

1과목 : 임의구분

1. 펌프의 토출 압력이 높아질 때 체적 효율과의 관계로 옳은 것은?
① 효율이 증가한다. ② 효율은 일정하다.
③ 효율이 감소한다. ④ 효율과는 무관하다.
2. 필터를 설치할 때 체크 밸브를 병렬로 사용하는 경우가 많다. 이때 체크 밸브를 사용하는 이유로 알맞은 것은?
① 기름의 충만 ② 역류의 방지
③ 강도의 보강 ④ 눈막힘의 보완
3. 흡착식 건조기에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
① 건조제로 실리카겔, 활성 알루미나 등이 사용된다.
② 흡착식 건조기는 최대 $-70[^\circ\text{C}]$ 정도까지의 저이슬점을 얻을 수 있다.
③ 건조제가 압축공기 중의 수분을 흡착하여 공기를 건조 하게 된다.
④ 냉매에 의해 건조되며 $2\sim 5[^\circ\text{C}]$ 까지 냉각되어 습기를 제거한다.
4. 제어작업이 주로 논리제어의 형태로 이루어지는 AND, OR, NOT, 플립플롭 등의 기본논리 연결을 표시하는 기호도를 무엇이라 하는가?
① 논리도 ② 제어선도
③ 회로도 ④ 변위단계선도
5. 유압회로에서 회로 내의 압력을 일정하게 유지시키는 역할을 하는 밸브는?
① 체크 밸브 ② 릴리프 밸브
③ 유압 펌프 ④ 솔레노이드 밸브
6. 유압장치에서 사용되고 있는 오일 탱크에 관한 설명으로 적합하지 않은 것은?
① 오일을 저장할 뿐만 아니라 오일을 깨끗하게 한다.
② 주유구에는 여과망과 캡 또는 뚜껑을 부착하여 먼지, 절삭분 등의 이물질이 오일 탱크에 혼입되지 않게 한다.
③ 공기청정기의 통기용량은 유압펌프 토출량의 2배 이상으로 하고, 오일탱크의 바닥면은 바닥에서 최소 $15[\text{cm}]$ 를 유지하는 것이 좋다.
④ 오일탱크의 용량은 장치 내의 작동유를 모두 저장하지 않아도 되므로 사용압력, 냉각장치의 유무에 관계없이 가능한 작은 것을 사용한다.
7. 다음 중 공압 센서로 검출할 수 없는 것은?
① 물체의 유무 ② 물체의 위치
③ 물체의 재질 ④ 물체의 방향 변위
8. 습공기 중에 포함되어 있는 건조공기 중량에 대한 수증기의 중량을 무엇이라고 하는가?
① 포화습도 ② 상대습도
③ 평균습도 ④ 절대습도
9. 공압장치의 공압 밸브 조작방식이 아닌 것은?
① 수동조작방식 ② 래치조작방식
③ 전자조작방식 ④ 파일럿조작방식

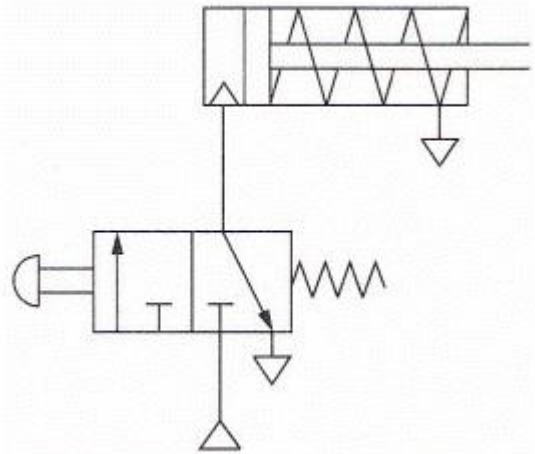
10. 공압장치에 사용되는 압축공기 필터의 공기여과 방법으로 틀린 것은?

- ① 가열하여 분리하는 방법
- ② 원심력을 이용하여 분리하는 방법
- ③ 흡습제를 사용해서 분리하는 방법
- ④ 충돌판에 달게하여 분리하는 방법

11. 공기압 실린더의 지지형식이 아닌 것은?

