

ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHÍNH THỨC

Câu	Nội dung	Điểm
1	• Không độc đối với người và súc vật.	0,25
	• Độc với vi sinh vật ở nồng độ thấp.	0,25
	• Phải hòa tan trong nước.	0,25
	• Phản ứng với nước thành một dung dịch đồng nhất.	0,25
	• Có hiệu quả đối với nước ở nhiệt độ thường (0 - 35 <sup>0</sup> C)	0,25
	• Ổn định và dễ dàng duy trì một nồng độ nào đó trong một thời gian dài.	0,25
	• Không phá hủy kim loại cũng như không hỏng quần áo khi giặt.	0,25
	• Khử được các mùi.	0,25
	• Có số lượng lớn trên thị trường và được bán với giá tiếp cận được.	0,25
	• Dễ dàng vận hành và không nguy hiểm đối với người vận hành.	0,25
	• Cho phép dễ dàng đo nồng độ và do đó dễ dàng kiểm tra chính xác nồng độ của chúng.	0,5
<b>Tổng cộng câu 1</b>		<b>3,0 đ</b>
2	<b>Quá trình lọc nước</b> Là quá trình không chỉ giữ lại các hạt cặn lơ lửng trong nước có kích thước lớn hơn kích thước các lỗ rỗng tạo ra giữa các hạt lọc mà còn giữ lại các hạt keo sắt, keo hữu cơ gây ra độ đục và độ màu, có kích thước bé hơn nhiều lần kích thước các lỗ rỗng nhưng khả năng dính kết và hấp thụ lên bề mặt hạt lớp vật liệu lọc.	0,5
	<b>Các yếu tố ảnh hưởng</b> - Kích thước hạt lọc và sự phân bố các cỡ hạt trong lớp vật liệu lọc;	0,25
	- Kích thước, hình dạng, trọng lượng riêng, nồng độ và khả năng dính kết của cặn bản lơ lửng trong nước xử lý;	0,25
	- Tốc độ lọc, chiều cao lớp vật liệu lọc, thành phần của lớp vật liệu lọc và độ chênh áp lọc.	0,25
	- Nhiệt độ và độ nhớt của nước.	0,25
	<b>Ưu điểm</b> - Cấu tạo và quản lý đơn giản, giá thành thấp - Chất lượng nước lọc tốt và luôn ổn định - Loại bỏ hầu hết các vi trùng và vi khuẩn	0,75

Câu	Nội dung	Điểm
	<b>Nhược điểm</b> - Diện tích xây dựng lớn - Mau bị tắc, chu kỳ lọc ngắn - Khó cơ khí hóa và tự động hóa quá trình rửa lọc.	0,75
<b>Tổng cộng câu 2</b>		<b>3,0 đ</b>
<b>3</b>	- Căn cứ vào hàm lượng cặn tính toán của nước nguồn là 1200 mg/l, theo TCXDVN 33-2006, lấy liều lượng phèn nhôm khô cần thiết là 80 mg/l.	0,5
	- Dung tích bể hòa trộn tính theo công thức: $W_h = \frac{Q \times n \times P_p}{10000 \times b_h \times \gamma} = \frac{750 \times 10 \times 80}{10000 \times 10 \times 1} = 6,0m^3$ Chọn 2 bể hòa trộn: Thể tích mỗi bể là $W_{1b} = W_h / 2 = 6 / 2 = 3(m^3)$	0,5
	- Dung tích bể tiêu thụ tính theo công thức: $W_t = \frac{W_h \times b_h}{b_t} = \frac{6,0 \times 10}{5} = 12m^3$ Chọn 2 bể tiêu thụ, Thể tích mỗi bể là $W_{1b} = W_t / 2 = 12 / 2 = 6(m^3)$	0,25
	- Liều lượng chất kiềm hóa xác định theo công thức: $D_k = e_1 \times \left( \frac{P_p}{e_2} - K_t + 1 \right) \times \frac{100}{c} (mg / l)$	0,75
	Chất kiềm hóa là NaOH ( $e_1 = 40$ ) Chất keo tụ là phèn sắt $FeSO_4$ ( $e_2 = 76$ )	0,25
	Thay số: $\rightarrow D_k = 40 \times \left( \frac{80}{76} - 2,5 + 1 \right) \times \frac{100}{70} = -2,556(mg / l) < 0$ .	0,5
	Do đó không cần phải kiềm hóa nước vì độ kiềm tự nhiên của nước đủ để kiềm hóa nước.	0,5
<b>Tổng cộng câu 3</b>		<b>4,0 đ</b>