

예제) 2MeV의 β 선이 다음의 흡수 물질에 각각 입사 되었을 때 단위 길이 당 만드는 이온쌍의 수가 가장 많은 것은 ?

- ① ${}^{12}_6C$ (5.274×10^{13} 개/cm³)
- ② ${}^{16}_8O$ (3.824×10^{12} 개/cm³)
- ③ ${}^{22}_{11}N$ (1.635×10^{13} 개/cm³)
- ④ ${}^{30}_{15}P$ (2.816×10^{12} 개/cm³)

답) 1

예제) 6MeV의 α 선이 메탄(CH₄)에 흡수 되었을 때 메탄 속에서 알파 입자의 비정(단, CH₄의 밀도는 0.656 kg/m³이다.)?

답) 9.12 [cm]

예제) 4MeV의 α 선이 공기보다 상대질량계지능이 2,544배인 어떤 물질에 입사 되었을 때 이 물질 내 1 μ m를 이동하는 경로에서 생성되는 이온쌍의 수는 (단 이 물질에서 하나의 이온쌍을 생성하는데 필요한 에너지는 40eV로 안다.)?

답) 10,000 [IP/ μ m]

예제) 진단용 X선관에서 최고 관전압 125kVp로 가속된 전자가 텅스텐 표적 물질(Target. W, Z=74)과 상호작용할 때 연속 X선이 발생할 확률은 ?

답) 0.32 %

예제) 진단용 X선관에서 가속된 전자가 단위 길이 당 연속 X선 발생에 의한 에너지 손실과 전리에 의한 에너지 손실의 비율이 같아지기 위한 에너지는 ?

답) 10.8 [MeV]

예제) ${}^{137}_{55}Cs \rightarrow {}^{137}_{56}Ba$ 으로 변환하는 과정에 방출된 입자가 납(Pb)을 통과할 때 이 입자의 최대 비정 과 연속 X선 발생 확률을 구하십시오. (단, 납의 밀도는 11.34g/cm³이다.)

답) 최대비정 : 0.05 [cm]

발생 확률 : 3.7 %