

1. Giới thiệu về vật liệu

Poly alminium ferric chloride (PAFC) là chất keo tụ cao phân tử có công thức hóa học là $[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]_m.[Fe_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$, có các đặc điểm sau:

Chỉ tiêu	Kết quả
1. Ngoại quan	Dung dịch màu nâu đỏ
2. pH	4
3. Tỷ trọng dung dịch	1.3 (Bomex = 32°)
4. Hàm lượng Al_2O_3	$\geq 30\%$
5. Hàm lượng Fe_2O_3	$\geq 20\%$
6. Hàm lượng chất không tan trong nước	$\leq 0.01\%$

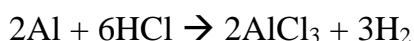
PAFC có hiệu quả sử dụng cao trong xử lý nước sạch, nước thải. Vật liệu tan hoàn toàn trong nước. Khi cho vào nước khuấy đều tách ngay các tạp chất ra khỏi nước tính bằng micro giây. PAFC có khả năng keo tụ nhanh lắng nhanh, làm trong nước nhanh, chất lượng nước hơn dùng PAC.

2. Phương pháp điều chế, tổng hợp

PAFC được tổng hợp bằng cách trộn PAC và PFC theo tỉ lệ 1:2.

- Điều chế PAC:

Cho phôi nhôm vào axit clohydric HCl.



Sau khi lượng phôi nhôm tan hết đem lọc.

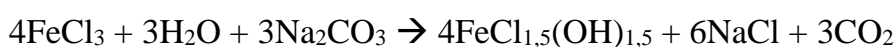
Cho Na_2CO_3 thêm vào trung hòa hỗn hợp trên để tạo ra PAC.



- Điều chế PFC

Hòa tan $FeCl_3$ vào dung dịch H_3PO_4 và đem hỗn hợp lọc bằng giấy.

Cho Na_2CO_3 thêm vào trung hòa hỗn hợp trên.



3. Ứng dụng

PAFC được dùng để xử lý tạp chất khỏi nước sạch và nước thải. Cụ thể, PAFC có tác dụng tẩy màu diệt khuẩn, khử mùi, khử tảo. Đặc biệt có tác dụng khử COD, BOD, và các ion kim loại nặng trong nước.

Khi keo tụ PAFC được cấp vào nước xử lý tại bể keo tụ, các tạp chất được tách rất nhanh ra khỏi nước xử lý tính bằng micro giây chuyển thành các hạt polyme keo tụ lại và lắng xuống bể lắng.

4. Các yếu tố môi trường cần thiết để sử dụng hiệu quả vật liệu này trong việc xử lý chất ô nhiễm

Nước cần được xử lý (nước sạch hoặc nước thải) được điều chỉnh về pH từ 7-9 bằng dung dịch NaOH 30%

Đối với nước thải, khi tạp chất tách khỏi nước lắng xuống, cho dung dịch polime A101 vào khuấy đều, các tạp chất keo tụ chặt lại, xả nước đã xử lý, bùn cho vào ép loại bỏ tạp chất (1 m nước thải tiêu tốn hết 0,1 kg A101)