

- ③ 일정하다. ④ 종류에 따라 다르다.
- 16. 직경 20cm 인 원형배관이 직경 10cm 인 원형 배관과 연결되어 있다. 직경 20cm 인 원형배관을 지난 공기가 직경 10cm 인 원형배관을 지나게 되면 유속의 변화는 어떻게 되는가?
 ① 2배로 증가한다. ② 1/2로 감소한다.
 ③ 4배로 증가한다. ④ 1/4로 감소한다.
- 17. 수평꼬리날개에 의한 모멘트의 크기를 가장 옳게 설명한 것은? (단, 양(+), 음(-)의 부호는 고려하지 않는다.)
 ① 수평꼬리날개의 면적이 클수록, 수평꼬리날개 주위의 동압이 작을수록 커진다.
 ② 수평꼬리날개의 면적이 클수록, 수평꼬리날개 주위의 동압이 클수록 커진다.
 ③ 수평꼬리날개의 면적이 작을수록, 수평꼬리날개 주위의 동압이 클수록 커진다.
 ④ 수평꼬리날개의 면적이 작을수록, 수평꼬리날개 주위의 동압이 작을수록 커진다.
- 18. 항공기엔진이 정지한 상태에서 수직강하하고 있을 때 도달할 수 있는 최대속도인 종극속도 상태의 경우는?
 ① 항공기 양력과 항력이 같은 경우
 ② 항공기 양력의 수평분력과 항력의 수직분력이 같은 경우
 ③ 항공기 총중량과 항공기에 발생하는 항력이 같아지는 경우
 ④ 항공기 총중량과 항공기에 발생하는 양력이 같은 경우
- 19. 헬리콥터에서 양력 불균형이 일어나지 않도록 하는 주 회전 날개 깃의 플라핑 작용의 결과로 나타나는 현상으로 옳은 것은?
 ① 후퇴하는 깃에는 최대상향 변위가 기수 전방에서 나타난다.
 ② 후퇴하는 깃에는 최대상향 변위가 기수 후방에서 나타난다.
 ③ 전진하는 깃에는 최대상향 변위가 기수 후방에서 나타난다.
 ④ 전진하는 깃에는 최대상향 변위가 기수 전방에서 나타난다.
- 20. 다음 중 양(+의) 가로안정성(lateral stability)에 기여하는 요소로 거리가 먼 것은?
 ① 저익(low wing)
 ② 상반각(dihedral angle)
 ③ 후퇴각(sweep back angle)
 ④ 수직꼬리날개(vertical tail)

2과목 : 항공기관

- 21. 가스터빈엔진의 압축기 블레이드 오염(dirty or contamination)으로 발생하는 현상이 아닌 것은?
 ① 연료소모율 증가 ② 엔진 서지(surge)
 ③ 엔진 회전속도 증가 ④ 배기가스 온도 증가
- 22. 왕복엔진의 크랭크 핀(crank pin)의 속이 비어 있는 이유가 아닌 것은?
 ① 윤활유의 통로 역할을 한다.

- ② 열팽창에 의한 파손을 방지한다.
- ③ 크랭크축의 전체 무게를 줄여준다.
- ④ 탄소 침전물 등 이물질들을 모으는 슬러지 실(sludge chamber) 역할을 한다.
- 23. 제트엔진에서 착륙거리를 줄이기 위하여 사용하는 장치는?
 ① 배인 ② 방향타
 ③ 노즐 ④ 역추력 장치
- 24. 압축비가 8인 경우 오토사이클(otto cycle)의 열효율은 약 몇 %인가?(단, 비열비는 1.4 이다.)
 ① 48.9 ② 56.5
 ③ 78.2 ④ 94.5
- 25. 터보제트엔진의 추진효율이 1일 때는?
 ① 비행속도가 음속을 돌파할 때
 ② 비행속도와 배기가스 속도가 같을 때
 ③ 비행속도가 배기가스 속도보다 빠를 때
 ④ 비행속도가 배기가스 속도보다 늦을 때
- 26. 열역학에서 가역과정에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 마찰과 같은 요인이 있어도 상관없다.
 ② 주위의 작은 변화에 의해서는 반대과정을 만들 수 없다.
 ③ 계와 주위가 항상 불균형 상태여야 한다.
 ④ 과정이 일어난 후에도 처음과 같은 에너지양을 갖는다.
- 27. 항공기 연료 “옥탄가 90”에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 노말헵탄 10%에 세탄 90%의 혼합물과 같은 정도를 나타내는 가솔린이다.
 ② 연소 후에 발생하는 옥탄가스의 비율이 90% 정도를 차지하는 가솔린이다.
 ③ 연소 후에 발생하는 세탄가스의 비율이 10% 정도를 차지하는 가솔린이다.
 ④ 이소옥탄 90%에 노말헵탄 10%의 혼합물과 같은 정도를 나타내는 가솔린이다.
- 28. 윤활계통 중 오일탱크의 오일을 베어링까지 공급해 주는 것은?
 ① 트레인계통(drain system)
 ② 가압계통(pressure system)
 ③ 브래더계통(breather system)
 ④ 스캐빈지계통(scavenge system)
- 29. 비행속도가 V, 회전속도가 n(rpm)인 프로펠러의 1회전 소요 시간이 60/n초 일 때 유효피치를 나타내는 식은?
 ① 60V/n ② 60n/V
 ③ nV/60 ④ V/60
- 30. FADEC(full authority digital electronic control)에서 조절하는 것이 아닌 것은?
 ① 오일 압력
 ② 엔진 연료 유량
 ③ 압축기 가변 스테이터 각도
 ④ 실속 방지용 압축기 블리드 밸브

