2016년01월24일년 항공기관정비기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 비행원리 (20문제)

1. 정상 수평선회하는 비행기의 경사각이 45도일 때 하중배수는 얼마인가?

① 1
② $\sqrt{2}$
③ $\sqrt{3}$
④ 2

2. 비행기가 정지 상태로부터 등가속도 a=20m/sec^{2}로 20초 동안 지상활주를 하였다면 이 비행기의 지상활주거리 몇 ㎞인가?

① 2
② 3.5
③ 4
④ 4.5

3. 다음 ( )에 알맞은 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 - 천이 - 임계
③ 층류 - 난류 - 임계 - 박리
④ 난류 - 층류 - 천이 - 임계

4. 날개의 공기역학적 중심이 비행기 무게중심 앞의 0.2c에 있으며, 공기역학적 중심주위의 키놀이 모멘트 계수가 -0.015이다. 만일 양력계수가 0.3이라면 무게중심 주위의 모멘트계수는 약 얼마인가?

① 0.015
② -0.015
③ 0.045
④ -0.045

5. 유체의 연속방정식을 옳게 나타낸 것은? (단, A_1은 흐름의 입구면적, V_1은 흐름의 입구속도, A_2는 흐름의 출구면적. V_2는 흐름의 출구속도이다.)

① A1×V1=A2×V2
② A1×V2=A2×V1
③ A1×V12=A2×V22
④ A1×V22=A2×V12

6. 비행기의 안정성을 향상시키기 위한 방법으로 틀린 것은?

① 꼬리날개 효율이 클수록 안정성에 좋다.
② 꼬리날개 면적을 크게할수록 안정성에 좋다.
③ 날개가 항공기 무게 중심보다 높은 위치에 있을 때가 안정성이 좋다.
④ 항공기 무게 중심이 날개의 공기역학적 중심 보다 뒤에 위치하는 것이 안정성에 좋다.

7. 날개 끝 실속을 방지하기 위해 날개 끝의 붙임각을 날개 뿌리의 붙임각보다 작게하는 경우가 있다. 이것을 무엇이라 하는가?

① 쳐든각
② 뒤젖힘각
③ 기하학적 비틀림
④ 테이퍼비

8. 프로펠러 깃의 시위선과 깃의 회전면이 이루는 각을 무엇이 라고 하는가?

① 깃각
② 유입각
③ 받음각
④ 피치각

9. 헬리콥터에서 주 회전날개에 의해 발생하는 토크를 상쇄시키는 기능을 하는 것은?

① 허브
② 꼬리 회전 날개
③ 수평 안정판
④ 수직 꼬리 날개

10. 날개의 앞전 반지름을 크게하는 것과 같은 효과를 내거나, 날개 앞전에서 흐름의 떨어짐을 지연시키는 장치가 아닌 것은?

① 파울러 플랩(Fowler Flap)
② 크루거 플랩(Krueger Flap)
③ 슬롯과 슬랫(Slot and Slat)
④ 드루프 앞전(Drooped leading edge)

11. 다음 중 오토자이로가 할 수 있는 비행은?

① 수직착륙
② 평지비행
③ 수직이륙
④ 선회비행

12. 초음속 흐름에서 통로가 일정 단면적을 유지 하다가 급격히 좁아질 때 압력, 밀도, 속도의 변화로 가장 올바른 것은?

① 압력과 밀도는 감소하고 속도는 증가한다.

② 압력은 감소하고 밀도와 속도는 증가한다.

③ 압력과 밀도는 증가하고 속도는 감소한다.

④ 압력은 증가하고 밀도와 속도는 감소한다.

13. 비행기가 공기 중을 수평 등속도로 비행할 때 등속도 비행에 관한 비행기에 작용하는 힘의 관계가 옳은 것은?

① 추력 = 항력

② 추력 < 항력

③ 양력 = 중력

④ 양력 > 중력

14. 날개골(airfoil)의 모양을 결정하는 요소가 아닌 것은?

① 두께

② 받음각

③ 캠버

④ 시위선

15. 트림탭(trim tab)에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

① 스프링을 설치하여 태브의 작용을 배가시키도록 한 장치이다.

