

23차시 강의

전자기 Part2 문제풀이

유니스터디 박효철 강사





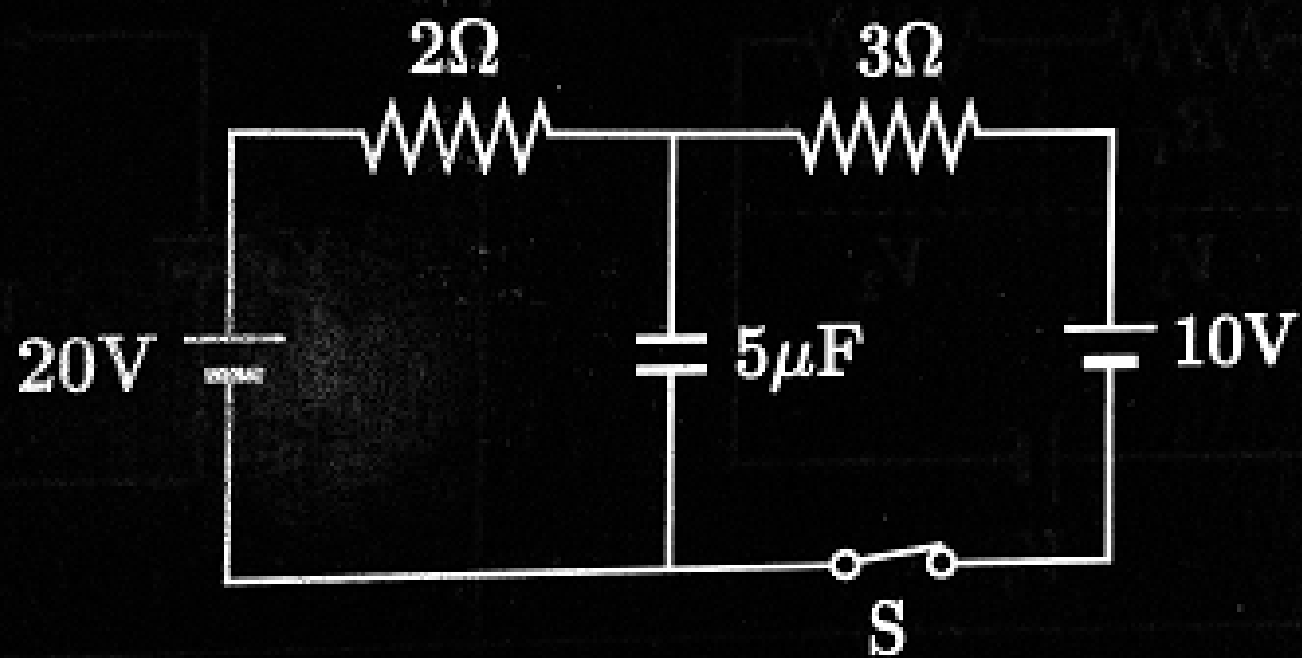
문. 제. 풀. 이.

쉬운 회로 예제

일반물리 과정 문제

(2012 MEET/DEET 기출문제)