- ① 풋형 ② 플랜트형
- ③ 플랜지형 ④ 트러니언형

12. 다음과 같은 회로도의 기능은?



- ① 단동실린더 고정회로 ② 복동실린더 고정회로
- ③ 단동실린더 제어회로 ④ 복동실린더 제어회로

13. 공기압축기를 작동원리에 따라 분류할 때 용적형 압축기가 아닌 것은?

- ① 축류식 ② 피스톤식
- ③ 베인식 ④ 다이어프램식

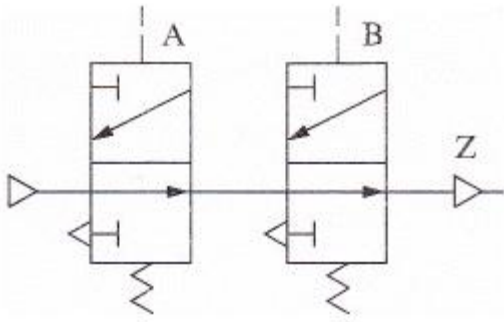
14. 공기압 회로에서 압축 공기의 역류를 방지하고자 하는 경우에 사용하는 밸브로서, 한쪽 방향으로만 흐르고 반대 방향으로 흐르지 않는 밸브는?

- ① 체크 밸브 ② 시퀀스 밸브
- ③ 셔틀 밸브 ④ 급속배기 밸브

15. 다음 중 공기압 장치의 기본시스템이 아닌 것은?

- ① 유압펌프 ② 압축공기 조정장치
- ③ 공압 제어밸브 ④ 압축공기 발생장치

16. 다음과 같이 2개의 3/2way 밸브를 연결한 상태의 회로는 어떠한 논리를 나타내는가?



- ① OR 논리 ② AND 논리
③ NOR 논리 ④ NAND 논리

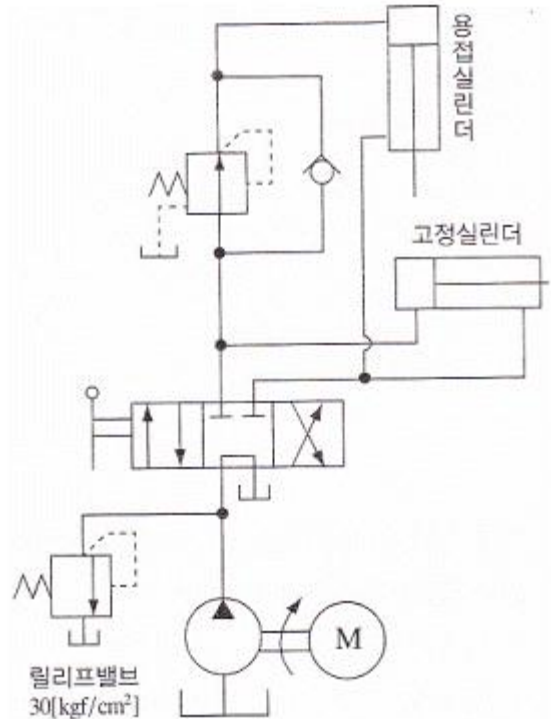
17. 일정량 액체가 채워져 있는 용기의 밀면적이 받는 압력은?
① 정압 ② 절대압력
③ 대기압 ④ 게이지압력
18. 유압시스템의 최고 압력을 설정할 수 있는 밸브는?
① 감압 밸브 ② 방향 제어 밸브
③ 언로딩 밸브 ④ 압력 릴리프 밸브
19. 실린더가 전진운동을 완료하고 실린더 측에 일정한 압력이 성된 후에 후진운동을 하는 경우처럼 스위칭 작용에 특별한 압력이 요구되는 곳에 사용하는 밸브는?
① 시퀀스 밸브 ② 3/2way 방향 제어 밸브
③ 급속 배기 밸브 ④ 4/2way 방향 제어 밸브
20. 압력 80[kgf/cm²], 유량 25[L/min]인 유압 모터에서 발생하는 최대 토크는 약 몇 [kgf·m]인가?(단, 1회당 배출량은 30cc/rev 이다)
① 1.6 ② 2.2
③ 3.8 ④ 7.6