31. 왕복엔진의 고압 마그네토(magneto)에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 콘덴서는 브레이커 포인트와 병렬로 연결되어 있다.
 ② 전기누설 가능성이 많은 고공용 항공기에 적합하다.
 ③ 1차회로는 브레이커 포인트가 붙어있을 때에만 폐회로를 형성한다.
 ④ 마그네토의 자기회로는 회전영구자석, 폴 슈(pole shoe) 및 철심으로 구성되어 있다.
32. 왕복엔진의 부자식 기화기에서 부자실(float chamber)의 연료 유면이 높아졌을 때 기화기에서 공급하는 혼합비는 어떻게 변하는가?
 ① 농후해진다. ② 희박해진다.
 ③ 변하지 않는다. ④ 출력이 증가하면 희박해진다.
33. 가스터빈엔진의 공압시동기(pneumatic)에 공급되는 고압 공기 동력원이 아닌 것은?
 ① 지상동력장치(ground power unit)
 ② 보조동력장치(auxiliary power unit)
 ③ 다른 엔진의 배기가스(exhaust gas)
 ④ 다른 엔진의 블리드 공기(bleed air)
34. 왕복엔진에서 엔진오일의 기능이 아닌 것은?
 ① 재생작용 ② 기밀작용
 ③ 윤활작용 ④ 냉각작용
35. 다음 중 고공에서 극초음속으로 비행할 경우 성능이 가장 좋은 엔진은?
 ① 터보팬엔진 ② 램제트엔진
 ③ 펄스제트엔진 ④ 터보제트엔진
36. 속도 1080km/h 로 비행하는 항공기에 장착된 터보제트엔진이 중량유량 294kgf/s 로 공기를 흡입하여 400m/s 로 배기 분사 시킬 때 진추력은 몇 N 인가?
 ① 1000 ② 3000
 ③ 29400 ④ 108000
37. 정속프로펠러의 블레이드 각이 증가하면 나타나는 현상은?
 ① 회전수가 감소한다.
 ② 엔진출력이 감소한다.
 ③ 진동과 소음이 심해진다.
 ④ 실속 속도가 감소하고 소음이 증가한다.
38. 겨울철 왕복엔진 작동(reciprocating engine operation in winter)전 점검사항이 아닌 것은?
 ① 연료 가열(fuel heating)
 ② 션프 드레인(sump drain)
 ③ 엔진 예열(engine preheat)
 ④ 결빙 방지제 첨가(anti-icing fluid additive)
39. 항공용 왕복엔진의 효율과 마력에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 지시마력은 지압선도로부터 구할 수 있다.
 ② 연료소비율(SFC)은 1마력당 1시간 동안의 연료소비량이다.

