

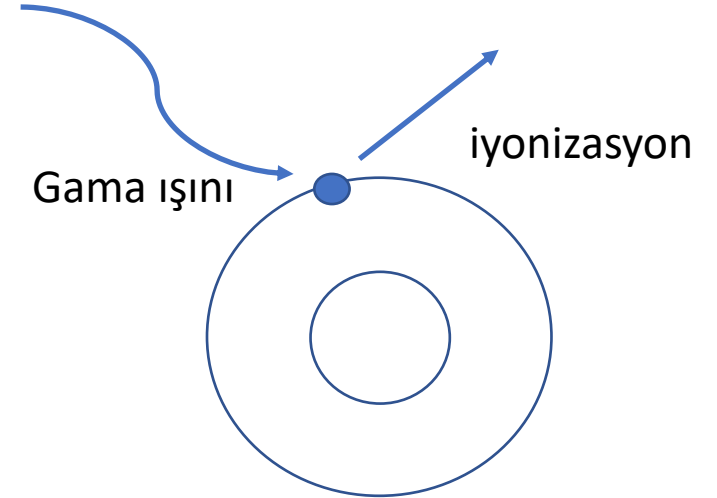
Radyasyon Biyofiziğine Giriş

Doç. Dr. H. Burak Kandilci

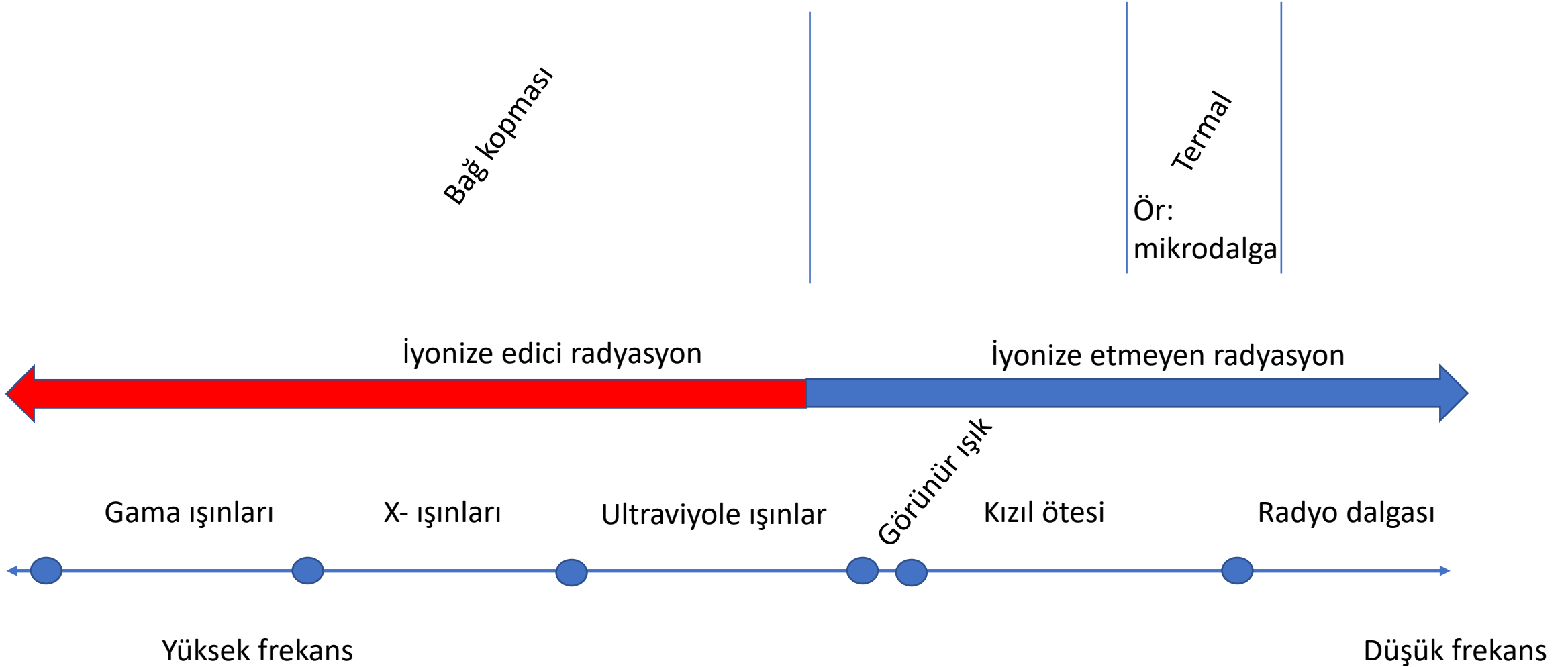
Biyofizik ABD

İyonize edici radyasyon nedir?

