2004년07월18일년 항공기관정비기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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. 

그림과 같은 항공기의 날개의 형태는?

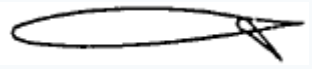
① 오지형

❷ 테이퍼형

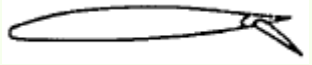
③ 뒤젖힘형

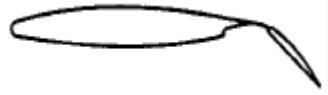
④ 삼각형

2. 다음 중 슬롯 플랩을 나타낸 그림은 어느 것인가?

① 

② 

❸ 

④ 

3. NACA 651 - 215 날개골에서 설계 양력계수(design lift coefficient)는 얼마인가?

① 0.6

② 0.5

❸ 0.2

④ 0.1

4. 다음의 설명중 틀린 것은?

① 상승률이 0.5m/sec되는 고도를 실용상승한계라고 한다.

② 이용마력과 필요마력이 같아져서 상승률이 0 이 되는 고도를 절대상승한계라고 한다.

③ 실용상승한계는 절대상승한계보다 고도가 낮다.

❹ 실제로 비행기가 운용할 수 있는 고도를 운용상승 한계라고 하며 이 고도는 상승률이 25m/sec되는 고도를 말한다.

5. 헬리콥터가 비행기와 같은 고속도를 낼 수 없는 이유로서 가장 거리가 먼 내용은?

① 후퇴하는 깃의 날개끝 실속

② 후퇴하는 깃뿌리의 역풍범위의 영향

③ 전진하는 깃끝의 마하수 영향

❹ 회전하는 날개깃의 수

6. 공기온도가 일정할 때 압력이 증가하면 나타나는 현상으로 가장 올바른 것은?

❶ 체적은 감소하고 밀도는 증가한다.

② 밀도는 감소하고 체적은 증가한다.

③ 밀도와 체적이 모두 증가한다.

④ 밀도와 체적이 모두 감소한다.

7. 날개의 시위길이가 3m, 공기의 흐름속도가 360㎞/h, 공기의 동점성계수가 0.15㎠/s일 때 레이놀즈수는 얼마인가?

❶ 2x107

② 2x109

③ 3x107

④ 3x109

8. 날개길이 14m, 기하학적 평균 시위가 2m인 테이퍼형 날개의 가로 세로비는 얼마인가?

❶ 7

② 12

③ 14

④ 28

9. 동적 세로 안정의 단주기 운동 발생시 조종사가 대처해야 하는 방법으로 가장 올바른 것은?

① 즉시 조종간을 작동 시켜야 한다.

② 비행 불능상태 이므로 즉시 탈출하여야 한다.

❸ 조종간을 자유롭게 놓아야 한다.

④ 받음각이 작아 지도록 조작해야 한다.

10. 압력중심(CENTER OF PRESSURE)에 대한 설명으로 가장 올바른 것은?

❶ 받음각을 크게하면 날개 앞전쪽으로 이동한다.

② 받음각을 작게하면 날개 앞전쪽으로 이동한다.

③ 날개에 작용하는 압력의 합력점을 공기력중심이라 한다.

④ 받음각의 변화에 따라 풍압중심의 변화는 없다.

11. 비행기가 가속도 없이 정상비행 할 경우 하중배수는 얼마인가?

① 0
② 0.5
❸ 1.0
④ 1.5

12. 비행기 무게가 2,000 kgf, 고도가 5,000m 상공에서 급강하 하고 있다. 항력계수(C_D)= 0.03, 날개하중 w/s= 274 kgf/m^2, ρ = 0.075 kgf · s^2/m^4일 때 급강하 속도를 구하면 얼마인가? (1m/s = 3.6 km/h)

① 1972.8 km/h
② 1233 km/h
③ 1423 km/h
❹ 1776.6 km/h

13. 비행기 기준축을 중심으로 발생하는 모멘트의 종류가 아닌 것은?

