

2010년01월31일년 항공기관정비기능사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 비행원리	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	①	④	①	④	②	①	③	②	②	④
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	②	①	③	②	③	②	①	④	③	④
【2과목 : 20문제】 항공기정비	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	③	③	④	④	④	④	④	①	④	②
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	④	④	②	④	③	②	②	③	①	③
【3과목 : 20문제】 항공기관	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	③	②	④	④	④	③	①	②	①	④
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	④	③	②	②	③	②	③	③	③	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.



전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!



【1과목】 비행원리 (20문제)

1. 날개에 충격파를 지연시키고 고속 시에 저항을 감소시킬 수 있으며, 음속으로 비행하는 제트 항공기에 가장 많이 사용되는 날개는?

① 뒤젓힘 날개
② 타원 날개
③ 테이퍼 날개
④ 직사각형 날개

2. 다음 중 [베르누이의 정리]의 가정(假定)으로 옳은 것은?

① 점성 및 압축성 유동
② 비점성 및 압축성 유동
③ 점성 및 비압축성 유동
④ 비점성 및 비압축성 유동

3. 비행기의 상승률을 나타낸 식으로 옳은 것은? (단, P_r : 필요마력, P_a : 이용마력, W : 항공기의 무게이다.)

① $\frac{P_a - P_r}{W}$
② $\frac{W}{P_a - P_r}$
③ $\frac{P_r + P_a}{W}$
④ $\frac{W}{P_r + P_a}$

4. 조종면을 조작하기 위한 조종력과 가장 관계가 먼 것은?

① 조종면의 폭
② 조종면의 평균 시위
③ 비행기의 속도
④ 조종면의 광도(光度)

5. 다음 중 대기 중에 가장 많이 포함되어 있는 성분은?

① 산소
② 질소
③ 수소
④ 이산화탄소

6. 큰 날개와 수평꼬리날개에 의한 무게중심 주위의 킨올이 모멘트(M) 관계식으로 옳은 것은? (단, M_w 는 큰 날개 만에 의한 킨올이 모멘트, M_t 는 수평꼬리날개에 의한 킨올이 모멘트이다.)

① $M = M_w + M_t$
② $M = M_w - M_t$
③ $M = M_w \times M_t$
④ $M = M_w \div M_t$

7. 비행기 실제의 착륙거리에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 장애물 고도에서부터 정지시까지의 거리
② 지상활주거리와 착륙 진입거리를 합한 거리
③ 비행기 바퀴의 접지 시부터 정지시까지의 거리
④ 착륙 진입거리와 정지시까지의 거리를 합한 거리

8. 양력계수 0.9, 가로세로비 6, 스펠효율계수 1인 날개의 유도항력계수는 얼마인가?

① 0.034
② 0.043
③ 0.054
④ 0.061

9. 비행기의 최소 비행속도는

$$V_{min} = \sqrt{\frac{2W}{\rho} SC_{Lmax}}$$

를 이용하여 구할 수 있다.

이 식에서 S가 의미하는 것은? (단, W: 항공기 중량, ρ : 밀도, C_{Lmax} : 최대양력계수이다.)

① 최대비행속도
② 날개의 면적
③ 평균항력계수
④ 배기가스의 속도

10. 일반적으로 헬리콥터의 수평방향(전후좌우) 조종은 어느 것으로 하는가?

① 페달 조종
② 동시 피치 조종
③ 스로틀 조종
④ 주기적 피치 조종

11. 프로펠러 허브(Hub) 중심에서 반지름 R(m)만큼 떨어진 위치에서 선속도 V(m/min)와 프로펠러 회전수 n(rpm)의 관계로 옳은 것은?

① $V = \frac{2\pi nR}{60}$

② $V = 2\pi nR$

③ $V = \frac{2\pi n \times 60}{R}$

④ $V = \frac{2\pi n}{R}$

12. 다음 중 고향력장치가 아닌 것은?

