

Источники излучения

(классификация по способу возбуждения атомов)

**Тепловое
излучение**

(за счет
кинетической
энергии теплового
движения атомов
или молекул
излучающего тела)

Люминесценция

Электролюминесценци
я

фотолюминесценция

катодолюминесценц
ия

хемилюминесценция

ЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ

электролюминесценция

я

Возбуждение за счет энергии заряженных частиц, разгоняющихся в электрическом поле

Примеры:
Полярное сияние,
рекламные трубки

фотолюминесценция

ия

Возбуждение за счет внешнего излучения

Примеры:
лампы дневного света

ЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ

катодолюминесценци

я

Возбуждение за счет химических процессов в твердых телах (люминофорах) при их бомбардировке электронами, движущимися с высокими скоростями.

Люминесцентные лампы, телевизионные трубки, оптические отбеливатели, флюоресцирующие краски, активные среды в лазерах.

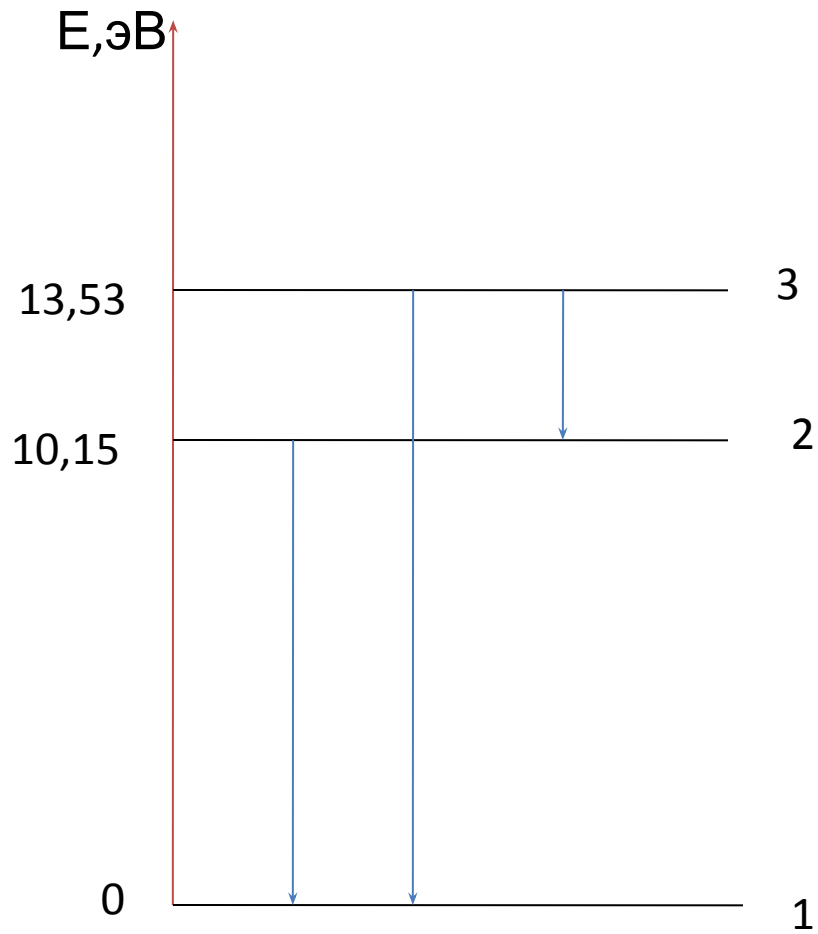
хемилюминесценци

я

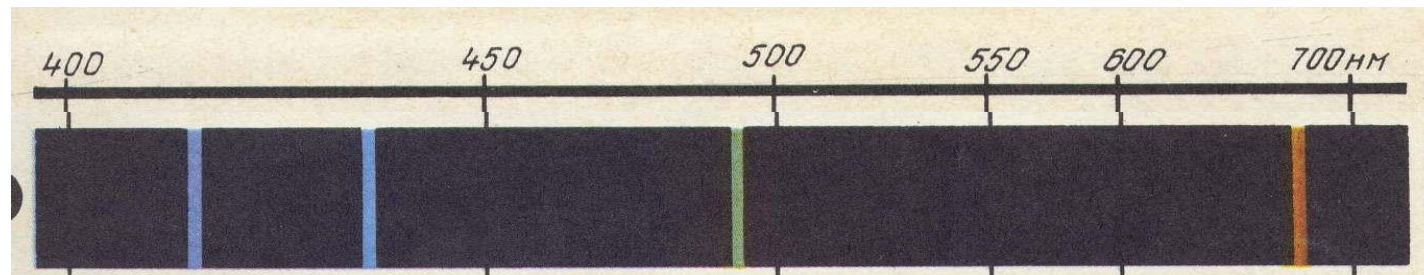
Свечение, возникающее за счет энергии химических реакций.

Свечение живых организмов, растений при разложении.

