2004년10월10일년 항공기관정비기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

① 자유기구

② 계류기구

③ 경식비행선

❹ 연

2. 유체의 흐름이 층류에서 난류로 변하는데 관계되는 요소에 속하지 않는 것은?

① 유체의 속도

❷ 유체의 양

③ 유체의 점성

④ 물체의 형상

3. 수평비행을 하던 비행기가 연직 상방향으로 관성력을 받을 때 비행기의 하중배수를 옳게 표현한 식은?

① $n = \frac{\text{비행기무게}}{\text{관성력}}$

❷ $n = 1 + \frac{\text{관성력}}{\text{비행기무게}}$

③ $n = \frac{\text{비행기무게}}{\text{비행기무게} - \text{관성력}}$

④ $n = 1 + \frac{\text{비행기무게}}{\text{관성력}}$

4. 조종력은 조종사에 의해 조종간이나 페달이 작동되어 조종계통을 통하여 힌지축에 전달된다. 이 때 조종면에서 발생되는 힌지 모멘트(HINGE MOMENT)를 식으로 나타내면? (단, H : 힌지 모멘트, Ch : 힌지모멘트계수, q : 동압, b : 조종면의 폭, $\overline{C}$: 조종면의 평균시위(CHORD) 이다.)

❶ $H = Ch \times q \times b \times \overline{C}^2$

② $H = \frac{Ch \times q}{b \times \overline{C}^2}$

③ $H = \frac{Ch \times q \times b}{\overline{C}^2}$

④ $\frac{H = q \times b \times \overline{C}^2}{Ch}$

5. 큰 날개와 꼬리날개에 의한 무게중심 주위의 키놀이 모멘트 관계식은? (단, $M_{C.G}$: 큰 날개와 꼬리날개에 의한 무게중심 주위의 키놀이 모멘트, $M_{C.G\ WING}$: 큰 날개만에 의한 키놀이 모멘트, $M_{C.G\ TAIL}$: 수평 꼬리날개에 의한 키놀이 모멘트)

① MC.G= MC.G WING- MC.G TAIL

❷ MC.G= MC.G WING+ MC.G TAIL

③ MC.G= MC.G WING× MC.G TAIL

④ MC.G= MC.G WING÷ MC.G TAIL

6. 대기권은 성분비가 일정한 균질권과 고도에 따라 성분비가 다른 비균질권으로 구성된다. 균질권의 평균고도는 몇 ㎞ 인가?

① 11

② 50

❸ 80

④ 500

7. 헬리콥터에서 리드-래그 힌지 감쇠기를 설치하는 가장 큰 이유는 무엇인가?

❶ 회전면 내에 발생하는 진동을 감소시키기 위해

② 뿌리부분에 발생하는 굽힘력을 감소시키기 위해

③ 돌풍에 의한 영향을 감소시키기 위해

④ 기하학적인 불평형을 감소하기 위해

8. 음속에 가까운 속도로 비행을 하게되면 속도가 증가될 수록 비행기의 기수가 내려가는 경향이 생겨 조종간을 당겨야 하는 현상이 발생한다. 이 현상을 무엇이라 하는가?

① 더치 롤(dutch roll)

② 내리 흐름(down wash)

③ 마하 트림(mach trim)

❹ 턱 언더(tuck under)

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

9. 레이놀즈수 (Reynolds number)에 대한 설명 중에서 가장 거리가 먼 내용은?

① 비행하는 물체에 작용하는 점성력의 특성을 나타낸다

② 속도가 커지면 레이놀즈수도 커진다.

❸ 레이놀즈수가 증가할수록 흐름은 안정한 상태가 된다

④ 천이 현상이 일어나는 레이놀즈수를 임계 레이놀즈수라 한다.

10. 평균 캠버선(mean camber line)에 대한 설명으로 가장 올바른 것은?

① 날개골 앞부분의 끝

② 날개골 뒷부분의 끝

③ 앞전과 뒷전을 연결하는 직선

❹ 날개 두께의 2등분점을 연결한 선

11. 쳐든각 이란 무엇인가?