② 조종석의 조종장치와 직접 연결되어, 태브만 작동시켜서 조종면이 움직이도록 설계된 것으로서 주로 대형 비행기에 사용된다.

③ 조종면이 움직이는 방향과 반대방향으로 움직이도록 기계적으로 연결되어 있으며, 태브가 윗쪽으로 올라가면 태브에 작용하는 공기력 때문에 조종면이 반대방향으로 움직여서 내려오게 된다.

④ 조종면의 힌지 모멘트를 감소시켜서 조종사의 조종력을 0으로 조정해 주는 역할을 하며, 조종석에서 그 위치를 조절할 수 있도록 되어 있다.

16. 항공기 잭 작업에 대한 설명이 아닌 것은?

① 정해진 위치에 잭 패드를 부착하고 잭을 설치한다.

② 항공기를 들어 올린 후 안전 고정장치를 설치한다.

③ 로프나 체인의 고정 위치는 운전자를 중심으로 설치한다.

④ 단단하고 평평한 장소에서 최대 허용풍속 이하에서 잭을 설치한다.

17. 다음 영문의 내용을 옳게 번역한 것은?

> A lead is a wire connecting a spark plug to a magneto.

① 점화 플러그는 마그네토에 포함된다.

② 처음 작동의 연결은 축전지와 마그네토 플러그에 연결된 도선에 의한다.

③ 마그네토는 점화 플러그에 의해 작동된다.

④ 도선은 점화 플러그와 마그네토를 연결하는 선이다.

18. 다음 중 항공기 정비 방식이 아닌 것은?

① 하드타임

② 리딩컨디션

③ 온컨디션

④ 컨디션 모니터링

19. 알루미늄합금의 표면에 생긴 부식을 제거하기 위하여 철솔(wire brush)이나 철천(steel wool)을 사용하면 안 되는 가장 큰 이유는?

① 표면이 거칠어지기 때문

② 알루미늄 금속까지 제거되기 때문

③ 부식 제거 후 세척작업을 방해하기 때문

④ 철분이 표면에 남아 전해부식을 일으키기 때문

20. 안전에 직접 관련된 설비 및 구급용 치료 설비 등을 쉽게 알아보기 위하여 칠하는 안전색채는 무엇인가?

① 청색

② 황색

③ 녹색

④ 오렌지색

【2과목】 항공기정비 (20문제)

21. 나사산에 기름이나 그리스가 묻어있을 경우 정상적인 규정 토크로 작업을 한다면 볼트의 조임 상태는 어떠한가?

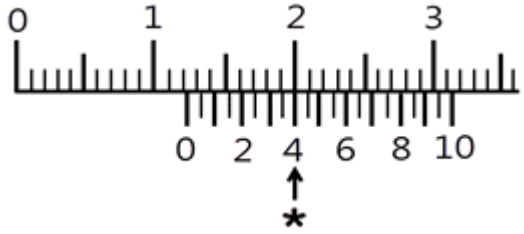
① 정밀 토크

② 과다 토크

③ 과소 토크

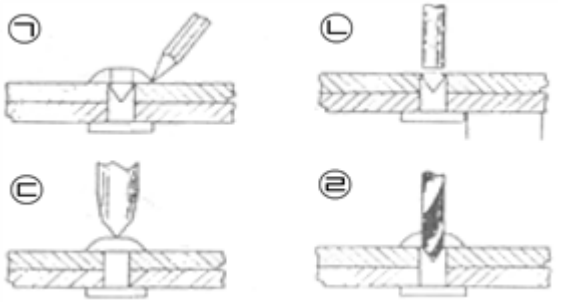
④ 드라이 토크

22. 버니어캘리퍼스로 측정한 결과 어미자와 아들자의 눈금이 그림과 같이 화살표로 표시된 곳에서 일치하였다면 측정값은 몇 ㎜인가? (단, 최소 측정값이 1/20㎜이다.)



① 12.4
② 12.8
③ 14.0
④ 18.0

23. 리벳 제거를 위한 그림의 각 과정을 순서대로 나열한 것은?