2과목 : 임의구분

21. 회로 중의 공기압력이 상승해 갈 때나 하강해 갈 때에 설정된 압력이 되면 전기 스위치가 변환되어 압력 변화를 전기 신호로 나타내게 한다. 이러한 작동을 하는 기기는?
① 압력스위치 ② 릴리프 밸브
③ 시퀀스 밸브 ④ 언로드 밸브
22. 유압·공기압 도면기호(KS B 0054)의 기호 요소 중 1점 선택의 용도는?
① 주관로 ② 포위선
③ 계측기 ④ 회전이음
23. 작동유의 구비조건으로 옳지 않은 것은?
① 압축성일 것 ② 화학적으로 안정할 것
③ 열을 방출시킬 수 있어야 할 것 ④ 기름 속의 공기를 빨리 분리시킬 수 있을 것
24. 유압·공기압 도면기호 (KS B 0054)의 기호 요소 중 정사각형의 용도가 아닌 것은?
① 필터 ② 피스톤
③ 주유기 ④ 열교환기

25. 복동 실린더의 미터-아웃 방식에 의한 속도제어회로는?
① 실린더로 공급되는 유체의 양을 조절하는 방식
② 실린더에서 배출되는 유체의 양을 조절하는 방식
③ 공급과 배출되는 유체의 양을 모두 조절하는 방식
④ 전진 시에는 공급유체를 후진 시에는 배출유체의 양을 조절하는 방식

26. 다음 그림에 관한 설명으로 옳은 것은?



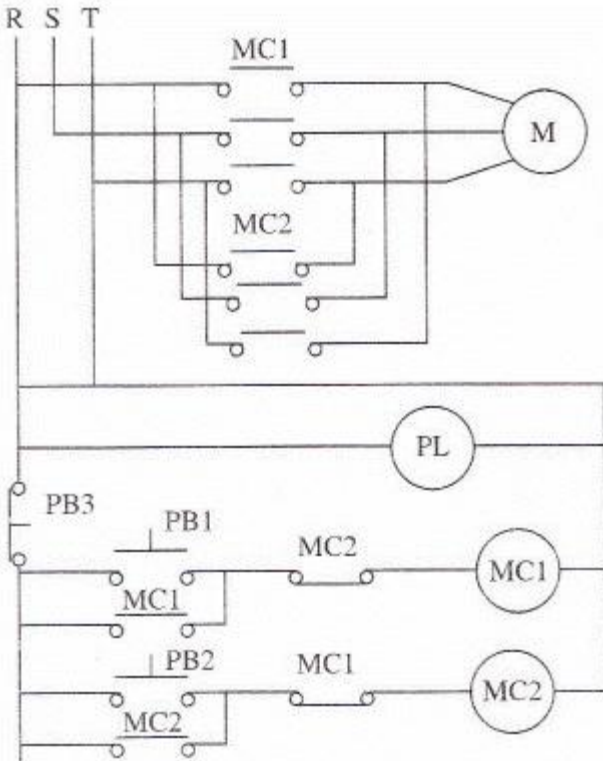
- ① 자유낙하를 방지하는 회로이다.
② 감압 밸브의 설정압력은 릴리프 밸브의 설정압력보다 낮다.
③ 용접실린더와 고정실린더의 순차제어를 위한 회로이다.
④ 용접실린더에 공급되는 압력을 높게 하기 위한 방법 이다.
27. 압력제어 밸브의 핸들을 돌렸을 때 회전각에 따라 공기 압력이 원활하게 변화하는 특성은?
① 유량 특성 ② 릴리프 특성
③ 재현 특성 ④ 압력조정 특성
28. 압축공기에 비하여 유압의 장점으로 옳지 않은 것은?
① 정확성 ② 비압축성
③ 배기성 ④ 힘의 강력성
29. 유압회로에서 유압 작동유의 점도가 너무 높을 때 일어나는 현상이 아닌 것은?
① 응답성이 저하된다.
② 동력손실이 커진다.
③ 열 발생의 원인이 된다.
④ 관내 저항에 의한 압력이 저하된다.
30. 유압 작동유의 적절한 점도가 유지되지 않을 경우 발생하는 현상이 아닌 것은?

