

# Analiza spectroscopică a unor lămpi cu descărcare

Ștefan-Răzvan Anton  
Anul 3, Grupa 1334,  
Facultatea de Științe Aplicate

April 25, 2022

## 1 Scopul lucrării

1. Înțelegerea structurii și funcționării unei lămpi cu descărcare în gaze.
2. Utilizarea unei metode spectroscopice pentru caracterizarea și analiza unor plasmă de descărcare.
3. Identificarea elementelor chimice din plasma de descărcare.

## 2 Principiul fizic

## 3 Montajul experimental

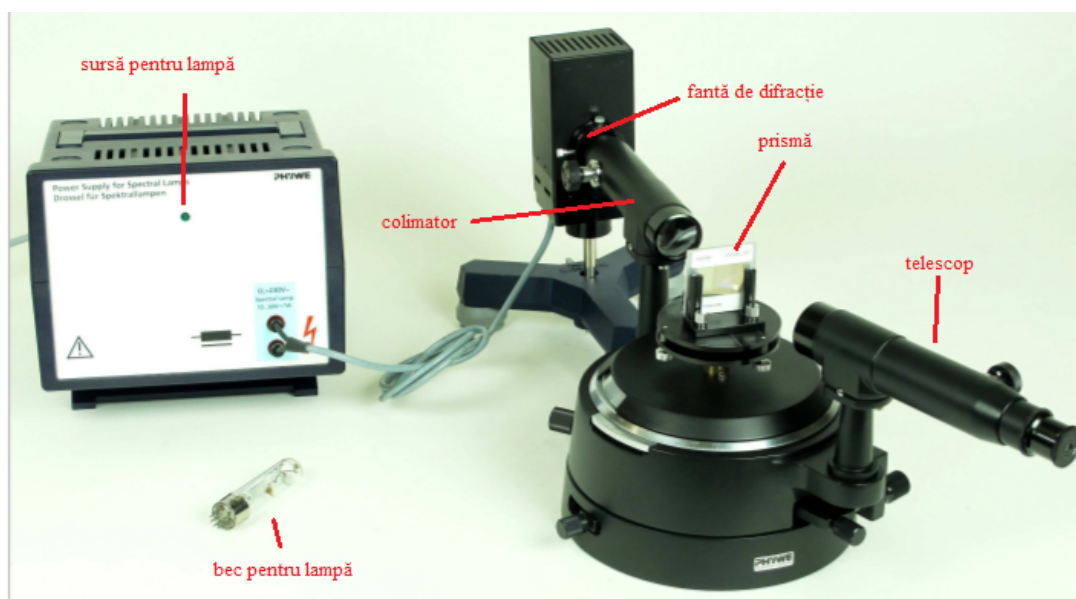


Figure 1: Montajul experimental.

## 4 Modul de lucru

## 5 Rezultate

Culoare	Unghi (grade)	$\lambda$ teoretică(nm)	$\lambda$ experimentală (nm)	Tranziție
roșu	123.5	668	639	$3^1D_2 \rightarrow 2^1P_1$
portocaliu	124.3	587	593	$3^3D \rightarrow 2^3P$
verde	125.85	504	503	$4^1S_0 \rightarrow 2^1P_1$
verde	126.35	492	486	$4^1D_2 \rightarrow 2^1P_1$
albastru	127.1	447	431	$4^3D \rightarrow 2^3P$
violat	127.25	438	422	$5^1D_2 \rightarrow 2^1P_1$

Table 1: Tabelul pentru etalonare cu ajutorul lampii cu descărcare în Helium.

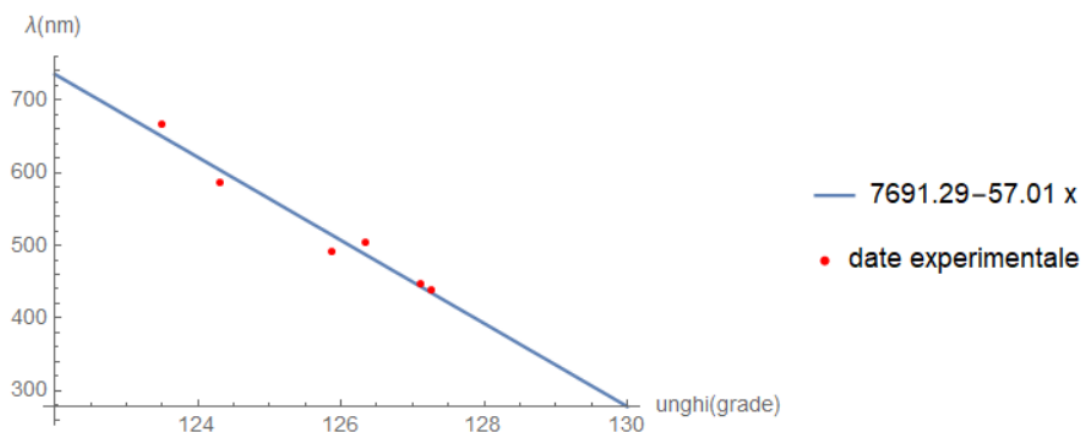


Figure 2: Dreapta de regresie și valorile experimentale pentru lampa cu descărcare în Helium.

Culoare	Unghi (grade)	$\lambda$ teoretică(nm)	$\lambda$ experimentală (nm)	Tranziție
roșu	124	643	620	$5^1D_2 \rightarrow 5^1P_1$
verde	125.6	508	529	$6^3S_1 \rightarrow 5^3P_2$
albastru	126.25	479	492	$6^3S_1 \rightarrow 5^3P_1$
ablastru	126.65	467	469	$6^3S_1 \rightarrow 5^3P_0$
mov	127.2	441	438	$6^1S_0 \rightarrow 5^3P_1$

Table 2: Determinarea valorii lungimii de undă pentru lampa cu descărcare în Cadmiu.

Culoare	Unghi (grade)	$\lambda$ teoretică(nm)	$\lambda$ experimentală (nm)	Tranziție
roșu	123.85	636	629	$4^1D_2 \rightarrow 4^1P_1$
verde	125.5	518	535	$6^1S_0 \rightarrow 4^1P_1$
albastru	126.05	481	504	$5^3S_1 \rightarrow 4^3P_2$
ablastru	126.55	472	475	$5^3S_1 \rightarrow 4^3P_1$
albastru	126.8	468	461	$5^3S_1 \rightarrow 4^3P_0$

Table 3: Determinarea valorii lungimii de undă penntru lampa cu descărcare in Zinc..

## 6 Concluzii