- ① 슬롯(slot)
② 드래그 슈트(Drag chute)
③ 에어브레이크(Air Brake)
④ 역추력 장치(Thrust reverser)

13. 큰 옆미끄럼각에서 동체의 안정성을 증가시키고 수직꼬리날개의 유효 가로세로비를 감소시켜 실속각을 증가시키는 것은?

- ① 페더링
② 뒤젓힘 날개
③ 도살 핀
④ 앞젓힘 날개

14. 헬리콥터의 호버링(Hovering)조건을 옳게 나타낸 것은? (단, 항공기의 중력 W, 추력 T, 양력 L, 항력 D이다.)

- ① $L=W$
② $L=W, T=D=0(\text{Zero})$
③ $L>W, D>T$
④ $L=T, D=L$

15. 조파항력 발생의 주된 원인은?

- ① 시위선
② 아음속 흐름
③ 충격파
④ 비압축성 흐름

16. 정기적인 육안 검사나 측정 및 기능시험 등의 수단에 의해 장비나 부품의 감항성이 유지되고 있는지를 확인하는 정비방식으로, 이 정비는 성능허용한계, 마멸한계, 부식한계 등을 가지는 장비나 부품에 활용된다. 이것은 다음 중 어떤 정비인가?

- ① 시한성 정비(Hard time maintenance)
② 상태정비(On condition maintenance)
③ 예비품 정비(Reserve part maintenance)
④ 신뢰성 정비(Condition monitoring maintenance)

17. 다음 중 지상 보조장비가 아닌 것은?

- ① APU
② GPU
③ GTC
④ HYD Tester

18. 기체 판금작업에서 두께가 0.06in인 금속판재를 굽힘반지름 0.135in로 하여 90도로 굽힐 때 세트백은 몇 in인가?

- ① 0.017
② 0.051
③ 0.125
④ 0.195

19. 항공기 기체 정비작업에서의 정시점검으로 내부구조검사에 관계되는 것은?

- ① A 점검
② C 점검
③ ISI점검
④ D 점검

20. 기관 압축기 내부 등과 같이 직접 눈으로 볼 수 없는 곳을 광섬유를 이용해서 검사하는 육안검사 방법은?

- ① XRD검사
② 방사선검사
③ 분광오일분석검사
④ 보어스코프검사

【2과목】 항공기정비 (20문제)

21. 다음 중 감항성에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 쉽게 장·탈착 할 수 있는 종합적인 부품정비
- ② 항공기에 발생하는 고장 요인을 미리 발견하는 것
- ③ 항공기가 운항 중에 고장 없이 그 기능을 정확하고 안전하게 발휘할 수 있는 능력
- ④ 제한 시간에 도달되면 항공 기재의 상태와 관계없이 점검과 검사를 수행하는 것

22. 다음 영문의 내용에 대한 옳은 값은?

Express $7/8$ as a percent.

- ① 0.875
- ② 8.75
- ③ 87.5
- ④ 875

23. 사람이 들을 수 있는 주파수 이상의 파를 피검사물에 보내어 통과 또는 반사 에코를 모니터에 표시하는 검사 방법은?

- ① 인장시험검사
- ② 방사선투과검사
- ③ 형광침투탐상검사
- ④ 초음파탐상검사

24. 금속표면의 부식을 방지하기 위하여 수행하는 작업으로 적절하지 않은 것은?

- ① 세척
- ② 도장
- ③ 도금
- ④ 마그네슘피막

25. 밑줄 친 부분의 내용으로 가장 옳은 것은?

Falling objects can cause injury to personnel.

- ① 부품을 선별하는 것
- ② 수리장비를 취급하는 것
- ③ 부품을 교체하는 것
- ④ 부품을 떨어뜨리는 것

26. 호스를 장착할 때 고려할 사항으로 틀린 것은?