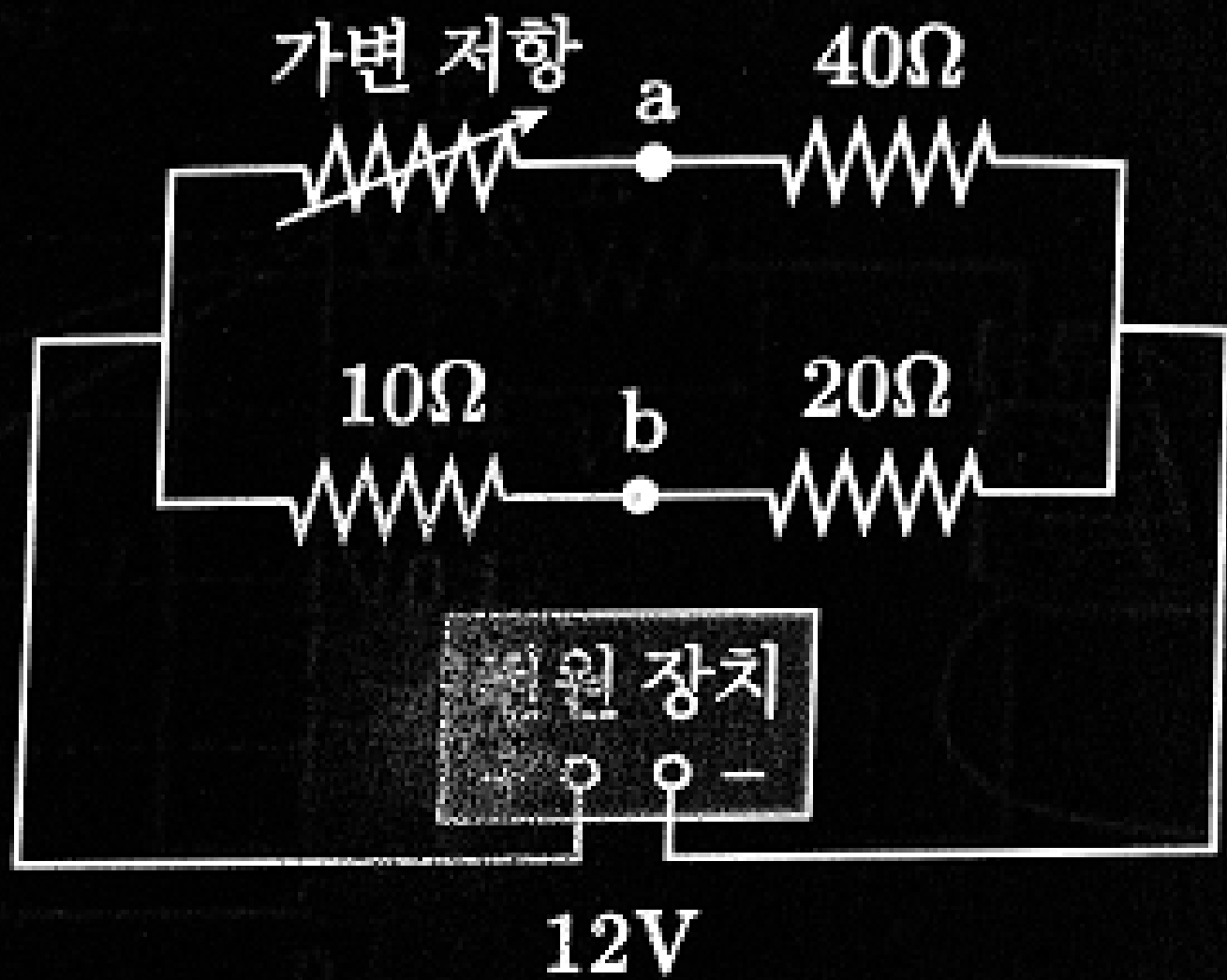
그림과 같은 RC 회로에서 시간 $t=0$ 일 때 스위치 S 를 닫았다. $t=\infty$ 일 때,
저항값의 크기가 3인 저항에 흐르는 전류는?

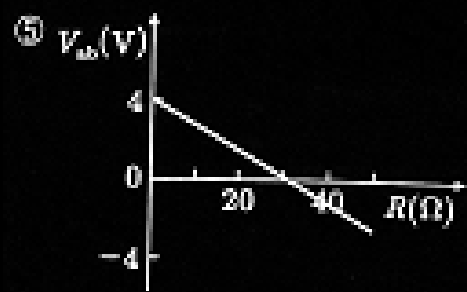
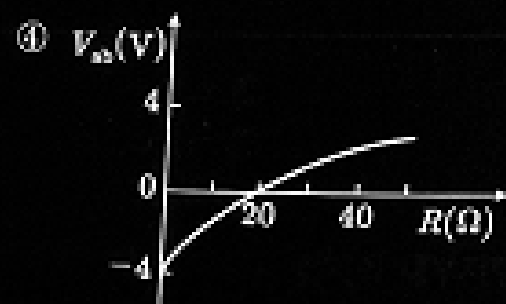
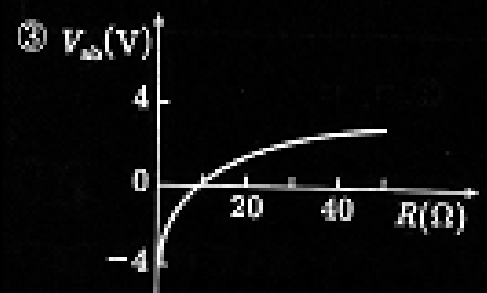
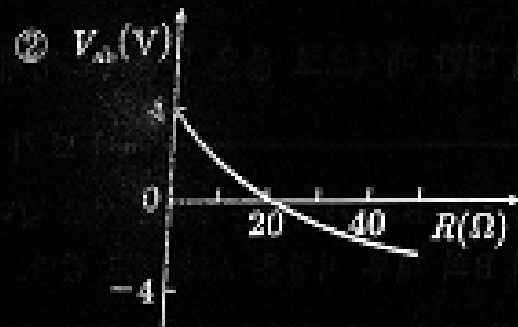
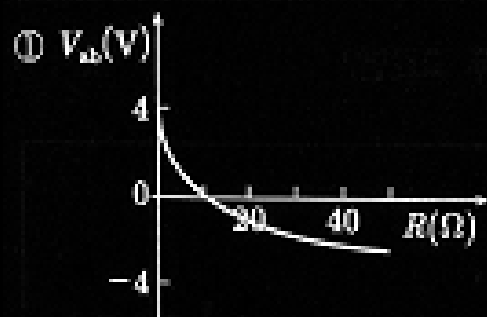


