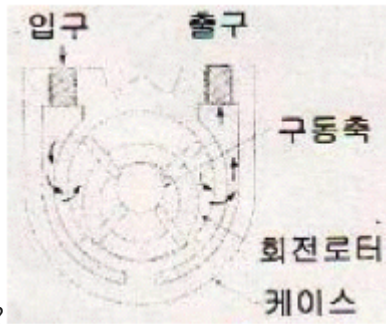
① 배기가스의 속도를 감소시킨다.

② 배기가스의 흐름을 거꾸로 한다.

③ 배기 덕트의 크기를 감소시킨다.

④ 역플랩(Reverser Flap)을 작동시킨다.

54. 일반적으로 주연료펌프(Main fuel pump)에 사용되는 그림과



같은 펌프는?

① 베인펌프

② 원심펌프

③ 지로터펌프

④ 기어펌프

55. 가스터빈기관의 연소실내에 사용되는 2차 공기에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 라이너를 냉각시킨다.

② 연소기 압력을 증가시킨다.

③ 연소기 온도를 증가시킨다.

④ 에너지를 더 많이 확보한다.

56. 왕복기관 중 저온으로 작동하는 기관에 저온 점화 플러그를 사용하였다면 발생하는 현상은?

① 모두 정상적인 작동을 한다.

② 조기 점화 현상이 나타난다.

③ 스파크 플러그에 탄소 찌꺼기가 부착된다.

④ 실린더 내부가 저온이 되어 열소비율이 증가한다.

57. 다음 중 윤활유 온도를 적당하게 유지시키기 위하여 윤활유 냉각기의 통과 여부를 결정하는 장치는?

① 윤활여과 밸브

② 윤활유 온도조절밸브

③ 윤활유 바이패스밸브

④ 윤활유 여압 및 드레인밸브

58. 다음 중 가스터빈기관의 시동 시 점화 스위치가 꺼지는(OFF) 때는?

① 완속 EGT시

② 최대 EGT시

③ 연료 공급 시

④ 자립 회전 속도 도달 후

59. 가스터빈기관의 윤활계통에서 섬프(Sump) 안의 공기압이 높을 때, 탱크로 압력이 빠지게 하는 역할을 하는 것은?

① 드레인 밸브(Drain valve)

② 릴리프 밸브(Relief valve)

③ 바이패스 밸브(Bypass valve)

④ 섬프 벤트 체크 밸브(Sump vent check valve)

60. 고출력 왕복기관에 주로 사용되며, 축 방향으로 긴 흡이 나 있는 프로펠러 축은?

① 테이퍼축

② 맞대기축

③ 스플라인축

④ 플랜지축