2015년07월19일년 항공기관정비기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

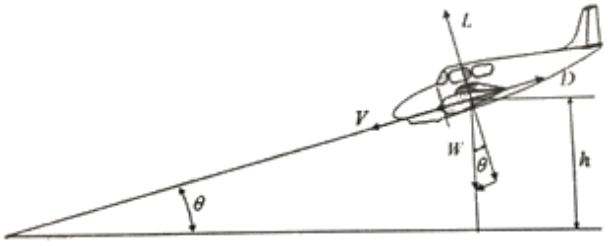
GET IT ON Google Play

【1과목】 비행원리 (20문제)

1. 고도 1000m 에서 공기의 밀도가 0.1kgf · s^2/m^4이고 비행기의 속도가 1018 km/h 일 때, 압력을 측정하는 비행기의 피토관 입구에 작용하는 동압은 약 몇 kgf/m^2 인가?

① 1557
② 2000
③ 2578
❹ 3998

2. 무게가 W 인 활공기 또는 기관이 정지된 비행기가 일정한 속도(V)와 활공각 θ 로 활공 비행을 하고 있을 때의 양력(L)방향과 항력(D)방향으로 힘을 옳게 나타낸 것은?



① L = Wsinθ, D = Wcosθ
❷ L = Wcosθ, D = Wsinθ
③ L = Wtanθ, D = Wtanθ
④ L = W/cosθ, D = W/sinθ

3. 비압축성 흐름에서의 형상항력, 압력항력 및 마찰항력의 관계를 옳게 나타낸 것은?

❶ 형상항력 = 압력항력 + 마찰항력
② 형상항력 = 압력항력 - 마찰항력
③ 형상항력 = 마찰항력 - 압력항력
④ 형상항력 = (압력항력 + 마찰항력)/2

4. 대기권에서 전리층이 존재하며 전파를 흡수,반사 하는 작용을 하여 통신에 영향을 끼치는 층은?

❶ 열권
② 성층권
③ 대류권
④ 중간권

5. 항공기의 상승률에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 중량이 적을수록 상승률은 감소한다.
② 이용마력이 클수록 상승률은 감소한다.
❸ 필요마력이 클수록 상승률은 감소한다.
④ 프로펠러의 효율이 클수록 상승률은 감소한다.

6. 프로펠러에서 유효피치를 가장 옳게 설명한 것은?

① 비행기가 최저속도에서 프로펠러가 1초간 전진한 거리
② 비행기가 최고속도에서 프로펠러가 1초간 전진한 거리
❸ 공기 중에서 프로펠러가 1회전할 때 실제로 전진한 거리
④ 공기를 강제로 가정하고 프로펠러를 1회전할 때 이론적으로 전진한 거리

7. 공기에 압력을 가하면 공기의 체적이 감소되고, 체적에 반비례하는 밀도는 증가되는 성질의 관계식을 무엇이라 하는가?

① 운동 방정식
❷ 상태 방정식
③ 연속 방정식
④ 파스칼 방정식

8. 대형 제트기에서 착륙시 스포일러를 사용하는 가장 큰 이유는?

❶ 항력을 증가시키기 위하여
② 저항을 감소시키기 위하여
③ 바핏(Buffet) 현상을 방지하기 위하여
④ 비행기의 착륙 무게를 가볍게 하기 위하여

9. 항공기의 동안정성 중 세로면에서 진동에 따라 나타나는 현상은?

① 더치롤 - 나선운동
② 단주기 운동 - 롤 운동
③ 장주기 운동 - 나선 운동
❹ 단주기 운동 - 장주기 운동

10. 다음 중 항공기의 부조종면은?

❶ 플랩(FLAP)
② 승강키(elevator)
③ 방향키(rudder)
④ 도움날개(aileron)

11. 비교적 두꺼운 날개를 사용한 비행기가 천음속영역에서 비행할 때 발생하는 가로 불안정의 특별한 현상은?

