

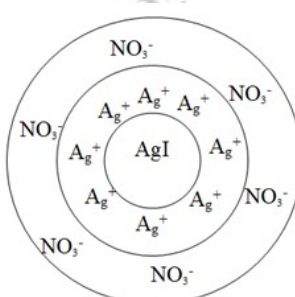
BỘ XÂY DỰNG
TRƯỜNG ĐHXD MIỀN TÂY

ĐÁP ÁN - THANG ĐIỂM
ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN ĐẠI HỌC

Môn: HÓA NƯỚC VI SINH

ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHÍNH THỨC

(Đáp án - thang điểm gồm 1/3 trang)

Câu	Nội dung	Điểm
1	Khái niệm dung dịch keo: Dung dịch keo là hệ phân tán trong đó các hạt của pha phân tán có kích thước từ 10^{-7} đến 10^{-9} m.	0.5
	Dung dịch keo tương đối bền. Các hạt keo chỉ có thể nhìn thấy dưới kính siêu hiển vi	0.25
	Cấu tạo hạt keo: Hạt keo có cấu tạo rất phức tạp, bao gồm: Nhân keo; Lớp ion bị nhân hấp phụ; Lớp đôi ionic.	0.25
	- Nhân keo: Bao gồm tập hợp hàng trăm hoặc hàng nghìn phân tử.	0.25
	- Lớp ion bị nhân hấp phụ: Bề mặt riêng của nhân keo rất lớn nên nhân keo có khả năng hấp phụ mạnh và hấp phụ chọn lọc những ion có trong thành phần nhân hạt keo.	0.25
	Tùy theo loại ion mà nhân keo hấp phụ ta sẽ thu được keo âm hoặc dương.	0.25
	- Lớp đôi ion: Nhân keo và lớp ion kề sát mang điện và hút những ion ngược dấu bao quanh (sinh ra lớp đôi ion) tạo thành hạt keo.	0.25
	Hình minh họa hạt keo dương AgI 	1.0
Tổng điểm câu 1		3.0

2	Khái niệm: Vi sinh vật yếm khí hay vi sinh vật kỵ khí là những loài sinh vật sinh sống và phát triển trong môi trường không có khí oxy. Trong môi trường có oxy chúng sẽ chết hoặc phát triển không tốt.	0.50
	Nguyên lý: Là phương pháp sử dụng các vi sinh vật yếm khí trong quá trình phân giải các chất hữu cơ và vô cơ trong môi trường không có oxy	0.50
	. Những bã hữu cơ phức tạp bao gồm protit, lipit, xenluloza, pectin và các glucit khác trong quá trình lên men sẽ phân hủy thành hỗn hợp khí gồm metan (65 - 70%), H ₂ , N ₂ , CO ₂ , ... Vì vậy quá trình này được gọi là lên men metan.	0.50
	Quá trình phân hủy yếm khí các chất hữu cơ là quá trình sinh hóa phức tạp tạo ra hàng trăm sản phẩm trung gian và phản ứng trung gian.	0.5
	Phương pháp xử lý yếm khí được sử dụng rộng rãi. Trong điều kiện yếm khí, vi khuẩn yếm khí sẽ phân hủy chất hữu cơ như sau: $(COHNS) + VSV_{\text{yếm khí}} \rightarrow CH_4 + CO_2 + NH_3 + H_2S + \text{Năng lượng} + \text{Sản phẩm khác}$	0.5
	$(COHNS) + VSV_{\text{yếm khí}} + \text{Năng lượng} \rightarrow C_5H_7NO_2$ (tế bào vi khuẩn mới)	0.5
Tổng điểm câu 2		3.0
3	Ưu điểm: - Tiêu tốn ít năng lượng.	0.25
	- Sản sinh ra năng lượng vì chất hữu cơ chuyển hóa thành khí CH ₄ .	0.25
	- Lượng bùn thừa trong phân hủy kỵ khí ít hơn phân hủy hiếu khí.	0.25
	- Do hiệu quả tăng trưởng của vi sinh vật thấp nên nhu cầu dinh dưỡng cũng thấp so với xử lý hiếu khí.	0.25
	- Các quá trình xử lý hiện đại xử lý được tải trọng chất hữu cơ cao, có thể lên đến 30÷50kgCOD/m ³ /ngày.	0.50
	- Bùn có thể giữ lại được trong một thời gian dài, không cung cấp dinh dưỡng (trên 1 năm) trong điều kiện t° dưới 15°C.	0.25

- Hệ thống xử lý này xây dựng đơn giản nên giá đầu tư thấp thời gian sử dụng hệ thống này lâu hơn.	0.25
- Diện tích đất xây dựng hệ thống xử lý nhỏ (do kích thước bể nhỏ, công trình hỗ trợ nhỏ).	0.25
Nhược điểm: - Vi khuẩn metan rất nhạy cảm với các hợp chất độc. Ví dụ: hợp chất hữu cơ chứa halogen, nitơ, kim loại nặng.	0.50
- Trong xử lý kị khí giai đoạn đầu vận hành gặp rất nhiều khó khăn và mất nhiều thời gian.	0.25
- Xử lý nước thải chưa triệt để cần phải xử lý hiếu khí sau đó.	0.25
- Vì được coi là phân hủy sinh học các hợp chất qua một quá trình đồng trao đổi chất, quá trình phân hủy yếm khí đòi hỏi nồng độ chất nền ban đầu cao.	0.50
- Các quá trình sinh học hay hóa học xảy ra trong bể kị khí là những quá trình phức tạp.	0.25
Tổng điểm câu 3	4.0