



## نانوکلوئید ساز پلاسمایی (PNC)

لازم به ذکر است که در این فرایند از انواع فازهای مایع شامل آب دیونیزه شده (DW)، روغن، گلیسرین، الکل، استون، اتیلن گلیکول و آب اکسیژنه ( $H_2O_2$ ) استفاده می‌شود. در استفاده از مایع انفجاری تنها یک

از میان کلیه روش‌های موجود در زمینه تولید نانو ذرات فلزی، روش انفجار الکتریکی اقتصادی‌ترین و صنعتی‌ترین روش موجود است. یکی از بزرگترین مزایای این روش قابلیت تولید نانوپودرهای فلزی و اکسیدی و نانوکلوئید فلزی از طیف وسیعی از فلزات می‌باشد. در واقع هر فلزی را که بتوان از آن سیم نازک تهیه نمود، امکان تولید نانو ذرات از آن فلز وجود خواهد داشت. این روش بسیار کم هزینه و با بازده نسبتاً بالا (در حدود ۸۵ درصد) می‌باشد و از آن جهت که دارای محصولات واکنش

جانبی نمی‌باشد، بسیار زیست سازگار است. دستگاه نانو کلوئید ساز پلاسمایی (Plasma Nano Collide maker) مناسب برای تولید طیف گسترده‌ای از نانو کلوئیدهای فلزی با غلظت‌های مختلف از طریق فرآیند انفجار سیم زیر آب می‌باشد. در این روش سیم فلزی مورد نظر توسط ایجاد پلاسمای در داخل محلول دلخواه به نانوکلوئید فلزی تبدیل می‌گردد. روش کار دستگاه به صورتی است که با قرارگیری الکترودها در محیط مایع و انفجار الکتریکی، همزمان عمل تولید و توزیع نانو پودر صورت می‌پذیرد.



## قابلیت ها

- توزیع بسیار مناسب نانوکلوئیدهای فلزی در محلول مربوطه
- طیف وسیع محلول ها شامل آب، الکل، گلیسرین، گلیکول و ...
- قابلیت تولید در مقیاس آزمایشگاهی تا صنعتی (تولید انبوه) در غلظت های مختلف
- زیست سازگاری
- کم هزینه و بازدهی بالا
- محدوده گسترده ای از نانو ذرات
- کنترل پارامترهایی از قبیل اندازه کلوئیدها، غلظت نانو ذرات در مایع، نوع رفتار سطحی و مواد افزودنی

محدودیت وجود دارد و آن عدم الکترولیت بودن مایع است. در صورت نیاز به استفاده از سورفکتانت نیز می توان به سادگی سورفکتانت مورد نظر را قبل از تولید به محلول اضافه نمود. علاوه بر این نکته بسیار مهم این است که احتمال حضور یون فلز مربوطه در مایع با این روش بسیار کم می شود اندازه نانوذرات تولید شده توسط این روش، کمتر از ۱۰۰ نانومتر است.

مشخصات فنی		
ولتاژ خروجی	۳۰۰-۵۰۰ V DC	
توان ورودی	۲۲۰ V AC - ۵۰۰ W	
زمان جرقه	۳-۵ sec	
سیم	حداکثر قطر	۰,۲۵ mm
	طول سیم	۲ cm
جنس سیم	فلزات رسانا	
اندازه ذره	۵۰-۱۰ nm	
وزن	۴۵ kg	