

με ενέργεια με θέρμανση, γιατί τότε προκαλούμε κρούση των μορίων μεταξύ τους με μεγάλες ταχύτητες.

Μπορούμε ακόμη να προκαλέσουμε ιονισμό σ' ένα αέριο με επίδραση σ' αυτό υπεριώδους ακτινοβολίας.

ΠΕΙΡΑΜΑ 75ο

Επίδειξη αναρριχώμενου σπινθήρα (φαινόμενο αυτοτελούς αγωγιμότητας)

Απαραίτητα όργανα

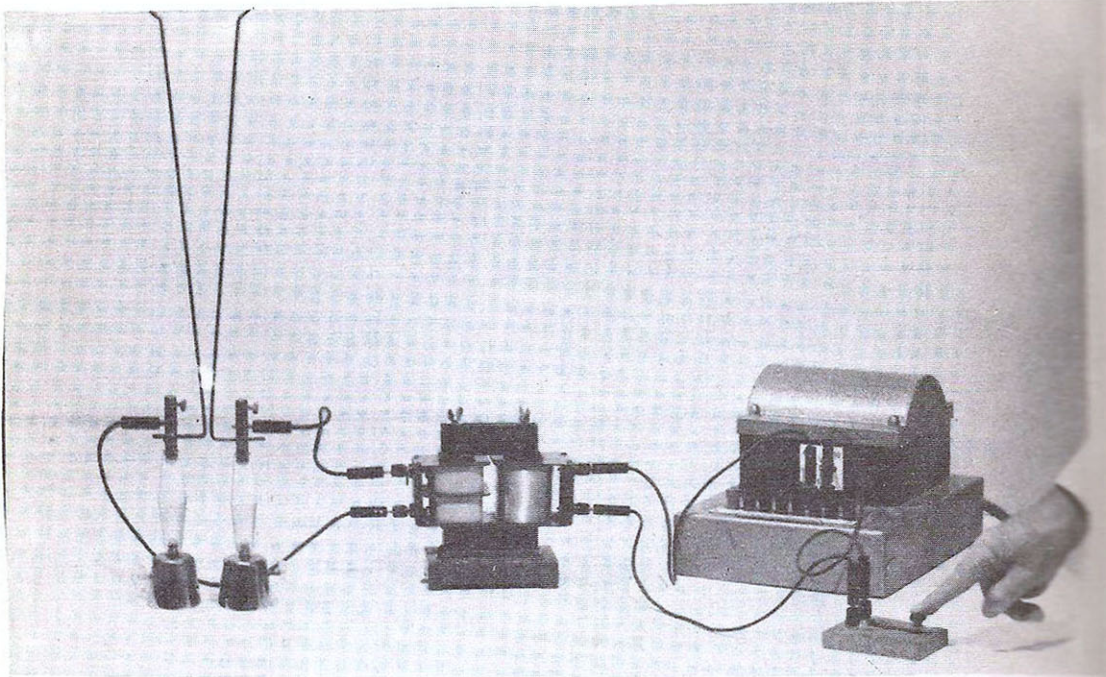
1. Μια βάση λυόμενου μετασχηματιστή.
2. Ένας πυρήνας από πυριτιούχο λαμαρίνα σε σχήμα U.
3. Ένας πυρήνας βραχύς από πυριτιούχο λαμαρίνα.
4. Ένα πηνίο 300 σπειρών.
5. Ένα πηνίο 24000 σπειρών.
6. Δυο μονωτικοί στύλοι σε βάσεις.
7. Δυο ράβδοι από χάλυβα \varnothing 2—3 mm, κατάλληλα λυγισμένες.
8. Ένας διακόπτης μπουτόν.
9. Δυο καλώδια μήκους 30 cm.
10. Δυο καλώδια μήκους 50 cm.
11. Ένα καλώδιο μήκους 1 m.
12. Ένας πολλαπλός μετασχηματιστής.

Συναρμολόγηση πειραματικής διατάξεως

- α) Βιδώνουμε στη βάση τον πυρήνα σε σχήμα U, βάζουμε στα σκέλη του τα δυο πηνία και βιδώνουμε πάνω από αυτά το βραχύ πυρήνα. Έχουμε έτσι ένα μετασχηματιστή.
- β) Στερεώνουμε τις χαλύβδινες ράβδους στους μονωτικούς στύλους και τις βάζουμε σε τέτοια θέση, που τα πιο κάτω μέρη των ράβδων να είναι σ' απόσταση 1 cm περίπου το ένα από το άλλο.
- Συνδέουμε τους μονωτικούς στύλους με το δευτερεύον (24000 σπείρες) του μετασχηματιστή που φτιάξαμε και το πρωτεύον του με τον πολλαπλό μετασχηματιστή σε τάση 110 V, βάζοντας στο κύκλωμα και διακόπτη.

Εκτέλεση του πειράματος

Κλείνουμε το διακόπτη και παρατηρούμε σπινθήρα που εκρήγνυται ανάμεσα



Εικ. 282

στις ράβδους στο κάτω μέρος και που αναρριχάται, φτάνει στο πάνω μέρος και εξαφανίζεται, για να σχηματιστεί νέος από κάτω κ.ο.κ. (εικ. 282).

Ο σπινθήρας σχηματίζεται στην αρχή στην πιο κοντινή απόσταση ανάμεσα στις ράβδους, ο αέρας θερμαίνεται, ιονίζεται, γίνεται ελαφρότερος και ανεβαίνει. Ο σπινθήρας τώρα σχηματίζεται στην περιοχή του ιονισμένου αέρα και παρακολουθεί την άνοδό του κατά μήκος των ράβδων, ώσπου εξαιτίας της μεγάλης αποστάσεως των ράβδων διακόπτεται. Αν ο σπινθήρας δε σχηματιστεί, πλησιάζουμε πιο πολύ τις δυο ράβδους και τις τρίβουμε με συμριδόχαρτο, αφού πρώτα διακόψουμε την παροχή τάσεως.

Συμπεράσματα

Ο αναρριχώμενος σπινθήρας μας δείχνει πως, αν ανάμεσα σε δυο αγωγούς στον αέρα υπάρχει κατάλληλη διαφορά δυναμικού, εκρήγνυται ηλεκτρικός σπινθήρας στην περιοχή των αγωγών που παρουσιάζει τη μικρότερη αντίσταση.

Αυτή είναι η θέση της πιο μικρής αποστάσεως ή κάποια άλλη θέση που ο αέρας έχει γίνει αγωγίμος, γιατί υπάρχουν ιόντα.