Энергетическая диаграмма атома



Спектр атома водорода



ВЫВОД:

ОБРАЗОВАНИЕ ЛИНЕЙЧАТЫХ
СПЕКТРОВ СВЯЗАНО С
ВНУТРИАТОМНЫМИ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ
ПЕРЕХОДАМИ.

Линейчатые спектры



Спектр цезия (к стр. 45).



Спектр рубидия (к стр. 45).

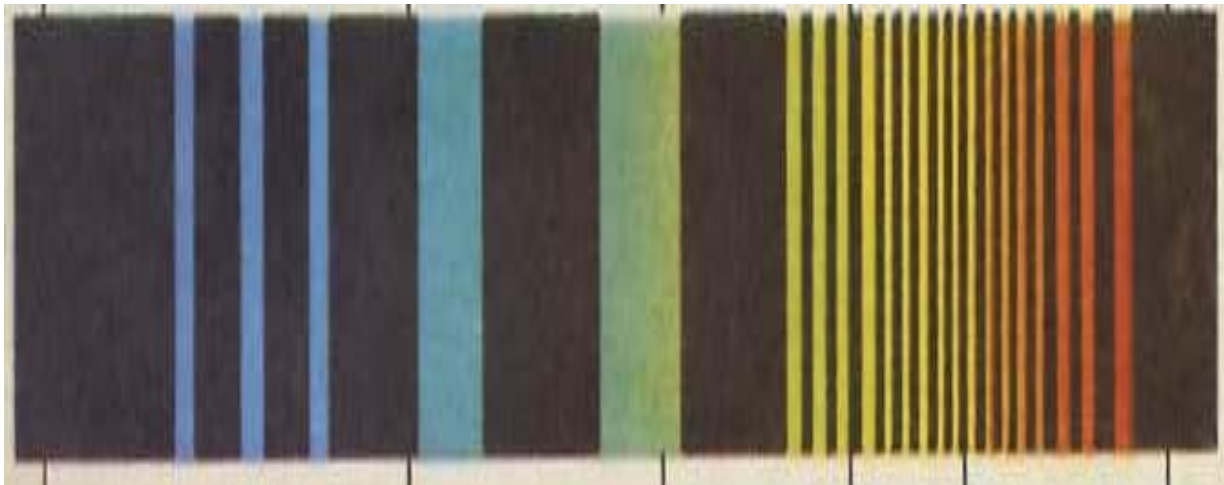


Спектр индия (к стр. 45).

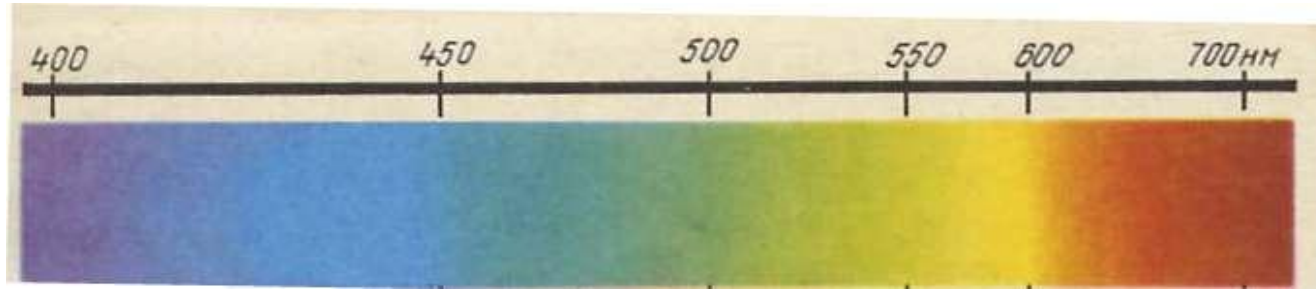


Спектр таллия (к стр. 45).