- ① 동력손실 증대 ② 마찰 부분 마모 증대
③ 내부 누설 및 외부 누설 ④ 녹이나 부식 발생의 억제

31. 전열기에 전압을 가하여 전류를 흘리면 열이 발생하게 되는데 $I[A]$ 의 전류가 저항 $R[\Omega]$ 인 도체를 $t[sec]$ 동안 흘렀다면 이 도체에서 발생하는 열에너지는 몇 $[J]$ 인가?

- ① IRt ② I^2Rt
③ $4.2I^2Rt$ ④ $0.24I^2Rt$

32. 다음과 같은 전동기 정역회로의 동작에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① PL은 전원이 투입되면 PB 스위치와 관계없이 항상 점등된다.
② PB1을 누르면 MC1이 여자되어 MC1-a 점점이 불고 전동기 M이 정회전 운동을 한다.
③ PB2를 누르면 MC2가 여자되어 MC2-a점점이 불고 전동기 M이 역회전 운동을 한다.
④ PB3을 누르면 MC1, MC2가 여자되어 전동기 M이 자동으로 정·역회전 운동을 한다.

33. 550[W]의 전력을 소비하는 전기난로를 6시간 동안 사용할 때의 전력량은 얼마인가?

- ① 0.3[kWh] ② 3.3[kWh]
③ 30[kWh] ④ 300[kWh]

34. 전류의 단위로 암페어[A]를 사용한다. 다음 중 1[A]에 해당하는 것은?

- ① 1[sec] 동안에 1[C]의 전기량이 이동하였다.
② 저항 1[Ω]인 물체에 10[V]의 전압을 인가하였다.
③ 1[m] 높은 전위에서 1[m] 낮은 전위로 전기량이 흘렀다.
④ 1[C]의 전기량이 두 점 사이를 이동하여 1[J]의 일을 하였다.

35. 1[Ω] 미만의 저저항을 측정하기 위하여 전압강하법을 사용

하였다. 전압강하법을 이용한 측정시 유의사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 내부저항이 큰 전압계를 이용한다.
② 측정 중에는 일정 온도를 유지한다.
③ 도선의 연결 단자 구성시 접촉저항이 작도록 한다.
④ 전원과 병렬로 가변저항을 삽입하여 전류의 양을 조절한다.

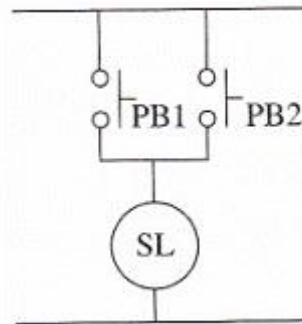
36. 평형 3상 회로에서 △결선의 3상 전원 중 2개 상의 전원만을 이용하여 3상 부하에 전력을 공급할 때 사용되는 결선은?

- ① Y결선 ② △결선
③ V결선 ④ Z결선

37. 다음 중 건식정류기(금속정류기)가 아닌 것은?

- ① 셀렌정류기 ② 실리콘정류기
③ 회전변류기 ④ 아산화동정류기

38. 다음 점정회로가 나타내는 논리회로는?



- ① OR회로 ② AND회로
③ NOT회로 ④ NAND회로

39. 다음 중 측정 중 또는 측정방법으로 인해 발생할 수 있는 오차가 아닌 것은?

- ① 우연오차 ② 과실오차
③ 계통오차 ④ 정밀오차

40. 직류기의 손실 중 전기자 철심 안에서 자속이 변할 때 철심부에 생기는 손실로서, 히스테리시스손, 와류손 등으로 구분되는 것은?

- ① 동손 ② 철손
③ 기계손 ④ 표류부하손

3과목 : 임의구분

41. 100[Ω]의 부하가 연결된 회로에 10[V]의 직류 전압을 인가하고 전류를 측정하면 계기에 나타나는 값은 몇 [A]인가?

- ① 10 ② 1
③ 0.1 ④ 0.01

42. 서보모터에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 저속회전이 쉽다.
② 급가감속이 어렵다.
③ 정역회전이 가능하다.
④ 저속에서 큰 토크를 얻을 수 있다.