① ㉠ → ㉢ → ㉣ → ㉡
② ㉢ → ㉠ → ㉣ → ㉡
③ ㉠ → ㉣ → ㉢ → ㉡
④ ㉢ → ㉣ → ㉠ → ㉡

24. 항공기의 장비품이나 부품이 정상적으로 작동 하지 못할 경우 자료수집, 모니터링, 자료분석의 절차를 통하여 원인을 파악하고 조치를 취하는 정비 관리방식은?

① 예방 정비관리
② 특별 정비관리
③ 신뢰성 정비관리
④ 사후 정비관리

25. 볼트 머리나 너트 쪽에 부착시켜 체결 하중 분산, 그립 길이 조정, 풀림을 방지하는 목적으로 사용 하는 것은?

① 핀
② 와셔
③ 턴버클
④ 캐슬 전단 너트

26. 볼트의 부품기호가 AN3DD5A로 표시되어 있다면 AN3이 의미하는 것은?

① 볼트 길이가 3/8in
② 볼트 직경이 3/8in
③ 볼트 길이가 3/16in
④ 볼트 직경이 3/16in

27. 항공기 급유 및 배유 시 안전사항에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 작업장 주변에서 담배를 피우거나 인화성 물질을 취급해서는 안 된다.
② 사전에 안전조치를 취하더라도 승객 대기 중 급유해서는 안 된다.
③ 자동제어시스템이 설치된 항공기에 한하여 감시요원배치를 생략 할 수 있다.
④ 3점 접지 시 안전 조치 후 항공기 와 연료차의 연결은 생략 할 수 있지만 각각에 대한 지면과의 연결은 생략 할 수 없다.

28. 원형통 물체(대구경 튜브, Filter Bowl 등)의 표면에 손상을 입히지 않고 장탈착 할 수 있는 공구는?

① 스트랩렌치(strap wrench)
② 캐논플라이어(cannon plier)
③ 오픈앤드렌치(open end wrench)
④ 어저스트에블렌치(adjustable wrench)

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

29. 초음파 검사에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 고주파 음속파장을 이용한다.
② 검사부위의 페인트는 음파를 흡수하므로 검사 전 제거해야 한다.
③ 결함의 종류 판단에 고도의 숙련이 필요하다.
④ 검사대상 재료의 조직이 미세하면 검사가능 두께는 작아진다.

30. 항공기의 지상 보조장비에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 윤활유 탱크의 윤활유 보급 장비는 수동식과 진공식이 있다.

② GPU는 항공기에 전기적인 동력을 공급하여 주는 장비이다.

③ 항공기의 지상 전력 공급 장비는 교류 400Hz, 3상이다.

④ GTC는 다량의 저압공기를 배출하여 항공기 가스터빈기관의 시동계통에 압축공기를 공급하는 장비이다.

31. 항공기에 관한 영문 용어가 한글과 옳게 짝지어진 것은?

① Airframe - 원동기

② Unit - 단위 구성품

③ Structure - 장비품

④ Power plant - 기체구조

32. 단단히 조여 있는 너트나 볼트를 풀 때 지렛대 역할을 하는 그림과 같은 공구의 명칭은?

① 래칫 핸들

② 브레이커 바

③ 슬라이딩 T 핸들

④ 익스텐션 바

33. 다음 중 항공기 구조물 균열(crack)의 원인으로 가장 거리가 먼 것은?

① 도료에 의한 균열

② 피로에 의한 균열

③ 과부하에 의한 균열

④ 응력 부식에 의한 균열

34. CO_2 소화기와 CBM 소화기의 단점을 보완하여개발된 소화기는?

① 포말 소화기

② 분말 소화기

③ 할론 소화기

④ 중탄 소화기

35. 다음 중 단순한 치수검사를 위한 검사방법으로 효율적인 검사법은?

① 와류검사법

② 몰입검사법

③ 비교검사법

④ 침투측정법

36. 지시마력을 나타내는 ihp = PLANK / (75x2x60) 에서 P에 대한 설명으로 옳은 것은? (단, L : 행정길이, A : 피스톤 면적, N : 실린더의 분당 출력 행정수, K : 실린더 수이다.)

① 평균지시마력이며, kg·m/s로 표시한다.

② 평균지시마력이며, kgi·m/s로 표시한다.