일반물리 과정 문제

(2012 MEET/DEET 기출문제)

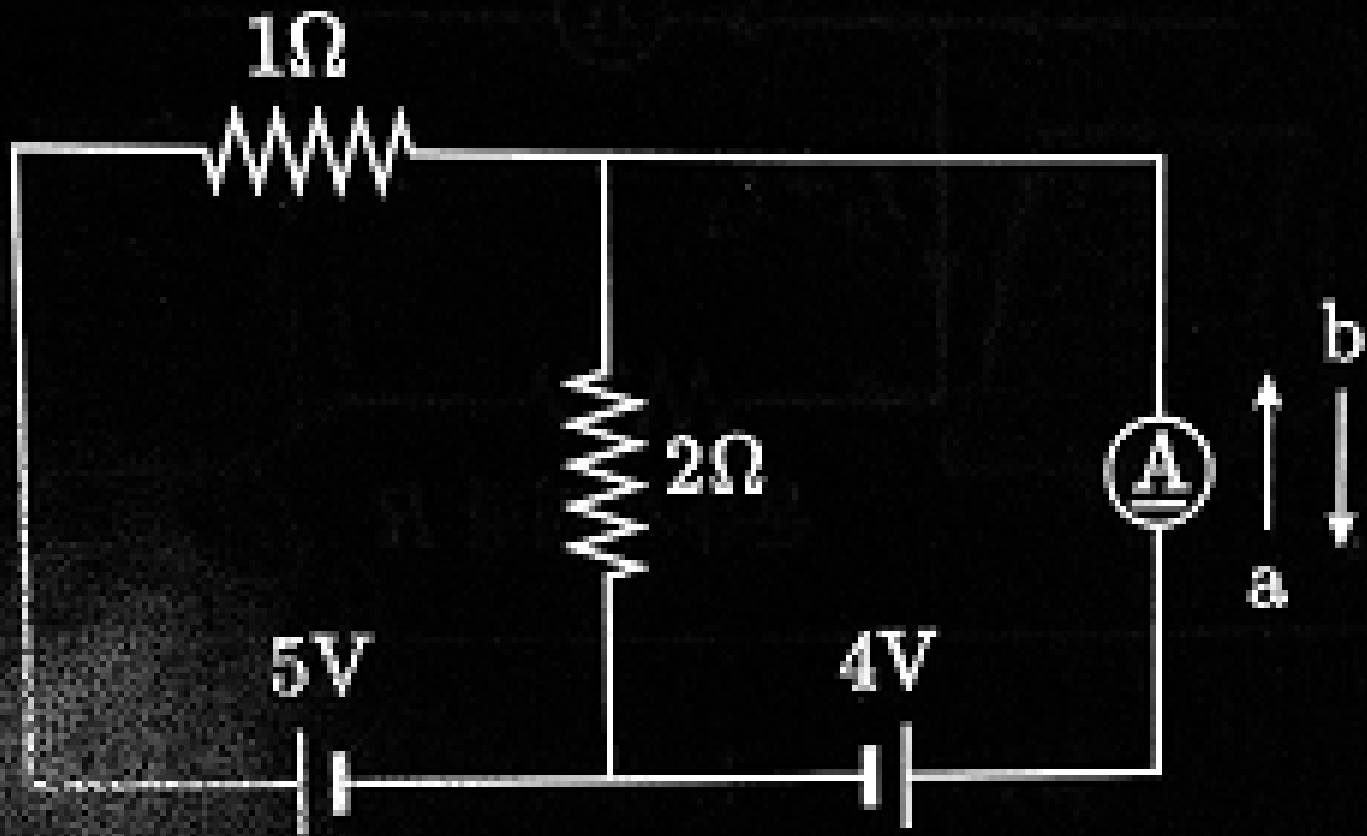
그림은 전압이 12V로 일정한 전원 장치에 저항값이 각각 10, 20, 40인 저항과 가변저항을 연결한 회로를 나타낸 것이다. 점 a, b에서의 전위차를 V_{ab} 라고 할 때, 이를 가변 저항의 저항값 R 에 따라 나타낸 그래프의 개형으로 가장 적절한 것은?





