

Student:
Specializarea:
Grupa:
Data:

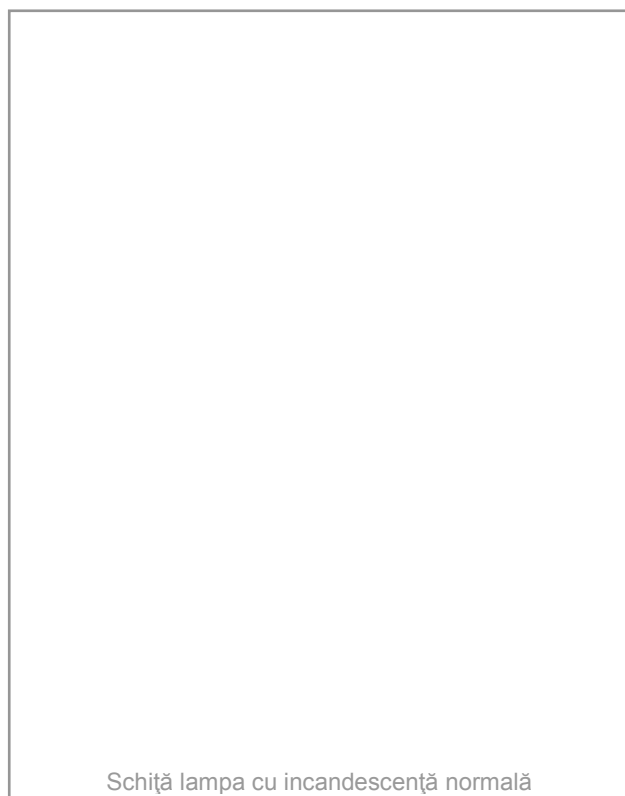
REFERAT PENTRU LUCRAREA DE LABORATOR SURSE ELECTRICE DE LUMINĂ

1. **Scopul lucrării:** fixarea cunoștințelor despre construcția și funcționarea principalelor surse electrice de lumină

2. **Desfășurarea lucrării**

2.1 Notați prin ce se deosebește producerea luminii prin incandescența și prin luminiscentă

2.2 Identificați tipurile constructive de lămpi cu incandescență (normale și cu ciclu regenerativ cu iod) din laborator și schițați câte o lampă din fiecare tip. Notați pe schiță elementele constructive ale lămpii.

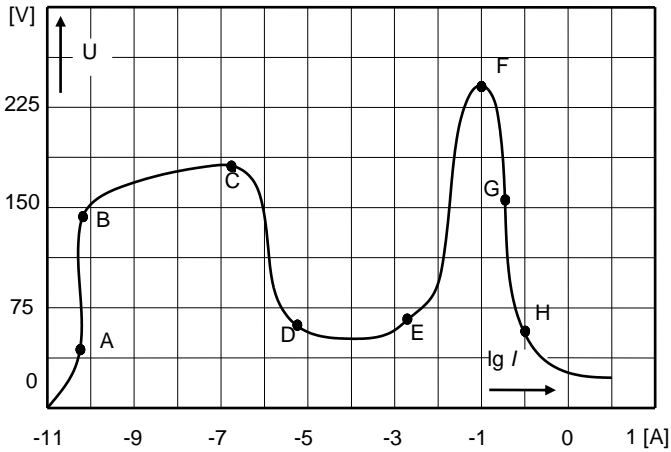


Schiță lampa cu incandescență normală



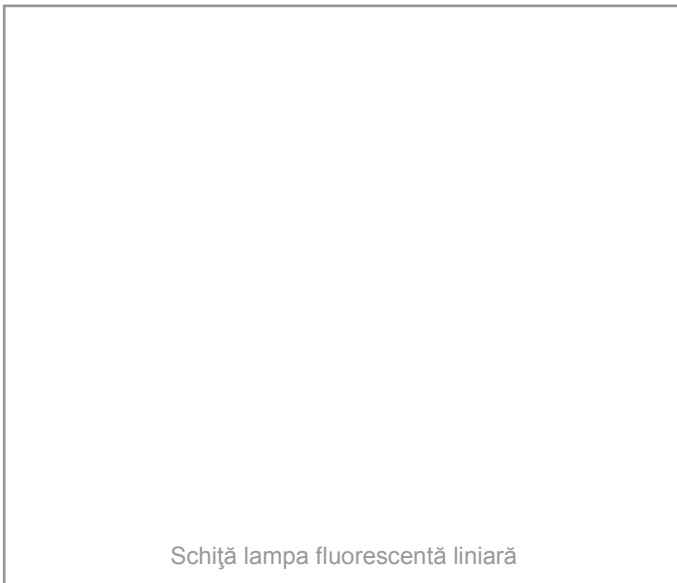
Schiță lampa cu incandescență cu halogen