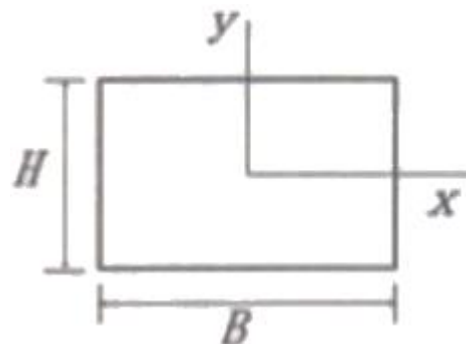
- ③ 기계효율은 지시마력과 이론마력의 비이다.
 ④ 축마력은 실제 크랭크축으로부터 측정한다.

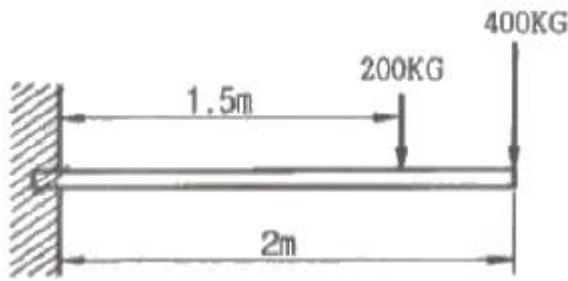
$$iHP = \frac{P_{mi}LANK}{75 \times 2 \times 60}$$

40. 지시마력을 나타내는 $iHP = \frac{P_{mi}LANK}{75 \times 2 \times 60}$ 에서 N 이 의미하는 것은? (단, P_{mi} : 지시평균 유효압력, L : 행정 길이, A : 실린더 단면적, K : 실린더 수이다.)
 ① 축마력 ② 기계효율
 ③ 체동평균 유효압력 ④ 엔진의 분당 회전수

3과목 : 항공기체

41. 다음 AA(Aluminum Association) 규격의 알루미늄 합금 중 마그네슘 성분이 없거나 가장 적게 함유된 것은?
 ① 2024 ② 3003
 ③ 5052 ④ 7075
42. 다음 중 날개에 발생한 비틀림 하중을 감당하기에 가장 효과적인 것은?
 ① 스파 ② 스킨
 ③ 리브 ④ 토션박스
43. 항공기 기체의 비틀림 강도를 높이기 위한 방법으로 틀린 것은?
 ① 기체의 길이를 증가시킨다.
 ② 기체 표피의 두께를 증가시킨다.
 ③ 표피소재의 두께를 증가시킨다.
 ④ 기체의 극단면 2차 모멘트를 증가시킨다.
44. 금속판재를 굽힘가공할 때 응력에 의해 영향을 받지 않는 부위를 무엇이라 하는가?
 ① 굽힘선(bend line) ② 몰드선(mold line)
 ③ 중립선(neural line) ④ 세트백 선(setback line)
45. 항공기가 비행 중 오른쪽으로 옆놀이 현상이 발생하였다면 지상 정비작업으로 옳은 것은?
 ① 왼쪽 보조날개 고정탭을 올린다.
 ② 방향타의 탭을 왼쪽으로 굽힌다.
 ③ 오른쪽 보조날개 고정탭을 올린다.
 ④ 방향타의 탭을 오른쪽으로 굽힌다.
46. 높이가 H 이고, 폭이 B 인 그림과 같은 직사각형의 무게중심을 원점으로 하는 X 축에 대한 관성모멘트는?





- ① 1000 ② 1100
- ③ 1200 ④ 1500

4과목 : 항공장비

61. 항공기에서 레인 리펠런트(rain repellent)를 사용하기 가장 적합한 때는?
 ① 많은 눈이 내릴 때
 ② 블리드 공기를 사용할 수 없을 때
 ③ 폭우가 내려 시야를 확보할 수 없을 때
 ④ 윈드실드(windshield)가 결빙되어 있을 때
62. 저주파 증폭기에서 수신기 전체의 성능을 판단할 때 활용되는 특성이 아닌 것은?
 ① 감도 ② 검출도
 ③ 충실도 ④ 선택도
63. 다음 중 3상 교류를 사용하는 항공용 계기는?
 ① 데신(desyn) ② 오토신(autosyn)
 ③ 전기용량식 연료량계 ④ 전자식 타코메타(tachometer)
64. 항공기 VHF 통신장치에 관한 설명으로 틀린 것은?
 ① 근거리 통신에 이용된다.
 ② VHF 통신 채널 간격은 30kHz 이다.
 ③ 수신기에는 잡음을 없애는 스킴치회로를 사용하기도 한다.
 ④ 국제적으로 규정된 항공 초단파 통신주파수 대역은 108~136MHz 이다.
65. 다음 중 일반적인 계기의 구성부가 아닌 것은?
 ① 수감부 ② 지시부
 ③ 확대부 ④ 압력부
66. 다음 중 전위차 및 기전력의 단위는?
 ① 볼트(V) ② 오옴(Ω)
 ③ 패러드(F) ④ 암페어(A)
67. 자동조종항법장치에서 위치정보를 받아 자동적으로 항공기를 조종하여 목적지까지 비행시키는 기능은?
 ① 유도기능 ② 조종 기능
 ③ 안정화 기능 ④ 방향탐지 기능
68. 유압계통에서 열팽창이 적은 작동유를 필요로 하는 1차적인 이유는?
 ① 고 고도에서 증발감소를 위해서
 ② 화재를 최대한 방지하기 위해서
 ③ 고온일 때 과대압력 방지를 위해서

