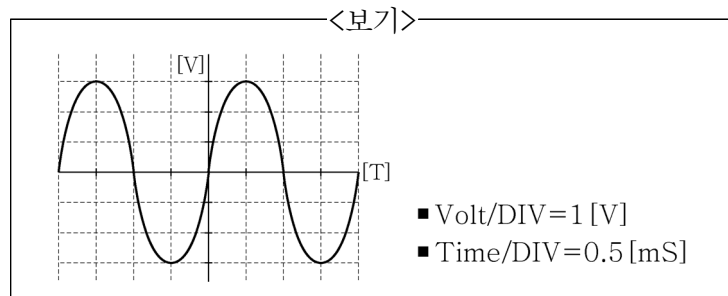


1. $5[\Omega]$ 인 저항 5개를 병렬로 연결한 합성 저항 값을 $A[\Omega]$ 라 하고, $10[\Omega]$ 인 저항 10개를 직렬로 연결한 합성 저항을 $B[\Omega]$ 라 할 때 $\frac{B}{A}$ 의 값은?

- ① 4 ② 10
③ 100 ④ 200

2. 오실로스코프 상에 나타난 측정 파형이 <보기>와 같다면 피크 대 피크 전압 V_{p-p} 의 값[V]과 주파수 f 의 값[Hz]은?

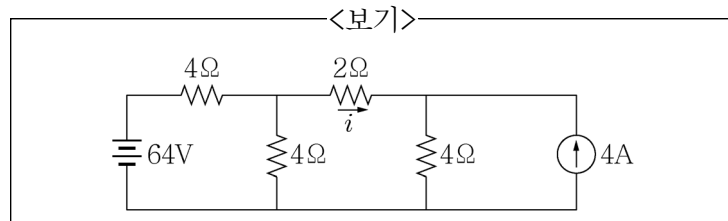


	피크 대 피크 전압(V_{p-p})	주파수(f)
①	3	250
②	3	500
③	6	250
④	6	500

3. 전류의 측정 범위를 확대하기 위하여 전류계와 (가)로 연결하는 저항을 분류기 저항이라 하고, 전압의 측정 범위를 확대하기 위하여 전압계와 (나)로 연결하는 저항을 배율기 저항이라 한다. (가)와 (나)에 들어갈 내용으로 옳게 짝지은 것은?

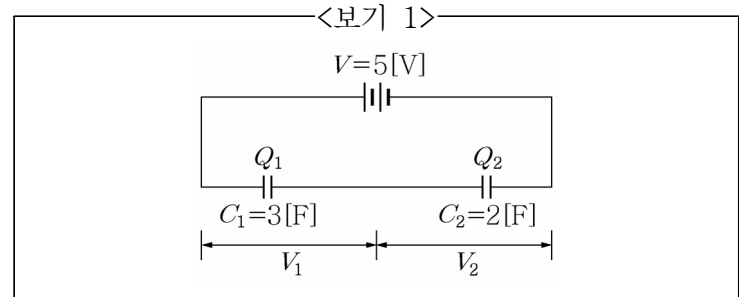
	(가)	(나)
①	직렬	직렬
②	직렬	병렬
③	병렬	직렬
④	병렬	병렬

4. <보기>의 회로에서 전류 i 의 값[A]은?



- ① 1 ② 2
③ 3 ④ 4

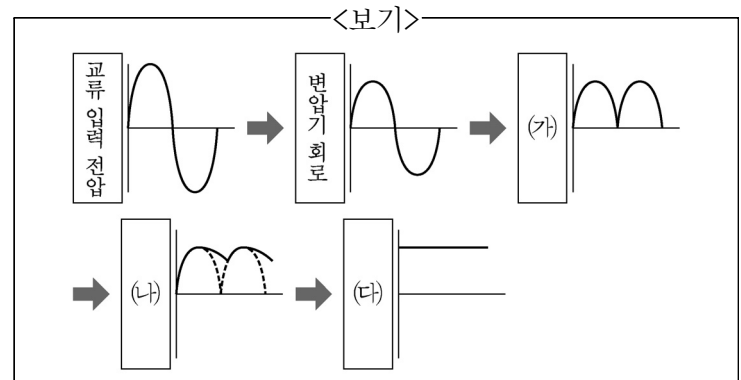
5. <보기 1>의 회로에 대한 설명 중 옳은 것을 <보기 2>에서 모두 고른 것은?



- <보기 2>
- ㄱ. $Q_1 = Q_2$
 ㄴ. 합성 정전 용량 $C_0 = 1[F]$
 ㄷ. $V_1 = 3[V]$, $V_2 = 2[V]$
 ㄹ. $V_1 = 2[V]$, $V_2 = 3[V]$

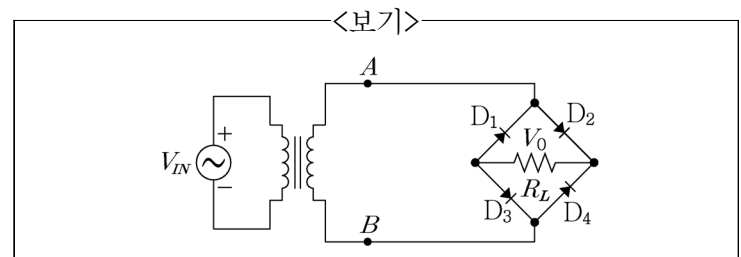
- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄹ
③ ㄴ, ㄷ ④ ㄱ, ㄴ, ㄹ

6. <보기>는 직류 전원 공급 장치 정류 과정을 나타낸 것이다. (나)에 해당하는 회로는?