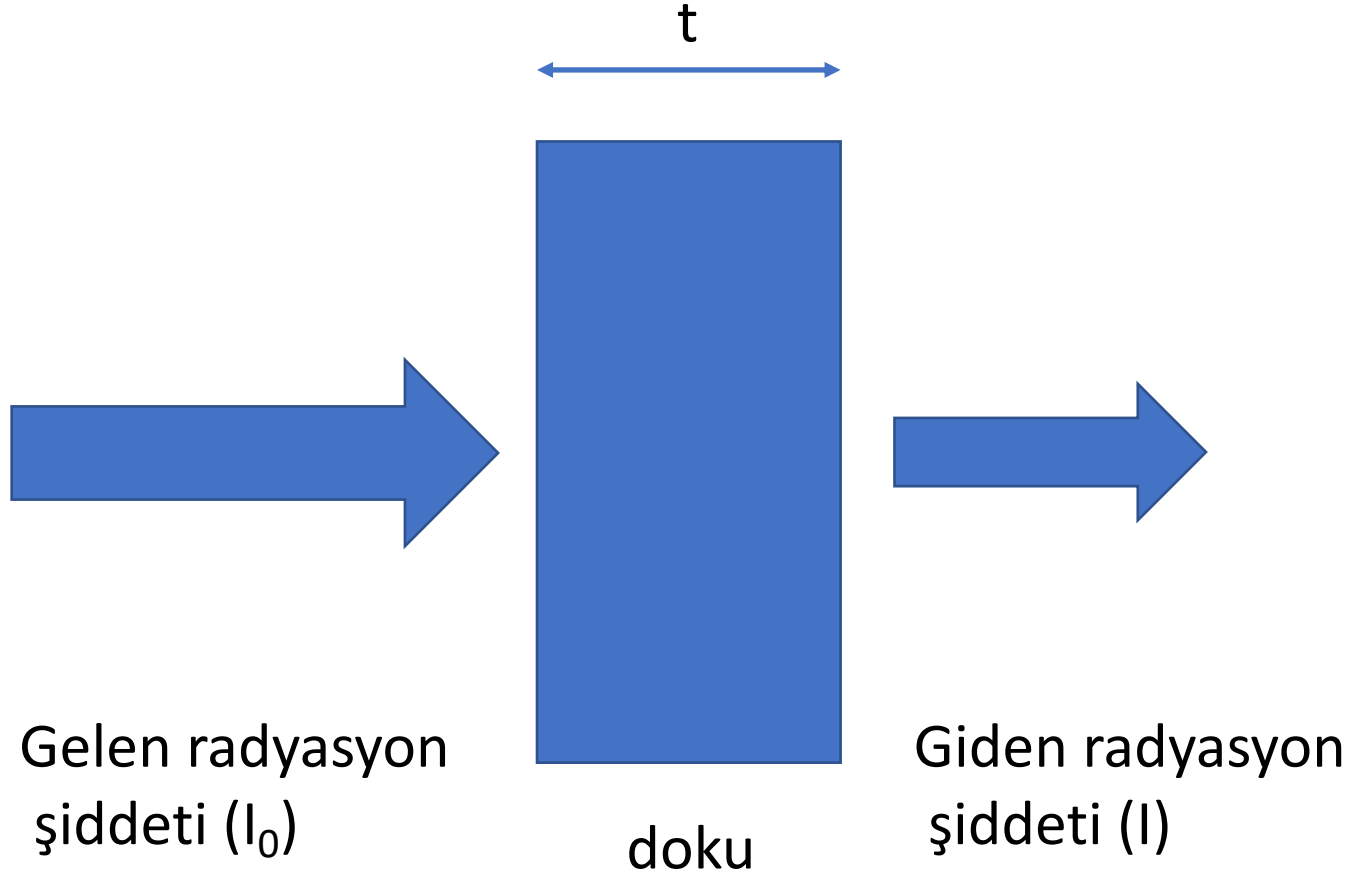
- Radyasyon (ışık) bir kaynaktan enerji yayılımını ifade eden genel bir terimdir
- Radyasyon parçacık veya elektromanyetik ışık şeklinde olabilir
- Atomun yörüngesindeki elektronları söküp uzaklaştırabilecek enerjideki her formdaki radyasyon iyonize edicidir.
- Radyoaktif çekirdek kaynaklı bütün parçacık (alfa, beta) ve elektromanyetik ışınlar (gama) iyonize edicidir.



