

ИЗУЧЕНИЕ СПЕКТРОВ ИСПУСКАНИЯ

Выполнил(а) _____

гр. _____

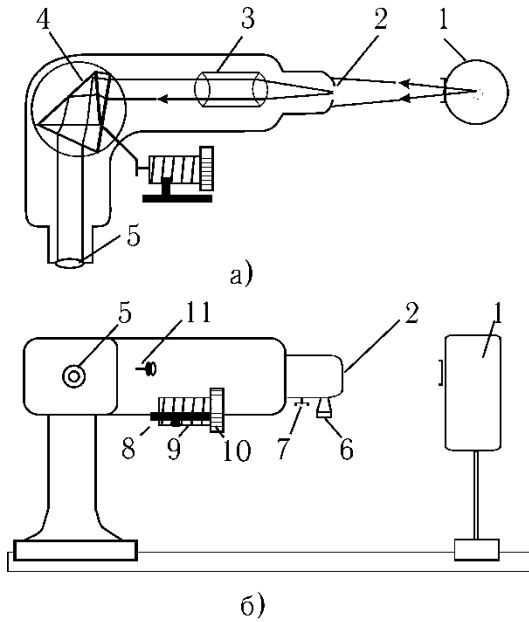
“ _____ ” _____ 20__ г.

Проверил _____

“ _____ ” _____ 20__ г.

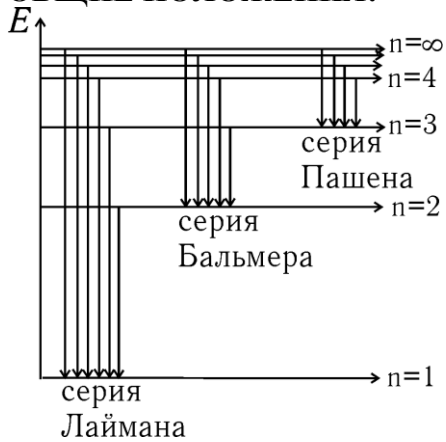
ЦЕЛЬ РАБОТЫ:

СХЕМА УСТАНОВКИ:



- 1 –
- 2 –
- 3 –
- 4 –
- 5 –
- 6 –
- 7 –
- 8 –
- 9 –
- 10 –
- 11 –

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ:



$$\frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{n^2} - \frac{1}{k^2} \right)$$

λ –

n –

k –

$R = 1,097 \cdot 10^7 \text{ м}^{-1}$ –

Задание 1. Определение точности измерения

№ изм.	γ_i	$\bar{\gamma} - \gamma_i$	$(\bar{\gamma} - \gamma_i)^2$	$\lambda =$ $\sigma_\gamma = \sqrt{\frac{\sum(\bar{\gamma} - \gamma_i)^2}{N(N-1)}} =$ $P =$; $N =$; $t_{P,N} =$ Абсолютная погрешность: $\Delta_\gamma = \sigma_\gamma \cdot t_{P,N} =$ Относительная погрешность: $\delta_\gamma =$
1				
2				
3				
4				
5				
$\bar{\gamma} =$		$\sum(\bar{\gamma} - \gamma_i)^2 =$		

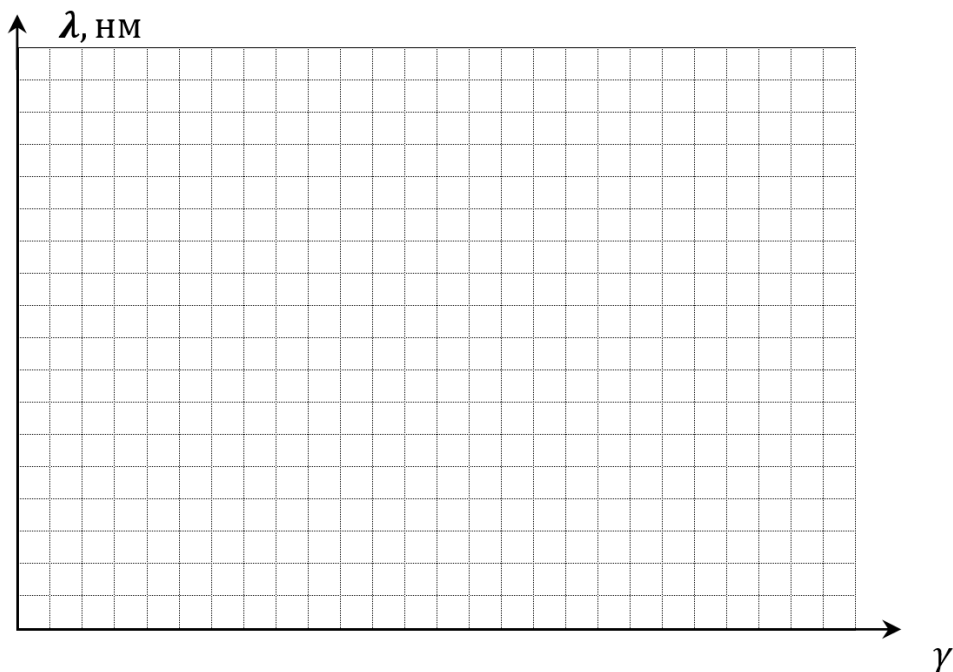
Окончательный результат:

$$\gamma = \pm$$

Вывод:

Задание 2. Градуировка спектрометра (по линиям спектра ртути)

Линия спектра ртути	Длина волны λ , нм	Отсчет по шкале			
		γ_1	γ_2	γ_3	$\bar{\gamma}$
Фиолетовая первая	405,6				
Фиолетовая вторая	407,8				
Синяя (самая яркая из семейства синих)	435,8				
Голубая первая	491,6				
Голубая вторая	494,0				
Зеленая яркая	546,1				
Желтая первая	577,0				
Желтая вторая	579,0				
Красная (последняя яркая из красных)	690,7				



Вывод

Задание 3. Определение постоянной Ридберга

<i>n</i> = 2; серия Бальмера				
Линии спектра водорода	<i>k</i>	Отсчёт по барабану γ , град.	Длина волны λ , нм	<i>R</i> , 10^7 м^{-1}
Красная H_α	3			
Синяя H_β	4			
Фиолетовая H_γ	5			
Среднее <i>R</i> :				

Постоянная Ридберга

$$R = \frac{1}{\lambda \left(\frac{1}{n^2} - \frac{1}{k^2} \right)} = \text{_____} = \text{()}$$

Оценка погрешности измерений

Относительная погрешность:

Примем $\delta_R = \delta_\gamma =$

Абсолютная погрешность:

$$\Delta_R = \delta_R R = \text{_____} = \text{()}$$

Окончательный результат:

$$R = \text{_____} \pm \text{_____} \text{()}$$

Вывод: