2003년07월20일년 항공기관정비기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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 벤튜리관으로 밀도가 1000kg/m^{3}인 물이 흘러가고 있다. 목부분 a에서의 단면적이 4㎠이고, 출구 b에서의 단면적이 16㎠이다. 출구 b에서의 유체의 속도는 1m/sec, 압력은 104N/m^{2}이다.목부분에서의 유체의 압력은 몇 N/m^{2}인가?

❶ 2500
② 5000
③ 7500
④ 10000

2. 동력장치가 없고 고정날개를 가진, 공기보다 무거운 항공기는?

① 비행선
❷ 활공기
③ 오토자이로
④ 기구

3. 베르누이 정리에 의한 압력과 속도와의 관계는 어떠한가?

① 압력이 커지면 속도가 커진다.
❷ 압력이 커지면 속도가 작아진다.
③ 압력이 커지면 속도가 일정해진다.
④ 압력이 작아지면 속도가 일정해진다.

4. 비행기가 수평비행을 하기 위한 조건으로 가장 올바른 것은?

❶ 양력과 무게가 같아야 한다.
② 양력과 항력이 같아야 한다.
③ 항력과 무게가 같아야 한다.
④ 추력과 양력이 같아야 한다.

5. 비행기의 수직축에 대해 기수를 오른쪽으로 회전시키는 모멘트가 양(+)의 빗놀이 모멘트이다. 이 빗놀이 모멘트(N)을 식의 계수형으로 나타내면? (단, q : 동압, S : 날개면적, b : 날개길이, C_N : 빗놀이 모멘트계수)

① $N = \frac{C_N \times q \times b}{S}$
❷ $N = C_N \times q \times S \times b$
③ $N = \frac{q \times S \times b}{C_N}$
④ $N = \frac{C_N}{q \times S \times b}$

6. 어떤 평판주위를 일정한 속도로 흘러갈 때 레이놀드수가 가장 큰 유체는?

❶ 공기
② 순수한 물
③ 정제된 윤활유
④ 순수한 벌꿀

7. 충격파의 강도란 무엇인가?

① 충격파 전후의 온도차
❷ 충격파 전후의 압력차
③ 충격파 전후의 속도차
④ 충격파 전후의 밀도차

8. Z축(수직축)을 중심으로 빗놀이(Yawing)모멘트를 주기 위해 필요한 조종면은?

① 도움날개(Aileron)
② 승강키(Elevator)
❸ 방향키(Rudder)
④ 스포일러(Spoiler)

9. 헬리콥터에서 조종사의 조종을 쉽게 하기위한 것과 가장 거리가 먼 것은?

① 플래핑 힌지
② 리드-래그 힌지
❸ 버핏팅(buffeting)
④ 주기적 피치(cyclic pitch)

10. 헬리콥터의 회전면 하중(원판 하중) D.L을 구하는 식으로 맞는 것은?(단, W는 헬리콥터의 전체무게이고, A는 회전면의 단면적이다.)

❶ D.L=W/A

② D.L=A/W

③ D.L=WA

④ D.L=W+A

11. 비행기가 항력을 이겨서 계속 비행하는데 필요한 동력을 마력으로 표시한 것을 무엇이라 하는가?

① 이용마력

② 제동마력

③ 여유마력

❹ 필요마력

12. 비행기 정적 세로안정(Static Longitudinal Stability)을 가장 올바르게 설명한 것은?

❶ 받음각의 변화에 의해 발생한 키놀이 모멘트가 비행기를 원래의 평형된 받음각 상태로 돌아가는 것이다.

② 도움날개의 변화에 의해 발생한 키놀이 모멘트가 비행기를 원래의 평형된 상태로 돌아가는 것이다.

③ 받음각의 변화에 의해 발생한 빗놀이 모멘트가 비행기를 원래의 평형된 받음각 상태로 돌아가는 것이다.

④ 받음각의 변화에 의해 발생한 옆놀이 모멘트가 비행기를 원래의 평형된 받음각 상태로 돌아가는 것이다.

13. 양력계수를 CL, 공기 밀도를 ρ , 비행기의 속도를 V, 날개의 면적을 S라고 할 때, 양력 L은?

① $L = \frac{1}{2} CL\ \rho\ VS$

② $L = \frac{1}{2} CL^2\ \rho\ VS$

❸ $L = \frac{1}{2} CL\ \rho\ V^2\ S$

④ $L = \frac{1}{2} CL\ \rho\ VS^2$

14. 비행 중 비행기에 작용하는 항력의 종류가 아닌 것은?

① 압력항력

② 마찰항력

③ 유도항력

❹ 음파항력

15. NACA 2415 날개골에서 15는 무엇을 표시 하는가?

① 최대 두께의 위치가 앞전으로부터 시위의 15%이다.