Elektromanyetik spektrum



Lambert-Beer kanunu

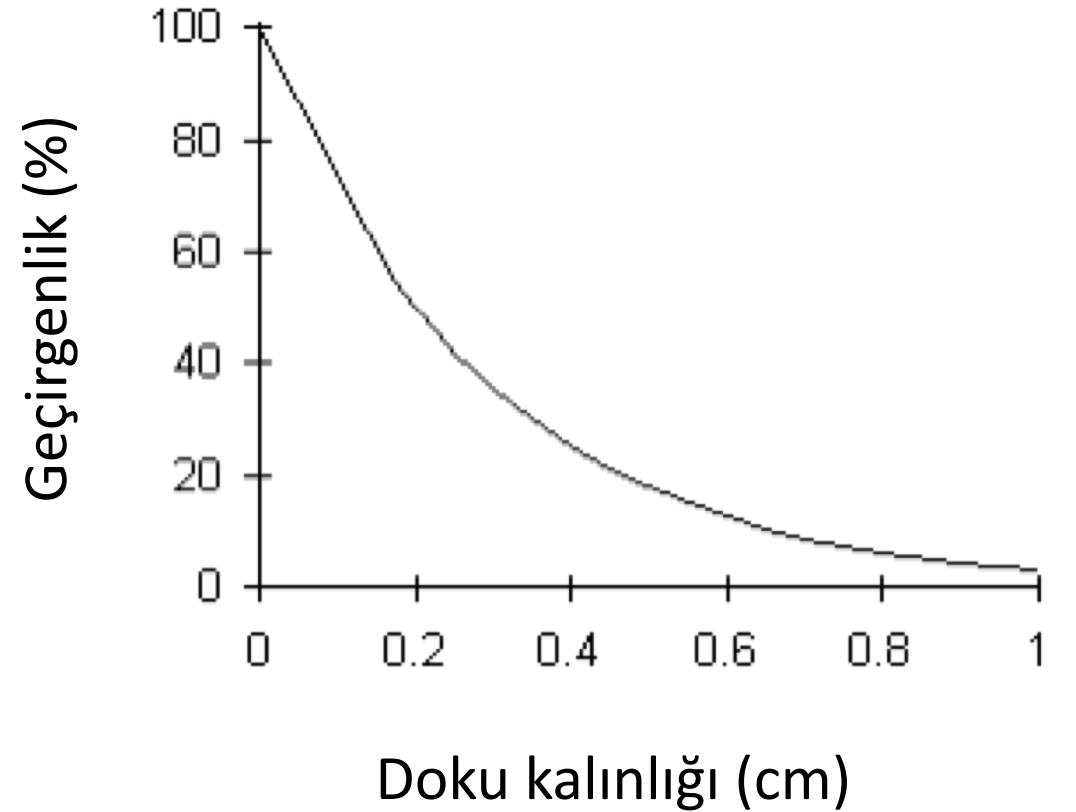


$$I/I_0 = \text{geçirgenlik}$$

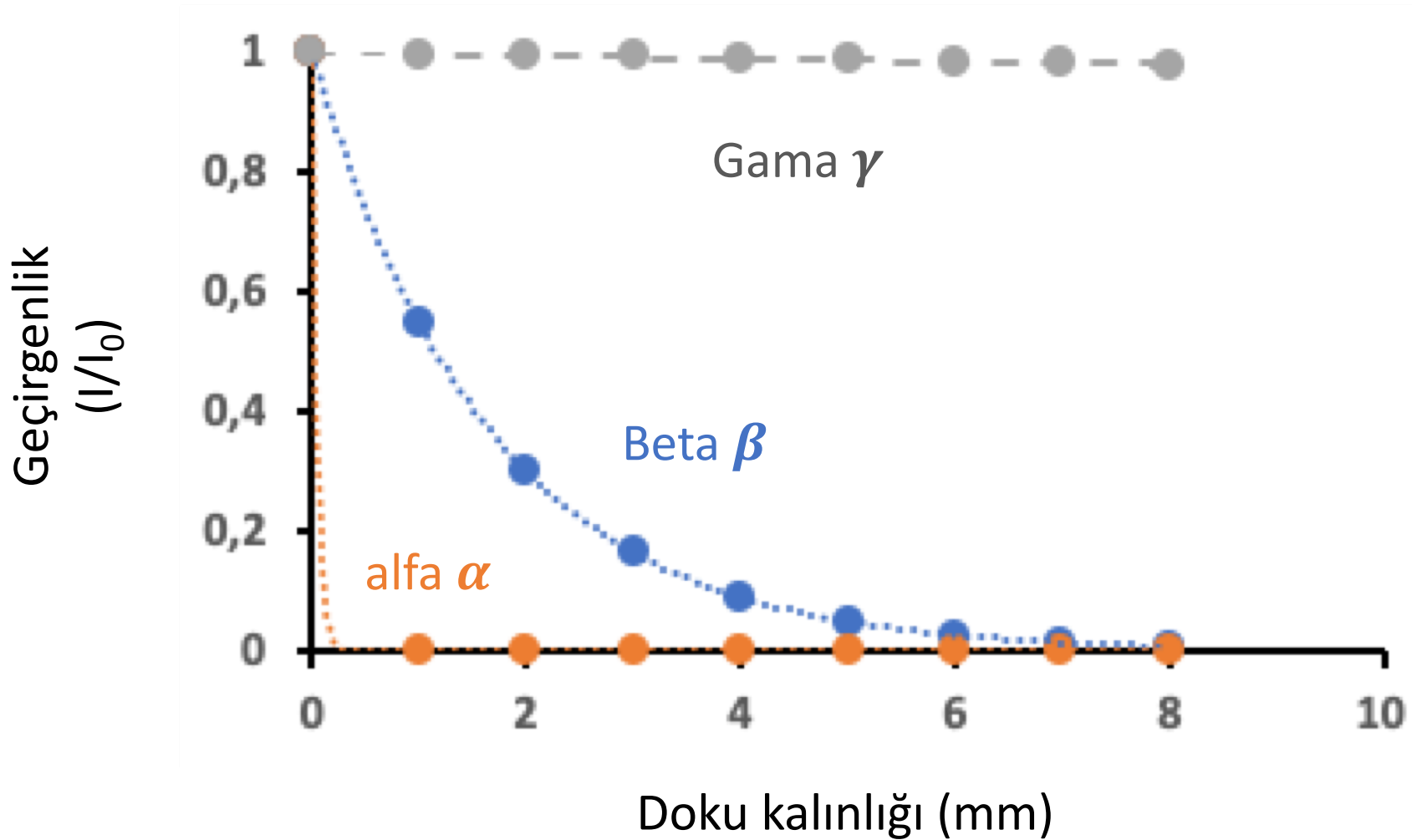
Geçirgenlik sabittir

Absorbsiyon

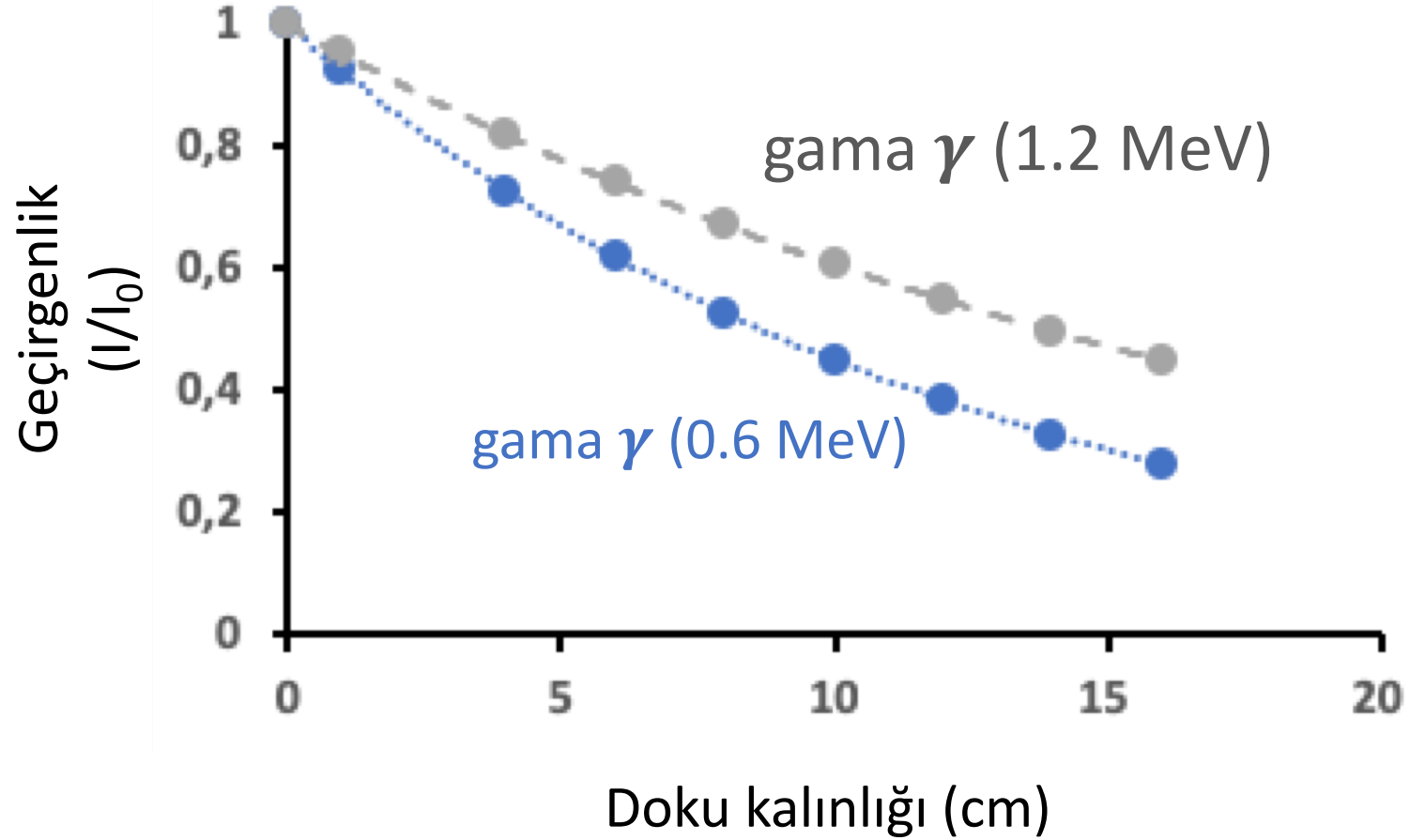
- Geçirgenlik $I=I_0 \cdot e^{-k \cdot t}$ şeklindeki üstel bir fonksiyona uyar
- Bu fonksiyonda “k” *moleküler yapı, radyasyon cinsi ve enerjisine göre değişen* bir değerdir. “t” doku kalınlığıdır
- Geçirgenliğin negatif logaritmasından absorpsiyon hesaplanabilir. $[-\log(I/I_0)]$



Aynı enerjide (~ 1 MeV) farklı **cinsteki** radyasyon için geçirgenlik



Aynı cinsten farklı enerjideki radyasyon için geçirgenlik



Aynı cins ve enerjideki radyasyonun farklı materyallerdeki geçirgenliği

gama γ (1.2 MeV)

