习　题

3-1．如果已知质子在某种介质中的射程和能量关系曲线，试求出某一能量的氘、氚在同种介质中的射程值。

3-2．利用NaI（Tl）γ 谱仪测^{24}Na（E_γ=2.76MeV）γ 谱，预测所测γ 谱的大概形状。

3-3．计算 4000Bq的^{210}Po源（E_α=5.30MeV），当发射的α 粒子完全被阻止在一充Ar电离室的灵敏区内时，计算其产生的平均电流。

3-4．试估算耗尽层厚度为 5mm Si 探测器中，完全收集电离电荷的最短时间？

3-5．用一个 Si（Au）探测器（基质材料电阻率ρ=2000Ω·cm）测 5.3MeV α 粒子的能谱。外加偏压为 0 时，有无脉冲信号输出？逐渐升高偏压，输出脉冲幅度有何变化？探测器的能量分辨率会有什么变化？实际上应选择什么样的偏压值?

3-6．假定在Si和Ge探测器中除产生电子—空穴对数目的涨落不同外，其余因素对全能峰FWHM的贡献皆为 5keV。若带电粒子在Si和Ge探测器中获得全能峰总的FWHM=（50）$^{1/2}$keV，试求相应的带电粒子能量？