

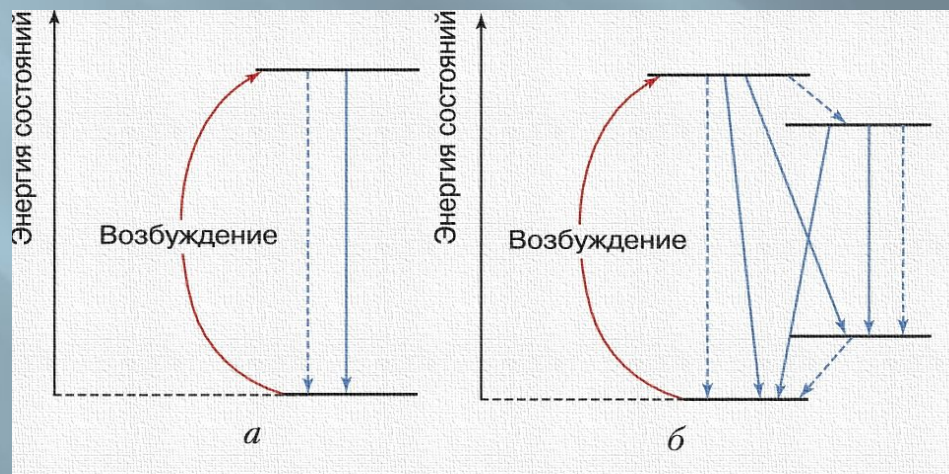
**ЯВЛЕНИЕ
ЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ.
ЭЛЕКТРОЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ
ЩЕЛОЧНО – ГАЛОИДНЫХ
КРИСТАЛЛОВ.**

Определение люминесценции

- ▣ «Будем называть люминесценцией избыток над температурным излучением тела в том случае, если это избыточное излучение обладает конечной длительностью примерно 10^{-10} секунд и больше».
- ▣ С.И. Вавилов, 1948г.

Физическая природа люминесценции:

- излучательные переходы электронов в атомах или молекулах вещества из возбуждённого состояния в основное
- а – простейший случай; б – переход через промежуточное метастабильное состояние.



Виды люминесценции:

- **Фотолюминесценция** – свечение под действием света (видимого и УФ – диапазона):
 - • **флуоресценция** (время жизни 10^{-9} – 10^{-6} с);
 - • **фосфоресценция** (10^{-3} с и более);
- **Хемилюминесценция** – свечение, использующее энергию химических реакций;
- **Катодолюминесценция** – возникает в результате облучения вещества быстрыми электронами;
- **Триболюминесценция** – возникает при механической деформации люминофора;
- **Биолюминесценция** – свечение живых организмов;
- **Электролюминесценция** – возникает при воздействии на вещество электрического поля;
- **Термолюминесценция** – возникает при нагревании вещества;
- **Радиолюминесценция** – облучение ионизирующими излучениями.

