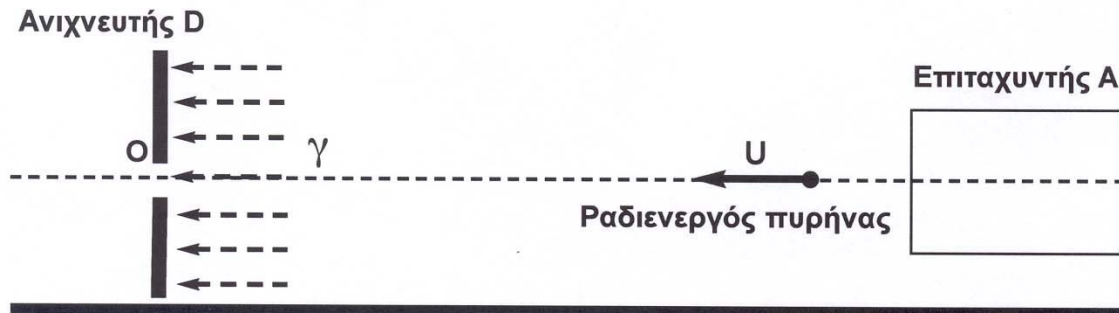


ΤΟ ΠΕΙΡΑΜΑ D.F.E.R.N. (Το πείραμα Doppler – Fizeau με ραδιενεργούς πυρήνες)

Το πείραμα D.F.E.R.N. που θα αναπτύξουμε αμέσως παρακάτω, έχει ως εξής:
Μέσα σε ένα επιταχυντή A, επιταχύνουμε ραδιενεργούς πυρήνες ενός ατομικού στοιχείου.

Οι ραδιενεργοί αυτοί πυρήνες, αφού αποκτήσουν μέσα στον επιταχυντή A πολύ υψηλή κινητική ενέργεια, εξέρχονται από αυτόν με μία υψηλή ταχύτητα u σχ. 1.



σχ. 1

Κατόπιν, οι ραδιενεργοί αυτοί πυρήνες, μετά την έξοδό τους από τον επιταχυντή A διέρχονται διαμέσου μιας μικρής οπής O, ενός ανιχνευτή ακτίνων γ .

Όπως είναι γνωστό, οι ραδιενεργοί αυτοί πυρήνες είναι στην ουσία «πομποί» ακτινοβολίας γ .

Ας υποθέσουμε τώρα, ότι η συχνότητα της ακτινοβολίας γ των ραδιενεργών αυτών πυρήνων (όταν οι ραδιενεργοί αυτοί πυρήνες ηρεμούν, ($u=0$), είναι ν).

Σύμφωνα λοιπόν με το γνωστό φαινόμενο Doppler-Fizeau, όταν οι ταχέως κινούμενοι αυτοί ραδιενεργοί πυρήνες, πλησιάσουν τον ανιχνευτή D, αυτός θα μετρήσει την συχνότητα της ακτινοβολίας γ που εκπέμπουν κατά την κίνησή τους οι ραδιενεργοί αυτοί πυρήνες.

Ας δούμε όμως αναλυτικά τη συχνότητα των ακτίνων γ των ραδιενεργών αυτών πυρήνων, που θα μετρήσει ο ανιχνευτής D.

a. Όπως είναι γνωστό, σύμφωνα με τη Θεωρία της Σχετικότητας, ο ανιχνευτής D θα πρέπει να μετρήσει μία συχνότητα ν' , η οποία είναι:

$$\nu' = \nu \left(\frac{1+\beta}{1-\beta} \right)^{1/2} \quad (1)$$

όπου $\beta = u/c$, $u =$ η ταχύτητα των κινουμένων ραδιενεργών πυρήνων, $c =$ η ταχύτητα του φωτός ($c = 10^8$ m/s) και $v =$ η συχνότητα των ακτίνων γ που εκπέμπουν οι ραδιενεργοί πυρήνες όταν αυτοί είναι σε ηρεμία ($u = 0$).

