1. Розчинення цинкової солі в дихлорметані:

- Цинкова сіль (Zn(C2H2NS2)2) розчиняється в дихлорметані (CH2Cl2). Це стає можливим завдяки тому, що дихлорметан має високу здатність розчиняти металеві іони цинку, утворюючи стабільний розчин солі.

2. Піроліз цинкової солі:

- Підкладка, яку нагрівають до 350 градусів Цельсія, піддається піролізу, що представляє собою розкладання речовини під впливом високої температури. В результаті піролізу цинкова сіль розкладається на більш прості сполуки.

3. Утворення плівок ZnO:

- Під час піролізу цинкової солі утворюються атоми цинку і інші продукти розкладання.

- Під час піролізу атоми цинку реагують з киснем, який може бути частиною підкладки або оточуючого середовища, утворюючи оксид цинку (ZnO).

- Утворений оксид цинку осідає на підкладці у вигляді тонкої плівки (плівок) і утворює тонкий шар ZnO.

Цей процес може використовуватися для нанесення плівок ZnO на різні поверхні і мати різноманітні застосування, такі як в сонячних батареях, сенсорах, світлодіодах та інших електронних пристроях.

Дихлорметан і піридин - це дві різні хімічні речовини з різними характеристиками і властивостями, і вони мають свої відмінності в контексті процесу розчинення і нанесення плівок ZnO.

1. Хімічні властивості:

- Дихлорметан (CH2Cl2) - це хлоровмісний органічний розчинник. Він характеризується низькою токсичністю і володіє доброю розчинювальною здатністю для багатьох сполук, включаючи цинкову сіль. Він також має низьку температуру кипіння (близько -40 градусів Цельсія), що дозволяє легко випаровувати його після розчинення речовин.

- Піридин (C5H5N) - це амін, який також може використовуватися як розчинник, але він має інші хімічні властивості порівняно з дихлорметаном. Піридин є менш поларним розчинником і може бути менш ефективним для розчинення деяких сполук. Також важливо враховувати, що піридин має вищу температуру кипіння (приблизно 115 градусів Цельсія) порівняно з дихлорметаном.

2. Токсичність:

- Дихлорметан відомий своєю низькою токсичністю при правильному використанні і вентиляції. Однак він може бути шкідливим при надмірному вдиханні або при попаданні на шкіру, і потребує обережності в обробці.

- Піридин також може бути токсичним, і він має специфічні ризики, пов'язані з довготривалим вдиханням або контактом з шкірою. Він може мати негативний вплив на дихальні шляхи і центральну нервову систему.

Отже, вибір між дихлорметаном і піридином для проведення процесу розчинення і нанесення плівок ZnO повинен залежати від конкретних вимог і умов вашої роботи. Якщо можливо, рекомендується використовувати менш токсичні розчинники, враховуючи ефективність розчинення та інші фактори.