① 옆놀이 모멘트
② 빗놀이 모멘트
❸ 축놀이 모멘트
④ 키놀이 모멘트

14. 턱 언더(tuck under) 현상을 가장 올바르게 설명한 것은?

① 지면 부근에서 저속으로 비행시 속도를 증가시킬 수록 기수가 내려가는 경향이 생겨 조종간을 당겨야 하는 현상이다.
② 음속에 가까운 속도로 비행시 속도를 증가시킬 수록 기수가 올라가는 경향이 생겨 조종간을 밀어야 하는 현상이다.
❸ 음속에 가까운 속도로 비행시 속도를 증가시킬 수록 기수가 내려가는 경향이 생겨 조종간을 당겨야 하는 현상이다.
④ 아음속으로 비행시 속도를 감소시킬 수록 기수가 내려가서 조종간을 밀어야 하는 현상이다.

15. 헬리콥터의 회전날개에 대한 설명 내용으로 가장 관계가 먼 것은?

① 우수한 정지비행 성능을 위해서는 지름이 클 수록 좋다.
② 전진 비행시에 전진하는 깃의 저소음을 위해서는 깃의 속도가 느린 것이 좋다.
③ 고속에서의 좋은 기동성을 위해서는 깃의 면적이 커야 한다.
❹ 저진동을 위해서는 깃의 수가 적어야 한다.

16. 기관의 저장시 습도지시계의 색이 무슨색일 때 습기에 가장 안전한 상태인가?

① 흰색
② 검정색
③ 핑크색
❹ 청색

17. 대수리 작업과 가장 거리가 먼 것은?

❶ 객실내 의자 및 화장실 수리작업
② 특수한 시설 및 장비를 필요로 하는 작업
③ 내부 부품의 복잡한 분해작업
④ 예비품 검사대상 부품의 오우버호올

18. 마이크로미터를 좋은 상태로 유지하고 측정값의 정확도를 높이려면 다음의 사항을 주의해야 한다. 가장 관계가 먼 것은?

❶ 마이크로미터를 보관할 때 앤빌과 스핀들이 서로 맞닿게 하여 흔들림을 방지해야 한다.
② 마이크로미터 스큐류는 블록 게이지를 사용하여 정기적으로 점검한다.
③ 마이크로미터 기구에 이물질이 끼여 원활하지 못할 때는 이를 닦아낸다.
④ 심블을 잡고 프레임을 돌리면 스크류가 마멸되므로 주의한다.

19. 스프링과 지렛대 원리를 이용하여 부품등을 강력하게 잡아 주려고 할 때 사용하며 일종의 C-클램프 역할을 하는 공구는 무엇인가?

① Needle Nose Pliers
❷ Vise-grip Pliers
③ Connector Pliers
④ Slip Joint Pliers

20. 드릴작업에 필요한 Start hole을 내는데 사용하는 펀치는?

❶ Center Punch

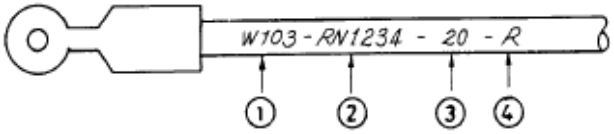
② Start Punch

③ Drive Pin Punch

④ Prick Punch

【2과목】 항공기정비 (20문제)

21. 항공기에 사용되는 전선은 그림과 같이 전선피복에 표시되어 있는 기호로서 전선의 굵기와 전선이 사용되는 계통을 알 수 있다. 올바른 것은?



① ① : 항공기 계통기능

② ② : 전선뭉치 번호

❸ ③ : 전선의 굵기

④ ④ : 연결된 계기

22. 그림의 너트는 무엇을 나타내는가?



① 캐슬너트

❷ 체크너트

③ 평너트

④ 플레이트 너트

23. 화학적 또는 전기화학적인 작용으로 인해서 금속이 퇴화되는 현상을 무엇이라 하는가?

① 알크래딩(Alcladding)

❷ 부식(Corrosion)

③ 아노다이징(Anodizing)

④ 알로다이징(Alodizing)

24. 다음의 보기에서 형광침투 검사의 순서로 가장 올바른 것은?

