2004년02월01일년 항공기관정비기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 비행원리 (20문제)

1. 입구 단면적이 8㎠, 출구 단면적은 16㎠인 관의 입구 속도가 10 m/s 인 경우 출구에서의 속도는 몇 m/s 인가? (단, 유체는 비압축성 유체이다.)

① 2
❷ 5
③ 6
④ 10

2. 헬리콥터에 리드-래그 힌지를 장착하는 목적을 가장 올바르게 설명한 것은?

① 동적인 불균형을 제거한다.
② 정적인 균형을 유지한다.
❸ 기하학적 불평형을 제거한다.
④ 회전날개 깃끝에 발생되는 굽힘모멘트를 제거한다.

3. 대류권에서 고도가 높아지면 공기 밀도와 온도, 압력은 어떻게 변하는가?

① 밀도와 온도는 감소하고 압력은 증가한다.
② 밀도는 증가하고 온도와 압력은 감소한다.
③ 밀도와 압력은 증가하고 온도는 감소한다.
❹ 밀도, 온도, 압력이 모두 감소한다.

4. 다음 ( ) 안에 알맞는 용어들이 순서대로 나열된 것은?

레이놀즈수가 증가하면 유체흐름은 ( )에서 ( )로 전환되는데 이 현상을 ( )라 하며, 이 현상이 일어나는 때의 레이놀즈수를 ( ) 레이놀즈수라 한다.

① 난류 - 층류 - 박리 - 임계
② 층류 - 난류 - 임계 - 박리
❸ 층류 - 난류 - 천이 - 임계
④ 난류 - 층류 - 천이 - 임계

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

5. 날개의 길이가 40m 이고 시위의 길이가 2m 이며 면적이 80m^2 일때, 이 날개의 가로세로비는 얼마인가?

① 40
② 30
❸ 20
④ 10

6. 비행기의 중량이 2500kg, 날개의 면적이 80m^2, 지상에서의 실속속도가 180㎞/h 이다. 이 비행기의 최대 양력계수는 얼마인가? (단, 공기밀도는 1/8 kg · S2/m^4)

❶ 0.2
② 0.3
③ 0.4
④ 0.5

7. 선회비행 중 작용하는 원심력은? (단, W : 비행기무게, V_t :선회속도 R : 선회반경, D :저항)

① $\frac{W}{g} \cdot \frac{V_t}{R}$
② $\frac{W}{g} \cdot \frac{V_t}{R} \cdot D$
③ $\frac{W \cdot V_t^3}{R}$
❹ $\frac{W}{g} \cdot \frac{V_t^2}{R}$

8. 다음 중 부조종면은 어느 것인가?

① 도움날개(aileron)
② 승강키(elevator)
❸ 플랩(flap)
④ 방향키(rudder)

9. 프리즈 밸런스(frise balance)를 올바르게 설명한 것은?

① 조종면의 앞전을 길게 하여 조종력을 경감시키는 장치
❷ 연동되는 도움날개에서 발생되는 힌지 모멘트가 서로 상쇄되도록 하여 조종력을 경감
③ 조종면의 힌지 모멘트를 감소시켜서 조종력을 0 으로 조정하는 장치
④ 밸런스 역할을 하는 조종면을 플랩의 일부분에 집중시킨 장치

10. 헬리콥터 날개 깃에 충격 실속이 발생하는 마하수는 얼마인가?

① M=0.3
② M=0.5
③ M=0.7
❹ M=1.0

11. 여유마력과 상승률에 대한 설명으로 가장 올바른 것은?

① 여유 마력이 클수록 상승율은 나빠진다.
② 여유 마력이 작을수록 상승률은 좋아진다.
③ 여유 마력과 상승률은 아무 관계가 없다.
❹ 여유 마력이 클수록 상승률은 좋아진다.

12. 비행기를 설명한 내용으로 가장 올바른 것은?

① 인간이 탑승하여 공중을 비행할 수 있는 기기의 총칭이다. 공기보다 가벼운 것으로서는 기구, 비행선 등이 있으며, 공기보다 무거운 것으로는 글라이더 등이 있다.
② 글라이더를 포함하며, 공기보다 무거운 모든 항공기를 총칭한다.
③ 동력장치를 가지고 있는 일반 항공기 및 회전익 항공기와 활공기 등을 포함한다.
❹ 추진장치와 고정된 날개를 가지고, 공기의 동적작용에 의한 양력에 의해 중량을 지탱하여 나는 항공기를 말한다.

13. 항력발산마하수를 높게하기 위한 방법중 틀린 것은?

① 날개 표면에서의 속도 증가를 줄인다.
② 날개에 뒤젖힘각을 준다.
❸ 가로세로비가 큰 날개를 사용한다.
④ 경계층을 제어한다.

14. 비행기의 착륙거리를 짧게하기 위한 조건이 아닌 것은?