❶ 날개가 수평을 기준으로 위로 올라간 각

② 날개가 수평을 기준으로 아래로 내려간각

③ 기체의 세로축과 날개의 시위선이 이루는각

④ 앞전에서 25% C되는점들을 날개뿌리에서 날개끝까지 연결한 직선과 기체의 가로축이 이루는각

12. 팽창파에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

① 초음속 흐름에서만 생긴다.

② 압력이 감소한다.

❸ 속도가 감소한다.

④ 에너지의 변화는 없다.

13. 비행기의 종극 속도(terminal velocity)는 다음 중 어느 비행 상태에서 나타날 수 있는가?

❶ 급강하 시

② 수평비행 시

③ 이륙 시

④ 착륙 시

14. 비행 중 항공기에 생기는 실속의 종류가 아닌 것은?

❶ 처음 실속

② 정상 실속

③ 부분 실속

④ 완전 실속

15. 다음 중 무게중심 이동 범위가 크고 무거운 물체 운반에 가장 적합한 회전날개 헬리콥터는 어느 것인가?

① 병렬식 회전날개 헬리콥터

❷ 직렬식 회전날개 헬리콥터

③ 동축역회전식 회전날개 헬리콥터

④ 단일 회전날개 헬리콥터

16. 항공기 정비에서 오버 홀과 가장 관계가 먼 것은?

① 시한성 정비

❷ 신뢰성 정비

③ 장비의 오버 홀도 있다.

④ 사용시간이 0 으로 환원

17. 정비의 분류에 속하지 않는 것은?

❶ 조절

② 수리

③ 개조

④ 보수

18. 항공기 정비시 사용되는 정비기술도서 중 부품기술정보에 이용되는 도서는?

① 기체 수리교범(STRUCTURE REPAIR MANUAL)

② 검사 지침서(INSPECTION GUIDE)

③ 정비 교범(MAINTENANCE MANUAL)

❹ 도해부품 목록(ILLUSTRATED PARTS CATALOG)

19. 버니어 캘리퍼스에 관한 설명 내용으로 가장 관계가 먼 것은?

① 일반적으로 용도에 따라 M1, M2, CB, CM등 4종류가 있다.

② 호칭치수는 미터식인 경우 일반적으로 150, 200, 300, 600, 1000㎜의 크기로 구분한다.

❸ 일반적으로 아들자는 프레임의 한쪽 끝에 눈금이 표시되어 있다.

④ 측정물의 안지름, 바깥지름, 깊이등을 측정할 수 있다.

20. 다음의 내용 중 잘못된 것은?

① Tap은 암나사를 내는데 사용한다.

② 숫나사를 가공하는 공구는 Dies다.

③ Tap은 직경 및 나사 계열에 따라 3개가 1조로 구성된다.

❹ 드릴작업후 구멍안쪽의 가공면을 다듬질 하는 공구는 Dimpling Dies다.

【2과목】항공기정비 (20문제)

21. 구멍의 안지름이나 홈의 너비 등을 측정할 때 사용하는 측정 보조장비는?

❶ Telescoping Gage
② Thickness Gage
③ Feeler Gage
④ Pitch Gage

22. 항공기 계통과 배관 색표시가 올바르게 연결된 것은?

① 연료계통 : 푸른색(blue)
❷ 산소계통 : 초록색(green)
③ 유압계통 : 노란색(yellow)
④ 윤활계통 : 푸른색-노란색(blue-yellow)

23. 코터핀의 장착 및 떼어낼 때의 주의사항 중 틀린 내용은?

① 한번 사용된 것은 재사용해서는 안된다.
② 핀끝을 절단할 때는 핀축에 직각으로 절단 해야한다.
③ 핀끝을 접어 구부릴 때는 펼쳐지게 해야한다.
❹ 핀끝을 너트의 벽에 꼭 붙이기 위해 스틸햄머를 사용해야 한다.