② 최대 캠버가 시위의 15%이다.

❸ 최대 두께가 시위의 15%이다.

④ 최대 캠버의 위치가 앞전에서부터 시위의 15%이다.

16. 부품의 상태에 관계없이 일정한 사용시간 한계내에 도달하면 항공기에서 부품을 장탈하여 정기적으로 분해, 점검하는 정비관리 방식은?

① 신뢰성 정비관리

❷ 예방 정비관리

③ 특별 정비관리

④ 사후 정비관리

17. 항공기의 수리순환 부품에 초록색 표찰이 붙어 있다. 이것은 무엇을 뜻하는가?

❶ 수리요구 부품

② 사용가능 부품

③ 폐기품

④ 오버홀

18. 케이블을 케이블 단자에 압착할 때 사용되는 공구는?

① 패스너 공구

② 트위스터 공구

❸ 스웨이징 공구

④ 버킹 바

19. 토크 렌치 아암의 길이가 6in인 토크 렌치에 0.5in의 토크 어댑터를 연결하여 토크의 값이 20ℓ b-in되게 볼트를 토크하였다. 볼트에 실제로 가해지는 토크의 값은 몇 ℓ b-in인가?

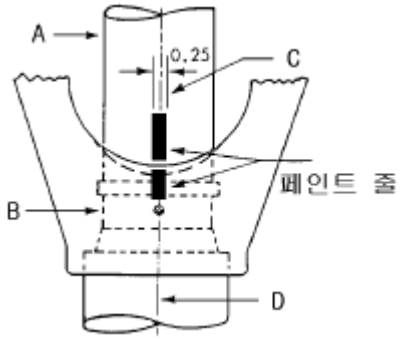
① 20.66

❷ 21.66

③ 22.66

④ 23.66

20. 도면에서 은선(hidden line)은?



① A

❷ B

③ C

④ D

【2과목】 항공기정비 (20문제)

21. 판금가공에서 재료의 최소굽힘 반지름에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 재료의 최소굽힘 반지름이란 판재를 최소 예각으로 굽힐 수 있는 반지름을 말한다.

② 풀림처리한 판재는 그 두께의 반지름까지 구부릴 수 있다.

③ 굽힘 반지름이 너무 작으면 응력과 변형에 의해 재료가 약해져서 균열이 생길 수 있다.

❹ 보통 쓰이는 최소굽힘 반지름은 두께의 1배 정도이다.

22. 리벳(RIVET)를 아닐링(Annealing)을 한 후 작업을 할 때까지 냉장고에 보관하고, 냉각상태에서 꺼낸 다음 10~20분 이내에 작업을 수행하여야 하는 재질의 RIVET는?

❶ 2024 T

② 2017 T

③ 1100

④ 2119 T

23. 항공기 검사방법중 보어스코프 검사(BORESCOPE INSPECTION)가 주로 사용되는 곳은?

① 착륙장치(LANDING GEAR)

❷ 기관(ENGING)

③ 조종면(FLIGHT CONTROL SURFACE)

④ 계기(INSTRUMENT)

24. 비자성체의 부품검사에 사용하지 않는 것은?

❶ 자분 탐상 검사(Magnetic particle inspection)

② 와전류장비(eddy-current inspection)

③ 초음파검사(ultrasonic inspection)

④ 침투 탐상 검사(liquid penetrant inspection)

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

25. 노란색 안전색채를 설명한것 중 틀린 것은?

❶ 노란색 안전색채의 장비 및 시설물은 직접 인체에 위험을 준다.

② 충돌, 추락, 전복 및 이에 유사한 사고위험이 있는 장비 및 시설물에 표시한다.

③ 보통 검정색과 노란색을 번갈아 가며 칠한다.

④ 노란색 안전색채의 장비 및 시설물은 주의하지 않으면 사고의 위험이 있음을 알려주는 역할을 한다.

26. 그림 중 조종사 위치에서 볼 때 회전익기의 로터를 회전시키라는 신호는 어느 것인가?

① A

② B

③ C

❹ D

27. Which term means 0.001 ampere?

① Microampere

② Kiloampere

❸ Milliampere

④ Centiampere

28. 밑줄친 부분을 의미하는 올바른 용어는?

> The landing gear is the structure that the aircarft rests or moves on when in contact with the ground.

① 감속기어
② 고정장치
③ 계류장치
❹ 착륙장치

29. 고주파,저주파,비교방법 등의 종류가 있는 비파괴 검사 방법은?

① 육안검사법
② 자분탐상법
❸ 초음파 검사법
④ 와전류 검사법

30. 다이얼 게이지의 용도가 아닌 것은?