① 착륙 시 무게를 가볍게 한다.
❷ 접지속도를 크게 한다.
③ 착륙 중 양력을 작게 한다.
④ 착륙 중 항력을 크게 한다.

15. 비행기가 수평비행이나 급강하로 속도를 증가하여 천음속 영역에 도달하게 되면 한쪽 날개가 충격실속을 일으켜서 갑자기 양력을 상실하여 급격한 옆놀이를 일으키는 현상을 무엇이라 하는가?

① 턱 언더(Tuck under)
❷ 날개 드롭(Wing drop)
③ 피치 업(Pitch up)
④ 디프 실속(Deep stall)

16. 항공기의 오버홀은 어느 정비방식에 속하는가?

① 신뢰성 정비
② 상태 정비
❸ 시한성 정비
④ 감항성 정비

17. 일감의 모서리를 가공하기 위해서는 일감을 바이스에 고정시켜야한다. 이때 사용되는 바이스의 종류는?

① V홈 바이스조
❷ 샤핑 바이스
③ 클램프 바
④ 핸들 바이스

18. 블록 게이지 측정작업에 관한 내용으로 가장 옳은 것은?

❶ 검사용은 B급(1급)등급을 이용한다.
② 표준측정온도는 15° 정도이다.
③ 블록 게이지의 측정력은 접촉면적과는 관계 없다.
④ 블록 게이지를 다룰때는 손바닥에 올려놓은 상태에서 여러번 마찰시켜서 밀착시킨다.

19. 볼트(BOLT)의 부품번호(PARTS NO)가 AN3DD5A에서 3은 무엇을 뜻하는가?

① BOLT의 길이가 3/16인치 이다.
② BOLT의 직경이 3/8인치 이다.
③ BOLT의 길이가 3/8인치 이다.
❹ BOLT의 직경이 3/16인치 이다.

20. A1합금 RIVET 중 황색은?

❶ 크롬산아연으로 보호도장을 한 것이다.
② 양극처리를 한것이다.
③ 금속도료를 도장한 것이다.
④ 니켈, 마그네슘선으로 보호도장된 것이다.

【2과목】 항공기정비 (20문제)

21. 자력선이 가장 쉽게 통과하는 것은?

① 구리
❷ 철
③ 알루미늄
④ 티타늄

22. 형광침투 검사에서 현상제를 사용하는 주 목적은?

① 침투제의 침투능력을 향상시키기 위해
② 유화제의 잔량을 흡수하기 위해
❸ 결함속에 침투된 침투제를 빨아내어 결함을 나타내기 위해
④ 표면을 건조시키기 위해

23. 고음만 차음할 수 있는 귀마개는 몇 종 인가?

① 제 1종
❷ 제 2종
③ 제 3종
④ 제 4종

24. 항공기에 작동유를 보급할 때 주의사항으로 가장 올바른 것은?

① 한번 사용한 작동유는 정제하여 재사용한다.
② 작동유는 2종류 이상의 작동유를 혼합해서 사용한다.
❸ 보급을 하고 남는 작동유는 다음번 보급에 가능한 한 사용하지 않는다.
④ 한번 작동유를 보급하면 1000시간내에는 다시 보급할 필요가 없다.

25. 비행장에 설치된 시설물, 장비 및 각종 기기는 작업자의 안전을 위해 안전색채 표지로 구분한다. 인화성 물질이나 폭발성 액체 및 폭발물 등에 칠하는 안전색채는 어느 것인가?

① 노란색
② 파란색
③ 녹색
❹ 붉은색

26. 전기화재 또는 유류화재에 절대로 사용해서는 안되는 소화기는?

❶ 압축된 물소화기
② 거품 소화기
③ 탄산가스 소화기
④ 건조화학 분말소화기

27. Change 20[°C] to degrees °F?

① 6.6°F
❷ 68°F
③ 93.6°F
④ 293°F

28. 다음 ( ) 안에 해당되지 않는 것은?

Some secondary controls are ( ).

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

29. 최소측정값이 1/1000인치인 버니어 캘리퍼스의 아래 그림의 측정값은 얼마인가?

① 0.366인치
② 0.367인치
❸ 0.368인치
④ 0.369인치

30. 비파괴 검사시 변환기, 증폭기, 발전기 등이 필요한 검사법은?

① 와전류 검사법
❷ 초음파 탐상법
③ 침투탐상 검사
④ 자분탐상 검사

31. 항공기 개조작업의 설명으로 틀리는 것은?

① 날개 형태의 변경작업
② 표피 및 조종능력의 변경작업
❸ 내부 부품의 복잡한 변경작업
④ 중량 및 중심 한계의 변경작업

32. 항공기 지상취급으로 틀리는 것은?

① 견인 작업
② 계류 작업
❸ 연료 보급
④ 항공기 유도

33. 항공기의 정비기술지시에 해당되지 않는 것은?

