2013년07월21일년 항공기관정비기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

【3과목 : 20문제】 항공기관	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	③	②	②	③	④	④	②	①	④	①
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	③	①	②	①	③	④	①	④	①	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. 항공기가 등속도 수평비행을 하는 조건식으로 옳은 것은? (단, 양력=L, 항력=D, 추력=T, 중력=W 이다.)

① L＞W, T＞D

② L=T, W=D

③ L＞D, W＜T

④ L=W, T=D

2. 공기 흐름상에 평판을 놓았을 때, 평판에 작용하는 공기력은 어떤 값에 비례하는가? (단, ρ: 공기밀도, V: 공기의 흐름속도, S: 평판의 면적이다.)

① $\frac{\rho}{V}$

② $\frac{V}{S}$

③ $\frac{1}{\rho V^2 S}$

④ $\rho V^2 S$

3. 다음 중 비행기의 세로 안정에서의 평형(Trim)상태를 나타낸 것은? (단, C_m은 키놀이 모멘트계수이다.)

① Cm=0

② Cm＞0

③ Cm＜0

④ Cm≠0

4. 프로펠러 다 단면에서의 공기 속도와 항공기 비행속도의 차이를 말하며, 프로펠러에 의해 순수하게 가속된 공기속도를 무엇이라 하는가?

① 유도속도

② 선속도

③ 대응속도

④ 합성대기속도

5. 헬리콥터의 총중량이 700kg, 회전날개의 반지름이 2.5m, 회전날개 깃 수가 2개일 때 원판 하중은 약 몇 kg/m^2인가?

① 30.65

② 35.65

③ 61.30

④ 142.60

6. 음속에 가까운 속도로 비행을 하게 되면 속도가 증가될수록 비행기의 기수가 내려가는 경향이 생겨 조종간을 당겨야 하는 현상이 발생하는데 이 현상을 무엇이라 하는가?

① 더치 롤(Dutch roll)

② 내리 흐름(Down wash)

③ 턱 언더(Tuck under)

④ 마하 트림(Mach trim)

7. 마하수 (Mach number)에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 마하수의 단위는 m/s 이다.

② 마하수는 음속에 반비례한다.

③ 비행속도가 일정하면 고도에 관계없이 마하수도 일정하다.

④ 비행속도가 일정하면 마하수는 오 seh가 높을수록 비례하여 커진다.

8. 비행기 상승률이 “0” 일 때 관계식으로 옳은 것은?

① 이용마력 ＞ 필요마력

② 여유마력 = 필요마력

③ 여유마력 ＜ 이용마력

④ 이용마력 = 필요마력

9. 큰 날개와 수평꼬리날개에 의한 무게중심 주위의 키놀이 모멘트(M) 관계식으로 옳은 것은? (단, M_W은 큰 날개만에 의한 키놀이 모멘트, M_T은 수평꼬리날개에 의한 키놀이 모멘트이다.)

① M = MW+MT

② M = MW-MT

③ M = MWxMT

④ M = MW÷MT

10. 낙하산을 이용하여 조종사가 5000m 의 상공에서 일정 속도로 하강하고 있다. 조종사의 무게 90kg, 낙하산 지름 6m, 항력계수 2.0 일 때 낙하 속도는 몇 m/s 인가? (단, 공기의 밀도 1.0kg/m^3, g: 중력가속도이다.)

① $\sqrt{\frac{g}{\pi}}$

② $10\sqrt{\frac{g}{\pi}}$

③ $\sqrt{\frac{10g}{\pi}}$

④ $10\sqrt{\frac{10g}{\pi}}$

11. 단면적이 일정하게 유지되다가 급격히 넓어지는 관로를 공기가 초음속으로 흐를 때의 특징으로 틀린 것은?

① 충격파가 발생한다.

② 공기의 속도가 증가한다.

③ 공기의 온도가 떨어진다.

④ 공기의 압력이 떨어진다.

