

Ορισμοί και κώδικας

**a := 2.1**

**b := 0.5**

Η συνάρτηση  $dEdx(E)$  έχει μονο όρισμα την ενέργεια  $E$  και δουλεύει με σταθερές παραμέτρους  $a, b$  όπως ορίζονται εδώ.

```
dEdx(E) :=
| dEdx ← 0.0   if E ≤ 0
| dEdx ← a · E-b if E > 0
| return dEdx
```

```
Bragg(E, N) :=
| Ei ← E
| for i ∈ 1 .. N
|   | Braggi ← dEdx(Ei)
|   | Ef ← Ei - 0.1 Braggi
|   | Ei ← Ef
| return Bragg
```

Η συνάρτηση  $SP(E, a, b)$  πέραν από το όρισμα της ενέργειας  $E$  έχει και τα  $a, b$ . Υπολογίζει την ανασχετική ισχύ με τόν ίδιο τύπο:  $-dE/dx = a \cdot E^{-b}$

```
SP(E, a, b) :=
| SP ← 0.0   if E ≤ 0
| SP ← a · E-b if E > 0
| return SP
```

```
BraggS(E, a, b, N) :=
| Ei ← E
| for i ∈ 1 .. N
|   | BraggSi ← SP(Ei, a, b)
|   | Ef ← Ei - 0.1 BraggSi
|   | Ei ← Ef
| return BraggS
```

## Ανασχετική Ισχύς συναρτήσεων των παραμέτρων a & b

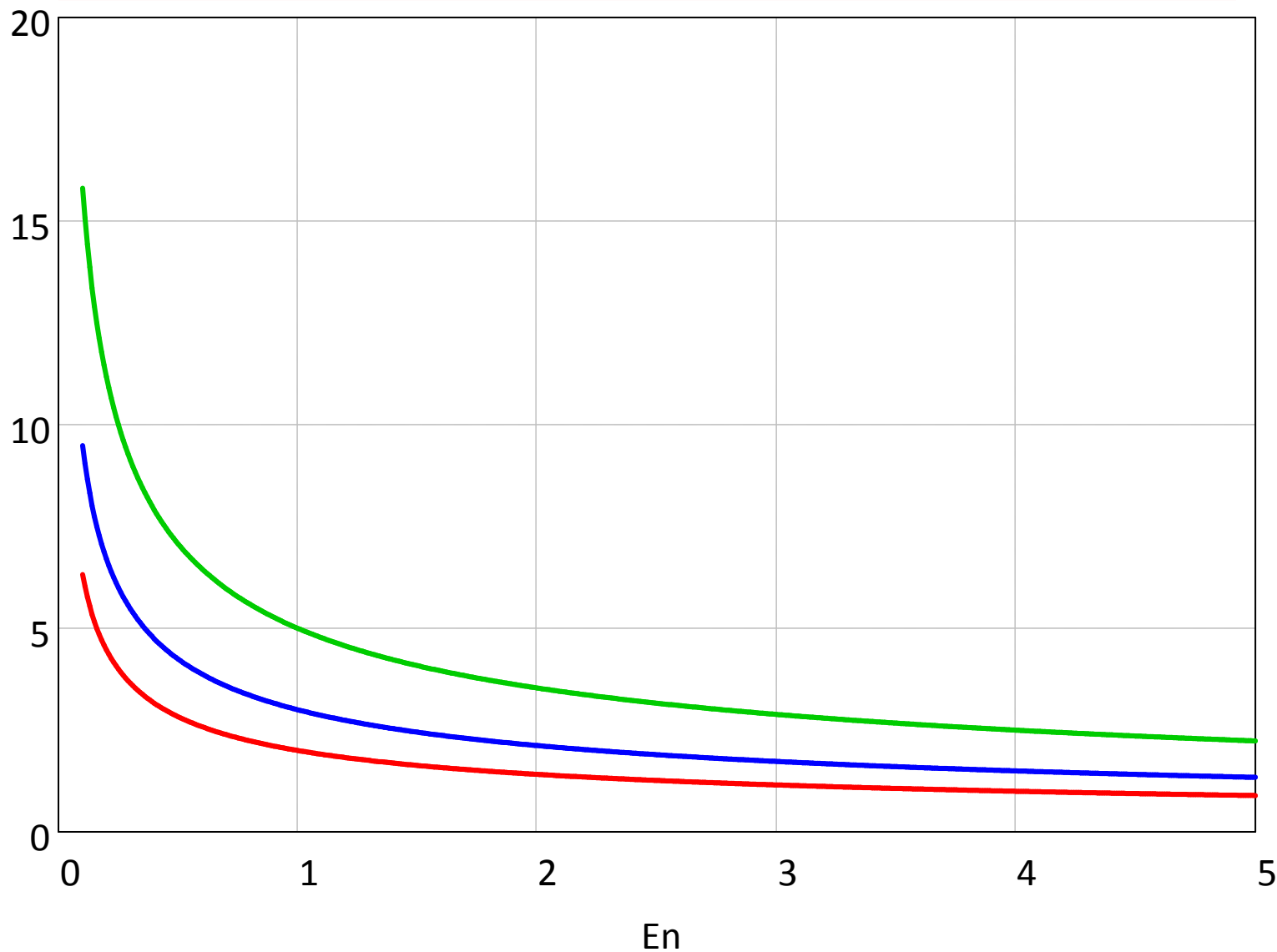
$E_n := 0.10, 0.11 \dots 5$  Περιοχή ενέργειας από 0.10 έως 5.00 MeV (βήμα 10 keV)