① 감항성 개선명령
② 정비지원 기술정보
③ 시한성 기술지시
❹ 부품 기술정보

34. 판재에 리벳 구멍을 뚫을 때, 겹쳐진 판이 어긋나지 않도록 고정시키기 위해 사용되는 공구는

① 스크레이퍼(scraper)
❷ 클레코(cleco)
③ 플라이어(plier)
④ 클램프(clamp)

35. 항공기에 사용되는 호스의 종류 중에서 모든 액체류에 사용이 가능하고 사용온도의 범위가 가장 넓은 호스는?

① 부나-N (buna-N)
② 네오프렌 (neoprene)
③ 부틸 (butyl)
❹ 테프론 (teflon)

36. 왕복기관의 실린더에서 발생되는 마력이란?

① 축마력
❷ 지시마력
③ 제동마력
④ 추력마력

37. 왕복 기관에서 압축비를 너무 크게 할 경우 일어날 수 있는 가능성이 가장 높은 결함은?

① 안티노크현상
❷ 디토네이션현상
③ 후화현상
④ 역화현상

38. 6기통 컨티넨탈 수평대향형 기관의 실린더 점화순서를 맞게 표시한 것은?

❶ 1-6-3-2-5-4
② 1-3-2-5-4-6
③ 1-2-3-4-5-6
④ 1-3-5-2-4-6

39. 고정피치 프로펠러는 어느 시기에 최대 효율이 되도록 설계하는가?

① 이륙시
❷ 순항시
③ 착륙시
④ 완속 비행시

40. 부자식 기화기에 있는 드로틀 밸브는 어디에 위치해 있는 가?

❶ 연료 - 공기 혼합가스 흡입통로에
② 공기입구 분사노즐 바로전에
③ 벤튜리관 주 분사노즐 사이에
④ 가속기 바로전 흡입통로에

【3과목】 항공기관 (20문제)

41. 과급기(super charger)에서 확산실(diffuser)의 주 목적은 무엇인가?

① 압축된 공기에 와류를 준다.
② 속도에너지를 열에너지로 바꾼다.
❸ 속도에너지의 일부를 압력에너지로 변환한다.
④ 온도를 상승시킨다.

42. 원심형 압축기의 장점으로 가장 관계가 먼 것은?

① 단당 압력상승이 높다.
② 무게가 가볍다.
③ 제작이 용이 하다.
❹ 많은 공기량을 처리할 수 있다.

43. 초음속 흡입덕트에서 수축 통로의 가장 중요한 기능은?

① 공기속도를 증가시키고 압력을 감소시킨다.

② 공기속도를 감소시키고 압력을 감소시킨다.

③ 공기속도를 증가시키고 압력을 증가시킨다.

❹ 공기속도를 감소시키고 압력을 증가시킨다.

44. 터빈노즐 다이어프램의 역할로 가장 관계가 먼 것은?

① 연소가스의 흐름방향을 바꾼다.

② 연소가스의 속도를 증가시킨다.

③ 압력과 온도를 감소시킨다.

❹ 엔진가속을 빨리시킨다.

45. 기본적인 가스터빈 기관의 연료계통으로 구성된 것은?

① 주연료펌프 → 연료여과기 → 연료매니폴드 → 연료조정장치 → 여압 및 드레인밸브 → 연료노즐

② 여압 및 드레인밸브 → 연료여과기 → 주연료노즐 → 연료매니폴드 → 연료조정장치 → 연료노즐

③ 연료여과기 → 주연료펌프 → 여압 및 드레인밸브 → 연료조정장치 → 연료매니폴드 → 연료노즐

❹ 주연료펌프 → 연료여과기 → 연료조정장치 → 여압 및 드레인밸브 → 연료매니폴드 → 연료노즐

46. 오일 압력계 지침(Needle)이 심하게 진동한다. 그 원인으로서 가장 올바른 것은?

① Oil Temperature가 너무 높기 때문에

❷ Oil 압력계의 라인(Line)에 기포가 들어있기 때문에

③ Engine 진동이 심하기 때문에

④ Oil 압력계의 라인이 막혔기 때문에

47. 터보 제트기관에서 저발열량이 4,600㎉/kg인 연료를 1초 동안에 2kg씩 소모하여 발생한 진추력이 4,000kg 일 때 진추력 비연료소모율은 얼마인가?

① 1.5kgf/kgf-h

❷ 1.8kgf/kgf-h

③ 2.0kgf/kgf-h

④ 2.4kgf/kgf-h

48. 가스터빈 기관에서 연료여과기의 종류로 사용되지 않는 형식은?

① 카트리지형

② 스크린형

❸ 디스크형

④ 스크린-디스크형

49. 가스터빈 기관의 교류 점화계통에 사용되는 전압(V) 및 주파수(Hz) 는?