12. 길이가 짧은 날개와 비교한 길이가 긴 날개의 장점으로 틀린 것은?

① 양력계수가 크다.

② 유도항력계수가 크다.

③ 날개의 효율이 좋다.

④ 날개 끝 와류가 적다.

13. 대류권을 이루고 있는 공기의 구성성분을 구성비에 따라 작은 것부터 순서대로 옳게 나열한 것은?

① 질소 - 산소 - 아르곤 - 이산화탄소

② 질소 - 산소 - 이산화탄소 - 아르곤

③ 이산화탄소 - 아르곤 - 산소 - 질소

④ 아르곤 - 이산화탄소 - 질소 - 산소

14. 평면모양을 구분한 날개의 종류가 아닌 것은?

① 후퇴날개

② 전진날개

③ 테이퍼날개

④ 낮은날개

15. 헬리콥터 회전 날개의 회전면과 원추 모서리가 이루는 원추각에 영향을 주는 것으로만 짝지어진 것은?

① 추력과 항력

② 원심력과 양력

③ 원심력과 항력

④ 원심력과 추력

16. 비행장에 설치된 시설물, 장비 및 각종 기기는 작업자의 안전을 위해 안전색채 표지로 구분하는데 인화성 물질이나 폭발성 액체 및 폭발물 등에 칠하는 안전색채는?

① 녹색

② 파란색

③ 노란색

④ 붉은색

17. 화재의 분류 중 전기가 원인이 되어 전기기기 또는 전기 계통에 일어 나는 화재의 종류는?

① A급 화재

② B급 화재

③ C급 화재

④ D급 화재

18. 다음 중 일반적으로 다이얼게이지로 측정할 수 없는 것은?

① 편심의 측정

② 평면의 요철 측정

③ 흔들림의 측정

④ 너트의 안지름 측정

19. 다음 문장의 ( )의 안에 알맞은 단어는?

Motion about the ( ) axis, which is wing tip to wing tip, produces Pitch.

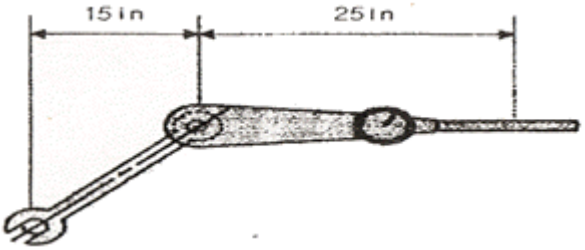
① lateral

② flight

③ vertical

④ longitudinal

20. 토크렌치와 연장 공구를 이용하여 볼트를 400in-lb로 체결하려 한다. 토크렌치와 연장 공구의 유효길이는 각 각 25in 와 15in 이라면 토크렌치의 지시값이 몇 in-lb를 지시할 때까지 죄어야 하는가?



① 150

② 200

③ 240

④ 250

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

【2과목】 항공기정비 (20문제)

21. 중력식과 비교한 압력식 연료 보급법의 장점이 아닌 것은?

① 주유시간 절약

② 항공기 접지 불필요

③ 항공기 표피손상 감소

④ 연료 오염 가능성 감소

22. 다음 중 항공기의 정시점검에 해당되는 것은?

① 수리 및 개조

② 내부 구조 검사

③ 정비개선 회보에 의한 검사

④ 감항성 개선 지시에 의한 검사

23. 다음과 같은 리벳의 규격에 대한 설명으로 옳은 것은?

MS 20470 D 6 - 16

① 접시머리 리벳이다.

② 특수 표면처리 되어 있다.

③ $\frac{6}{32}$ 리벳의 지름은인치이다.

④ $\frac{16}{18}$ 리벳의 길이는인치이다.

24. 항공기 도장(Painting)의 주된 목적으로 옳은 것은?

① 열전도 차단

② 정전기발생방지

③ 부식방지 및 외관장식

④ 재료의 강도증가

25. 검사경비가 저렴하고 표면검사 능력이 우수하여 형상이 간단한 제품의 고속 자동화 검사가 가능한 검사방법은?