일반물리 과정 문제

다음 그림과 같이 저항값이 1, 2인 2개의 저항을 연결하고 5V, 4V인 전지 2개를 서로 반대 방향으로 연결한 다음 전류의 세기를 측정하였다. 전류계에 흐르는 전류의 방향과 세기를 구하여라. (단, 전류계의 내부 저항은 무시한다.)

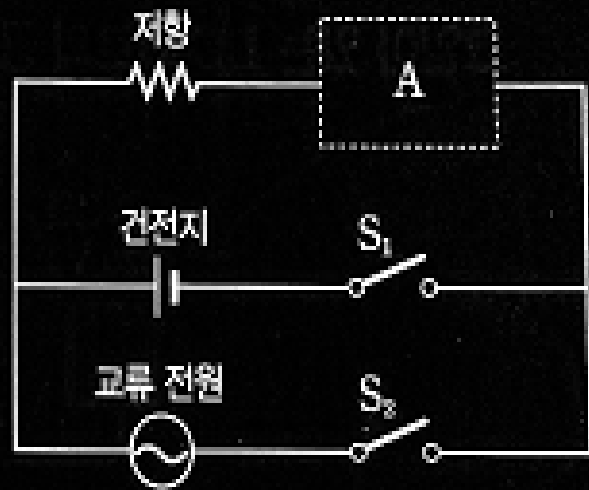


물리1 과정 문제

(2017 수능대비 수능특강 물리1)

다음은 저항과 전기 소자A, 전압이 일정한 건전지, 교류 전원, 스위치 S1, S2를 연결한 회로에 대한 설명이다. A는 축전기 또는 코일이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 골라라.

- S_1 만 닫고 충분한 시간이 지나면 저항에는 전류가 흐르지 않는다.
- S_2 만 닫을 때, 저항에 걸린 전압은 교류 전원의 진동수가 f_1 일 때가 f_2 일 때보다 크다.



ㄱ. A는 코일이다.

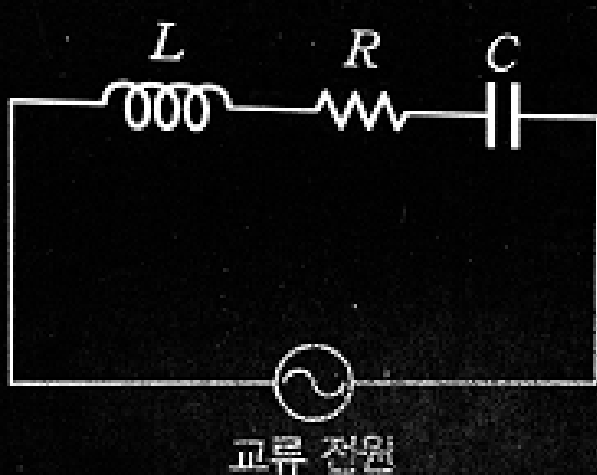
ㄴ. A는 진동수가 큰 교류 전류를 잘 흐르지 못하게 하는 성질이 있다.

ㄷ. $f_1 > f_2$ 이다.

