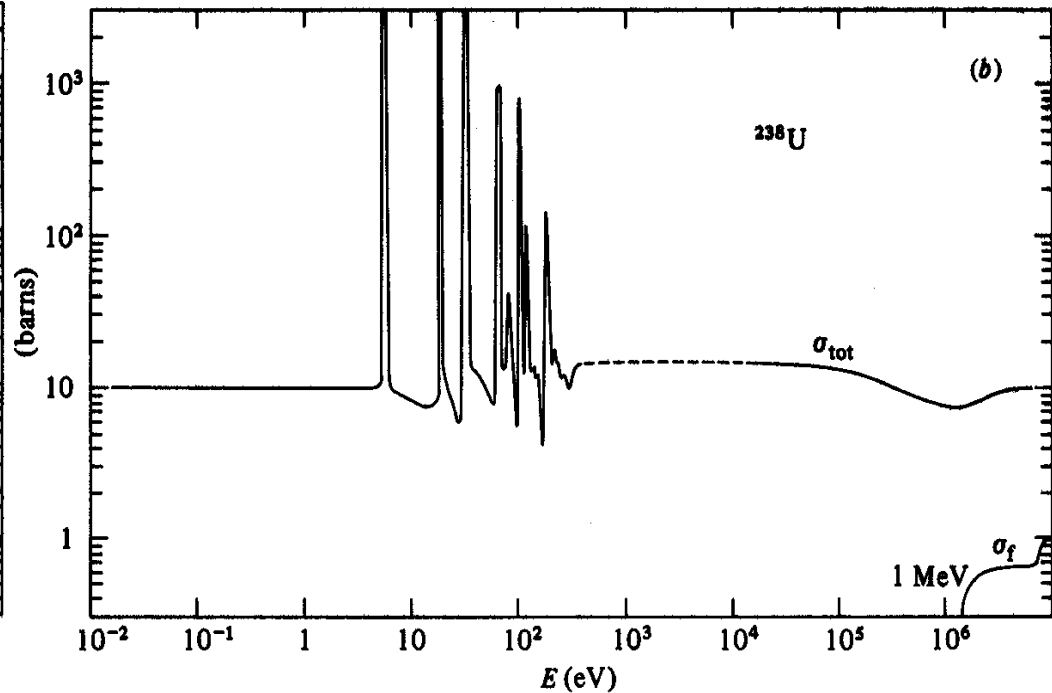
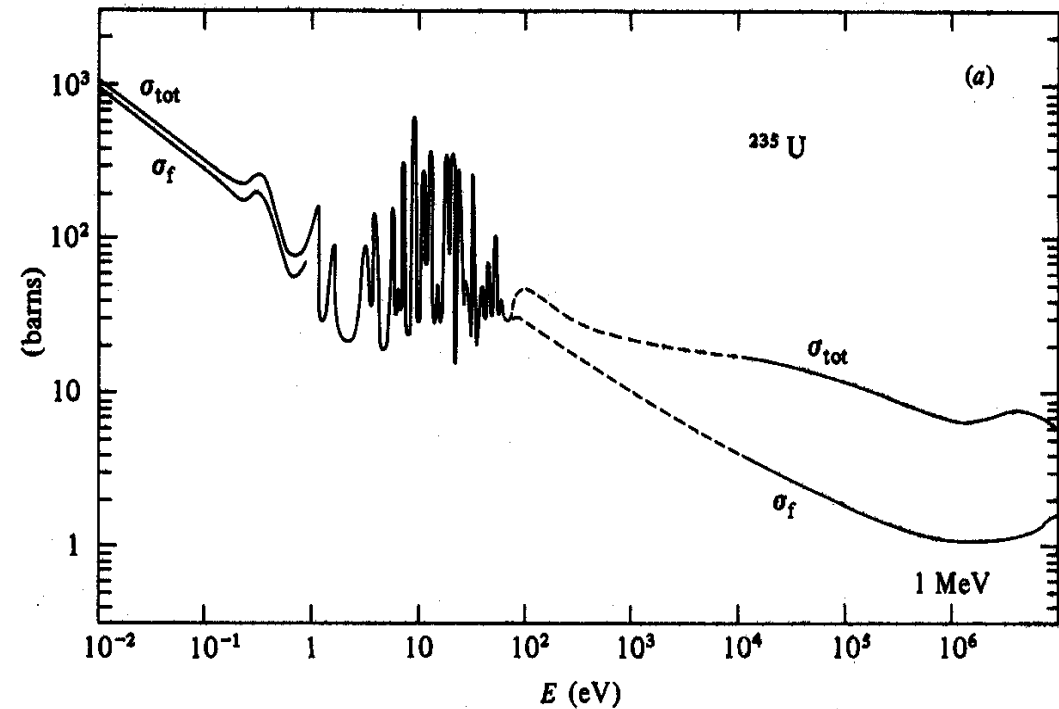