① 와전류검사

② 초음파검사

③ X-Ray

④ 침투탐상검사

26. 다음 밑줄 친 부분의 내용으로 옳은 것은?

The rear edge of the wing is called the trailing edge.

① 앞부분

② 뒷부분

③ 옆부분

④ 동체부분

27. 항공기 사용시간에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 항공기가 비행을 목적으로 램프에서 자력으로 움직이기 시작한 순간부터 착륙하여 정지할 때까지의 시간

② 항공기가 비행을 목적으로 활주로에서 이륙한 순간부터 착륙하여 정지할 때까지의 시간

③ 항공기가 비행을 목적으로 램프에서 자력으로 움직이기 시작한 순간부터 착륙하여 땅에 닿는 순간까지의 시간

④ 항공기가 비행을 목적으로 이륙하여 바퀴가 떨어진 순간부터 착륙하여 땅에 닿는 순간까지의 시간

28. 항공기 정비에서 잭 작업(Jacking) 에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 항공기의 잭 작업은 주로 실외에서 실시해야 하며, 항공기의 정면은 바람의 방향과 반대방향이 되도록 한다.

② 착륙장치의 바퀴 하나만 들어 올릴 때에는 단일 잭을 사용한다.

③ 항공기는 최소 높이로 올리되 잭의 안전성을 보장할 수 있는 잭의 제한 길이 이내로 올린다.

④ 항공기를 들어 올릴 때에는 각 잭마다 한사람씩 있어야 하며 주관자의 지시에 따른다.

29. 작동유(Hydraulic fluid) 가 항공기 타이어(Aircraft tire) 에 묻어있어서 이것을 제거할 때 가장 적합한 세척제는?

① 알코올

② 솔벤트

③ 휘발유

④ 비눗물과 더운물

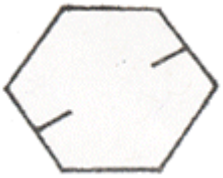
30. 판금가공에서 사용되는 용어에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 재료의 최소 굽힘 반지름이란 판재를 최소 예각으로 굽힐 수 있는 반지름이다.

② 세트백이란 판재를 두들겨서 모양을 성형하는 것이다.

③ 스프링 백이란 굽힘의 시작점과 끝점을 연결한 반지름이다.

④ 굽힘 여유란 굴곡된 판 바깥면의 연장선 교차점과 굽힘접선과의 거리이다.

31. 

그림과 같은 표시가 되어있는 볼트는?

① 크레비스볼트

② 재가공볼트

③ 알루미늄합금볼트

④ 저강도볼트

32. 리벳작업 시 판재가 너무 얇아 카운터싱크(Countersink)를 할 수 없을 경우 적용하는 방법은?

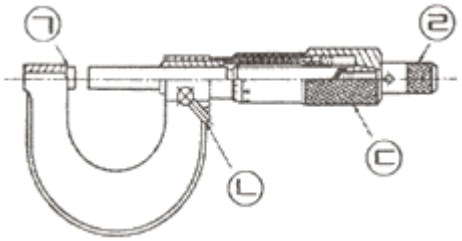
① 본딩(Bonding)

② 딤플링(Dimpling)

③ 드릴링(Drilling)

④ 챔퍼링(Chamfering)

33. 그림과 같은 외측 마이크로미터를 보관할 때 또는 0점 조정시 쓰이는 부품은?



① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉣

34. 다음 중 래칫 핸들(Ratchet handle) 은?

①

②

③

④

35. 침투탐상검사법에서 침투제가 침투되는 원리는?

① 사이폰 현상

② 관성력

③ 모세관 현상

④ 베르누이 정리

36. 오일 여과기에 있는 바이패스 밸브(By-pass valve) 의 주된 기능은?

① 오일을 보기부분으로 보낸다.

② 오일 냉각기 둘레로 오일을 직접 보내준다.