① 커플링(Coupling)
② 더치롤(Dutch roll)
③ 디프 실속(Deep stall)
❹ 날개 드롭(Wing drop)

12. 2개의 주회전 날개를 비행방향에 대하여 앞뒤로 배열시킨 것으로서 대형 헬리콥터에 적합하며, 회전날개의 회전방향은 서로 반대인 헬리콥터는?

① 병렬식 회전날개 헬리콥터
❷ 직렬식 회전날개 헬리콥터
③ 병렬교차식 회전날개 헬리콥터
④ 동축역회전식 회전날개 헬리콥터

13. 날개단면의 받음각이 0°인 경우. 양력계수가 0 이 되지 않는 날개 단면은?

① 무양력 날개단면
② 영양력 날개단면
③ 대칭 날개단면
❹ 비대칭 날개단면

14. 헬리콥터 비행시 역풍지역이 가장 커지게 되는 비행 상태는?

① 정지비행
② 상승가속비행
③ 자동회전비행
❹ 전진가속비행

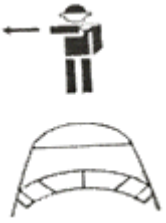
15. 600m 상공에 글라이더가 수평활공거리 6000m 만큼 활공하였다면 이때 양항비는?

① 0.06
② 6
❸ 10
④ 100

16. 알루미늄 합금의 방식처리방법 중 화학적 피막처리방법으로 가장 옳은 것은?

❶ 알로다인 처리
② 프라이머
③ 알카리 착색법
④ 침탄처리

17. 그림과 같은 항공기 유도 수신호의 의미로 옳은 것은?



① 도착
② 정면 전진
③ 촉 괴기
❹ 기관 정지

18. 항공기의 주요 부품 등의 검출이 곤란한 구멍 안쪽의 균열, 시험편 속의 불순물, 도금 두께 등을 검사하는데 가장 많이 사용되는 비파괴 검사 방법은?

① 방사선 검사
② 자분 탐상 검사
❸ 와전류 검사
④ 침투 탐상 검사

19. 직류 전기회로 측정에 관한 설명으로 옳은 것은?

❶ 배율기는 전압계와 직렬로 접속시킨다.
② 전류계는 부하 및 전원과 병렬로 접속시킨다.
③ 전압측정은 작은 범위에서 시작해서 큰 범위로 높여가면서 측정한다.
④ 계기를 회로에 연결할 때에는 단자를 느슨하게 죄어 접속저항이 최대가 되도록 한다.

20. 항공기 기체의 개조작업 사항이 아닌 것은?

① 날개형태의 변경
② 중량 및 중심한계 변경
③ 기관이나 장비의 기능변경
❹ 기체 내부 일부 부품의 분해

【2과목】 항공기정비 (20문제)

21. 두께 0.2cm 의 관을 굽힘반지름 24.8cm, 90°로 굽히려고 할 때 세트백(set back)은 몇 cm인가?

① 24.8
❷ 25.0
③ 25.2
④ 25.8

22. 항공기 배관 계통에 알루미늄합금 튜브의 이중 플레어링을 적용하기에 가장 적당한 곳은?

① 튜브 연결 부위의 길이가 짧은 곳
② 배관 계통에 열이 많이 발생하는 곳
❸ 심한 진동을 받거나 압력이 높은 곳
④ 튜브의 꺾어진 곳이 많고 복잡한 곳

23. 다음과 같은 리벳의 규격에 대한 설명으로 옳은 것은?

MS 20470 D 6 - 16

① 접시머리 리벳이다.
② 특수 표면처리 되어 있다.
③ 리벳의 지름은 6/16인치이다.
❹ 리벳의 길이는 16/16인치이다.

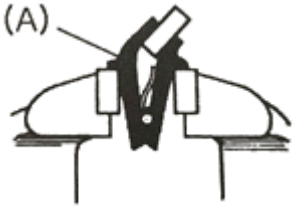
24. 온 컨디션(ON-condition) 정비방식에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 부품의 신뢰도가 일정한 품질 수준 이하로 떨어질 때 적정한 대책 조치가 취해진다.
② 고장을 일으키더라도 안전성에 직접 문제가 없는 일반적인 부품에 적용된다.
❸ 상태의 불량을 판정하기 용이한 기체구조 및 각 계통의 장비품에 적용된다.
④ 감항성에 영향을 주는 부품을 분해하여 고장상태를 발견할 수 있다.