① 평면의 상태 검사
② 원통의 진원 상태 검사
③ 축의 휘어진 상태나 편심 상태 검사
❹ 안지름이나, 바깥지름, 깊이 등 검사

31. 액화성 석유 가스(LPG)와 액화성 자연 가스(LNG)에서 발생하는 화재는?

❶ E급 화재
② D급 화재
③ C급 화재
④ B급 화재

32. 항공기 급유시 안전 사항과 관계 없는 것은?

① 지정된 위치에 20kg 이상 되는 CO2소화기를 비치 하고 감시요원을 반드시 배치해야 한다.
② 150m 이내에서는 담배를 피우지 말아야 한다.
③ 연료 차량은 항공기와 충분한 거리를 유지해야 한다.
❹ 기상 레이더가 작동 중일 때에는 50m 이내에서 급유해서는 안된다.

33. 관제탑에서 활주로를 횡단하려는 차량에게 위험- 활주로 유도로 상에 있는 인원 및 차량은 사주를 경계한 후 즉시 본 장소를 떠나라는 신호등의 신호방법으로 가장 적합한 것은?

① 녹색 등
② 점멸 녹색 등
③ 흰색 등
❹ 점멸 적색 등

34. 다음에서 정비기술 도서에 해당되지 않는 것은?

① 정비기술 정보
② 작동기술 정보
❸ 정비규정
④ 부품기술 정보

35. 얇은 패널에 너트를 부착하여 사용할 수 있도록 고안된 특수 너트는?

❶ 앵커너트
② 평너트
③ 캐슬 너트
④ 자동 고정 너트

36. 체적을 일정하게 유지시키면서 단위질량을 단위온도로 올리는데 필요한 열량을 무엇이라 하는가?

① 비열비
② 엔탈피
③ 정압비열
❹ 정적비열

37. 항공기 엔진의 윤활유 소기펌프(scavenge pump)는 압력펌프(pressure pump)보다 용량이 크다. 그 이유는?

❶ 공기가 혼합되어 체적이 증가하므로
② 압력 펌프보다 압력이 낮으므로
③ 윤활유가 고온이 되어 팽창하므로
④ 소기펌프가 파괴되기 쉬우므로

38. 고압축비(high compression ratio)의 기관에 고온 스파크 플러그를 사용하였을 때 나타나는 현상은?

① 기관이 시동후 즉시 꺼진다.
❷ 조기점화 현상이 나타난다.
③ 연소정지 현상이 나타난다.
④ 스파크 플러그에 탄소 찌꺼기가 부착된다.

39. 마그네토의 E-GAP(갭)이란?

❶ 극의 중립위치에서 브레이커 포인트가 열리는 점까지의 각도

② 극의 중립위치와 브레이커 포인트가 닫혀있는 점의 각도

③ 최대 자속의 위치와 브레이커 포인트가 열려있는 점까지의 각도

④ 최대 자속의 위치와 브레이커 포인트가 닫혀있는 점의 각도

40. 실린더 체적이 80㎤이며, 피스톤의 행정체적이 70㎤이라면 압축비는 얼마인가?

① 10:1

② 9:1

❸ 8:1

④ 7:1

【3과목】 항공기관 (20문제)

41. 제트기관의 실속을 줄이기 위하여 사용되는 장치가 아닌것은?

① 가변 흡입공기 가이드 베인(Variable Inlet GuideVane)

② 가변 스테이터 베인(Variable Stator Vane)

③ 압축기 블리드 밸브(Compressor Bleed Valve)

❹ 가변 로터 블레이드(Variable Rotor Blade)

42. 가스터빈 엔진(gas turbine engine)의 오일(oil)냉각 방법으로 가장 많이 사용되는 것은?

① 공기냉각(air oil cooler)

❷ 연료-오일냉각(fuel-oil cooler)

③ 라디에타(radiator)

④ 바이패스공기(by pass air)

43. 연소실에 유입되는 1차 유입공기에 강한 선회를 주어와류를 발생시키는 장치는?

① 후레임 튜브

② 인너 라이너

❸ 스웰 가이드 베인

④ 아우터 라이너

44. 가스터빈 기관의 터빈 노즐의 주 목적은?

① 가스압력을 증가시키기 위하여

② 축방향의 가스흐름을 일직선이 되게하기 위하여

❸ 가스의 흐름 방향을 바꾸며, 속도를 증가시키기 위하여

④ 가스의 압력과 속도를 증가시키기 위하여

45. 제트기관의 역추력(reverse thrust)은 다음 어느것에 의하여 조종 되어지는가?

① 랜딩 기어 스위치(landing gear switch)

② 드로틀 스위치(throttle switch)

③ 플랩 스위치(flap switch)

❹ 스러스트 레버(thrust lever)

46. 터보제트 기관에서 공기압력이 가장 높은 곳은?