ⓐ 침투	ⓑ 현상	ⓒ 검사
ⓓ 세척	ⓔ 사전처리	ⓕ 유화처리

① ⓔ-ⓕ-ⓑ-ⓐ-ⓓ-ⓒ

❷ ⓔ-ⓐ-ⓕ-ⓓ-ⓑ-ⓒ

③ ⓔ-ⓓ-ⓐ-ⓑ-ⓕ-ⓒ

④ ⓔ-ⓐ-ⓑ-ⓒ-ⓕ-ⓓ

25. 육안검사(visual Inspection) 범주에 속하는 비파괴 검사는 어느 것인가?

❶ 보어스코프 검사

② 초음파 검사

③ X-Ray 검사

④ 자분탐상 검사

26. 장비 및 기기가 수리, 조절 및 검사 중 일때 이들 장비의 작동을 방지하기 위하여 사용되는 안전색채는 어느 것인가?

① 검은색

② 황색

❸ 청색

④ 적색

27. 귀보호 장구에서 저음에서 고음까지 차음할 수 있는 귀마개는 몇 종인가?

❶ 제 1종 귀마개

② 제 2종 귀마개

③ 제 3종 귀마개

④ 제 4종 귀마개

28. 산소취급시의 주의사항으로 가장 관계가 먼 것은?

❶ 산소자체는 가연성 물질이므로 폭발의 위험 보다는 화재에 유의 한다.

② 15m 이내에서 인화성 물질을 취급해서는 않된다.

③ 취급자의 의류 또는 공구에 유류가 묻어있지 않도록 한다.

④ 액체산소를 취급할 때는 동상에 걸릴 위험이 있다.

29. 다음 중 가장 올바른 표현 내용은?

Express 7/8 as a percent

① 0.875

② 8.87

❸ 87.5

④ 875

30. 밑줄친 부분을 의미하는 올바른 단어는?

An aluminum alloy bolts are marked with two raised dashes.

① 부식
② 강도
❸ 합금
④ 응력

31. 다음은 공장정비 내용의 순서이다. 가장 올바른 것은?

❶ 분해-세척-검사-수리-조립-시험/조정-보존 및 방부처리
② 분해-검사-세척-수리-조립-시험/조정-보존 및 방부처리
③ 수리-세척-검사-분해-조립-시험/조정-보존 및 방부처리
④ 검사-분해-세척-수리-조립-시험/조정-보존 및 방부처리

32. 작업자의 책임과 관계 없는 것은?

① 작업자는 작업시 반드시 규정과 절차를 준수해야 한다.
② 작업시 보호 장구가 필요할 때에는 반드시 보호 장구를 착용해야 한다.
❸ 작업장 및 주위 환경보다 자기가 하고 있는 작업에 몰두한다.
④ 작업장의 상태를 청결히 하고 정리.정돈하여 사고의 잠재요인을 제거하도록 노력한다.

33. CO_2 소화기와 CBM 소화기의 단점을 보완하여 새로 개발한 소화기는?

❶ 할론 소화기
② 포말 소화기
③ 분말 소화기
④ 중탄 소화기

34. 항공기의 지상취급에 속하지 않는 것은?

① 항공기 견인
② 항공기 유도
③ 계류 작업
❹ 세척

35. 복선식 안전결선 작업에서 고정 작업을 해야할 부품이 4~6in(10.2~15.2㎝)의 넓은 간격으로 떨어져 있을 때, 연속적으로 고정할 수 있는 부품의 수는 최대 몇 개로 제한되어 있는가?

① 2개
❷ 3개
③ 4개
④ 5개

36. 점화 플러그(Spark plug)의 설명중 잘못된 것은?

① 점화 플러그는 전극, 세라믹절연체, 금속쉘로 구성되어 있다.
② 열의 전달특성에 따라 일반적으로 핫(Hot)플러그, 콜드(Cold)플러그, 일반(Normal)플러그로 분류한다.
❸ 과열되기 쉬운 기관에는 핫플러그를 사용한다.
④ 점화 플러그는 내열성과 절연성이 좋아야한다.