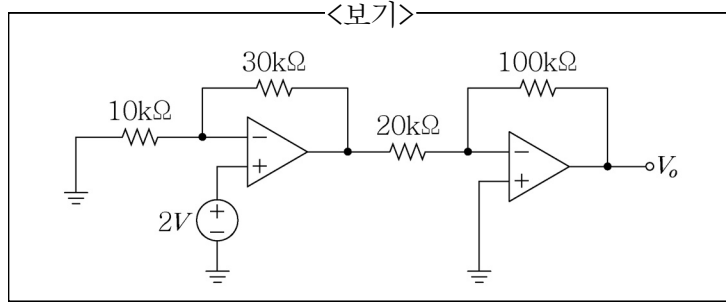
- ① 평활 회로 ② 정류 회로
③ 발진 회로 ④ 정전압 안정화 회로

7. <보기>의 브리지 정류 회로에서 입력 전압이 음(-)의 반주기일 때 전류가 흐르는 경로는?



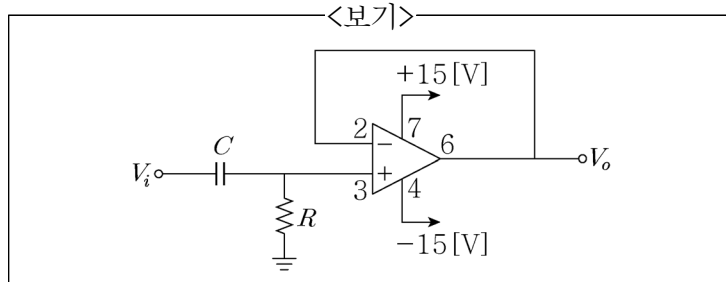
- ① $A \rightarrow D_2 \rightarrow R_L \rightarrow D_3 \rightarrow B$
 ② $A \rightarrow D_1 \rightarrow R_L \rightarrow D_4 \rightarrow B$
 ③ $B \rightarrow D_4 \rightarrow R_L \rightarrow D_1 \rightarrow A$
 ④ $B \rightarrow D_3 \rightarrow R_L \rightarrow D_2 \rightarrow A$

14. <보기>의 연산 증폭 회로에서 출력 전압 V_o 의 값[V]은?



- ① 30 ② -30
③ 40 ④ -40

15. <보기>의 회로 명칭으로 가장 옳은 것은?

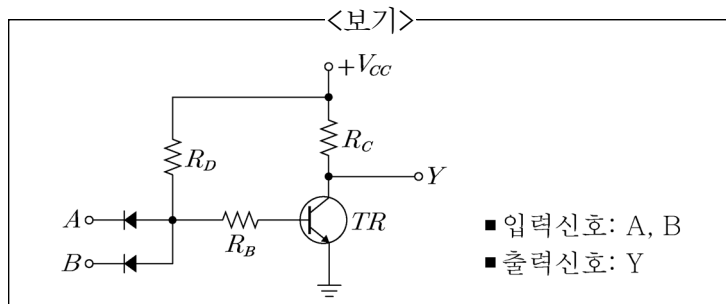


- ① 저역 통과 필터
② 고역 통과 필터
③ 대역 통과 필터
④ 대역 차단 필터

16. 그레이코드(1 0 0 0)_{gray}를 10진수로 변환하면 (가)가 되고, 3초과코드(1 0 0 1)_{3초과코드}를 10진수로 변환하면 (나)가 된다. (가)+(나)의 값은?

- ① 10 ② 13
③ 18 ④ 21

17. <보기>의 트랜지스터 회로와 동일한 기능을 수행하는 논리 회로로 가장 옳은 것은?



- ① ②
③ ④

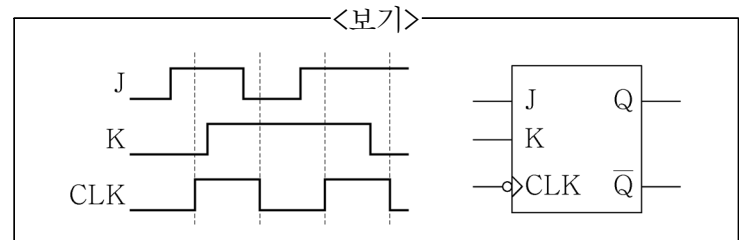
18. <보기>의 논리식을 간소화 한 것으로 가장 옳은 것은?

<보기>

$$Y = \overline{A}B + AB\overline{C} + ABC$$

- ① A ② B
③ C ④ AB

19. <보기>는 JK 플립플롭의 타이밍도이다. Q의 타이밍도로 가장 옳은 것은? (단, Q의 초기값은 1이다.)



- ①
②
③
④

20. 3개의 입력(A,B,C)을 가진 조합논리회로에서 출력의 불 함수 $Y(A,B,C)$ 가 최소항들의 합으로 <보기>와 같이 표현되었다. $Y(A,B,C)$ 와 등가인 불 대수식으로 가장 옳은 것은? (단, $0 \leq i \leq 7$ 에 대하여 m_i 는 최소항을 나타내며, 모든 소자는 이상적으로 동작한다.)

<보기>

$$Y(A,B,C) = m_0 + m_1 + m_6 + m_7$$

- ① $Y = A$
② $Y = AB$
③ $Y = \overline{A}B + A\overline{B}$
④ $Y = \overline{A}\overline{B} + AB$