b. Αντίθετα όμως, σύμφωνα με την Κλασική Φυσική και συγκεκριμένα με βάση τη «Νέα Θεωρία του Αιθέρα», ο ανιχνευτής D θα πρέπει να μετρήσει μία άλλη συχνότητα v'' η οποία είναι:

$$v'' = v c / (c - u) \quad (2)$$

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Ας υποθέσουμε σχ.1 ότι, η ταχύτητα u των κινουμένων ραδιενεργών πυρήνων, που εξέρχονται από τον επιταχυντή A, είναι π.χ. $u = 0,8 c$ της ταχύτητας του φωτός, τότε:

1) Σύμφωνα με τη Θεωρία της Σχετικότητας, ο ανιχνευτής D με βάση τη σχέση (1) θα μετρήσει μία συχνότητα v' η οποία είναι:

$$v' = v \left(\frac{1 + \beta}{1 - \beta} \right)^{1/2} = v \left(\frac{1 + 0,8}{1 - 0,8} \right)^{1/2} = 3v$$

2) Αντίθετα όμως, με την Κλασική Φυσική (και με βάση τη «Νέα Θεωρία του Αιθέρα») ο ανιχνευτής D θα μετρήσει μία άλλη συχνότητα v'' , η οποία είναι:

$$v'' = v c / (c - u) = v c / (c - 0,8c) = 5v$$

Όπως παρατηρούμε (από τις σχέσεις (3) και (4) του παραπάνω παραδείγματός μας) ο ανιχνευτής D στην περίπτωση που ισχύει η Θεωρία της Σχετικότητας θα μετρήσει μία συχνότητα $v' = 3v$ και στην περίπτωση που ισχύει η «Νέα Θεωρία του Αιθέρα» θα μετρήσει μια άλλη συχνότητα $v'' = 5v$.

Δηλαδή, η συχνότητα $v' = 3v$ που θα μετρήσει ο ανιχνευτής D στην περίπτωση που ισχύει η Θεωρία της Σχετικότητας είναι το 0,6 (ή 60%) της συχνότητας $v'' = 5v$ που θα μετρήσει ο ανιχνευτής D στην περίπτωση που ισχύει, η «Νέα Θεωρία του Αιθέρα», ήτοι:

$$v'/v'' = 3v/5v = 0,6 \quad \text{ή} \quad v' = 0,6 v'' \quad (5)$$

Όπως αντιλαμβανόμαστε η διαφορά αυτή μεταξύ των δύο συχνοτήτων v' και v'' είναι αρκετά μεγάλη για να μας δείξει με αδιαμφισβήτητο τρόπο, εάν πραγματικά η Θεωρία της Σχετικότητας, είναι ορθή ή λανθασμένη.

Έτσι λοιπόν, το ερώτημα που γεννιέται τώρα, είναι το εξής:

Στο πείραμα D.F.E.R.N. (και συγκεκριμένα στο παράδειγμα που αναφέραμε παραπάνω), ο ανιχνευτής D, τι συχνότητα θα μετρήσει, $\nu' = 3\nu$ ή $\nu' = 5\nu$;

Προφανώς, η απάντηση στο παραπάνω αυτό ερώτημα θα δοθεί μόνο, όταν εκτελεσθεί το σημαντικότερο αυτό πείραμα Φυσικής.

Τελικώς, όπως αντιλαμβανόμαστε από το αποτέλεσμα του πειράματος D.F.E.R.N. που θα προκύψει, αποδεικνύεται με αδιαμφισβήτητο τρόπο, εάν η Θεωρία της Σχετικότητας είναι ορθή ή λανθασμένη και συγχρόνως αποδεικνύεται, εάν ο Αιθέρας υπάρχει ή όχι, μέσα στη Φύση.

Copyright 2006: Christos A. Tsolkas

Χρήστος Α. Τσόλκας
17 Ιανουαρίου 2006