24. 두께 0.1cm의 판을 굽힘 반지름 25cm 로서 90° 로 굽히려고 한다. 이때 세트 백(Set back)은 얼마인가?

❶ 25.1cm
② 24.9cm
③ 20.1cm
④ 19.95cm

25. 항공기용 AN볼트(BOLT)의 규격표시에서 AN 12-17에서 12 숫자는 무엇을 나타내는 것인가?

① 볼트(BOLT)의 길이가 3/4인치 (INCH)
② 볼트(BOLT)의 나사산(THREAD)이 12개
❸ 볼트(BOLT)의 지름(DIA)이 3/4인치(INCH)
④ 볼트(BOLT)의 그리프(GRIP)의 길이

26. 항공기의 동계취급 중 얼지 않게 하기 위하여 사용되는 부동액은 어느 것인가?

① 알코올(ALCOHOL)
❷ 글리콜(GLYCOL)
③ 에틸렌(ETHYLENE)
④ 가솔린(GASOLINE)

27. 전기적인 화재는 어느 것인가?

① A급 화재
② B급 화재
❸ C급 화재
④ D급 화재

28. 항공기의 표준 유도신호 중 그림과 같은 신호는 무엇을 뜻하는 가?

① 전진
❷ 정지
③ 촉굄
④ 촉제거

29. 항공기나 그 부품의 세척작업에 대하여 설명한 내용으로 틀린 것은?

① 세척할 때 이유없이 항공기에 올라가서는 안된다.
② 세척작업을 하는 동안 환기가 잘 되도록 한다.
③ 화기와 높은 열을 발생하는 작업을 하지 않도록 한다
❹ 세척유는 항공유를 필히 사용한다.

30. 작업중에 반드시 접지를 하지 않아도 되는 것은?

① 연료의 급유 작업
② 연료의 배유 작업
③ 항공기 정비 작업
❹ 항공기 시운전

31. 영문중 밑줄친 부분의 내용으로 가장 올바른 것은?

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

① 앞부분
❷ 뒷부분
③ 옆부분
④ 동체부분

32. 다음 ( )안에 알맞는 말은?

The elevators control the aircraft about its ( ) axis.

❶ lateral
② longitudinal
③ vertical
④ horizontal

33. 자력선을 이용하여 재료표면이나 표면밑의 균열을 발견하는 검사방법은?

❶ 자분탐상 검사
② 형광 침투 탐상검사
③ 초음파 검사
④ 와전류 검사

34. 전자장비와 탐침으로 항공기의 중요 패스너 홀내부의 균열 등을 검사하는데 사용되는 비파괴 검사법은?

① 자분탐상 검사
② 형광침투 검사
③ 초음파 검사
❹ 와전류 검사

35. 리벳의 작업내용 중 가장 관계가 먼 것은?

❶ 리벳의 지름은 접합할 판재 중에서 두꺼운 판재의 2배가 적당하다.
② 리벳 머리를 성형하기 위해 리벳이 판재위로 돌출되는 길이는 리벳 지름의 1.5배이다.
③ 성형된 리벳 머리의 지름이 리벳 지름의 1.5배가 되어야 한다.
④ 성형된 리벳 머리의 두께는 리벳 지름의 0.5배가 되어야 한다.

36. 표준상태(T=273.15 °K, P=1.0332×10^4 Kg_f/m^2) 에서의 공기의 비체적 $V = \frac{1}{1.2922} m^3/kg$ 이라면 공기의 기체상수 R은 얼마인가?

① 27.29
② 28.29
❸ 29.27
④ 32.21

37. 왕복기관 연료계통의 플로우트식 기화기의 특징을 가장 올바르게 설명한 것은?

❶ 분출되는 연료의 기화열에 의한 온도강하에 의하여 기화기가 결빙되기 쉽다.
② 비행자세의 영향을 받지 않는다.
③ 구조가 복잡하고 무게가 무겁다.
④ 대형 항공기나 곡예용 항공기에 적합하다.