Πυρηνική ενέργεια

- ^{235}U : 0.7% στο φυσικό ουράνιο (^{238}U : το υπόλοιπο 99.3%)
- Χρήση του ^{235}U γιατί η πιθανότητα σχάσης του ^{238}U από θερμικά νετρόνια είναι πρακτικά 0



Πυρηνική ενέργεια

Πράγοντας αναπαραγωγής νετρονίων $k \approx 1$. “Ο αριθμός των νετρονίων κάθε σχάσης που θα προκαλέσουν μία επόμενη σχάση”

$k=1$ κρίσιμη κατάσταση λειτουργίας

$k < 1$ υποκρίσιμος, $k > 1$ υπερκρίσιμος

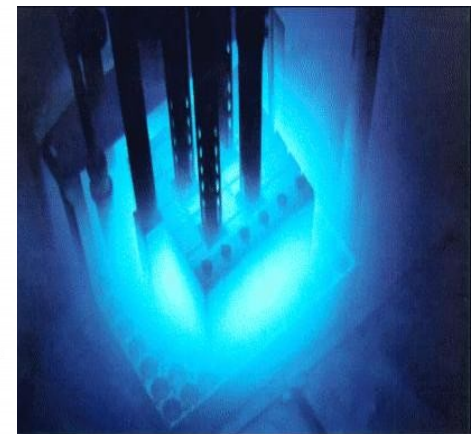
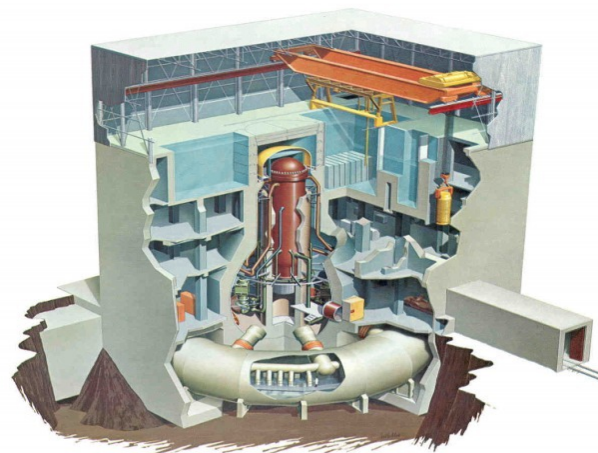
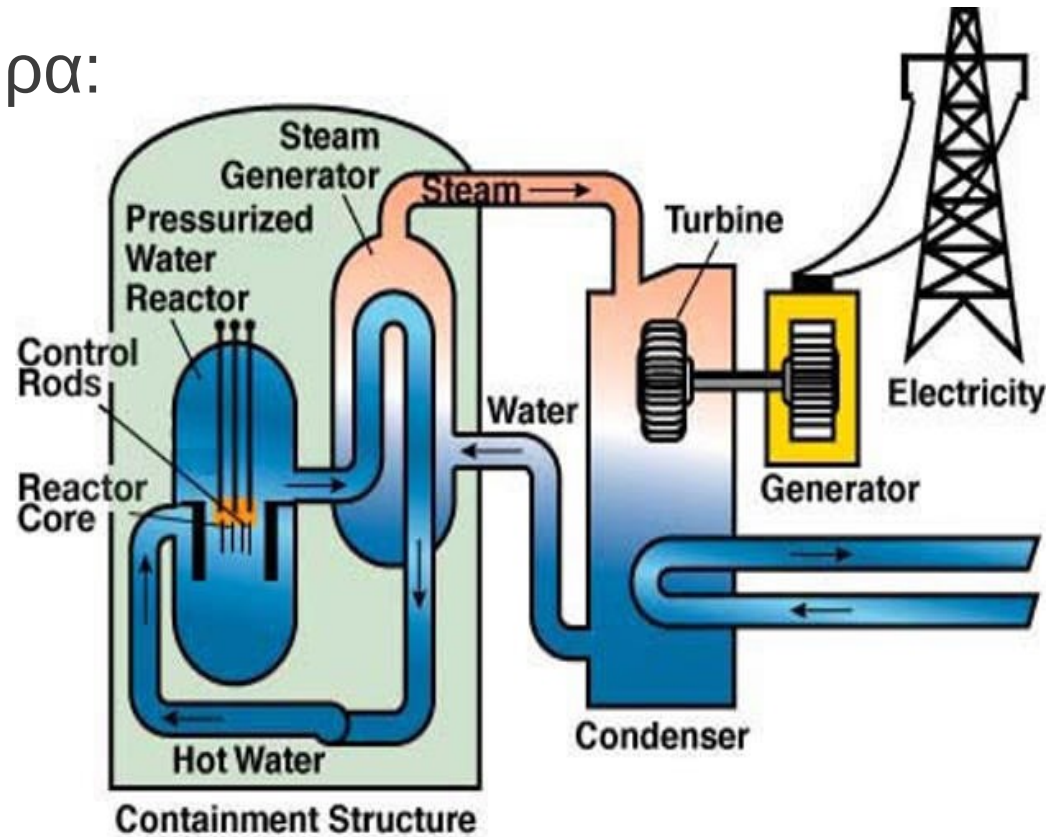
$$k \approx 2.5 - \alpha,$$