25. 인화성 액체에 의한 화재의 종류는?

① A급 화재
❷ B급 화재
③ C급 화재
④ D급 화재

26. 작업대상물의 모서리를 가공하는데 사용되는 (A)와 같은 공구의 명칭은?



① 평행 클램프
② 앵글
❸ 샤핑 바이스
④ 클램프 바

27. 다음 중 안전에 관한 색의 설명으로 틀린 것은?

① 노란색은 경고 또는 주의를 의미한다.
❷ 보호구의 착용을 지시할 때에는 초록과 하양을 사용한다.
③ 위험장소를 나타내는 안전표시는 노랑과 검정의 조합으로 한다.
④ 금지표지의 바탕은 하양, 기본모형은 빨강을 사용한다.

28. 밑출친 부분을 의미하는 단어는?

The take off is the movement of the aircraft from it is starting position on the runway to the point where the climb is established.

❶ 이륙
② 착륙
③ 순항
④ 급하강

29. 지상에서 객실 여압장치를 갖추고 있는 항공기에 냉 · 난방 공기를 공급할 때 항공기의 출입구를 열어 놓거나, Cabin Pressurization Panel의 Outflow Valve를 열어 놓는 이유는?

❶ 동체파손을 방지하기 위하여
② 객실 잔여 냉 · 난방 공기를 배출하기 위해
③ 객실 여압 조절 장치의 기능을 점검하기 위해
④ 객실 냉 · 난방 공기 공급 온도를 맞추기 위해

30. 유압계통에서 튜브의 크기로 무엇을 표기하는가?

① 튜브의 내경(ID)과 두께
❷ 튜브의 외경과(OD)과 두께
③ 튜브의 내경(ID)과 외경(OD)
④ 튜브의 외경(OD)과 피팅의 두께

31. 주로 구조물에 가해지는 과도한 응력의 집중에 의해 재료에 부분적으로 또는 완전하게 불연속이 생긴 현상을 무엇이라고 하는가?

① 긁힘(Scratch)
❷ 균열(Crack)
③ 좌굴(Buckling)
④ 찍힘(Nick)

32. 다음( )안에 알맞은 것은?

( ) should never deflect the alignment of a cable more than 3°

❶ Fairleads
② Pulley
③ Stopper
④ Hinge

33. 토크렌치의 사용방법에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 적정 토크범위에 해당하는 토크렌치만 사용한다.
② 사용하던 토크렌치를 다른 토크렌치와 교환해서 사용하지 않는다.
③ 정기적으로 교정되는 측정기이므로 사용 시 유효한 것인지 확인한 후 사용한다.
❹ 사용 중 떨어트리면 외과의 오물만 제거하는 등 최대한 빨리 다시 사용한다.

34. 다음 중 작업공간이 좁거나 버킹바를 사용할 수 없는 곳에 사용되는 블라인드 리벳(blind rivet)의 종류가 아닌 것은?

① 리브너트
② 체리리벳
③ 폭발리벳
❹ 솔리드샹크리벳

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

35. 중력시 연료 보급법과 비교하여 압력식 연료 보급법의 특징으로 틀린 것은?

① 주유시간이 절약된다.
② 연료 오염 가능성이 적다.
❸ 항공기 접지가 불필요하다.
④ 항공기 표피 손상 가능성이 적다.

36. 항공용 기관에서 내부에 기계적 기구를 갖지 않고 디퓨져, 밸브망, 연소실 및 분사노즐로 구성된 기관은?

① 램제트 기관
❷ 펄스제트기관
③ 로켓트 기관
④ 프롭팬기관

37. 왕복기관에서 냉각공기의 유량을 조절함으로써 기관의 냉각효과를 조절하는 장치는 무엇인가?