Στο διάγραμμα αυτό το b (εκθετική πτώση) παραμένει σταθερό και μεταβάλλεται η ένταση a

SP(E<sub>n</sub>, 2., 0.5)

SP(E<sub>n</sub>, 3., 0.5)

SP(E<sub>n</sub>, 5., 0.5)

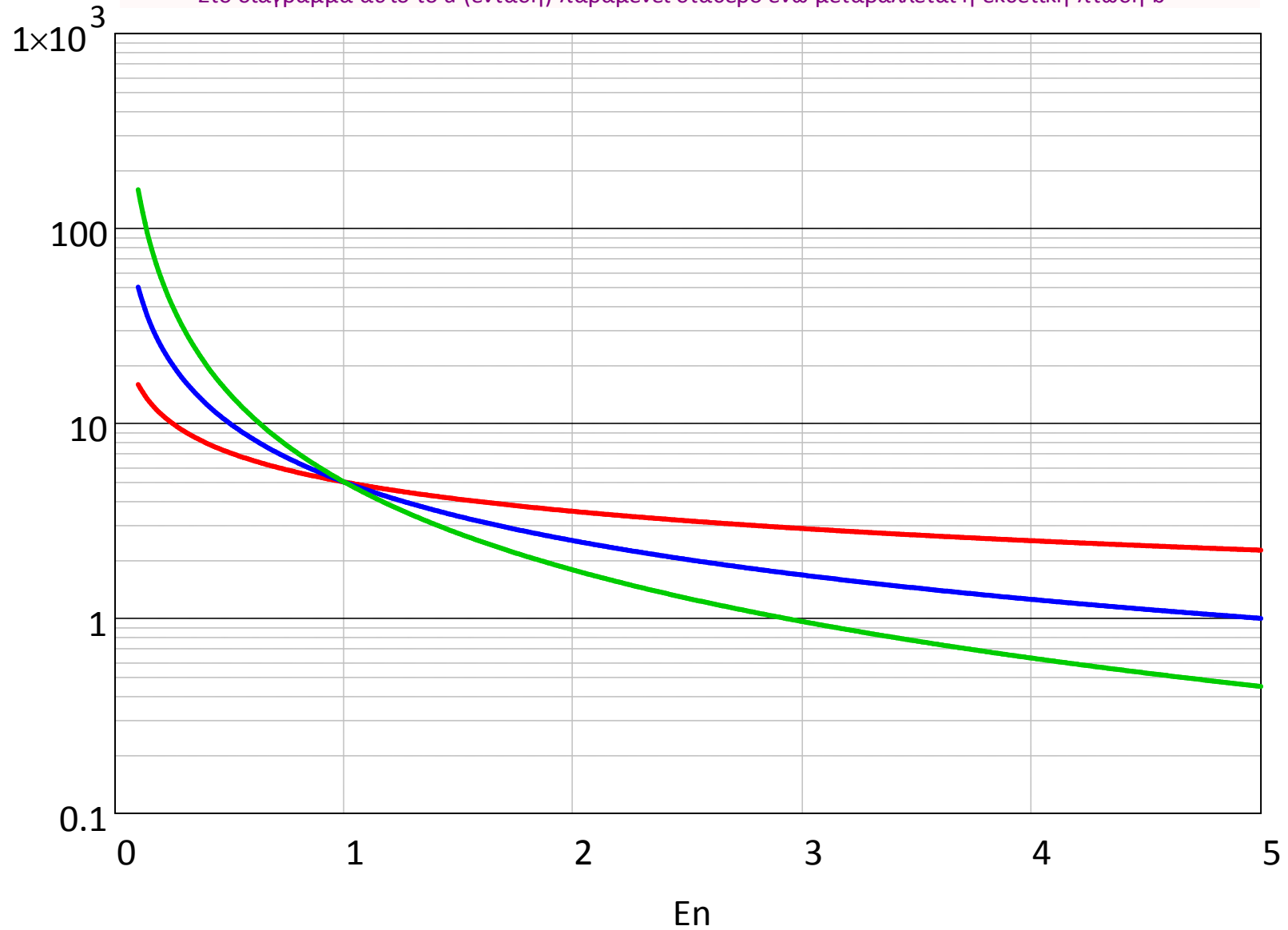


$E_n := 0.10, 0.11 \dots 5$

Περιοχή ενέργειας από 0.10 έως 5.00 MeV (βήμα 10 keV)