α =αριθμός νετρονίων που απορροφώνται χωρίς να προκαλέσουν σχάση + αριθμός νετρονίων που διαρρέουν από την καρδιά του αντιδραστήρα

Πυρηνική ενέργεια

Κύρια μέρη ενός αντιδραστήρα:

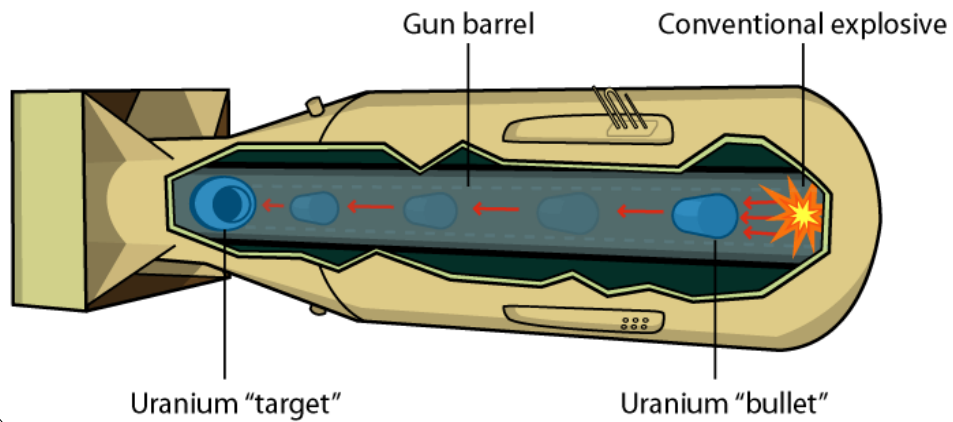
- Καύσιμο
- Επιβραδυντής
- Ράβδοι ελέγχου
- Καρδιά του αντιδραστήρα
- Ανακλαστήρας νετρονίων
- Κυκλώματα ψύξης
- Εξωτερικό περίβλημα
- Θωράκιση αντιδραστήρα
- Συστήματα ασφαλείας



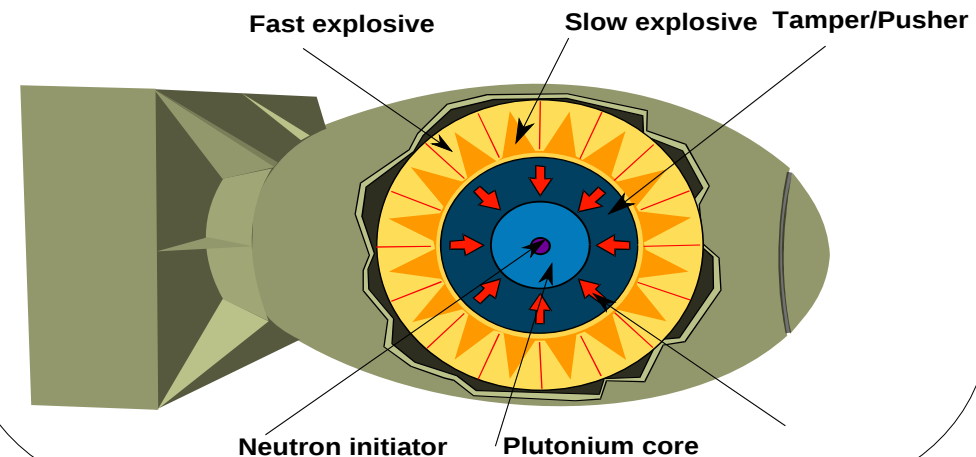
Πυρηνικά όπλα

Τύποι όπλων πυρηνικής σχάσης:

Τύπου Α ή τύπου Πυροβόλου



Διάταξη ενισχυμένης σχάσης



Πυρηνική σύντηξη

- 2 ελαφρείς πυρήνες ενώνονται για να σχηματίσουν έναν βαρύτερο πυρήνα
- Ο μηχανισμός παραγωγής ενέργειας των άστρων

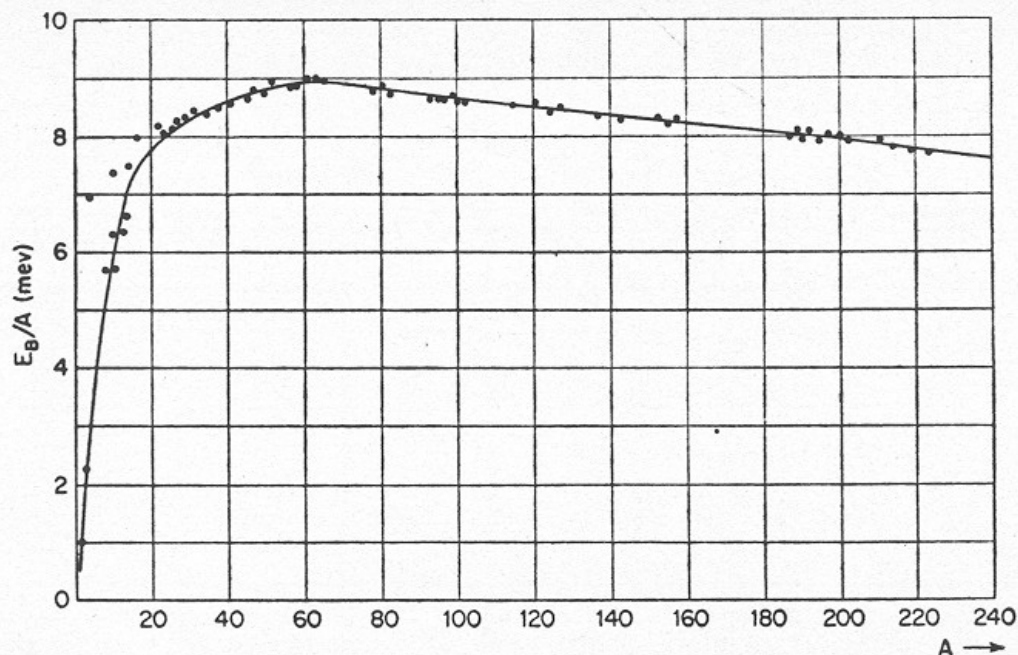
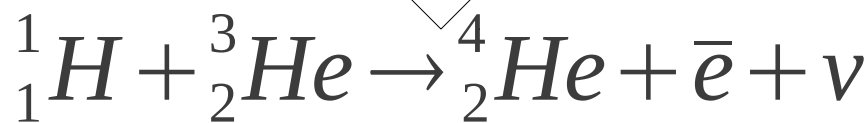
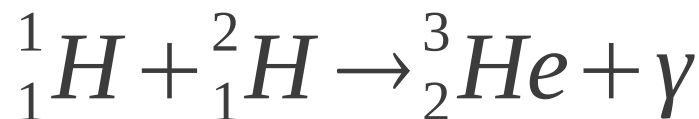
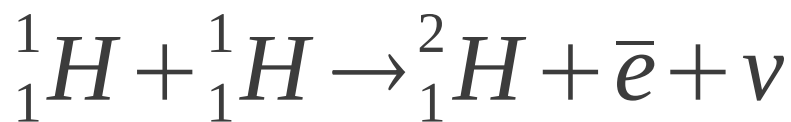
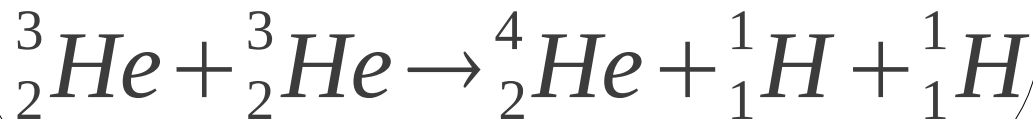


Fig. 5. Binding energy per nucleon as a function of mass number.



ή



$$Q_{\text{tot}} = 25 \text{ MeV}$$