Фотолюминесценция природных минералов под действием УФ излучения



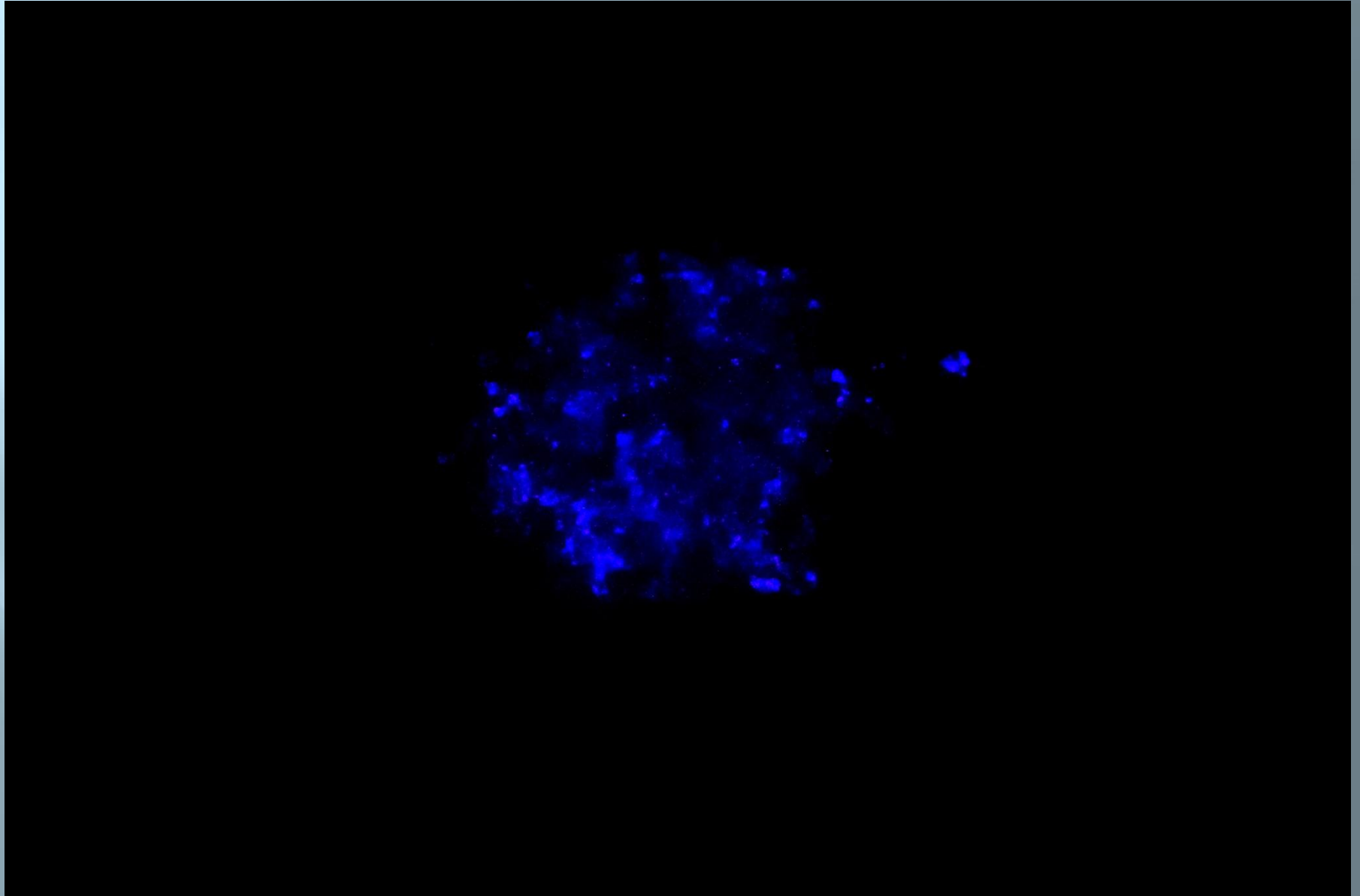
Фосфоресценция - это процесс, при котором энергия, поглощённая веществом освобождается в виде света достаточно медленно



Катодолюминесценция огранённого алмаза в камере электронного микроскопа



Триболюминесценция \mathcal{L} – никотина салицилата



Биолюминесценция. Самка обыкновенного светляка



Билюминесценция. *Photinys pyralis* в полёте



Билюминесценция. Светящиеся грибы



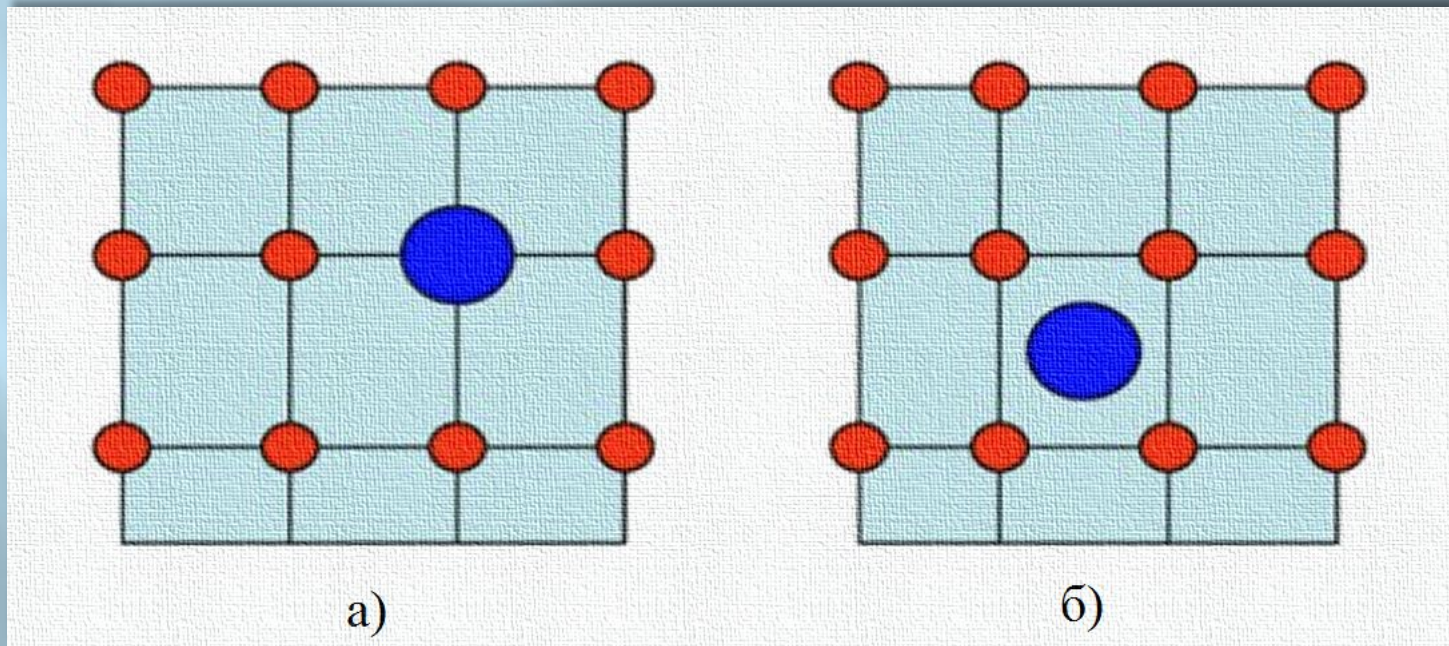
Биоллюминесцентные динофлагелляты, излучающие свет в волнах