Στο διάγραμμα αυτό το  $a$  (ένταση) παραμένει σταθερό ενώ μεταβάλλεται η εκθετική πτώση  $b$

$SP(E_n, 5., 0.5)$   
 $SP(E_n, 5., 1.0)$   
 $SP(E_n, 5., 1.5)$

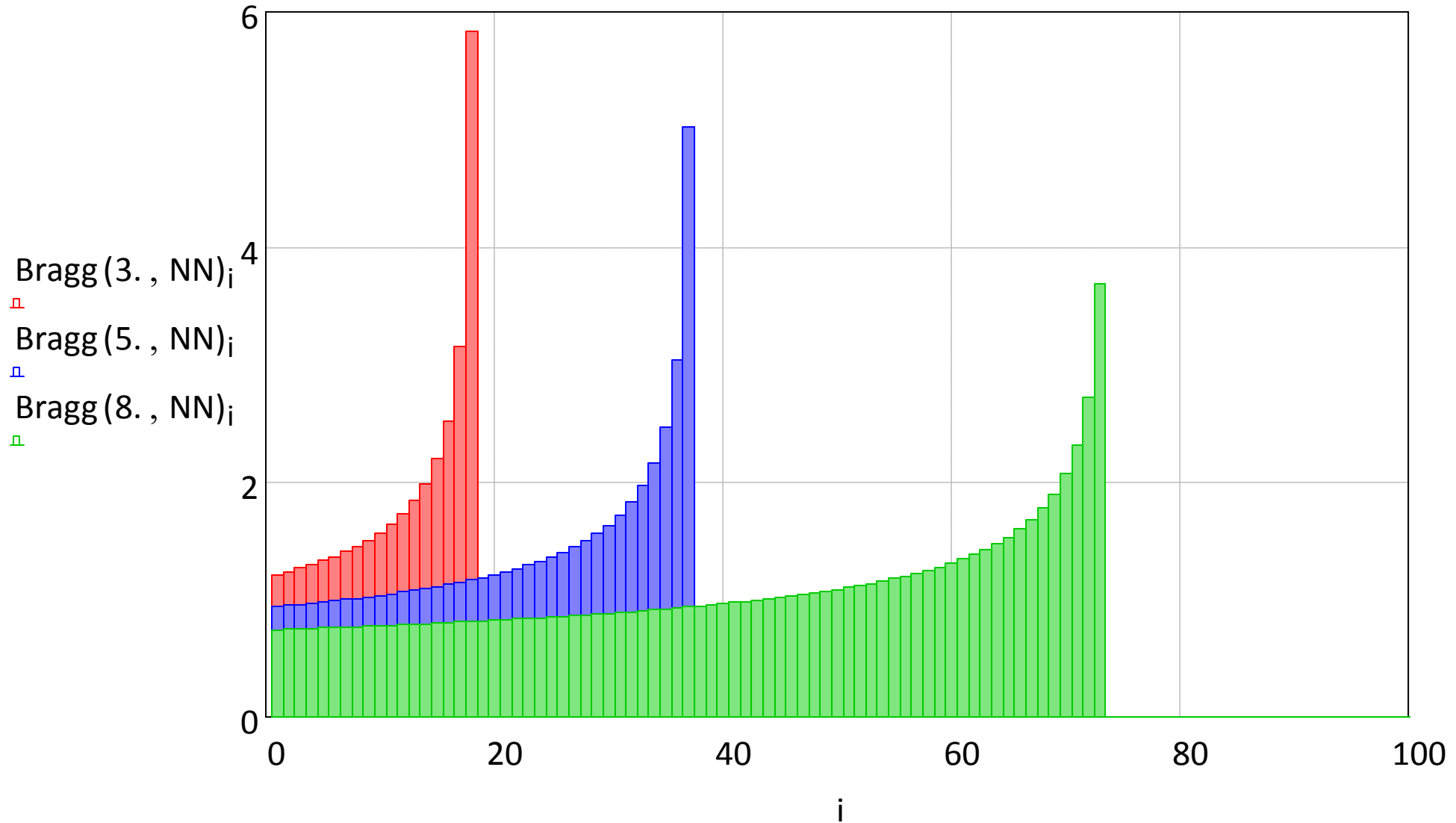


## Μελέτη της καμπύλης Bragg

NN: Συνολικά βήματα. Κάθε βήμα αντιστοιχεί σε διείσδυση της ακτινοβολίας κατά  $\Delta x=1\text{mm}$  στο απορροφητικό μέσο.

NN := 100      $i := 1 \dots NN$

ΙΔΙΟ εισερχόμενο σωματίδιο (a & b σταθερά), ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΗ Ενέργεια



ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ εισερχόμενα σωματίδια, ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΗ Ενέργεια

