

HOMEWORK

Στην άσκηση αυτή θα χρησιμοποιήσετε ένα απλό πρόγραμμα Monte Carlo για τον υπολογισμό της απόστασης μεταξύ μίας πηγής γνωστής ενεργότητας και ενός ανιχνευτή.

1. Από το πειραματικό φάσμα ($^{241}\text{Am.Spe}$) βρείτε πόσα σωματίδια άλφα έφτασαν στον ανιχνευτή. Απεικονίστε το φάσμα γραφικά (Excel, Origin) και ολοκληρώστε (αθροίστε) όλα τα κανάλια μέχρι εκεί που ξεκινάει ο θόρυβος.
2. Από τα γεγονότα αυτά υπολογίστε την πειραματική τιμή για τη στερεά γωνία.
3. Κάνοντας χρήση του προγράμματος SACALC υπολογίστε την κατάλληλη απόσταση πηγής ανιχνευτή, ώστε η πειραματική τιμή για τη στερεά γωνία που υπολογίσατε στο ερώτημα 1 να συμφωνεί με τη θεωρητική τιμή που υπολογίσατε με το πρόγραμμα SACALC. Για να το πετύχετε αυτό υπολογίστε τη στερεά γωνία για διαφορετικές τιμές της απόστασης πηγής-ανιχνευτή και συγκρίνεται με την πειραματική τιμή (source emission 1E8).
4. Πραγματοποιήστε μερικούς υπολογισμούς για διαφορετικά source emissions. Τι παρατηρείται;