43. 단상 유도전동기가 산업 및 가정용으로 널리 이용되는 이유로 옳지 않은 것은?

- ① 직류전원을 생활 주변에서 쉽게 얻을 수 있다.
- ② 전동기의 구조가 간단하고 고장이 적고 튼튼하다.
- ③ 작은 동력을 필요로 하며 가격이 비교적 저렴하다.
- ④ 취급과 운전이 쉬워 다른 전동기에 비해 매우 편리하게 이용할 수 있다.

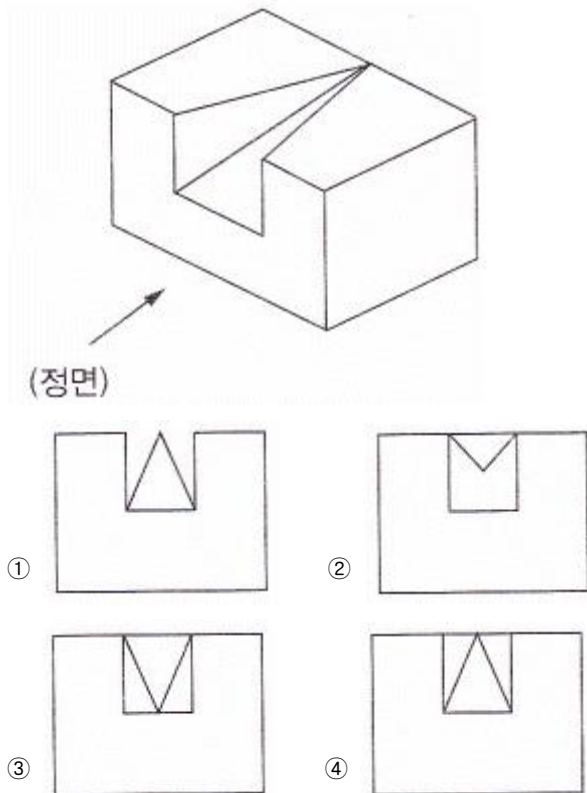
44. 정현파 교류전압의 순시값이 $200\sin\omega t[V]$ 일 때 최댓값은 몇 [V]인가?

- ① 100 ② 200
- ③ 300 ④ 400

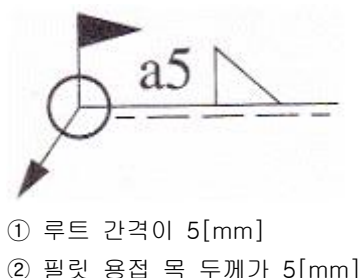
45. 정전용량 C[F]인 콘덴서에 교류전원을 접속하여 사용할 경우의 전류와 전압과의 위상 관계는?

- ① 전류와 전압은 동상이다.
- ② 전류가 전압보다 위상이 90° 늦다.
- ③ 전류가 전압보다 위상이 90° 앞선다.
- ④ 전류가 전압보다 위상이 120° 앞선다.

46. 다음 입체도에서 화살표 방향의 정면도로 적합한 것은?

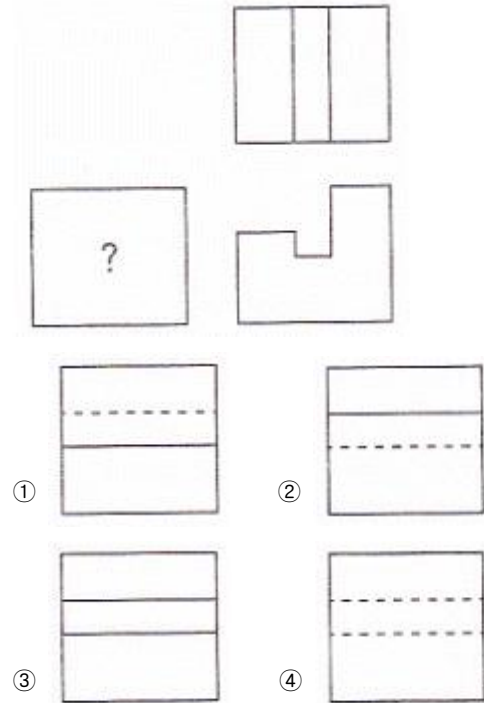


47. 그림과 같은 용접 기호에서 a5는 무엇을 의미하는가?



