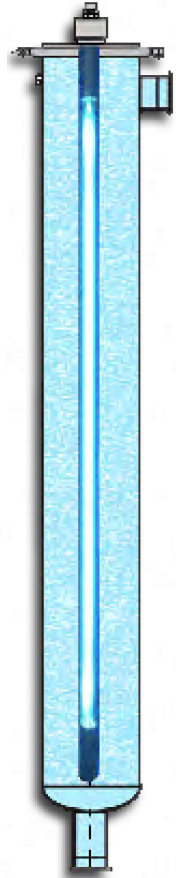
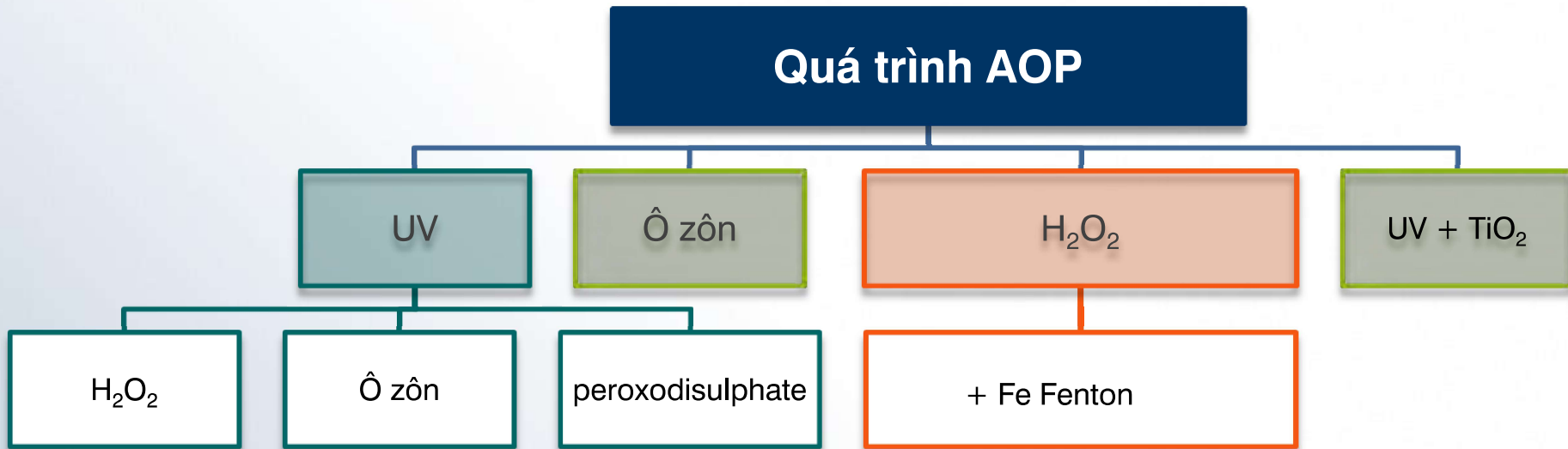
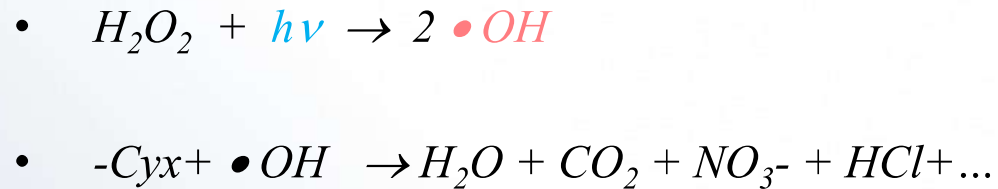


Tổng quan về quá trình ôxy hóa tiên tiến (AOP)





- Tách gốc hydroxit (OH) từ H_2O_2 nhờ năng lượng của tia cực tím
- Oxi hóa các hợp chất hữu cơ thành CO_2 , NO_3^- , HCl , .v.v.

Trong quá trình này, có thể thực hiện “oxi hóa một phần” các hợp chất hữu cơ làm mất màu hoặc làm giảm độ độc của các chất hữu cơ

Thế oxy hoá của các tác nhân oxy hóa khác nhau

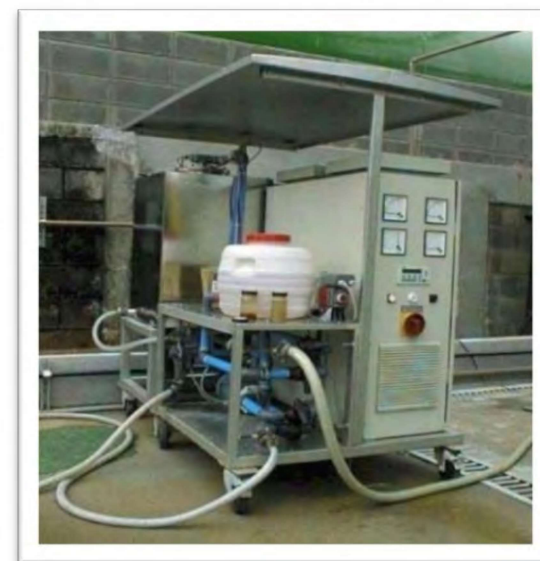


Tác nhân oxy hóa	Ký hiệu	Thế Oxy hoá (V)	So sánh với thế Oxy hoá của Clorin (%)
Flo	F2	3.06	225
Hydroxyl	•OH	2.80	205
Oxi nguyên tử	•O	2.42	178
Ozôn	O3	2.08	152
Hydrogen peroxide	H2O2	1.78	130
Clo	Cl2	1.36	100
Chlorine dioxide.	ClO2	1.27	93
Khí Oxi	O2	1.23	90