37. 왕복기관에서 연료소비율이 가장 적은 상태에서 얻어지는 동력은?

❶ 순항마력
② 정격마력
③ 이륙마력
④ 체적마력

38. 항공용 왕복기관 연료계통의 구성중에서 기관을 시동할 때 실린더 안에 직접 연료를 분사시켜 주는 장치는?

❶ 프라이머
② 연료선택밸브
③ 주연료펌프
④ 비상연료펌프

39. 18개의 실린더를 갖고 있는 왕복기관의 각 실린더의 지름이 0.15m 이고 실린더의 길이가 0.2m 이며 피스톤의 행정 거리가 0.18m라고 한다면 이 기관의 총 행정체적은 몇 m^3 인가?

① 0.048
② 0.054
❸ 0.057
④ 0.063

40. 프로펠러의 추력 크기에 관한 설명 내용으로 가장 올바른 것은?

① 공기의 밀도에 반비례한다.

❷ 회전속도의 제곱에 비례한다.

③ 프로펠러의 지름에 반비례한다.

④ 추력계수에 관계없이 일정하다.

【3과목】 항공기관 (20문제)

41. 엔진이 정지하고 있을때 부자식 기화기에서 연료가 누설된다면 가정할 수 있는 원인이 아닌 것은?

① 부자(FLOAT)에 구멍이 뚫어졌을 때

② 부자 니이들 밸브가 닳았다.

③ 부자 니이들 밸브 자리에 오물이 끼었다.

❹ 이코노마이져 밸브가 열려 있다.

42. 부자식 기화기(float-type carburetor)에서 완속조절(idle speed adjustment)을 하기 위하여 통상 사용하는 방법은?

① 완속장치에 연료공급을 막히게 한다.

② 오리피스(orifice)와 조절할 수 있는 경사진 니들 밸브(needle valve)

③ 부자실(float chamber)과 기화기 벤추리(carburetor venturi)통로를 막는다.

❹ 스로틀 스톱(throttle stop)이나 혹은 링케이지(linkage)를 조절한다.

43. 점검을 위해서 가장 쉽게 떼어낼 수 있는 연소실의 형태는?

① Annular Type

❷ Can Type

③ Can-Annular Type

④ Axial-Annular Type

44. 원심력 압축기에 대한 설명중 틀린 것은?

① 단당 압력비가 높고 제작이 쉽다.

❷ 압축기 입구와 출구의 압력비가 높고 효율이 높다.

③ 구조가 튼튼하고 값이 싸다.

④ 추력에 비하여 기관의 전면 면적이 커서 항력이 크다.

45. 터빈 기관에서 노즐 다이어프램의 주 목적은?

① 가스압력을 증가시키기 위해서

❷ 가스속도를 증가시키기 위해서

③ 최대추력을 얻기 위해서

④ 질량을 감소시키기 위해서

46. 가스터빈 기관의 오일 구비조건으로 틀린 것은?

❶ 저온에서 낮은 유동성을 갖을 것

② 온도 변화에 따라 점도 변화가 작을 것

③ 인화점이 높을 것

④ 산화 안정성이 클 것

47. 역추력 장치에 대한 내용으로 가장 올바른 것은?

❶ 스로틀이 저속 위치가 아니면 작동되지 않는다.

② 어느 속도에서나 필요시에 작동한다.

③ 스로틀이 중속상태에서 작동된다.

④ 스로틀이 고속상태에서 작동되어야 실속위험이 적다.

48. 연료 조정장치와 연료 매니폴드 사이에 위치하여 연료 흐름을 1차 연료와 2차 연료로 분류시키고 기관 정지시에 매니폴드나 연소실에 남아 있는 연료를 외부로 배출시키는 역할을 하는 밸브를 무슨 밸브라 하는가?

