

ESPERIENZA 3

Sintesi di un complesso di Cu(I): fotoluminescenza e triboluminescenza

Fotoluminescenza: consiste nell'emissione di luce nel **visibile** a seguito di **irradiazione con luce UV**;

Triboluminescenza: consiste nell'emissione di luce nel **visibile** a seguito della **macinazione di un cristallo**.

Fotoluminescenza e **triboluminescenza** sono due fenomeni diversi:

Nella **fotoluminescenza** un fotone viene emesso come conseguenza dell'irradiazione con luce UV, il **cristallo NON viene frantumato**, è un processo che può essere **ripetuto**;

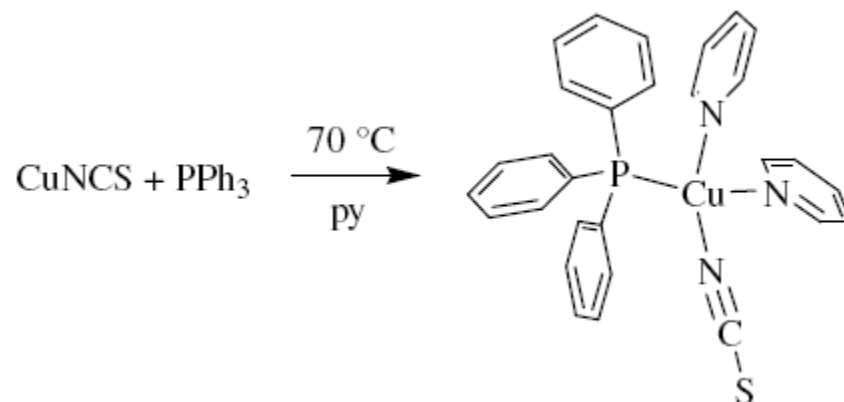
Nella **triboluminescenza** un fotone viene emesso come conseguenza della macinazione del cristallo, per cui dopo una macinazione prolungata **la triboluminescenza scompare**.

Triboluminescenza è un fenomeno di **origine elettrica** che deriva dalla separazione di carica indotta dalla rottura del cristallo. La ricombinazione delle cariche separate origina la triboluminescenza.

E' un fenomeno che può avvenire solo per molecole **NON centrosimmetriche**. Solo per questo tipo di molecole si possono avere delle cariche opposte sulle facce opposte che si generano per frantumazione di un cristallo.

Esempi di molecole triboluminescenti sono: lo zucchero, l'anidride ftalica, l'acenaftene, il cis-ottene, il nitrato di uranile esaidrato.

Sintesi di $[\text{Cu}(\text{NCS})(\text{py})_2(\text{PPh}_3)]$



**$\text{Cu}(\text{I})$, d^{10} , Geometria tetraedrica
diamagnetico**

Accorgimenti sperimentali

LAVORARE RIGOROSAMENTE SOTTO CAPPA!

La piridina è tossica e ha un odore sgradevole!

Tutta la vetreria che è venuta a contatto con la piridina deve essere sciacquata con **HCl 4 M** per formare il sale piridinio e solo dopo può essere sciacquata con acqua e lavata fuori dalla cappa!