

BỘ XÂY DỰNG
TRƯỜNG ĐHXD MIỀN TÂY

ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM
KỲ THI KTHP HỌC KỲ I NĂM HỌC 2026-2027

Trình độ: ĐẠI HỌC; Ngày thi: 05/10/2026

Môn: QUÁ TRÌNH CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG 1

ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHÍNH THỨC

(Đáp án - thang điểm gồm 02 trang)

Câu	Nội dung	Thang điểm
1	Nêu đúng nguyên lý $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$, mục đích điều chỉnh pH và ý nghĩa đối với công đoạn sau.	0,5
	Phân tích được các yếu tố chính: độ axit/đậm, lưu lượng - nồng độ, thành phần nước thải, khuấy trộn, thời gian phản ứng và đo pH.	0,5
	So sánh đúng ưu điểm và hạn chế cơ bản của $Ca(OH)_2$ và NaOH.	0,5
	Lựa chọn hóa chất có lập luận phù hợp; chấp nhận phương án vôi, NaOH hoặc kết hợp nếu giải thích hợp lý.	0,5
	Đề xuất đúng chuỗi công nghệ: điều hòa - khuấy/châm kiềm - phản ứng - tách cặn/bùn - kiểm tra đầu ra.	0,5
	Đề xuất được biện pháp kiểm soát pH, liều hóa chất, đầu dò, bơm định lượng, đóng cặn và an toàn hóa chất.	0,5
Tổng điểm câu 1		3,0đ
2	Nêu đúng bản chất phản ứng oxy hóa - khử là sự chuyển electron; phân biệt được oxy hóa và khử.	0,5
	Xác định đúng vai trò: Fe^{2+} bị oxy hóa, còn oxy hòa tan là chất oxy hóa và bị khử.	0,5
	Giải thích đúng Fe^{2+} chuyển thành Fe^{3+} trong quá trình làm thoáng hoặc oxy hóa.	0,5
	Giải thích đúng Fe^{3+} thủy phân tạo $Fe(OH)_3$; bông cặn được loại bằng lắng và lọc.	0,5
	Nêu được các yếu tố chính: pH, oxy hòa tan, khuấy trộn, thời gian tiếp xúc, độ kiềm hoặc tải trọng lọc.	0,5
	Đề xuất hợp lý việc tăng làm thoáng và thời gian tiếp xúc; điều chỉnh pH hoặc dùng chất oxy hóa có kiểm soát khi cần.	0,5
	Đề xuất kiểm soát lắng - lọc, rửa lọc, bùn sắt và theo dõi Fe dư, độ đục, màu, pH trước khi áp dụng ổn định.	0,5
Tổng điểm câu 2		3,5đ
3	Đổi đúng lưu lượng và tính đúng khối lượng Fe^{2+} : 2,80 kg/ngày.	0,5
	Đổi đúng khối lượng Fe^{2+} sang số mol: 50 mol/ngày.	0,5
	Dùng đúng tỉ lệ 4 mol Fe^{2+} trên 1 mol O_2 và tính được 12,5 mol O_2 /ngày.	0,5

Câu	Nội dung	Thang điểm
	Tính đúng nhu cầu O ₂ lý thuyết: 0,400 kg/ngày.	0,5
	Tính đúng lượng O ₂ truyền được từ 1 m ³ không khí: 0,05568 kg O ₂ /m ³ .	0,5
	Tính đúng thể tích không khí tối thiểu: khoảng 7,2 m ³ /ngày và nhận biết đây là giá trị lý thuyết.	0,5
	Đề xuất hợp lý giải pháp kiểm soát pH, làm thoáng, thời gian tiếp xúc, lắng - lọc, rửa lọc hoặc chất ôxy hóa bổ sung.	0,5
Tổng điểm câu 3		3,5đ