- ① 호스의 경화 날짜를 확인하여 사용한다.
- ② 호스는 액체의 특성에 따라 재질이 변하므로 규정된 규격품을 사용한다.
- ③ 호스에 압력이 걸리면 수축되기 때문에 길이에 여유를 주어 약간 처지도록 장착한다.
- ④ 스웨이저된 접합기구에 의하여 장착된 호스에서 누설이 있을 경우 누설된 일부분을 교환한다.

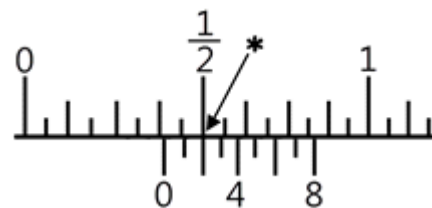
27. 볼트의 부품기호가 AN3DD5A로 표시되어 있다면 3이 의미하는 것은?

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

28. 접시머리리벳작업에 필요치 않는 작업은?

- ① 탭 작업
- ② 리머 작업
- ③ 카운터 싱크 작업
- ④ 딤플 작업

29. 그림의 인치식 버니어 캘리퍼스(최소 측정값 $1/128$ in)에서 * 표시한 눈금을 옳게 읽은 것은?



- ① $5/32$ in
- ② $9/32$ in
- ③ $20/64$ in
- ④ $25/64$ in

30. 항공기의 지상안전에서 안전색채는 작업자에게 여러 종류의 주의나 경고를 의미한다. 자색(Purple)은 무엇을 의미할 때 표시하는가?

- ① 기계설비의 위험이 있는 곳이다.
- ② 방사능 유출의 위험이 있는 곳이다.
- ③ 건물 내부의 관리를 위하여 표시한다.
- ④ 전기 설비상에 노출된 위험이 있는 곳이다.

31. 청력상실 및 고막파열의 정도가 될 수 있는 소음으로 옳은 것은?

- ① 25dB(A)
- ② 50dB(A)
- ③ 80dB(A)
- ④ 150dB(A)

32. 다음 중 B급 화재에 속하지 않는 물질은?

- ① 동물유
- ② 페인트
- ③ 주정제
- ④ 마그네슘

33. 다음 중 스냅 링(Snap ring)과 같은 종류를 오므릴 때 사용하는 공구는?

- ① Connector plier
- ② Internal ring plier
- ③ Combination Plier
- ④ External ring plier

34. 이중 플레어링(Double Flaring) 방식에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 심한 진동을 받는 곳에 사용된다.
- ② 계통의 압력이 높은 곳에 사용된다.
- ③ 튜브 연결 부분이 누설되는 것을 방지하기 위하여 사용된다.
- ④ 지름이 비교적 두꺼운 3/8in 이상의 튜브에 적용된다.

35. 산소 용기를 취급하거나 보급 시 주의해야 할 사항으로 틀린 것은?

- ① 화재에 대비하여 소화기를 배치한다.
- ② 산소 취급 장비, 공구 및 취급자의 의류 등에 유류가 묻어 있지 않도록 해야 한다.
- ③ 항공기 정비 시 행하는 주유, 배유, 산소 보급은 항상 동시에 이루어져야 한다.
- ④ 액체 산소를 취급 할 때에는 동상에 걸릴 수 있으므로 반드시 보호장구를 착용해야 한다.

36. 왕복기관에서의 조기점화(Preignition)를 가장 옳게 설명한 것은?

- ① 점화불꽃 없이 고온고압에 의하여 자체적으로 폭발하는 현상
- ② 혼합가스가 점화불꽃에 의하여 점화되기 전에 연소실 내부에서 형성된 열점(Hot spot)에 의해 비정상적으로 연소하는 현상
- ③ 연소실 안의 연소가스 부위가 비정상적으로 고온고압이 되어 자연 적으로 발화되는 현상
- ④ 배기행정에서 배기가스가 완전배기되기 전에 연소실 말단 부위에서 폭발을 일으키는 현상

37. 가스터빈기관에서 배기노즐의 역할로 옳은 것은?

- ① 고온의 배기가스 압력을 높여준다
- ② 고온의 배기가스 속도를 높여준다
- ③ 고온의 배기가스 온도를 높여준다
- ④ 고온의 배기가스 질량을 증가시킨다.