2.3 Explicați rolul halogenului în lămpile cu ciclu regenerativ de iod



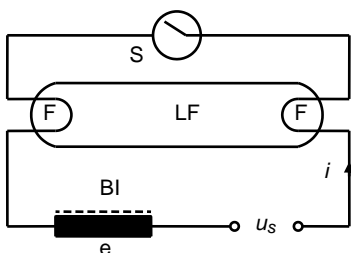
2.4 Pe caracteristica volt-amper a unui tub de descărcare din figura alăturată, identificați zona aferentă descărcării luminescente normale și cea aferentă descărcării în arc electric

2.5 Schițați elementele constructive ale unei lămpi fluorescente liniare.



Schiță lampa fluorescentă liniară

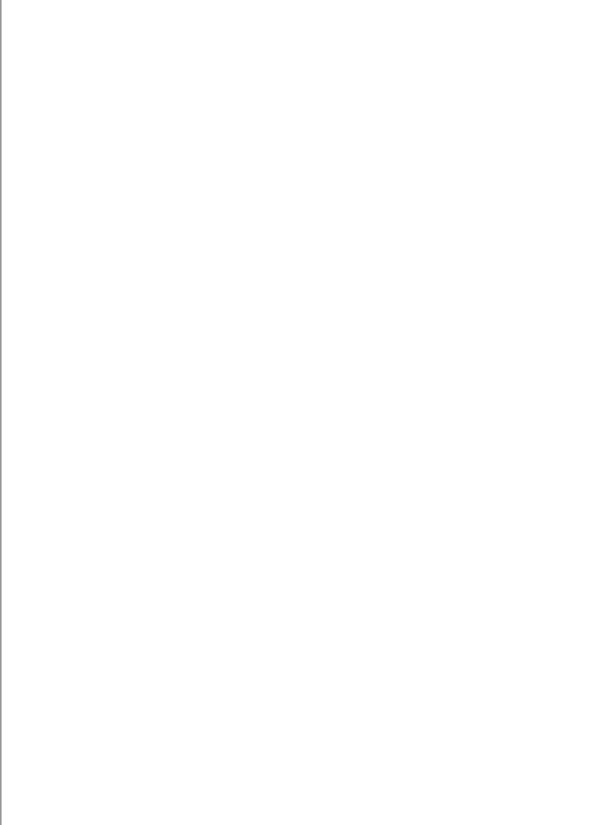
2.6 Explicați funcționarea unei lămpi fluorescente în montaj cu balast inductiv și starter cu licărire. Precizați rolul balastului și al starterului.



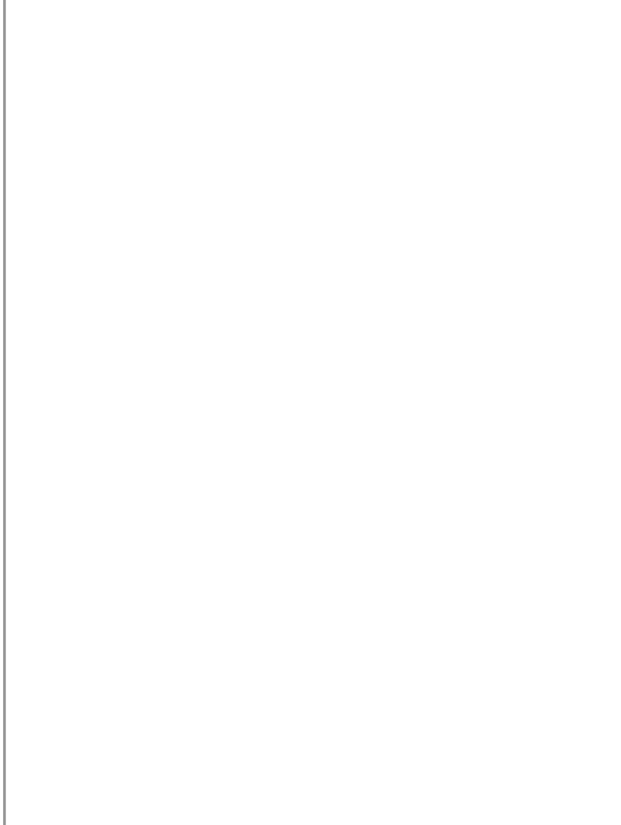
Balastul

Starterul

2.7 Identificați tipurile constructive de lămpi cu vapori de înaltă presiune. Schițați elementele constructive ale lămpilor. Explicați prin ce diferă modul lor de amorsare.