① 24, 600

② 115, 600

③ 24, 400

❹ 115, 400

50. 왕복기관의 점화계통 정비에서 마그네토 점검에 대한 설명으로 가장 관계가 먼 내용은?

① 펠트(felt)가 건조된 경우는 지정된 윤활유를 2~3 방울정도 떨어뜨려 준다.

❷ 배전기 블럭과 고무 그로밋(rubber grommet)의 이물질은 솔벤트로 깨끗이 닦아낸다.

③ 저압 마그네토의 경우 변압코일을 멀티미터로 측정하여 2차 저항이 5500~9000Ω 이 되는가를 확인한다.

④ 마그네토를 점검할 때는 브레이커 포인트, 콘덴서 및 배전기 블럭 등의 상태를 검사한다.

51. 가스터빈 기관작동 중 연소실에 열점현상이 일어날 때 가장 큰 고장의 원인은 무엇인가?

① 연소실의 균열

❷ 연료노즐의 분사각도 결함

③ 연료펌프의 결함

④ 연소실의 냉각작용 이상

52. 축류식 압축기의 1단당 압축비가 1.8 이고, 회전자 깃에 의한 압력 상승비가 1.4 일 때, 압축기의 반동도는(%)?

① 0

❷ 50

③ 80

④ 100

53. 가스터빈엔진(GAS TURBINE ENGINE)의 추력에 대한 설명중 가장 관계가 먼 내용은?

① 추력은 대기압력이 증가함에 따라 증가한다.

❷ 추력은 고도11000m 이상에서는 급격히 증가한다.

③ 추력은 대기온도 상승에 따라 감소한다.

④ 추력은 배기속도의 증가에 따라 증가한다.

54. 크랭크축의 변형이나 비틀림 진동을 줄여 주기 위해서 설치되는 것은 무엇인가?

① 주 저널

❷ 다이나믹 댐퍼

③ 평형추

④ 크랭크 암

55. 기체 m[kg]이 일정한 압력하에서 Q[kcal]의 열량을 공급 받아 온도가 T_1에서 T_2로 높아졌다. 관계식으로 가장 올바른 것은? (단, C_p :정압비열, C_v :정적 비열 U :내부에너지, H :엔탈피)

① Q = 1- Q2/Q1

❷ Q = mCp(T2-T1) = H2-H1

③ Q = (T2-T1)/T1

④ Q = mCv(T2-T1) = U2-U1

56. 지름이 140mm인 피스톤에 60Kgf/cm^2의 가스압력이 작용하면 피스톤에 미치는 힘은 얼마인가?

① 6232 Kgf

② 7232 Kgf

③ 8232 Kgf

❹ 9232 Kgf

57. 흡입 밸브가 열리는 시기를 상사점 전 10~25° 로 하는 이유로 가장 올바른 내용은?

① 배기 가스가 밖으로 나가는 배출 관성을 이용하여 출력 효과를 높이기 위하여

② 배기 가스가 밖으로 나가는 배출 관성을 이용하여 혼합비를 낮추기 위하여

❸ 배기 가스가 밖으로 나가는 배출 관성을 이용하여 흡입 효과를 높이기 위하여

④ 배기 가스가 밖으로 나가는 배출 관성을 이용하여 배기 효과를 높이기 위하여

58. 비행 속도가 V, 회전 속도가 n(rpm)인 프로펠러의 경우, 1 회전하는데 소요되는 시간은 60/n초 이므로, 프로펠러가 1 회전하는데 비행기가 실제로 전진하는 거리인 경우의 관계식으로 가장 올바른 것은?

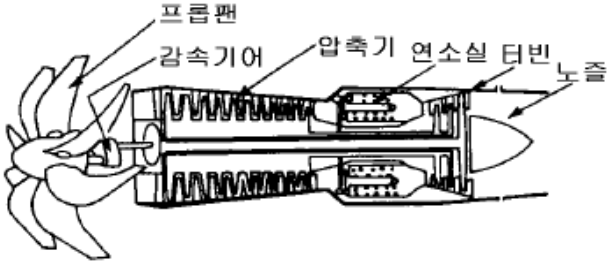
❶ $V \times \frac{60}{n}$

② $60 \times \frac{n}{V}$

③ $n \times \frac{V}{60}$

④ $60 \times V \times n$

59. 그림에 해당되는 기관의 명칭은?



① 터보 프롭 기관

② 후방 프롭 팬 기관

❸ 전방 프롭 팬 기관

④ 로켓 기관

60. 정압과정에 대하여 가장 올바르게 설명한 것은?

① 체적이 일정하게 유지되는 과정이다.

❷ 압력이 일정하게 유지되는 과정이다.

③ 온도가 일정하게 유지되는 과정이다.

④ 열량이 일정하게 유지되는 과정이다.