

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΕΙΡΑ ΦΑΣΜΑΤΟΣΚΟΠΙΑΣ ΤΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ

- 1) Η φωτεινή πηγή ανάγνωσης κλίμακας, μπαίνει στο σωλήνα του φασματοσκοπίου, όπως δείχνει η εικόνα στο κάτω μέρος της σελ.7 του φυλλαδίου οδηγιών (δηλαδή ακουμπά στο σωλήνα πρώτα το ένα στήριγμα με την μύτη τού ελεύθερου άκρου του).
- 2) Ο προμηθευτής υποχρεώθηκε απ' την επιτροπή αξιολόγησης να καλύψει τις μπόρνες εξόδου υψηλής τάσης με μαύρο μονωτικό πλακίδιο. Έτσι οι μπόρνες υπ' αριθ.8 στη σελ.12 του φυλλαδίου οδηγιών δεν φαίνονται πάνω στο τροφοδοτικό.
- 3) Για όλα τα πειράματα που περιλαμβάνουν χρήση φασματοσκοπίου ενδείκνυται ικανοποιητική συσκότιση.

4) Λυχνία για τους ατμούς Hg.

Το φως που εκπέμπεται απ' την λυχνία ατμών Hg είναι πολύ ασθενές. Η σχισμή του φασματοσκοπίου πρέπει να πλησιάζει πολύ την λυχνία. Εκτός από τις αναμενόμενες φασματικές γραμμές (δηλ. κόκκινη 623,4 nm, 1^η κίτρινη 579,0 nm (ισχυρή), 2^η κίτρινη 576,9 nm (ισχυρή), πράσινη 546,0 nm (ισχυρή) και μπλε-βιολετί 435,8 nm) πρέπει να εμφανίζονται και άλλες (μειωμένης φωτεινότητας).

Λυχνία Ne. Οι αναμενόμενες φασματικές γραμμές φαίνονται. Για να δούμε καθαρά την πράσινη γραμμή (540,0 nm) πρέπει να μειώσουμε πολύ τη φωτοβολία του λαμπτήρα ανάγνωσης της κλίμακας.

Η λυχνία He δίνει γραμμικό φάσμα ικανοποιητικής φωτεινότητας, ενώ η λυχνία H₂ δίνει αχνό φάσμα (που δυσκολεύει την εύρεση των μηκών κύματος). Από τη βιβλιογραφία δίδεται ότι οι τέσσερες (4) φασματικές γραμμές του H₂ είναι: 656,2 nm (κόκκινο), 486,1 nm (πράσινο), 434 nm (μπλε - ιώδες) και 410,1 nm (ιώδες). Εμείς χρησιμοποιήσαμε πηνίο Ρούμκορφ για τη λυχνία H₂ του προμηθευτή και βρήκαμε τις εξής φασματικές γραμμές: 660 nm (κόκκινο), 488,5 nm (πράσινο), 435 nm (μπλε) και 409 nm (ιώδες). Με αυτές τις τιμές προκύπτει η σταθερά του Πλανκ με ικανοποιητική ακρίβεια. Βάζοντας την λυχνία H₂ στο τροφοδοτικό του προμηθευτή δεν μπορούμε να διακρίνουμε εύκολα την μπλε και ιώδη γραμμή.

- 5) Εάν αποκολληθεί η προειδοποιητική πινακίδα για την παρουσία υψηλής τάσης, τότε θα πρέπει να κολληθεί εκ νέου στην αρχική της θέση.
- 6) Με ανύψωση του φασματοσκοπίου, ώστε η σχισμή να έρθει ακριβώς απέναντι απ' το νήμα της λάμπας φάσματος, είδαμε τις ζώνες απορρόφησης όπως υποδεικνύονται στη σελίδα 10 του εγχειριδίου χρήσης του προμηθευτή.
- 7) Όταν περιστρέφουμε το κομβίο ON - OFF του τροφοδοτικού υψηλής τάσης, η λυχνία αερίου αποκτά τη μέγιστη φωτοβολία πριν το κομβίο φτάσει στη τελική του θέση. Για καλύτερα αποτελέσματα πρέπει στη λυχνία αερίου να δίνουμε πάντα τη μέγιστη φωτοβολία.

Για να δούμε έντονα τα φάσματα και να κάνουμε μετρήσεις μπορούμε να συνδέσουμε τις λυχνίες με το πηνίο Ρούμκορφ (το έχουν πολλά σχολεία). Εδώ πρέπει να χρησιμοποιήσουμε μετασχηματιστή και ανορθωτή (βλέπε εικόνα παρακάτω).

Σύνδεση λυχνίας Geissler σε πηνίο Ρούμκοφ.