③ 릴리프 밸브(Relief valve) 의 역할을 한다.

④ 여과기가 막힐 경우 오일이 정상적으로 흐르도록 한다.

37. 4행정 항공기용 왕복기관 중 대향형 기관의 캠축은 크랭크축 회전속도의 얼마인가?

① 1/4

② 1/2

③ 2배

④ 4배

38. 카르노사이클이 427°C 와 77°C 의 온도 범위에서 작동할 때 열효율은 몇 % 인가?

① 0.3

② 0.4

③ 0.5

④ 0.6

39. 마스터와 아티큘레이터 (Master and Articulater) 형 커넥팅 로드는 주로 어떤 기관에 사용되는가?

① V 형 기관

② 수평대향형 기관

③ 성형 기관

④ 직렬형 기관

40. 제트기관의 압축비(Compressor Pressure Ratio)를 나타낸 식으로 옳은 것은?

① $\frac{\text{압축기 배출 압력}}{\text{압축기 흡입 압력}}$

② $\frac{\text{압축기 흡입 압력}}{\text{압축기 배출 압력}}$

③ $\frac{\text{압축기 흡입 압력}}{\text{터빈 배출압력}}$

④ $\frac{\text{터빈 배출압력}}{\text{압축기 흡입 압력}}$

【3과목】 항공기관 (20문제)

41. 항공기가 비행을 할 때 사용하는 마력으로서 열효율이 가장 좋은, 즉 연료소비율이 가장 작은 상태에서 얻어지는 동력은?

① 이륙마력

② 정격마력

③ 순항마력

④ 최대마력

42. 가스터빈기관이 지상이나 비행 중 기관이 자립 회전할 수 있는 최저 상태는?

① 이륙 출력

② 아이들 출력

③ 순항 출력

④ 최대 연속 출력

43. 축류식 압축기에서 로터 깃과 스테이터 깃은 어떤 작용을 하는가?

① 공기 속도를 감소시키고 압력을 감소시킨다.

② 공기 속도를 감소시키고 압력을 증가시킨다.

③ 공기 속도를 증가시키고 압력을 감소시킨다.

④ 공기 속도를 증가시키고 압력을 증가시킨다.

44. 소음 종류에 따른 방지책에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 코어소음 - 소음 흡수판을 사용한다.

② 터빈 소음 - 로터와 스테이터의 수를 최적의 조건으로 선택한다.

③ 팬소음 - 공력 분산효과를 위해 다단의 팬을 사용한다.

④ 배기소음 - 배기노즐의 단면을 꽃입형 등으로 바꿔 대기와 혼합되는 면적을 넓힌다.

45. 기관 부품에 윤활이 적절하게 될 수 있도록 윤활유의 최대 압력을 제한하고 조절하는 윤활 계통 장치는?

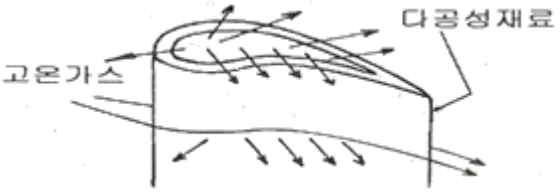
① 윤활유 냉각기

② 윤활유 압력 게이지

③ 윤활유 여과기

④ 윤활유 압력 릴리프밸브

46. 그림과 같은 터빈 깃의 냉각방법은?



① 공기막냉각(Film Cooling)

② 충돌냉각(Impingement Cooling)

③ 대류냉각(Convenction Cooling)

④ 침출냉각(Transpiration Cooling)

47. 내부에너지가 25kcal 인 정지 상태의 물체에 열을 가했더니 50kcal 로 증가하고, 외부에 대해 854kg·m 의 일을 했다면 외부에서 공급된 열량은 몇 kcal 인가? (단, 열의 일당량은 427kg·m/kcal 이다.)