① 드레인 밸브

② 가압 밸브

③ 매니폴드 밸브

❹ 여압 및 배출 밸브

49. 터보제트 엔진(Turbo-jet engine)에서 가스압력이 가장 높은 곳은?

① 테일 파이프의 출구(Exit of the tail pipe)부분

② 테일 파이프의 입구(Inlet of the tail pipe)부분

③ 공기흡입구(Air Inlet of duct)부분

❹ 연소실의 입구(Inlet of the burners)부분

50. 25[ps]의 출력인 내연기관의 연료 소비량이 4[kg/h]이다. 연료의 발열량이 10,000[㎉/kg]이면 이 내연기관의 열효율은 몇[%]인가?

① 35.1

❷ 39.5

③ 43.2

④ 54.8

51. 항공용 기관에서 내부에 기계적 기구를 가지지 않고 디퓨저, 밸브망, 연소실 및 분사노즐로 구성된 기관은?

❶ 펄스 제트기관
② 램 제트기관
③ 로켓트 기관
④ 프롭팬기관

52. 왕복기관에서 자연발화에 의해 기관에 큰 소음과 진동, 출력감소 및 기관 과열 등의 원인이 될 수 있는 현상은?

❶ 노킹(knocking)
② 킥백(kick back)
③ 베이퍼록(vapor lock)
④ 조기점화(pre-ignition)

53. 왕복기관에서 과급기가 없는 기관의 매니폴드 압력은 대기압과 어떤 관계가 있는가?

① 대기압보다 높다.
② 대기압과 같다.
❸ 대기압보다 낮다.
④ 대기압과 관계없다.

54. 기관 연료계통에 대한 순서가 맞는 것은?

❶ 주연료펌프 → 여과기 → FCU → P&D V/V → 연료매니폴드 → 노즐
② 주연료펌프 → FCU → 연료여과기 → 연료매니폴드 → P&D V/V → 연료노즐
③ 연료펌프 → 여과기 → P&D V/V → FCU → 연료매니폴드 → 노즐
④ 연료펌프 → 여과기 → P&D V/V → 연료매니폴드 → FCU → 연료노즐

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

55. 터빈엔진을 시동하는 동안 점화를 위한 전원은 언제 공급되어야 하는가?

① 계속적으로
② 기관을 가속하기 전에
❸ 연료가 공급되기 전에
④ 연료가 Nozzle에 공급된 후

56. 가스터빈 엔진에서 배기노즐(Exhaust Nozzle)의 가장 중요한 사용 목적은?

① 터빈의 냉각을 도모
② 축방향 흐름을 얻기 위해
❸ 가스속도를 증가하기 위해
④ 가스압력을 증가하기 위해

57. 가스터빈 기관의 터빈 브레이드(Turbine blade)의 냉각 방법과 관계가 없는 것은?

① 대류냉각(Convection Cooling)
❷ 확산냉각(Divergent Cooling)
③ 공기막 냉각(Air Film Cooling)
④ 침출냉각(Transpiration Cooling)

58. 제동 열효율을 환산하는 계산식은?

① $\text{제동열효율} = \frac{\text{단위시간당 기관이 소비한 연료}}{\text{제동마력}}$
② $\text{제동열효율} = \frac{\text{기관이 소비한 연료}}{\text{제동마력}}$
③ $\text{제동열효율} = \frac{\text{제동마력}}{\text{기관이 소비한 연료에너지}}$
❹ $\text{제동열효율} = \frac{\text{제동마력}}{\text{단위시간당 기관이 소비한 연료에너지}}$

59. 항공기용 왕복기관에 대한 설명으로 가장 관계가 먼 것은?

① 대향형 기관의 실린더 수는 항상 짝수이다.
② 1렬 성형 기관의 실린더 수는 항상 홀수이다.
❸ V형 기관의 실린더 수는 항상 홀수이다.
④ 대향형 기관은 경비행기와 경헬리콥터에 주로 사용된다.

60. 그림에서 과정 1 → 2를 바르게 설명한 것은?



❶ 정적 과정
② 정압 과정
③ 등온 과정
④ 단열 과정