38. 프로펠러에 조속기를 장치하여 비행고도, 비행속도, 드로틀 개폐에 관계 없이 조종사가 선택한 RPM을 항상 일정으로 유지시켜 당해 조건에 대해 항상 최량의 효율을 가질 수 있도록 만든 프로펠러 형식은?

❶ 정속프로펠러(Constant speed propeller)
② 조정피치 프로펠러(Adjustable pitch propeller)
③ 페더링 프로펠러(Feathering propeller)
④ 고정피치 프로펠러(Fixed pitch propeller)

39. 가스 터빈기관에 사용되는 원심식 압축기의 주요 구성품이 아닌 것은?

① 디퓨져
② 임펠러(impeller)
③ 매니폴드
❹ 회전자(rotor)

40. 항공용 가스터빈 기관의 터빈 깃 냉각방법 중에서 터빈 깃의 내부를 중공으로 제작하여 이곳으로 차가운 공기가 지나가게 함으로써 터빈 깃을 냉각시키는 방식은?

① 충돌 냉각
② 공기막 냉각
③ 침출 냉각
❹ 대류 냉각

【3과목】항공기관 (20문제)

41. 연소실 유입공기에 강한 선회를 주어 공기에 적당한 와류를 발생시켜 압축공기의 연소실로 유입되는 속도를 감소시키며 화염전파속도를 증가시켜 주는 것은?

① 연소기 도움
❷ 스웰가이드베인
③ 내부 라이너
④ 연소기 버너

42. 추력 비연료 소비율(TSFC)의 단위로 올바른 것은?

① kg/h

❷ kg/kg-h

③ kg/sec

④ kg-kg/sec

43. 터보 제트기관의 추진효율이 80%, 열효율이 50%일 때 이 기관의 전효율은 몇 % 인가?

① 20 %

② 30%

❸ 40%

④ 50%

44. 결핍 시동인 헝스타트(HUNG START)에 대한 내용으로 가장 옳은 것은?

① 시동시 EGT가 규정치 이상 상승한다.

❷ IDLE RPM 이상 증가하지 않는다.

③ 배기가스의 온도가 계속 낮아진다.

④ 오일 압력이 늦게 상승한다.

45. 가스터빈 항공기 연료의 구비조건으로 가장 올바른 것은?

① 무게당 발열량이 적어야한다.

② 어는 점이 높아야한다.

❸ 증기압이 낮아야 한다.

④ 인화점이 낮아야한다.

46. 일정시간 작동된 기관에서 윤활유를 채취하여 윤활유에 함유되어 있는 금속성분을 분석하여 내부 부분품의 마모, 손상 여부를 판독하는 방법은?

① 휠터링(FILTERING)

❷ 분광 시험

③ 솔더링(SOLDERING)

④ 와전류 검사

47. 0-470-11왕복기관에서 "0"는 무엇을 의미하는가?

❶ 기관의 실린더 배열형식

② 연료계통에서 기화기의 형식

③ 실린더의 모양

④ 점화계통의 형식

48. 가스터빈 기관으로 흡입되는 단위공기 유량에 대한 진추력은?

① 총추력

② 부분추력

❸ 비추력

④ 단위추력

49. 반동터빈에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 고정자 깃의 통로는 수축통로이다.

❷ 회전자 깃의 통로는 단면적이 일정하다.

③ 반동도는 일반적으로 50% 정도이다.

④ 회전자 깃의 통로는 수축통로이다.

50. 가스터빈 기관의 용도를 적은 것이다. 서로 연결이 잘못된 것은?

① 터보제트 - 전투기

② 터보팬 - 수송기

❸ 터보프롭 - 고속기

④ 터보샤프트 - 헬리콥터

51. 터보제트 기관의 역추력장치(Thrust Reverser)는 어떤 방법으로 이륙거리를 단축하는가?

① 역플랩(Reverser Flap)을 핀다.