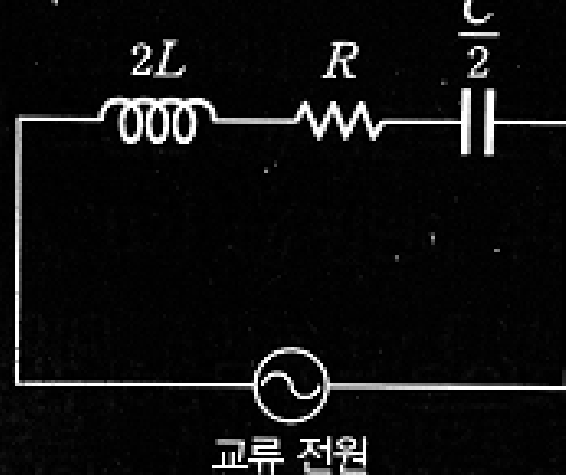
물리2 과정 문제

(2017학년도 대수능 9월 모의평가)

그림 (가), (나)와 같이 코일, 저항, 축전기, 교류 전원을 이용하여 회로를 구성하였다. (가), (나)에서 교류 전원의 진동수는 $\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$ 이고, 전압의 최댓값은 V_0 이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 골라라.



(가)



(나)

ㄱ. 저항에 흐르는 전류의 최댓값은 (가)에서와 (나)에서가 같다.

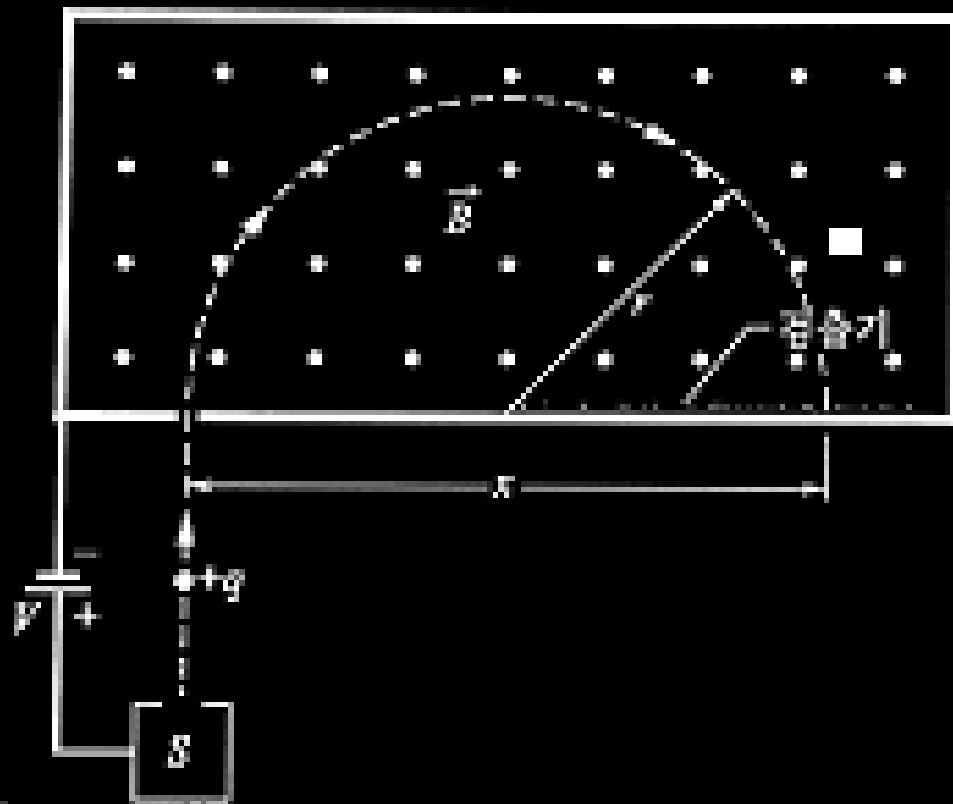
ㄴ. 축전기 양단에 걸린 전압의 최댓값은 (가)에서와 (나)에서가 같다.

ㄷ. (나)에서 코일 양단에 걸린 전압의 최댓값은 축전기 양단에 걸린 전압의 최댓값과 같다.

일반물리 과정 문제

그림은 이온의 질량을 재는 질량 분석기의 기본 구조이다. 질량이 m 이고 전하가 q 인 이온이 샘 S 에서 만들어진다. 처음에 정지하고 있던 이온이 전위차 V 로 걸어준 전기장에 의하여 가속도이다. 이온은 S 를 떠나 이온의 경로에 수직인 균일한 자기장이 걸려 있는 상자 속으로 들어간다. 이 때 자기장은 이온이 반원을 따라 원운동하게 만들어서 이온은 입사 슬릿으로부터 x 만큼 떨어진 사진 건판 위의 한 점을 때리게 된다.

이온의 질량을 나타내어라.



24차시 예고

기하광학

감사합니다! 😊