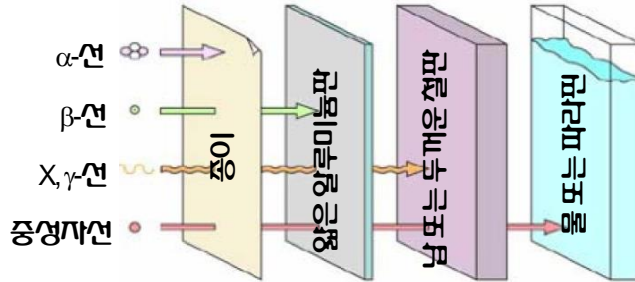


## 4) 방사선의 작용

① 투과작용: 물질을 투과하는 성질



② 전리(이온화)작용: 방사선 모니터링 또는 검출기 원리

③ 영광작용

④ 사진작용

⑤ 열 작용: 마이크로파, 적외선, 자외선 등의 열 작용 이용

예제) X선 발생 장치에서 전자를 2MeV로 가속할 때 전자의 속도는 ?

답)  $2.975 \times 10^8$  m/s

예제) 다음 중 방사선에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 ?

- ① α 입자와 전자가 1MeV 에너지로 각각 가속되었을 때 전자의 속도는 α 입자의 속도보다 약 41배 빠르다.
- ② 전자가 이동할 때 파동을 수반하는데 이때의 전자 파장과 전자의 운동량의 곱은  $6.625 \times 10^{-34}$  Js로 항상 일정하다.
- ③ X선관의 최대 관전압 125kVp를 인가할 때 발생하는 X선의 안개 파장은 124 [Å]으로 항상 일정하다.
- ④ 전리를 유발하는 짧은 파장의 전자파 방사선은 입자적 성질로서 상호작용하는데 이때의 전자파는 질량은 없지만 운동량은 존재한다.

답) 3

예제) X선관에서 1MeV에 의해 가속된 전자의 최대 에너지를 모두 잃고 계동 방사 현상을 일으켜 발생하는 X선의 파장은 ?

답) 0.0124 [Å]