

99-100

問題文

X線回折法に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

1. X線源のターゲット(対陰極)にはCuやMoが用いられる。
2. 測定には、連続X線が通常用いられる。
3. X線結晶構造解析では、回折斑点の強度から結晶の格子定数が求められる。
4. 粉末X線回折法では、結晶構造に基づいた同心円状の回折像が得られる。
5. X線を結晶に照射すると、主にその物質中の原子核の強制振動が起こり、散乱X線が生じる。

解答

1, 4

解説

選択肢 1 は正しい記述です。

選択肢 2 ですが

測定に用いられるのは、特性 X 線です。連続 X 線では、ありません。よって、選択肢 2 は誤りです。

選択肢 3 ですが

回折斑点の強度だけでなく、位置も、格子定数を求めるためには必要な情報です。よって、選択肢 3 は誤りです。

選択肢 4 は、正しい記述です。

ちなみに、単結晶に対する X 線回折の結果は斑点状の画像として得ることができます。

選択肢 5 ですが

散乱 X 線とは、照射した X 線が電子の影響を受けることにより散乱した X 線のことです。原子核の強制振動によるものではありません。よって、選択肢 5 は誤りです。

以上より、正解は 1,4 です。