③ 지시평균유효압력이며, kgf/cm2로 표시한다.

④ 지시평균유효압력이며, kg/m·s2로 표시한다.

37. 왕복기관이 순항(Cruises)출력에서 작동될 때 수동 혼합기 조종장치의 위치는?

① 희박(Lean) 위치

② 외기 습도에 따라 변화

③ 외기 온도에 따라 변화

④ 최대 농후(Full Rich) 위치

38. 가스터빈기관의 주연료펌프는 항상 기관이 필요로 하는 연료보다 더 많은 양을 공급하는데 연료 조정장치에서 연소실에 필요한 만큼의 연료를 계량한 후 여분의 연료를 어떻게 하는가?

① 연료펌프 입구로 보낸다.

② 바이패스 밸브를 통해 밖으로 배출한다.

③ 연료 매니폴드를 통해 연료탱크로 보낸다.

④ 차압조절밸브를 통해 연료 매니폴드 입구로 보낸다.

39. 항공기 왕복기관에 부착되어 있는 딥스틱(dipstick)의 용도는?

① 윤활유 양 측정

② 윤활유 온도 측정

③ 윤활유 점도 측정

④ 윤활유 압력 측정

40. 가스터빈기관 축류식 압축기의 1단당 압력비가 1.4이고, 압축기가 4단으로 되어 있다면 전체 압력 비는 약 얼마인가?

① 2.8

② 3.8

③ 5.6

④ 6.6

【3과목】 항공기관 (20문제)

41. 단위 질량을 단위 온도로 올리는데 필요한 열량을 무엇이라 하는가?

① 밀도

② 비열

③ 엔탈피

④ 엔트로피

42. 항공기기관 중 바이패스 공기(bypass air)에 의해 식의 일부를 얻는 기관은?

① 터보제트기관

② 터보팬기관

③ 터보프롭기관

④ 팸제트기관

43. 터빈기관의 성능에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 천 효율은 추진효율과 열효율의 합이다.

② 대기온도가 낮을 때 진추력이 감소한다.

③ 총추력은 net thrust로써 진추력과 램항력의 차를 말한다.

④ 기관추력에 영향을 끼치는 요소는 주변온도, 고도, 비행속도, 기관 회전수 등이 있다.

44. 가스터빈기관의 연료 중 JP-5와 비슷하며 어는점이 약간 높은 연료는?

① JP-6, 제트 B형

② 제트 A형, 제트 B형

③ 제트 A형, 제트 A-1형

④ 제트 A-1형, 제트 B형

45. 공랭식 왕복기관의 각 구성품에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 라이너(liner)는 냉각공기의 흐름 방향을 유도한다.

② 카울플랩(Cowl flap)은 냉각공기가 넓게 흐르도록 유도한다.

③ 냉각 핀(Cooling fin)의 재질은 실린더 헤드와 같은 재질로 제작한다.

④ 배플(Baffle)은 기관으로 유입되는 냉각공기의 흐름량을 조절한다.

46. 가스터빈기관을 장착한 항공기에, 역추력장치를. 설치하는 주된 이유는?

① 상승 출력을 최대로 하기 위하여

② 하강 비 행 안정성을 도모하기 위하여

③ 착륙 시 착륙거리를 짧게 하기 위하여

④ 이륙 시 최단시간 내에 기관의 정격속도에 도달하기 위해서

47. 금속제 프로펠러의 허브나 버트(Butt) 부분에 주어지는 정보가 아닌 것은?

① 사용시간

② 생산 증명번호

③ 일련번호

④ 형식 증명번호

48. 항공기에 장착한 왕복기관이 고도의 변화에 따라 벨로우스(bellows)의 수축과 팽창으로 혼합비가 자동으로 조정되는 장치는?

① 가속 혼합비 조정장치

② 자동 혼합비 조정장치

③ 초크 혼합비 조정장치

④ 이코너마이저 혼합비 조정장치

49. 항공기 왕복기관의 마그네토를 형식별로 분류하는 방법으로 틀린 것은?

