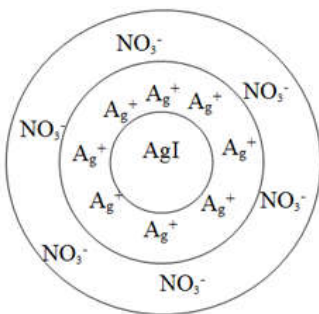


Câu	Nội dung	Điểm
1	Khái niệm dung dịch keo: Dung dịch keo là hệ phân tán trong đó các hạt của pha phân tán có kích thước từ 10^{-9} đến 10^{-7} m.	0.5
	Dung dịch keo tương đối bền. Các hạt keo chỉ có thể nhìn thấy dưới kính siêu hiển vi	0.25
	Cấu tạo hạt keo: Hạt keo có cấu tạo rất phức tạp, bao gồm: Nhân keo; Lớp ion bị nhân hấp phụ; Lớp đôi ion.	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
	Tuỳ 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		3,0đ

Câu	Nội dung	Điểm
2	<p>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.</p>	0.50
	<p>Nguyên lý:</p> <p>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.</p>	0.50
	<p>Những bã hữu cơ phức tạp bao gồm protit, lipid, xenluloza, pectin và các gluxit khác trong quá trình lên men sẽ phân hủy thành hỗn hợp khí gồm metan (65 - 70%), H₂, N₂, CO₂, ... Vì vậy quá trình này được gọi là lên men metan.</p>	0.50
	<p>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.</p>	0.50
	<p>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:</p> $(\text{COHNS}) + \text{VSV}_{\text{yếm khí}} \rightarrow \text{CH}_4\uparrow + \text{CO}_2\uparrow + \text{NH}_3\uparrow + \text{H}_2\text{S}\uparrow$ <p>+ Năng lượng + Sản phẩm khác</p>	0.50
	<p>$(\text{COHNS}) + \text{VSV}_{\text{yếm khí}} + \text{Năng lượng} \rightarrow \text{C}_5\text{H}_7\text{NO}_2$ (tế bào vi khuẩn mới)</p>	0.50
	Tổng điểm câu 2	3,0đ
3	<p><i>Khái niệm phát triển:</i></p> <p>Phát triển là sự tăng lên về số lượng tế bào (sự sinh sản). Các vi sinh vật sinh sản bằng phương pháp nhân đôi thường cho lượng sinh khối rất lớn sau một thời gian ngắn.</p>	0.50
	<p><i>Quy luật phát triển:</i> Chu trình phát triển trong bể xử lý bao gồm 4 giai đoạn:</p> <p>- <i>Giai đoạn tiềm phát:</i> Xảy ra khi bể bắt đầu đưa vào hoạt động và bùn của các bể khác được cấy thêm vào bể. Đây là giai đoạn để các vi khuẩn thích nghi với môi trường mới và bắt đầu quá trình</p>	0.50

phân bào.	
Trong giai đoạn này tế bào chưa phân chia (nghĩa là chưa có khả năng sinh sản), nhưng thể tích và trọng lượng tế bào tăng lên do quá trình tổng hợp các chất (protein, enzym, axit nucleic,...) diễn ra mạnh mẽ.	0.50
- <i>Giai đoạn tăng trưởng</i> : Các tế bào vi khuẩn tiến hành phân bào và tăng nhanh về số lượng. Tốc độ phân bào phụ thuộc vào thời gian cần thiết cho các lần phân bào và lượng thức ăn trong môi trường.	0.50
Trong giai đoạn này, vi sinh vật sinh trưởng và phát triển theo cấp lũy thừa.	0.50
- <i>Giai đoạn ổn định</i> : Mật độ vi khuẩn được giữ một số lượng ổn định. Nguyên nhân giai đoạn này là do các chất dinh dưỡng cần thiết cho quá trình tăng trưởng của vi khuẩn đã sử dụng hết và số lượng vi khuẩn sinh ra bằng số lượng vi khuẩn chết đi.	0.50
- <i>Giai đoạn suy vong</i> : Trong giai đoạn này, số lượng vi khuẩn chết đi nhiều hơn số lượng vi khuẩn sinh ra, do đó mật độ vi khuẩn trong bể giảm. Nguyên nhân là do hai yếu tố: môi trường bị cạn thức ăn và môi trường bị nhiễm độc do các sản phẩm trao đổi chất của vi sinh vật.	0.50
Thực tế trong bể xử lý có nhiều quần thể khác nhau, đồ thị tăng trưởng của vi sinh vật giống nhau về dạng nhưng khác nhau về thời gian tăng trưởng cũng như đỉnh của đồ thị.	0.50
Tổng điểm câu 3	4,0đ