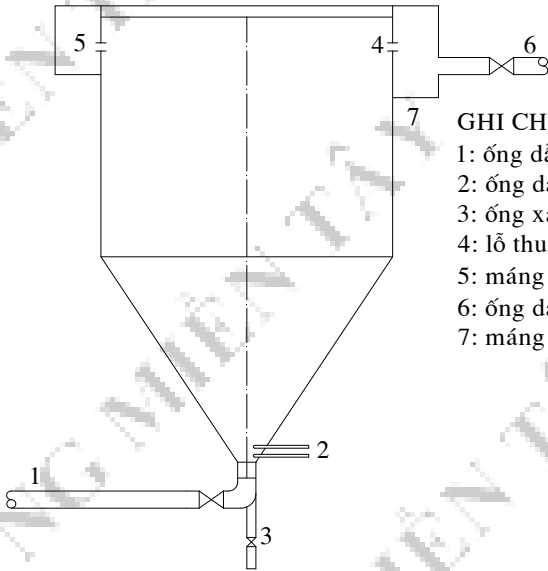


Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm
1		- Biện pháp cơ học: dùng các công trình và thiết bị để làm trong nước (khử độ đục và độ màu), khử sắt của nước ngầm và giữ lại một phần vi trùng trong nước. Đây là phương pháp xử lý cơ bản nhất, nó có thể đứng độc lập hay kết hợp với các phương pháp xử lý khác. Các công trình xử lý như song chắn rác, lưới chắn rác, bể lắng, bể lọc.	0,75
		- Biện pháp hóa học: dùng các hóa chất cho vào nước để xử lý nước như: dùng phèn làm chất keo tụ, dùng vôi để kiềm hóa nước, cho clo vào nước để khử trùng, dùng hóa chất để diệt tảo (CuSO_4 ; Na_2SO_4). Phương pháp hóa học thường là phương pháp bổ sung cho phương pháp cơ học để tăng nhanh quá trình làm trong nước, nâng cao hiệu quả xử lý nước, giảm kích thước của các công trình xử lý, hoặc khi xử lý bằng phương pháp cơ học đơn thuần thì chất lượng nước sau khi xử lý không đạt yêu cầu.	1,0
		- Biện pháp lý học: Cũng là phương pháp bổ sung kết hợp với phương pháp cơ học để xử lý nước, một số các phương pháp lý học như dùng các tia vật lý để khử trùng nước như tia tử ngoại, sóng siêu âm. Điện phân nước biển để khử muối. Khử khí CO_2 hòa tan trong nước bằng phương pháp làm thoáng.	0,5
		* Cơ sở để lựa chọn công nghệ xử lý nước dựa vào các yếu tố sau: +Chất lượng của nước nguồn (nước thô) trước khi xử lý. +Chất lượng của nước yêu cầu (sau xử lý). +Công suất của nhà máy nước. +Điều kiện kinh tế kỹ thuật. +Điều kiện của địa phương.	0,75
		Tổng điểm câu 1	3,0đ
2		* Sơ đồ cấu tạo: -Bể trộn đứng có dạng mặt bằng hình vuông hoặc tròn, bể gồm 2 phần: phần trên có tiết diện vuông hoặc tròn, phần đáy có dạng hình côn (hình tháp) với góc ở đáy $\alpha = 30 - 40^\circ$.	0,25
		-Diện tích của một bể trộn đứng không quá 15 m^2 .	0,25

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm
		 GHI CHỈ 1: ống dẫn nước vào bể 2: ống dẫn dung dịch hóa chất 3: ống xả cặn 4: lỗ thu nước 5: máng thu nước xung bể 6: ống dẫn nước sang bể phản ứng 7: máng thu nước tập trung	1,0
		*Nguyên lý làm việc: Nước đưa vào bể chuyển động từ dưới lên trên, với tốc độ nước đưa vào phía đáy $v_d = 1 - 1,5m$, với tốc độ này sẽ tạo nên chuyển động rối (chuyển động xoáy), làm cho nước trộn đều với dung dịch chất phản ứng. Nước vào từ đáy bể dâng lên phần hình trụ với tốc độ nước dâng $v_d = 25 - 28mm$, sau đó chảy vào máng thu nước số 5 qua lỗ thu nước số 4 rồi vào máng thu nước tập trung. Thời gian hòa trộn (thời gian nước lưu lại trong bể) là 3 phút khi trộn với với phèn và từ 1,5 - 2 phút khi trộn với phèn.	1,0
		* Ưu nhược điểm: -Ưu điểm: Cấu tạo công trình đơn giản, không cần máy móc và thiết bị phức tạp. -Nhược điểm: không điều chỉnh được cường độ khuấy trộn khi cần thiết	0,25 0.25
Tổng điểm câu 2			3,0đ
3		- Diện tích các bể lọc của trạm xử lý xác định theo công thức: $F = \frac{Q}{T \times v_{tb} - 3,6 \times a \times W \times t_1 - a \times t_2 \times v_{tb}} (m^2)$ Thay số: $F = \frac{30000}{24 \times 5 - 3,6 \times 2 \times 15 \times 0,1 - 2 \times 0,35 \times 5} = 283,82(m^2)$	1,0
		- Số bể lọc cần thiết xác định theo công thức: $N = 0,5\sqrt{F} = 0,5 \times \sqrt{283,82} = 8,423 \text{ bể, chọn } N = 8 \text{ bể}$	0,75

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm
		-Diện tích một bể lọc: $f = \frac{F}{N} = \frac{282,83}{8} \approx 35,35(m^2)$	0,75
		- Tốc độ lọc tính toán theo chế độ làm việc tăng cường: $v_{tc} = v_{tb} \times \frac{N}{N-1} = 5 \times \frac{8}{8-1} = 5,714 < v_{tc}^{cp} = 6 - 7,5(m/h)$, thỏa mãn điều kiện	0,75
		- Chiều cao bể lọc nhanh xác định theo công thức: $H = h_d + h_v + h_n + h_{bv}(m)$ h_d: Chiều cao lớp sàn đỡ $h_d = 0,7$ (m), lấy theo tiêu chuẩn. h_v: Chiều dày lớp vật liệu lọc $h_v = 0,8$ (m), theo bảng h_n: Chiều cao lớp nước trên lớp vật liệu lọc (m) $h_n = 2m$ h_{bv}: Chiều cao bảo vệ (m), $h_{bv} = 0,5m$ Thay số: $H = 0,7 + 0,8 + 2 + 0,5 = 4,0(m)$	0,75
Tổng điểm câu 3			4,0 đ