38. 가스터빈기관 애놀러형 연소실의 구성요소가 아닌 것은?

- ① 이그나이터
- ② 라이너
- ③ 화염전파관
- ④ 바깥쪽 케이스

39. 가스터빈기관의 2축식 압축기에서 저압 압축기를 구동하는 것은?

- ① 저압터빈
- ② 고압압축기
- ③ 고압터빈
- ④ 저압 및 고압터빈

40. 다음 중 피스톤 핀의 종류가 아닌 것은?

- ① 고정식
- ② 반부동식
- ③ 평형식
- ④ 전부동식

【3과목】 항공기관 (20문제)

41. 왕복기관에서 역화(back fire)가 일어나는 가장 큰 원인은?

- ① 피스톤링(Piston ring)의 절손된 원인으로
- ② 농후혼합기(Rich Mixture)의 원인으로
- ③ 희박혼합기(Lean Mixture)의 원인으로
- ④ 푸쉬로드(Push 桿)의 절손 때문에

42. 압축기의 입구와 출구의 디퓨저 부분에 물이나 물-알코올의 혼합물을 분사함으로써 이륙할 때 추력을 증가시키는 것은?

- ① 워터 제트(Water jet)
- ② 물분사 장치(Water injection)
- ③ 역추력 장치(Thrust reverser)
- ④ 덕트 프로펠러(Ducted propeller)

43. 가스터빈기관 연료계통의 일반적인 연료흐름을 순서대로 나열한 것은?

- 주연료탱크-연료여과기-연료펌프-연료조정장치-
- ① 여압 및 드레인밸브-연료부스터펌프-연료매니폴드-연료노즐
- 주연료탱크-연료부스터펌프-연료여과기-연료펌프
- ② -여압 및 드레인밸브-연료매니폴드-연료조정장치-연료노즐
- 주연료탱크-연료여과기-연료펌프-연료조정장치-
- ③ 여압 및 드레인밸브-연료매니폴드-연료부스터펌프-연료노즐
- 주연료탱크-연료부스터펌프-연료여과기-연료펌프
- ④ -연료조정장치-여압 및 드레인밸브-연료매니폴드-연료노즐

44. 섭씨 15°C는 화씨 몇 °F인가?

- ① -9
- ② +9
- ③ -59
- ④ 59

45. 가스터빈기관에서 1kgf의 추력을 발생하기 위하여 1시간 동안 소비하는 연료의 중량을 무엇이라 하는가?

- ① 추력중량비
- ② 추력효율
- ③ 비추력효율
- ④ 추력비연료소비율

46. 항공기기관을 동력이 발생하는 방법에 따라 분류한 것은?

- ① 공랭식기관, 액랭식 기관
- ② 대향형 기관, 성형 기관
- ③ 왕복 기관, 가스터빈 기관
- ④ 소형 기관, 대형 기관

47. 항공기용 가스터빈기관의 역추력 장치에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 추가적인 추력장치를 이용하여 정상착륙 시 제동능력 및 방향전환능력을 돕는다.
- ② 일부 항공기에서는 스피드 브레이크로 사용해서 항공기의 강하율을 크게 한다.
- ③ 주기(Parking)해 있는 항공기에서 동력 후진할 때 사용한다.
- ④ 비상 착륙 시나 이륙 포기 시 제동능력 및 방향 전환능력을 향상시킨다.

48. 왕복기관에서 임계고도는 어떤 마력에 의해 정하여 지는가?

- ① 이륙마력
- ② 정격마력
- ③ 순항마력
- ④ 경제마력

49. 다음중 항공기 왕복기관을 시동한 후 제일 먼저 점검해야 되는 것은?

- ① 오일 압력
- ② 다기관 압력
- ③ 연료 압력
- ④ 실린더 헤드 온도

50. 대향형 기관의 밸브 기구에서 크랭크 축 기어의 잇수가 40개라면, 맞물려 잇는 캠 기어의 잇수는 몇 개 이어야 하는가?

