

**BỘ XÂY DỰNG**  
**TRƯỜNG ĐHXD MIỀN TÂY**

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHÍNH THỨC**

**ĐÁP ÁN - THANG ĐIỂM**  
**ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN BẠC CĐ**  
**Môn: XỬ LÝ NƯỚC THẢI**  
(Đáp án – Thang điểm gồm 2/2 trang)

Câu	Nội dung	Điểm
1	<b>Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD):</b> là lượng oxy cần thiết cho vi khuẩn sống và hoạt động để oxy hóa các chất hữu cơ có trong nước thải.	0,5
	<b>Nhu cầu oxy hóa học (COD):</b> là lượng oxy cần thiết để oxy hóa hoàn toàn chất hữu cơ và một phần nhỏ chất vô cơ dễ bị oxy hóa có trong nước thải.	0,5
	$\frac{\text{COD}_{\text{MnO}_4}}{\text{BOD}_{20}} = \frac{0,65}{0,71}$	0,25
	$\text{BOD}_{20} = \frac{0,71 \times \text{COD}_{\text{MnO}_4}}{0,65}$	0,25
	$\text{BOD}_{20} = \frac{0,71 \times 400}{0,65} = 437 \text{ (mg/l)}$	0,5
	$\frac{\text{COD}}{\text{COD}_{\text{MnO}_4}} = \frac{0,95}{0,65}$	0,25
	$\text{COD} = \frac{0,95 \times \text{COD}_{\text{MnO}_4}}{0,65}$	0,25
	$\text{COD} = \frac{0,95 \times 400}{0,65} = 584,6 \text{ (mg/l)}$	0,5
	<b>Tổng điểm</b>	
2	Thời gian tiếp xúc riêng trong bể tiếp xúc $t = 40 - \frac{l_m}{v} = 40 - \frac{150}{0,9 \times 60} = 37,3 \text{ (ph)}$	0,5
	Thể tích hữu ích của bể $W_{\text{tx}} = \frac{q_{\text{tb}} \times t}{60} = \frac{5000 \times 37,3}{24 \times 60} = 129,5 \text{ (m}^3\text{)}$	0,5
	Diện tích của bể $F = \frac{W}{H} = \frac{129,5}{3} = 43,2 \text{ (m}^2\text{)}$	0,5
	Kích thước của bể tiếp xúc ngang $H \times B \times L = 3,0 \times 4,0 \times 11 \text{ (m}^3\text{)}$	0,5
	Thể tích phần chứa bùn cặn của bể tiếp xúc	0,5

	$W_0 = \frac{a \times N_{tt} \times T}{1000}$	
	$W_0 = \frac{0,03 \times 50000 \times 1,5}{1000} = 2,25 \text{ (m}^3/\text{ng)}$	0,5
	<b>Tổng điểm</b>	<b>3,00</b>
<b>3</b>	<p>– Theo hàm lượng cần lơ lửng</p> $C_{NTH} = 0,75 \left( 0,966 \times \frac{30}{0,3785} + 1 \right) + 18 = 74,9 \text{ (mg/l)}$	0,75
	<p>+ Hiệu quả xử lý : <math>D = \frac{295 - 50}{295} \times 100 = 83\%</math></p>	0,25
	<p>– Theo BOD<sub>5</sub></p> $L_{NTH}^1 = \frac{0,966 \times 30}{0,3875 \times 10^{-0,126 \times 0,097}} \left( 4 - 2,8 \times 10^{-0,126 \times 0,097} \right) + \frac{4}{10^{-0,126 \times 0,097}} = 102,4 \text{ (mg/l)}$	1,0
	<p>– Xác định mức độ cần thiết làm sạch nước thải theo hàm oxy hòa tan trong nước nguồn không kể đến quá trình làm thoáng bề mặt.</p>	1,0
	$L_{NTH}^2 = \frac{0,966 \times 30}{0,3875} \left( 8,5 - 6 - 2,8 \cdot 10^{-2 \times 0,126} \right) \cdot 10^{2 \times 0,126} - 6 \cdot 10^{2 \times 0,126} = 113,9 \text{ (mg/l)}$	0,5
	<p>+ Ta thấy <math>L_{NTH}^1 &lt; L_{NTH}^2</math> nên không cần làm thoáng bề mặt.</p>	
	<p>Hiệu quả xử lý theo BOD : <math>D = \frac{198 - 30}{198} \times 100 = 85\%</math></p>	0,5
	<b>Tổng điểm</b>	<b>4,00</b>