❶ 카울플랩
② 배플
③ 피스톤 링
④ 커프

38. 터보제트기관에서 연료를 1차, 2차 연료로 분류시키는 장치는?

① FCU
② 연료노즐
❸ P&D 밸브
④ 연료히터

39. 마그네토에서 중립위치와 접촉점(Breaker point)이 열리는 위치 사이의 크랭크축 회전각도를 부르는 명칭은?

① C-GAP
② D-GAP
❸ E-GAP
④ F-GAP

40. 복식형(Duplex type)의 연료노즐에서 1차와 2차연료의 흐름을 분리하는 것은?

① 연료여과기
② 주연료 펌프
③ 연료차단밸브
❹ 연료흐름분할기

【3과목】 항공기관 (20문제)

41. 기관이 최대출력 또는 그 근처에서 작동 될 때 수동 혼합 조정장치의 위치는?

① 희박(Lean)위치
❷ 최대 농후(Full rich)위치
③ 외기 온도에 따라 위치 변화
④ 외기 습도에 따라 위치 변화

42. 다음 중 열역학 제2법칙에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 온도계의 원리를 규정한 것이다.

② 에너지의 변화량을 규정한 것이다.

③ 열은 스스로 저온에서 고온으로 이동할 수 있다는 법칙이다.

❹ 열과 일의 변환에 일정한 방향이 있다는 것을 설명한 것이다.

43. 기관의 출력 중 시간제한 없이 작동할 수 있는 최대 출력으로 이륙 추력의 90% 정도에 해당하는 출력의 명칭은?

① 순항 출력

② 최대 상승 출력

③ 아이들 출력

❹ 최대 연속 출력

44. 18기통 2열 성형기관에서 점화장치를 복식 저압 점화장치로 사용하였다면 장차가되는 변압기는 몇 개 인가?

① 18

❷ 36

③ 54

④ 72

45. 4행정 기관의 밸브개폐 시기가 다음과 같을 때 밸브 오버랩은 몇 도 인가?

- 흡입 밸브 열림(I.O) 20° BTC
- 흡입 밸브 닫힘(I.C) 50° ABC
- 배기 밸브 열림(E.O) 60° BBC
- 배기 밸브 닫힘(E.C) 10° ATC

❶ 30°

② 60°

③ 180°

④ 240°

46. 축류형 터빈에서 터빈의 반동도를 옳게 나타낸 것은?

❶ $\frac{\text{로터깃에 의한 팽창}}{\text{단의 팽창}} \times 100$

② $\frac{\text{단의 팽창}}{\text{로터깃에 의한 팽창}} \times 100$

③ $\frac{\text{스테이터깃에 의한 팽창}}{\text{단의 팽창}} \times 100$

④ $\frac{\text{단의 팽창}}{\text{스테이터깃에 의한 팽창}} \times 100$

47. 가스터빈기관은 연소실 내에서 화염이 지연되거나 공기의 흐름 속도가 클수록 연소실의 길이가 길어져야 하는데 그 이유로 옳은 것은?

❶ 연소화염이 터빈까지 들어가지 않게 하기 위해

② 연소가 시작되는 곳에서 연소화염 확산을 빠르게 하기 위해

③ 공기와 연료의 혼합을 촉진시켜 신속한 연소가 이루어지게 하기 위해

④ 터빈에 작용하는 연소가스 흐름을 균일하게 하기 위해

48. 결핍시동인 헝스타트(Hung start)에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 오일 압력이 늦게 상승 한다.

② 배기가스의 온도가 계속 낮아진다.

③ 시동시 EGT 가 규정치 이상 상승한다.

❹ 시동시 아이들(IDLE) RPM 까지 증가하지 않는다.

49. 가스터빈기관의 점화장치에서 유도형 점화장치가 아닌 것은?

① 직류 유도형

❷ 반대직류 유도형

③ 교류 유도형

④ 교류유도형 반대극성

50. 다음 중 공기와 연료를 적당한 비율의 혼합가스로 만들어 주는 장치는?

