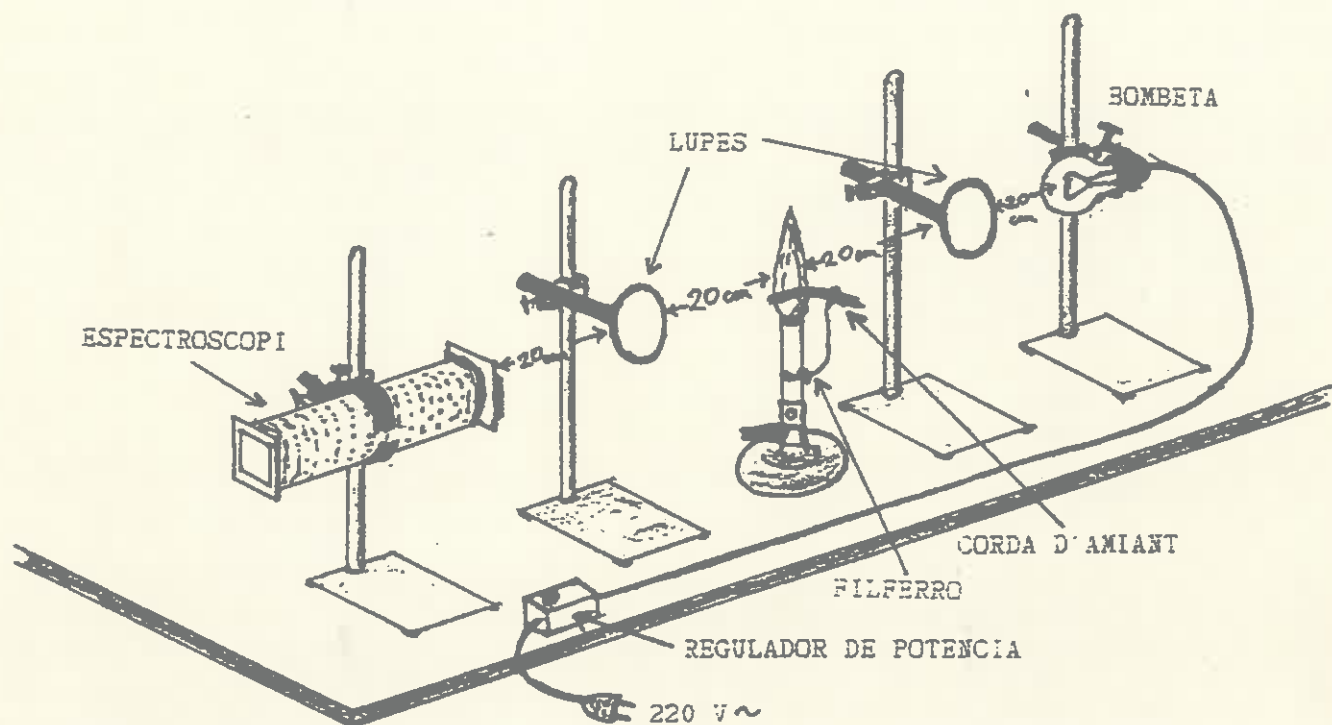


*ESPECTRES D'ABSORCIÓ DEL SODI, COURE I LITI.*



**MATERIAL:**

- a) 4 soports.
- b) 4 dobles nous.
- c) 2 pinces.

- d) 2 lupes o lents de 10 cm de distància focal i uns 5 cm de diàmetre.
- e) Un bec de Bunsen.
- f) Un tròs de corda d'amiant impregnada de clorur de sodi.
- g) Un filferro gruixut.
- h) Una bombeta de 100 W - 125 V (transparent i amb filament recte).
- i) Un regulador de potència a triac (vegeu l'esquema al final).
- j) Un espectroscopi casolà (si només es vol observar l'espectre del sodi) o bé un de prisma (si es vol observar també el del liti i coure).

#### MUNTATGE:

S'ha de fer el muntatge tal com es veu a la figura, tenint en compte alguns detalls:

##### - Preparació de la corda d'amiant:

Per l'espectre del sodi només cal bullir uns 50 cm de corda en un vàs de precipitats amb una dissolució concentrada de clorur de sodi durant 5 minuts; després es treu i es deixa eixugar o s'eixuga escalfant-la en una càpsula de porcelana. per l'espectre del coure s'utilitzarà clorur de coure (II) i pel del liti, clorur de liti. En aquest cas convindrà bullir la corda prèviament amb aigua destil·lada. Quan s'hagi d'utilitzar s'en talla un tròs d'uns 5 cm i se subjecta en el bec de Bunsen amb un filferro gruixut.

- El regulador de potència no és imprescindible però facilita les coses. Si no s'utilitza s'haurà de provar bombetes de diferent potència fins encertar-la. També es pot utilitzar un reostat de suficient potència com a regulador. Un altre avantatge del regulador és que les bombetes de 60 W i 100 W a 125 V tenen el filament recte, en canvi les de 220 V no.