- ④ 작동유의 순환불능을 해소하기 위해서
69. 고도계 오차의 종류가 아닌 것은?
 ① 눈금오차 ② 밀도오차
 ③ 온도오차 ④ 기계적오차
70. 항공기의 조명계통(light system)에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 객실(cabin)의 조명은 일반적으로 형광등(flood light)에 의해 직접 조명된다.
 ② 충돌방지등(anti-collision light)은 비행 중에만 점멸(flashing)된다.
 ③ 패스 시트 벨트(fasten seat belt) 사인 라이트(sign light)는 항공기의 비행자세에 따라 자동으로 조종(On/Off control) 된다.
 ④ 조종실의 인테그랄 인스트루먼트 라이트(integral instrument light)는 포텐시오미터(potentiometer)에 의해 디밍 컨트롤(dimming control) 할 수 있다.
71. 계기 지시속도가 일정 할 때 기압이 낮아지면 진대기속도의 변화는?
 ① 감소한다. ② 증가한다.
 ③ 변화가 없다. ④ 변화는 일정하지 않다.
72. 다음 중 항공기에 사용되는 화재 탐지기가 아닌 것은?
 ① 저항 루프(loop)형 탐지기
 ② 바이메탈(bimetal)형 탐지기
 ③ 열전대(thermocouple)형 탐지기
 ④ 코일을 이용한 자기(magnetic)형 탐지기
73. 유압계통에 있는 축압기(accumulator)의 설치 위치로 가장 적합한 곳은?
 ① 공급라인(supply line) ② 귀환라인(return line)
 ③ 작업라인(working line) ④ 압력라인(pressure line)
74. 축전지에서 용량의 표시기호는?
 ① Ah ② Bh
 ③ Vh ④ Fh
75. 지자기의 3요소가 아닌 것은?
 ① 복각(dip) ② 편차(variation)
 ③ 자차(deviation) ④ 수평분력(horizontal component)
76. 기상레이다(weather radar)에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 반사파의 강함은 강우 또는 구름 속의 물방울 밀도에 반비례한다.
 ② 청천 난기류역은 기상레이다에서 감지하지 못한다.
 ③ 영상은 반사파의 강약을 밝음 또는 색으로 구별한다.
 ④ 전파의 직진성, 등속성으로부터 물체의 방향과 거리를 알 수 있다.
77. 5 A/50 mV 인 분류기저항 양단에 걸리는 전압이 0.04V 인 경우 이 회로의 전원버스에 흐르는 전류는 몇 A 인가?
 ① 1 ② 2
 ③ 3 ④ 4
78. 다음 중 직류전동기가 아닌 것은?

- ① 유도전동기 ② 복권전동기
- ③ 분권전동기 ④ 직권전동기

79. 다음 중 회로보호 장치로 볼 수 없는 것은?

- ① 퓨즈 ② 계전기
- ③ 회로차단기 ④ 열보호장치

80. 미국연방항공국(FAA)의 규정에 명시된 항공기의 최대 객실 고도는 약 몇 ft 인가?

- ① 6000 ② 7000
- ③ 8000 ④ 9000

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
④	①	④	①	③	①	①	④	①	③
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
②	②	②	④	②	③	②	③	④	①
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
③	②	④	②	②	④	④	②	①	①
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
②	①	③	①	②	③	①	①	③	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
②	④	①	③	③	③	②	①	④	①
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
①	④	①	③	②	④	②	④	③	②
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
③	②	②	②	④	①	①	③	②	④
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
③	④	④	①	③	①	④	①	②	③