

az  $\alpha$  sugarak így terjednek el, mint ha  $\oplus$  részecske terjedne

$\alpha$  - részecske:  $\text{He}^{2+}$

$E$  - csökkenése: ha a pályájuk mentén lévő atomokkal  $\rightarrow$  ionizáció  
 $\rightarrow$  gátlás

ionizálóképesség:

• lineáris ionizációs  $\rightarrow = n/l$  (1 hosszúságú úton  $n$  ionpár)

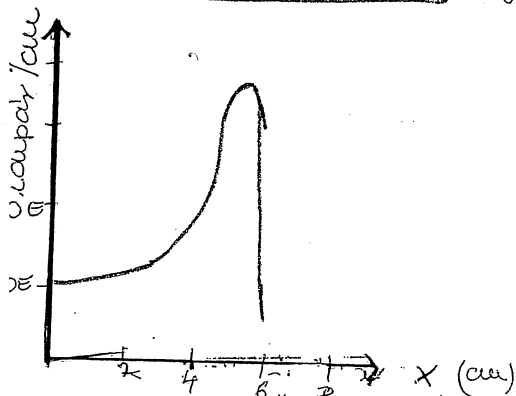
• lineáris  $E$  átadás (LET)  $\rightarrow S = \frac{\Delta E}{\Delta x} \left( \frac{\text{kapott } E}{\text{úthossz}} \right)$

felvezető képesség:

$$S = \frac{E_{\text{ionpár}} \cdot n}{l} \quad \left( 1 \text{ ionpár kétféleképpen szűks. } E \text{ ionizációs } \right)$$

ionizáció valószínűsége: -  $\propto n \cdot E \cdot \rho$

- környező  $e^-$ -k száma



• pálya elején állandó

• csökkenő  $E$  - meredeken nő

• végén: elveszt  $E$ -t, kintelen 0

IONIZÁLÓ KÉPESÉG

hatótávolság:  $\alpha$  részecske adott közegben befut

$\rightarrow$  nagyobb molekulák abszorbeálják: kisebb

ionizáció hatása: Coulomb-erőre alapul

$\alpha$  részecske: töltése nagyobb (több 100) mint  $e^- \rightarrow$  erősebben ionizál

-  $\alpha$  sug. intenzitása: behatolás mélységével nem változik

- természetes  $\alpha$  részecske:  $E$  diszkrét (94-98 MeV)

• hatótávolság: szűk: néhány cm

növekvő felületi sűrűségű szövetek  $\sim \alpha$  részecske: nagyobb  $E$   
nagyobb hatótávolság

nagy ionizálóképesség - nagy károsítóhatás

kicsi hatótávolság: az erótopot be kell juttatni a gócba

$\rightarrow$  hordozóanyagokhoz kötik

(gyors, specifikus kötődés  $\sim$  útközben is képes)

$\rightarrow$  sugárforrás sebészeti beültetése