- Totes les distàncies del dibuix són el doble de la distància focal de les lents utilitzades (hem suposat que eren de 10 cm de distància focal). No es el vidre de la bombeta lo que ha de estar a 20 cm de la lent si no el filament. La flama del Bunsen s'ha de posar en el lloc on es forma l'imatge del filament per la primera lent, el punt exacte es pot determinar posant-hi un paper tenint la bombeta encesa. La segona lent forma una imatge del filament i la flama del bunsen en l'esclatxa de l'espectroscopi (si convé es pot retocar la posició de l'espectroscopi o de la bombeta).

- L'esclatxa de l'espectroscopi s'ha de posar vertical, i l'imatge del filament de la bombeta ha de ser paral·lela a l'esclatxa; per aconseguir-ho només cal girar la bombeta observant al mateix temps l'imatge del filament en l'esclatxa. L'esclatxa ha de estar molt tancada per que si no la llum de la bombeta enlluerna. Convé que hi hagi poca llum ambient.

- L'espectroscopi "casolà" hauria de tenir l'esclatxa ben paral·lela a les línies de la xarxa de difracció. Una manera de aconseguir-ho és: s'encola la xarxa a un tub de cartró, s'ajusta l'esclatxa bastant tancada i abans d'encolar-la s'aguanta amb la mà davant del tub i kirant un fluorescent. Es va girant l'esclatxa fins que es pugui distingir que la ratlla groga de l'espectre és doble, llavors s'encola l'esclatxa sense moure-la. Va molt bé utilitzar una pistola de cola termofusible.

**ESPECTRE DEL SODI.**

S'utilitza la corda amb clorur de sodi. Inicialment es té la bombeta apagada. Es mira per l'espectroscopi i es prova de desplaçar una mica el bec de Bunsen fins que es vegi la línia groga lo màxim de brillant. A continuació es comença a donar potència a la bombeta i apareix l'espectre continu de la llum blanca superposat amb la línia groga del sodi. Augmentant la potència aquesta línia es comença a confondre amb l'espectre continu. Si continuem augmentant la potència es transforma en una línia negra molt fina en el lloc exacte on hi havia la línia groga.

**ESPECTRE DEL COURE.**

S'utilitzarà la corda amb clorur de coure (II) i un espectroscopi comercial. Es mira en la zona violada on hi han varies línies però en hi ha una que destaca. Es repeteixen les mateixes operacions que amb el del sodi però s'ha d'anar depressa doncs la flama es poc persistent. Quan la bombeta faci proua llum es poden veure fins a tres ratlles d'absorció, una es veu una mica millor que les altres i es tot just la que destacava en l'espectre d'emissió. Aquest espectre es difícil d'observar doncs les línies es veuen molt dèbils i durant pocs instants, per veure-el és útil haber practicat amb l'observació de l'espectre del sodi.

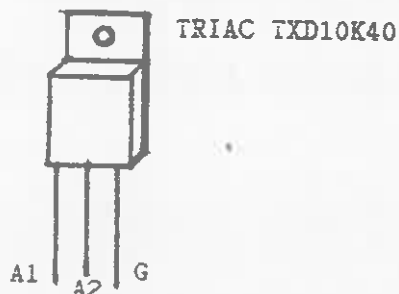
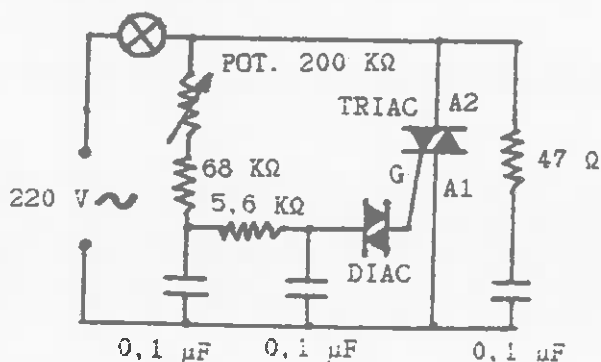
**ESPECTRE DEL LITI.**

S'utilitza la corda amb clorur de liti. Aquest espectre també és difícil d'observar. Cal mirar en la zona roja de l'espectre on el liti dona una línia roja. Comparat amb el del coure hi ha l'avantatge de que la flama és persistent però la línia d'absorció és mes débil.

**CONSTRUCCIO DEL REGULADOR DE POTENCIA.****MATERIAL:**

- 3 condensadors de  $0,1 \mu\text{F} - 400 \text{ V}$ .
- 1 triac TXD 10 K 40 o qualsevol altre.
- 1 diac.
- 1 potenciòmetre de  $200 \text{ K}\Omega$  linial.
- Resistències: 1 de  $47 \Omega$ , 1 de  $5,6 \text{ K}\Omega$ , 1 de  $68 \text{ K}\Omega$ , totes de  $\frac{1}{2} \text{ W}$ .

BOMBETA 100 W-125V



LLUIS NADAL BALANDRAS-1987