- ③ 필릿 용접 목 길이가 5[mm]
- ④ 점 용접부의 용접 수가 5개

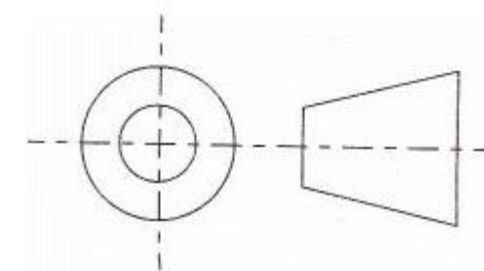
48. 3각법으로 투상한 그림과 같은 정면도와 평면도에 좌측면도로 적합한 것은?



49. 기계제도에서 척도 및 치수 기입법 설명으로 잘못된 것은?

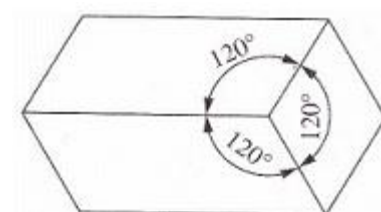
- ① 치수는 되도록 주투상도에 집중하여 기입한다.
- ② 치수는 특별한 명기가 없는 한 제품의 완성치수이다.
- ③ 현의 길이를 표시하는 치수선은 동심 원호로 표시한다.
- ④ 도면에 NS로 표시된 것은 비례척이 아님을 나타낸 것이다.

50. 도면에서 표제란의 투상법란에 그림과 같은 투상법 기호로 표시되는 경우는 몇 각법 기호인가?



- ① 1각법 ② 2각법
- ③ 3각법 ④ 4각법

51. 그림과 같이 직육면체를 나타낼 수 있는 투상도는?



- ① 정투상도 ② 사투상도

- ③ 등각 투상도 ④ 부등각 투상도
52. 선의 종류에 의한 용도 중 가는 실선으로 표현해야 하는 선으로 틀린 것은?
 ① 치수선 ② 중심선
 ③ 지시선 ④ 외형선
53. 코일 스프링에 350[N]의 하중을 걸어 5.6[cm] 늘어났다면 이 스프링의 스프링 상수[N/mm]는?
 ① 5.25 ② 6.25
 ③ 53.5 ④ 62.5
54. 축에서 토크가 67.5[kN·mm]이고, 지름 50[mm]일 때 키(Key)에 발생하는 전단 응력은 몇[N/mm²]인가? (단, 키의 크기는 너비×높이×길이=15mm×10mm×60mm이다.)
 ① 2 ② 3
 ③ 6 ④ 8
55. 기어에서 이 끝 높이(Addendum)가 의미하는 것은?
 ① 두 기어의 이가 접촉하는 거리
 ② 이뿌리원부터 이끝원까지의 거리
 ③ 피치원에서 이뿌리원까지의 거리
 ④ 피치원에서 이끝원까지의 거리
56. 너트의 풀림 방지법이 아닌 것은?
 ① 턴 버클에 의한 방법
 ② 자동 침 너트에 의한 방법
 ③ 분할 핀에 의한 방법
 ④ 로크 너트에 의한 방법
57. 1/100의 기율기를 가진 2개의 테이퍼 키를 한 쌍으로 하여 사용하는 키는?
 ① 원뿔 키 ② 둥근 키
 ③ 접선 키 ④ 미끄럼 키
58. 607C2P6으로 표시된 베어링에서 안지름은?
 ① 7[mm] ② 30[mm]
 ③ 35[mm] ④ 60[mm]
59. 원동차와 종동차의 지름이 각각 400[mm], 200[mm]일 때 중심거리는?
 ① 300[mm] ② 600[mm]
 ③ 150[mm] ④ 200[mm]
60. 체결용 기계요소가 아닌 것은?
 ① 나사 ② 키
 ③ 브레이크 ④ 핀

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
 기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xs

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
 교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

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