- ① 20
- ② 40
- ③ 60
- ④ 80

51. 다음 중 가스터빈기관의 기본사이클은?

- ① 오토 사이클
- ② 카르노 사이클
- ③ 디젤 사이클
- ④ 브레이튼 사이클

52. 다음 중 공랭식 왕복기관 실린더의 냉각 핀(Cooling Fin)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 표면이 유선형으로 항공기의 항력을 줄이고 냉각 공기의 배출량을 조절하여 실린더의 온도를 조절한다.
- ② 피스톤 주위에 판을 설치하여 냉각공기가 실린더 주위로 흐를 수 있도록 유도하는 장치이다
- ③ 실린더 외부에 지느러미 모양의 얇은 판을 부착하여 표면 면적을 넓혀 열발산이 잘되도록 한 장치이다.
- ④ 카울링의 둘레에 열고 닫을 수 있는 플랩을 장치하여 실린더 주위의 공기 흐름량을 조절하는 장치이다.

53. B747-400 항공기 기관의 이륙출력 작동 시 위험지역에서 배기제트의 속도 범위를 옳게 나타낸 것은?

- ① 56Knot 이상
- ② 56km/h 이상
- ③ 65Knot 이상
- ④ 65km/h 이상

54. 프로펠러의 평형 작업 시 사용하는 아버(Arbor)의 용도는?

- ① 평형 스탠드를 맞춘다.
- ② 평형 칼날 상의 프로펠러를 지지해 준다.
- ③ 첨가하거나 제거해야 할 무게를 나타낸다.
- ④ 중량이 부가되어야 하는 프로펠러 깃을 표시한다.

55. 가스터빈기관의 점화계통에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 시동 시에만 점화가 필요하다.
- ② 점화시기 조절 장치가 필요치 않다.
- ③ 왕복기관에 비해 구조와 작동이 복잡하다.
- ④ 연료와 연소실 공기흐름특성으로 혼합가스의 점화가 어렵다.



전자문제집 CBT(App Store) : [\[다운로드\]](#)



전자문제집 CBT(Google Play) : [\[다운로드\]](#)

56. 왕복기관에 사용되는 지시계가 아닌 것은?

- ① 회전(rpm)계
- ② 윤활유 량(Oil Quantity)계
- ③ 윤활유 온도(Oil Temperature)계
- ④ 실린더 헤드 온도(Cylinder Dead Temperature)계

57. 가스터빈기관의 윤활유 압력에 이상이 생겼을 때 점검방법으로 틀린 것은?

- ① 압력이 낮을 때 압력 트랜스미터의 벤트 구멍이 막혔는지 점검한다.
- ② 압력이 낮을 때 탱크 여압 계통의 벤트 출구 밸브에 결함이 있는지 점검한다.
- ③ 압력이 높을 때 스로틀 레버가 잠겨 있는지 점검한다.
- ④ 압력이 높을 때 공급관이 베어링 레이스와 접촉되었는지 점검한다.

58. 다음 중 윤활유의 점도를 낮추는 장치는 무엇인가?

- ① 윤활유 온도계기
- ② 윤활유 탱크
- ③ 윤활유 희석 장치
- ④ 윤활유 압력 펌프

59. 다음 중 터보팬기관에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 연료 소비율이 작다.
- ② 아음속에서 효율이 좋다.
- ③ 헬리콥터의 회전 날개에 가장 적합하다.
- ④ 대형 여객기 및 군용기에 널리 사용된다.

60. 고출력 작동 시 기화기 공기히터(Carburetor air heater)조종장치를 히터위치에 놓을 때 발생하는 현상이 아닌 것은?

- ① 뜨거워진 공기를 흡입한다.
- ② 기관 출력이 감소하게 된다.
- ③ 흡입 공기의 밀도가 증가한다.
- ④ 디토네이션(Detonation)이 발생 될 수 있다.