Schiță lampa cu vapori de Hg de înaltă presiune



Schiță lampa cu vapori de Na de înaltă presiune

2.8 Explicați rolul electrodului auxiliar și al igniterelor

2.9 Precizați avantajele lămpilor flurescente economice și lămpilor cu LED-uri față de lămpile cu incandescență

2.10 Să se traseze evoluția în timp a fluxului luminos în valori relative pentru cele două tipuri de surse cu descărcare la înaltă presiune, LVF și LPN. Citirile se fac la intervale de 15 de secunde.

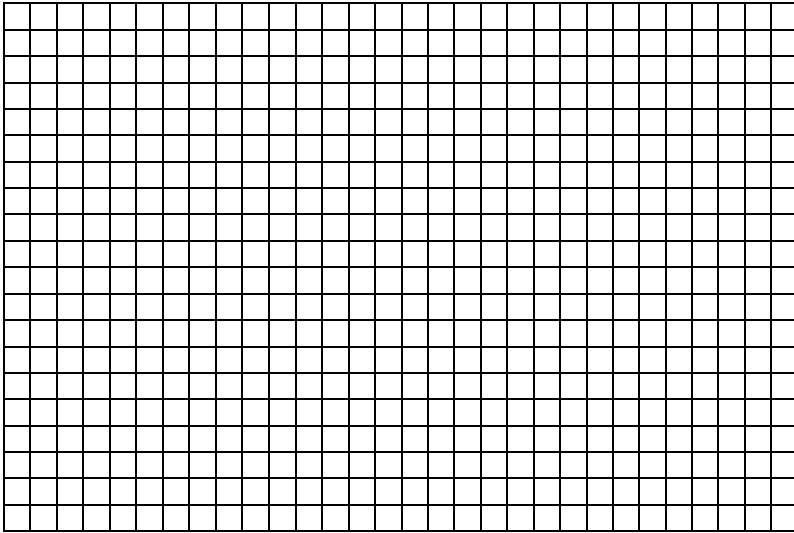
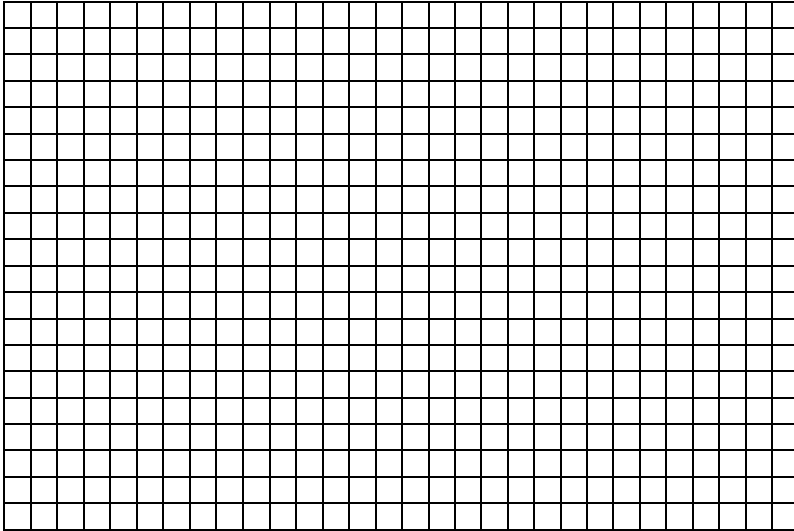
t [s]	E _{LVF} [lx]	E _{LPN} [lx]	Φ* _{LVF}	Φ* _{LPN}
0				
15				
30				
45				
60				
75				
90				
105				
120				
135				
150				
165				
180				
195				
210				
225				
240				
255				
270				
285				
300				
315				
330				
345				
360				
375				
390				
405				
420				

Observații:

Se vor nota valorile iluminării la intervale de 15 secunde prin citirea valorilor date de luxmetru.

Dacă E reprezintă valoarea curentă a iluminării, iar E_n valoarea nominală a iluminării (cea din momentul în care iluminarea nu se mai modifică), atunci valoarea fluxului luminos în valori relative se calculează cu:

$$\Phi^* = \frac{E}{E_n}$$



3. Concluzii și observații individuale / personale

Cadrul didactic

Calificativ

Semnătură