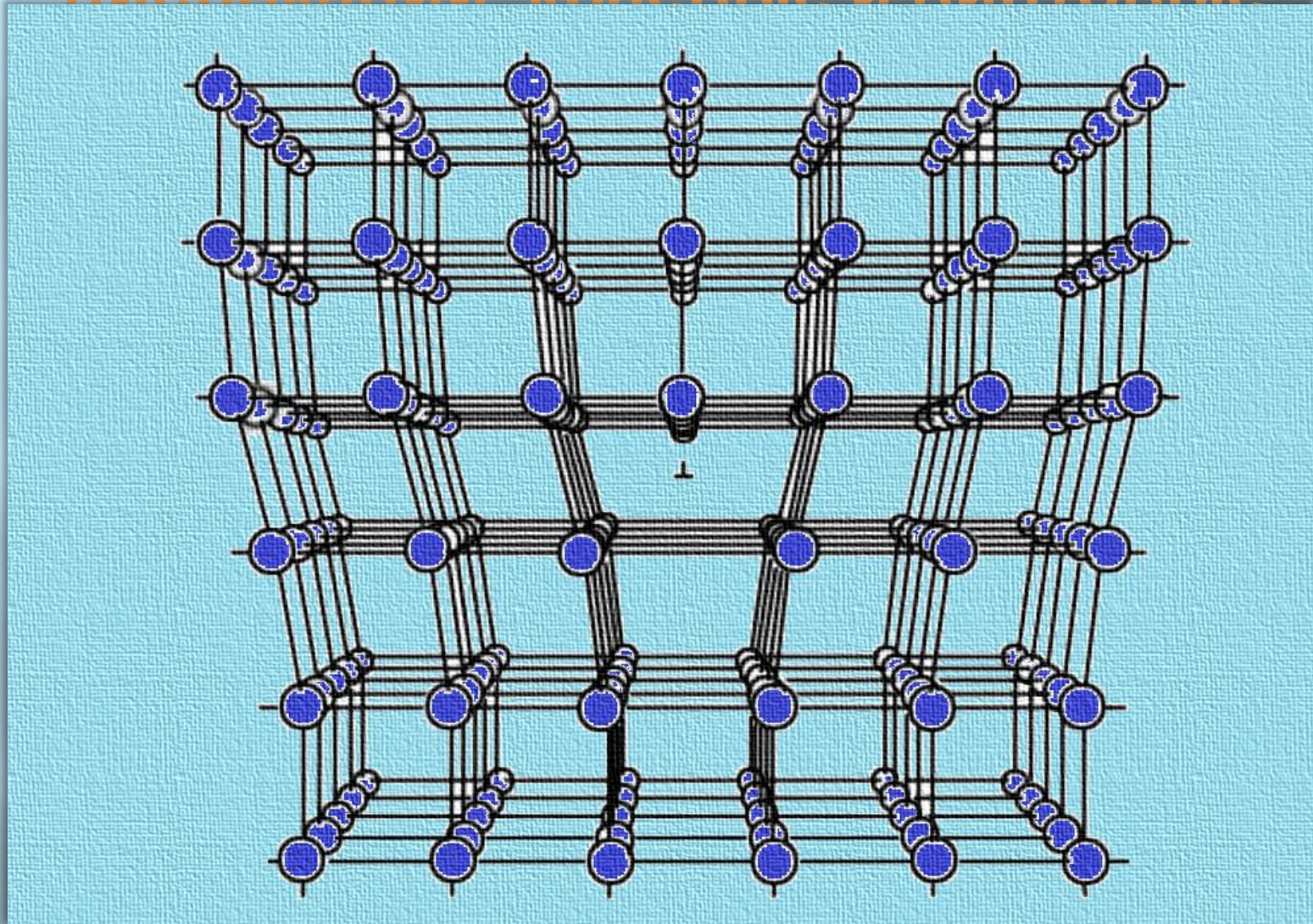
Термолюминесценция образцов флюорита при нагревании на горячей плите. Явление продолжается несколько минут, затем постепенно исчезает



Точечные дефекты в кристалле: примесные атомы - а) замещения, б) внедрения



Дислокация – линейный дефект в кристалле. Основные типы дислокаций: краевые и винтовые



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**