① 17

② 27

③ 30

④ 50

48. 착륙 후 활주거리를 단축하기 위해 깃 각을 부(-)의 값으로 바꿀 수 있는 프로펠러 형식은?

① 역피치 프로펠러
② 페더링 프로펠러
③ 정속피치 프로펠러
④ 두 지점 프로펠러

49. 다음 중 왕복기관과 비교하였을 때 가스터빈기관의 특징으로 틀린 것은?

① 초음속 비행이 가능하다.
② 기관 중량당 출력이 크다.
③ 추운곳에서도 시동이 용이하다.
④ 연료의 소비량이 적고 소음이 적다.

50. 가스터빈기관의 물 분사장치에서 알코올의 주 기능은?

① 물이 어는 것을 방지하기 위하여
② 공기의 밀도를 증가시키기 위하여
③ 공기의 부피를 증가시키기 위하여
④ 연소가스의 온도를 감소시키기 위하여

51. 구조가 간단하며 전체길이가 짧고 연소실의 단면적을 전면적과 비교해 최대한 소형으로 제작 가능한 연소실은?

① 직류형 연소실
② 캔형 연소실
③ 애뉼러형 연소실
④ 캔 애뉼러형 연소실

52. 기화기의 구성 장치 중 스로틀 밸브가 거의 닫혀서 주 노즐에서 연료가 분출되지 않을 때 작동되는 장치는?

① 저속 장치
② 혼합비 조절 장치
③ 가속 장치
④ 이코노마이저 장치

53. 상업용으로 생산되는 항공용 왕복기관의 가솔린 등급이 아닌 것은?

① 100LL
② A-1
③ 80
④ 100

54. 가스터빈기관의 연료가 갖추어야 할 조건이 아닌 것은?

① 빙점이 높아야 한다.
② 증기압이 낮아야 한다.
③ 단위 중량당 발열량이 커야 한다.
④ 대량 생산이 가능하고 가격이 싸야한다.

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

① 높은 고도에서만 매니폴드 압력은 대기압보다 높다.
② 낮은 고도에서만 매니폴드 압력은 대기압보다 높다.
③ 고도와 관계없이 매니폴드 압력은 대기압보다 낮다.
④ 고도와 관계없이 매니폴드 압력은 대기압과 같다.

56. 대형 가스터빈기관에 일반적으로 많이 사용되는 시동기(Starter) 는?

① 블리드(Bleed) 시동기
② 관성형(Inertia type) 시동기
③ 탄약형(Cartridge type) 시동기
④ 뉴매틱형(Pneumatic type) 시동기

57. 왕복기관을 작동할 때 반드시 점검해야 할 한계수치 값이 아닌 것은?

① 대기 온도
② 윤활유 압력
③ 실린더 헤드 온도
④ 기관 회전수

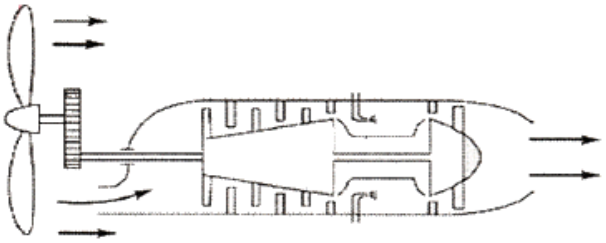
58. 저온으로 작동되는 기관에 콜드(Cold)형 점화 플러그가 장착되었을 때 일어나는 현상으로 옳은 것은?

① 역화 현상이 발생한다.
② rpm이 순간적으로 높아진다.
③ 기관에 조기점화현상이 발생한다.
④ 점화플러그에 파울링(Fouling)을 초래한다.

59. 다음 중 역화(Back Fire)가 일어날 수 있는 주된 조건은?

① 과희박 혼합기
② 과도한 실린더 압력
③ 빠른 화염전파속도
④ 과도한 실린더 온도

60. 그림과 같은 기관의 명칭은?



① 터보팬기관

② 터보프롭기관

③ 터보축기관

④ 터보제트기관