Ưu điểm của các quá trình Oxy hóa tiên tiến dùng tia UV



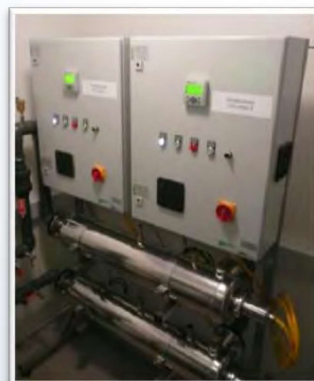
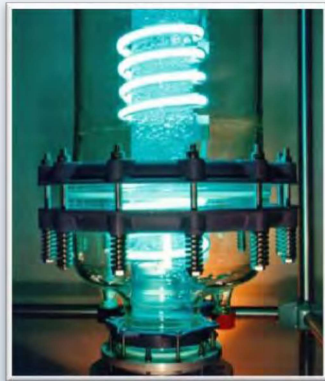
- Không cần thiết phải lắp đặt hệ thống thiết bị xử lý bằng phương pháp sinh học tổn diện tích.
- Không dùng hoá chất
- Không tạo ra chất thải vì vậy không cần xử lý bùn thải
- Có thể dễ dàng giám sát quy trình mà hoạt động vẫn ổn định.



Quá trình oxi hóa tiên tiến áp dụng trong xử lý nước và nước thải

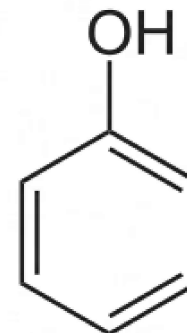


- Nước ngầm bị nhiễm thuốc trừ sâu, VOC(hợp chất hữu cơ dễ bay hơi), BTEX, phenol,...
- Nước thải có hàm lượng AOX (hợp chất hữu cơ họ Halogen) cao
- Nước rửa độc hại
- Khử màu cho nước thải dệt nhuộm
- Lọc kim loại cho nước thải ở khu mạ điện
- Tăng độ phân hủy sinh học của nước thải từ các khu công nghiệp hóa chất.



Ví dụ và các giới hạn áp dụng

- Ví dụ:
 - 1,4-dioxane, antrazine, benzene, chlorobenzene, chloroform
 - PCE, PCP, phenol, TCE, toluol, xylol, TCA, TNT, vinyl chloride
 - Thuốc nhuộm từ công nghiệp dệt may.



- **Kinh nghiệm thực tế cho thấy quá trình được áp dụng hiệu quả về mặt kinh tế nếu đạt các điều kiện sau:**
 - COD(nhu cầu Oxy hóa học) < 1,5 g/l
 - COD < 4g/l (xử lý theo mẻ)

Một ứng dụng quan trọng khác là cải thiện tỉ lệ BOD/COD và vì thế cải thiện được chất lượng xử lý.

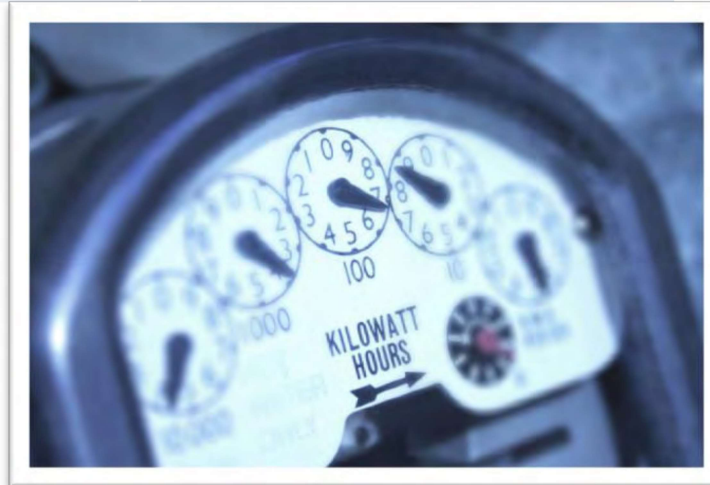
Tiêu thụ điện năng của các quá trình AOP

Các ứng dụng	P [W/[m ³ /h]]
Khử màu nước thải dệt nhuộm	500 ... 2000
Xử lý nước ngầm	500 ... 2000
Xử lý nước thải (Phenol, PCE/PCB, Xylol, Chloroform..)	1000 ... 4000
Các ứng dụng đặc biệt trong công nghiệp hoá học	5000 ... 11000




Nồng độ H₂O₂ phụ thuộc vào giá trị của chỉ số **COD** và loại hợp chất cần phân huỷ:

Các giá trị thông thường: 100 .. 600 (cao nhất 2.000 mg/l)

Trong một vài trường hợp, có thể tiến hành quá trình không cần dùng **H₂O₂** (khi xử lý nước ngầm)



Các hệ thống tia cực tím (UV) cho quá trình xử lý AOP

UXPM OX Mobil	UXPM OX Series	UltraDis40Lab
		
Công suất tới 7,000 W*) (có thể điều chỉnh)	power 11,500 W*)	power to 400 W
Các hệ thống UV di động với đèn trung áp	Các hệ thống UV với đèn trung áp	Các hệ thống UV với đèn trung áp và áo ổn nhiệt điều khiển nhiệt độ môi chất

*) Công ty có thể cung cấp các hệ thống với công suất lớn hơn theo yêu cầu của khách hàng

Ứng dụng đặc biệt



- Vỏ phủ lớp chống ăn mòn dùng trong:
 - Vỏ lò phản ứng
 - Hệ thống ống thạch anh
 - (Tùy chọn)
- Các ứng dụng khác
 - Làm việc với nước mặn
 - Các môi chất ăn mòn khác