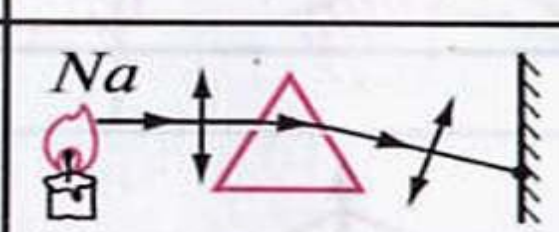
Полосатый спектр



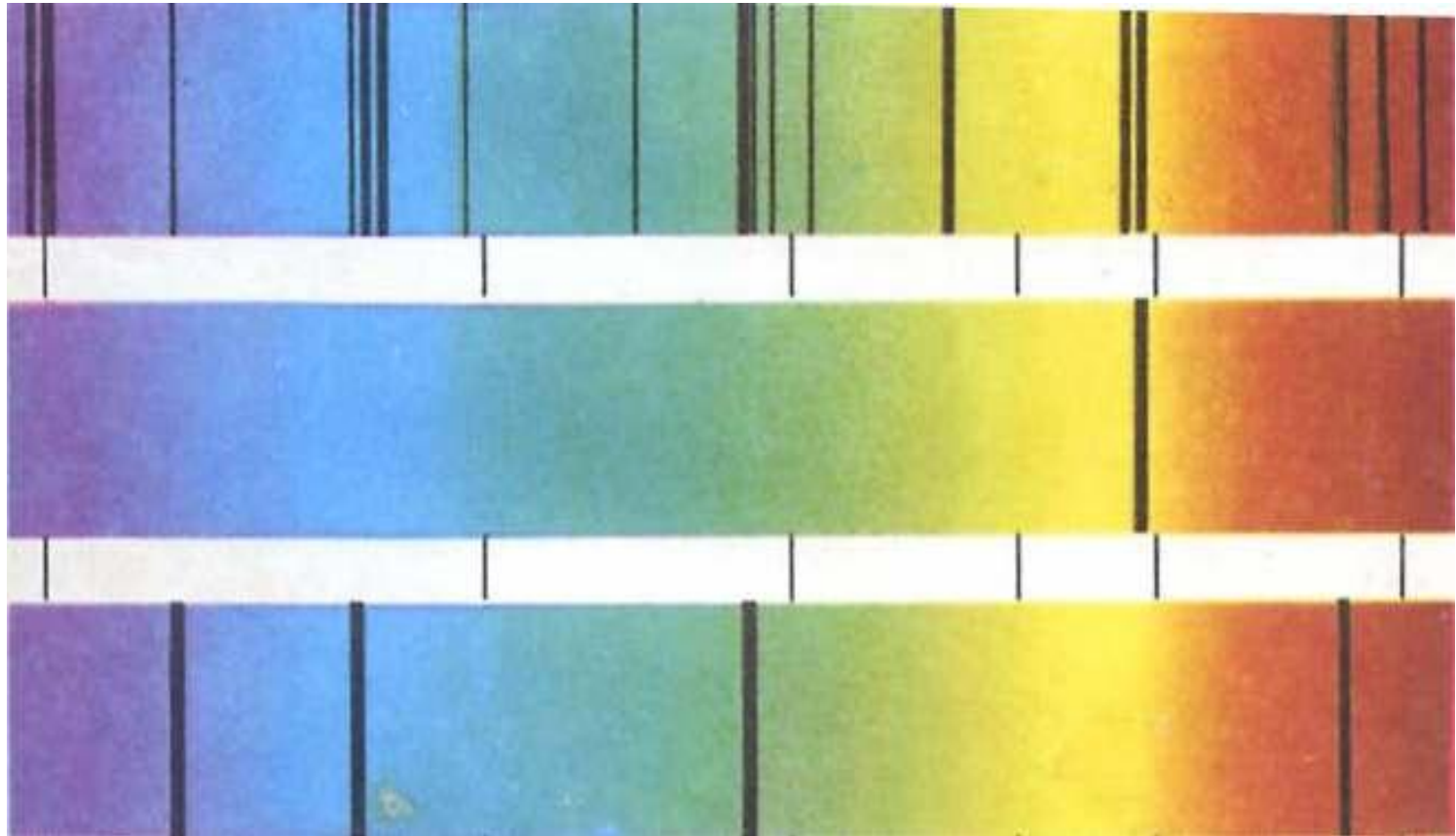
Сплошной спектр



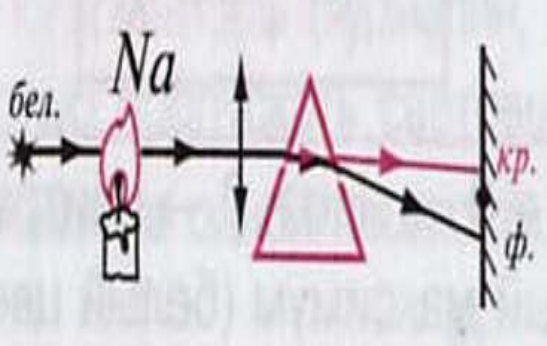
Спектры. Спектральный анализ

| Спектры излучения | Схема опыта | Описание спектра |
|---|--|------------------------------------|
| <u>Линейчатый</u> (раскаленные газы в атомарном состоянии) |  | Набор линий или линия одного цвета |
| <u>Полосатый</u> (раскаленные газы в молекулярном состоянии) |  | Цветные полосы |
| <u>Сплошной</u> (твердые, жидкие вещества и сжатые газы) |  | Все цвета спектра |

Спектры поглощения



Спектры. Спектральный анализ.

| Спектр поглощения | Схема опыта | Описание спектра |
|--|--|---|
| <p>Получают при пропускании белого света через раскаленный газ</p> |  | <p>На фоне сплошного спектра черная линия (или набор линий)</p> |

Закон Кирхгофа

Атомы данного вещества поглощают те световые волны, которые они сами испускают

Спектральный анализ

Определение химического
состава вещества по его спектру

ОТВЕТЫ:

| №1 | №2 | №3 | №4 | №5 |
|----|----|----|----|----|
| 1 | 4 | 4 | 2 | 4 |

Число правильных ответов: 5 - оценка
«5»

4 - оценка «4»

3 - оценка «3»

меньше 3 - оценка

«2»