❷ 배기가스의 흐름을 거꾸로 한다.

③ 배기가스의 속도를 감소시킨다.

④ 연소가스의 흐름을 거꾸로 한다.

52. 순항 마력에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

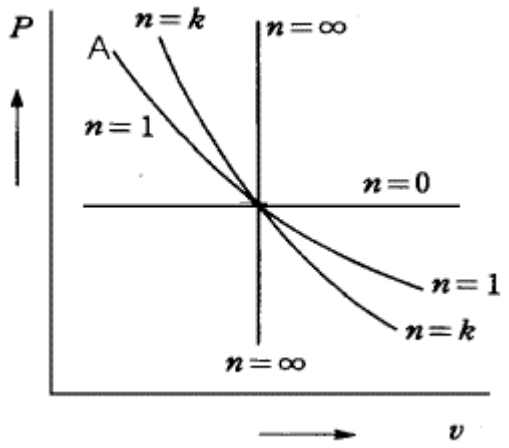
① 경제 마력과 같다

② 항공기가 순항 비행을 할 때에 사용하는 마력

③ 연료 소비율이 가장 적은 상태에서 얻어지는 동력을 말한다

❹ 항공기 기관이 낼 수 있는 연속 최대 마력을 말한다

53. 다음 그림은 폴리트로픽 변화이다. A 에 해당되는 상태 변화는 무엇인가?



① 정압과정

② 단열과정

❸ 등온과정

④ 정적과정

54. 식 $iHP = \frac{P_{mi} \cdot L \cdot A \cdot N \cdot K}{75 \times 2 \times 60}$ 에서 P_{mi}는 무엇을 뜻하는가?

① 평균지시마력, 단위로는 Kg · m/s로 표시 한다.

② 평균지시마력, 단위로는 Kgi · m/s로 표시 한다.

❸ 지시평균유효압력, 단위로는 Kgf/cm2으로 표시한다.

④ 지시평균유효압력, 단위로는 Kg/m · s2으로 표시한다

55. 왕복 기관에서 노킹(Knocking)이 일어나는 원인과 관계없는 것은?

❶ 혼합 가스 온도가 너무 낮을 때

② 혼합 가스 온도가 너무 높을 때

③ 혼합 가스의 화염 전파 속도가 느릴 때

④ 부적당한 연료를 사용했을 때

56. 항공기에 장착한 왕복기관이 고도의 변화에 따라 벨로우스(bellows)의 수축과 팽창으로 혼합비가 자동으로 조정되는 장치를 무엇이라 하는가?

① 이코너마이저 혼합비 조정 장치

② 가속 혼합비 조정 장치

③ 초크 혼합비 조정 장치

❹ 자동 혼합비 조정 장치

57. 옥탄값(O.N.)과 퍼포먼스수(P.N.)의 관계식으로 가장 올바른 것은?

❶ $옥탄값(O.N.) = 128 - \frac{2800}{P.N.}$

② $옥탄값(O.N.) = 2800 - \frac{128}{P.N.}$

③ $옥탄값(O.N.) = P.N. - \frac{2800}{128}$

④ $옥탄값(O.N.) = P.N. - \frac{128}{2800}$

58. 피스톤의 지름이 14.5cm인 피스톤에 48 Kgf/cm2의 가스압력이 작용하면 피스톤에 미치는 힘은 얼마인가?

① 8922(Kgf)

❷ 7922(Kgf)

③ 6922(Kgf)

④ 5922(Kgf)

59. 정비하기가 가장 쉬운 가스터빈 기관의 연소실은?

❶ CAN TYPE

② ANNULAR TYPE

③ CAN-ANNULAR TYPE

④ REVERSER ANNULAR TYPE

60. 터보 제트기관에 사용되는 오일펌프의 형식(TYPE)은?

❶ 베인 형, 기어형, 지로터형

② 베인 형, 기어형, 펌프형

③ 기어형, 지로터형, 펌프형

④ 베인 형, 펌프형, 지로터형