① 저압과 고압마그네토

② 단식과 복식마그네토

③ 회전 자석과 유도자 로터 마그네토

④ 스플라인과 테이퍼 장착 마그네토

50. 조가 간단하고 길이가 짧으며 연소 효율이 좋으나 정비하는 데 불편한 결점이 있는 가스터빈기관의 연소실은?

① 캔 형

② 애뉼러 형

③ 역류 형

④ 캔-애뉼러 형

51. 가스터빈기관의 윤활유 펌프로 사용되지 않는 펌프는?

① 기어형

② 베인형

③ 제로터형

④ 스쿠루우형

52. 왕복기관에 사용되는 지시계기가 아닌 것은?

① 회전(rpm) 계

② 윤활유 량(Oil quantity) 계

③ 윤활유 온도(Oil temperature) 계

④ 실린더 헤드 온도(Cylinder head temperature) 계

53. 다음 중 정적과정(Constant volume process)의 특징으로 틀린 것은?

① 열을 가하면 압력이 증가한다.

② 열을 가하면 체적이 증가한다.

③ 열을 가하면 온도가 증가한다.

④ 압력을 증가시키면 온도가 증가한다.

54. 항공기용 왕복기관의 밸브개폐시기에서 밸브 오버랩에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 연료소비를 감소시킬 수 있다.

② 배기행정 말에서 흡입행정 초기에 발생한다.

③ 조정이 잘못될 경우 역화(Back fire)현상을 일으킬 수도 있다.

④ 충진밀도의 증가, 체적효율 증가, 출력증가의 효과가 있다.

55. 항공기 터보프롭기관에서 프로펠러의 진동이 가스 발생부로 직접 전달되지 않으며, 기관을 정지하지 않고도 프로펠러를 정지시킬 수 있는 이유는?

① 감속기가 장착되었기 때문

② 프로펠러 구동 샤프트가 단축 샤프트로 연결되었기 때문

③ 프리터빈이 장착되어서 로터 브레이크를 사용하기 때문

④ 타기관과 비교하여 프로펠러의 최고 회전 속도가 낮기 때문

56. 항공기기관의 윤활유 소기펌프(scavenge pump)가 압_펌프(pressure pump)보다 용량이 큰 이유는?

① 소기펌프가 파괴되기 쉬우므로

② 압력펌프보다 압력이 높으므로

③ 압력펌프보다 압력이 낮으므로

④ 공기가 혼합되어 체적이 증가하고 윤활유가 고온이 되어 팽창하므로

57. 바람방향이 기수를 기준으로 뒤쪽에서 불어 올 경우: 가스터빈기관의 시동 및 작동 시에 발생되는 현상 및 조치사항으로 틀린 것은?

① 아이들 출력이상의 비교적 낮은 출력범위에서 기관의 배기가스 온도가 비정상적으로 높게되는 경우가 있다.

② 높은 기관출력 범위에서는 압축기 실속이 발 생 될 수 있다.

③ 가스터빈기관 시동 및 작동 중 배기가스가 한계온도를 초과된 경우 추력레버를 아이들 위치로 내리고 정상절차에 따라 기관을 정지 시킨다.

④ 가스터빈기관 시동 및 작동 중 압축기 실속이 발생하면 즉시 기관을 정지 시킨다.

58. 원심식 압축기의 구성품을 옳게 나열한 것은?

① 흡입구, 디퓨져, 노즐

② 임펠러, 노즐, 매니폴드

③ 임펠러, 로터, 스테이터

④ 임펠러, 디퓨져, 매니폴드

59. 대향형 왕복기관 실린더 헤드의 원통형 연소실과 비교하여 반구형 연소실의 장점이 아닌 것은?

① 화염의 전파가 좋아 연소효율이 높다.

② '동일 용적에 대해 표면적을 최소로 하기 때문에 냉각 손실이 적다.

③ 흡·배기 밸브의 직경을 크게하므로 체적 효율이 증가한다.

④ 실린더 헤드의 제작이 쉽고 밸브 작동기구가 간단하다.

60. 변압기의 1차 코일에 감은 수가 100회, 2차 코일에 감은 수가 300회인 변압기의 1차 코일에 100V 전압을 가할 시 2차 코일에 유기되는 전 압은 몇 볼트(V) 인가?

① 100

② 200

③ 300

④ 400