① 터빈의 출구

② 연소실의 출구

❸ 디퓨우저의 출구

④ 압축기 출구

47. 조종사가 가스터어빈 기관을 갑자기 가속시켰을 때 나타날 수 있는 현상중 옳지 않는 것은?

❶ 연료-공기 혼합비가 너무 희박하게 된다.

② 터빈 입구 온도가 과도하게 상승한다.

③ 압축기 실속이 일어나게 된다.

④ 기관의 회전수는 압축기 자체의 관성 때문에 즉시 증가하지 않는다.

48. 왕복기관에서 하이드로릭 록(hydraulic lock)은 어떤 곳에 가장 많이 걸리는가?

① 대향형 엔진 우측 실린더

② 성형엔진 상부 실린더

③ 대향형 엔진 좌측 실린더

❹ 성형엔진 하부 실린더

49. 기관의 오일 온도계는 어디의 오일 온도를 지시하는가?

① 오일 냉각기로 들어오는 오일

② 오일 저장 탱크의 오일

③ 오일 저장탱크로 귀환되는 오일

❹ 기관으로 들어가는 오일

50. 부자식 기화기에서 연료가 넘쳐 흐르는 가장 큰 원인은 무엇인가?

① 방출 노즐이 막혔다.

② 주 공기 블리이드가 막혔다.

③ 부자면이 너무 낮다.

❹ 니이들과 시이트(needle and seat)가 새고 있다.

51. 흡입 밸브(intake valve)가 상사점 전에 열리는 것을 무엇이라 하는가?

① 밸브랩(valve lap)

❷ 밸브리이드(valve lead)

③ 밸브랙(valve lag)

④ 밸브간격(valve clearance)

52. 가스터빈 기관에서 고출력상태의 작동점검 사항으로 가장 옳은 것은?

① 기관회전수에 따른 연료유량 점검

② 배기가스 온도 점검

❸ 가속시간 점검

④ 오일압력 점검

53. 왕복기관에서 밸브간극을 규정값으로 조절했을 때 얻어지는 이점과 관계가 먼 것은?

① 고출력을 얻을 수 있다.

② 기관의 수명을 연장할 수 있다.

③ 혼합기의 손실이 적다.

❹ 조기점화를 방지할 수 있다.

54. 연료조절장치(F.C.U)의 수감부에서 수감하는 요소에 해당되지 않는 것은?

① RPM

② CDP

③ CIT

❹ TIT

55. 가스터빈 축류형 압축기의 스테이터 베인(Stator vane)의 가장 중요한 기능은?

❶ 공기의 속도를 감소시키고 압력을 증가

② 공기의 속도를 감소시키고 압력을 감소

③ 공기의 속도를 증가시키고 압력을 감소

④ 공기의 속도를 증가시키고 압력을 증가

56. 제트기관의 공기를 압축하는 방법에 따라 분류한 것은?

❶ 램 제트 기관, 펄스제트 기관, 가스터빈 기관

② 램 제트 기관, 터보제트 기관, 가스터빈 기관

③ 펄스제트 기관, 터보제트 기관, 가스터빈 기관

④ 램 터빈 기관, 터보제트 기관, 가스터빈 기관

57. 체적효율에 해당되는 수식으로 가장 올바른 것은?

❶ 실제 흡입된 체적 / 행정 체적

② 실린더 체적 / 실제 흡입된 체적

③ 연소실 체적 / 실린더 체적

④ 행정 체적 / 실제 흡입된 체적

58. 브레이톤 사이클(Brayton cycle)에 대하여 가장 올바르게 설명한 것은?

❶ 2개의 단열과정과 2개의 정압과정으로 이루어진다.

② 2개의 단열과정과 2개의 정적과정으로 이루어진다.

③ 2개의 정압과정과 2개의 정적과정으로 이루어진다.

④ 2개의 등온과정과 2개의 정적과정으로 이루어진다.

59. 피스톤의 지름이 135mm, 행정 거리가 150mm, 실린더 수가 6, 기관의 제동평균 유효압력이 7.5 Kgf/cm^2 , 회전수가 2600rpm일 때에 제동마력은 얼마인가?

① 579(PS)

② 479(PS)

③ 379(PS)

❹ 279(PS)

60. 왕복기관에서 5 현상 내용과 가장 관계 깊은 것은?

① 압축→ 점화→ 배기→ 출력→ 흡입

② 흡입→ 점화→ 압축→ 출력→ 배기

③ 흡입→ 점화→ 압축→ 폭발→ 배기

❹ 흡입→ 압축→ 점화→ 폭발→ 배기