① 과급기

② 매니폴드

❸ 기화기

④ 공기 덕트

51. 플로트식 기화기에서 스로틀 밸브(Throttle valve)가 설치되는 위치는?

① 벤투리와 초크 밸브 다음에

② 초크 밸브와 연료 노즐 사이에

❸ 연료 분사 노즐과 벤투리 다음에

④ 연료 분사 노즐과 벤투리 사이에

52. 터빈 입구의 압력이 7, 터빈 출구의 압력이 3, 로터 입구의 압력이 4인 가스 터빈기관에서 축류형 터빈의 반동도는? (단, 공기의 비열비는 1.4이다)

① 20%

❷ 25%

③ 30%

④ 35%

53. 가스터빈기관의 공기흡입도관으로 초음속의 공기가 흡입될 때 도관의 단면적과 공기속도와의 관계를 옳게 설명한 것은?

❶ 속도는 단면적 감소에 따라 감소하고, 단면적 증가에 따라 증가한다.

② 속도는 단면적 감소에 따라 증가하고, 단면적 증가에 따라 감소한다.

③ 속도는 단면적 감소에 따라 감소 후에 증가하고, 단면적의 증가에 따라 감소한다.

④ 초음속의 공기가 흡입도관을 흐를 경우 단면적과 공기속도와의 관계가 없다.

54. 항공기 왕복기관의 실린더 압축시험에서 시험을 할 실린더의 피스톤 위치로 옳은 것은?

① 압축행정 하사점 전

② 압축행정 하사점

③ 압축행정 상사점 전

❹ 압축행정 상사점

55. 프로펠러 깃 버트(Butt)와 인접한 부분을 말하며 강도를 주기 위해 두껍게 되어 있고 허브 배럴레 꼭 맞게 되어 있는 부분의 명칭은?

① 프로펠러 팁(TIP)

② 프로펠러 허브(HUB)

❸ 프로펠러 샹크(SHANK)

④ 프로펠러 허브 보어(HUB Bore)

56. 항공용 왕복기관 연료계통의 구성중에서 기관을 시동 할 때 실린더 안에 직접 연료를 분사시켜 주는 장치는?

❶ 프라이머

② 연료선택밸브

③ 주연료펌프

④ 비상연료펌프

57. 가스터빈기관에서 연료-오일냉각기(Fuel-Oil Cooler)의 기능으로 옳은 것은?

① 연료와 오일을 모두 냉각시킨다.

② 오일과 연료를 혼합하여 사용한다.

❸ 오일을 냉각시키고 연료는 뜨겁게 한다.

④ 연료을 냉각시키고 오일는 뜨겁게 한다.

58. 브레이턴사이클의 열효율을 구하는 식은? (단, : 압력비, : 비열비이다.)

❶ $1-(\frac{1}{r_p})^{\frac{k-1}{k}}$

② $1-(\frac{1}{r_p})^{\frac{k}{k-1}}$

③ $\frac{1}{(1-r_p)^{\frac{k-1}{k}}}$

④ $\frac{1}{(1-r_p)^{\frac{k}{k-1}}}$

59. 항공기 왕복기관이 저속, 저출력으로 작동할 때 가장 농후한 혼합비를 사용하는 이유로 옳은 것은?

① 배기가스의 배출이 원활하지 못해 실린더 온도가 높기 때문에

② 배기가스의 배출이 많아 혼합가스의 누설이 되기 때문에

③ 실린더 온도 영향으로 연료의 기화가 너무 잘되기 때문에

❹ 실린더 온도 영향으로 연료의 기화가 잘 안되기 때문에

60. 가스터빈기관의 추력에 영향을 미치는 요인 중 대기온도와 대기압력에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 대기온도가 증가하면 추력은 증가하고,대기압력이 증가하면 추력은 감소한다.

❷ 대기온도가 증가하면 추력은 감소하고,대기압력이 증가하면 추력은 증가한다.

③ 대기온도가 증가하면 추력은 증가하고, 대기압력이 증가하면 추력이 증가한다.

④ 대기온도가 증가하면 추력은 감소하고, 대기압력이 증가하면 추력이 감소한다.