

Câu	Nội dung	Điểm
1	- Các nguyên tố đa lượng cần thiết cho đời sống cây trồng là H, C, O, N, K, Ca, Mg, P, S và Na (nhiều cây trồng không cần Na).	0,50
	- Vai trò của các nguyên tố vi lượng: + Đồng cần thiết cho sự hình thành Diệp lục và làm xúc tác cho một số phản ứng khác trong cây;	0.50
	+ Bo cần thiết cho sự nảy mầm của hạt phấn, sự tăng trưởng của ống phấn, cần thiết cho sự hình thành của thành tế bào và hạt giống; hình thành protein;	0.50
	+ Sắt là chất xúc tác để hình thành nên Diệp lục và hoạt động như là một chất mang Oxy. Nó cũng giúp hình thành hệ thống men hô hấp;	0.50
	+ Mangan là thành phần của các hệ thống men (enzyme) trong cây. Hỗ trợ tổng hợp Diệp lục. Mangan tăng cường sự chín và sự nảy mầm của hạt do nó làm tăng sự hữu dụng của Lân và Canxi;	0,25
	+ Molipden khử Nitrat thành Ammonium trong cây; tổng hợp đạm cộng sinh bởi vi khuẩn Rhizobia trong nốt sần cây họ đậu; cần thiết cho việc chuyển hóa lân từ dạng vô cơ sang hữu cơ trong cây;	0,25
	+ Kẽm hỗ trợ cho sự tổng hợp các chất sinh trưởng và các hệ thống men và cần thiết cho sự tăng cường trao đổi chất trong cây. Nó cần thiết cho việc sản xuất ra chất Diệp lục và các Hydratcarbon và là nguyên tố cần thiết để tăng năng suất;	0,25
	+ Clo tham gia vào sự bẻ gãy phân tử nước; tham gia vào quá trình vận chuyển một số cation như Canxi, Magie, Kali ở trong cây, kiểm soát sự bốc thoát hơi nước;	0,25
	Tổng điểm câu 1	3.00
2	<i>Khái niệm:</i> Độ phì nhiêu của đất là khả năng cung cấp cho cây về nước, dinh dưỡng và các yếu tố cần thiết khác (không khí, nhiệt độ) để cây sinh trưởng và phát triển bình thường.	0,50
	<i>Phân loại:</i> Độ phì nhiêu được phân thành các loại: + <i>Độ phì nhiêu tự nhiên:</i> được hình thành trong quá trình hình thành đất, do tác động của các yếu tố tự nhiên mà hoàn toàn không có sự tham gia của con người.	0.50
	+ <i>Độ phì nhiêu nhân tạo:</i> được hình thành do quá trình canh tác, bón phân, cải tạo đất, áp dụng các kỹ thuật trong nông nghiệp, luân canh, xen canh của con người.	0,50
	+ <i>Độ phì nhiêu tiềm tàng:</i> là độ phì nhiêu tổng số của đất, thường được biểu thị dưới dạng hàm lượng các chất tổng số có trong đất.	0,50
	+ <i>Độ phì nhiêu hiệu lực:</i> là khả năng hiện thực của đất cung cấp nước, thức ăn và những điều kiện sống khác cho cây trồng. Độ phì	0,50

Câu	Nội dung	Điểm
	nhiều tầng có thể cao, nhưng độ phì nhiêu hiệu lực cao hay thấp còn phụ thuộc vào hàm lượng các chất dễ tiêu.	
	+ <i>Độ phì nhiêu kinh tế</i> : là độ phì nhiêu tự nhiên và nhân tạo được biểu thị bằng năng suất lao động cụ thể. Độ phì nhiêu kinh tế cao hay thấp là do hoạt động sản xuất của con người trong điều kiện tự nhiên và xã hội nhất định, cho nên nó phụ thuộc vào mức độ phát triển của lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất.	0,50
	Tổng điểm câu 2	3.00
3	<p>Nguyên lý chung: Nguyên lý chung của phương pháp là sử dụng vi sinh vật nhằm chuyển hóa các hợp chất ô nhiễm về dạng ít hoặc không độc hại cho môi trường (ví dụ như CO₂ và H₂O).</p> <p>Sự phân huỷ sinh học có thể diễn ra ở cả điều kiện hiếu khí và kỵ khí. Hầu hết các quá trình phân giải đều diễn ra trong quá trình hiếu khí, nhưng sự phân huỷ các hợp chất hữu cơ Clo cần kết hợp cả 2 điều kiện trên.</p> <p>Để quá trình xử lý đạt hiệu quả cao cần thiết phải đảm bảo được các điều kiện thuận lợi cho vi sinh vật như: nhiệt độ, độ ẩm đất, thế oxy hoá khử, nồng độ chất ô nhiễm, loại chất nhận điện tử, nhu cầu sử dụng nguồn dinh dưỡng C và N,..</p> <p>Ưu điểm của phương pháp: + Khả năng ứng dụng cao; + Giá thành hợp lý;</p> <p>+ Phương pháp đơn giản, dễ vận hành; + Cần nguồn tài nguyên và năng lượng để duy trì quá trình ít hơn;</p> <p>+ Khả năng dễ dàng sử dụng lại những vùng đất đã được xử lý. + Quy mô xử lý rộng;</p> <p>+ Tính bền vững cao, giảm được rủi ro lâu dài. + Dễ được người dân chấp nhận. + Thời gian xử lý nhanh.</p> <p>Các hạn chế của phương pháp: + Khó khăn trong việc tìm kiếm và phân lập được những chủng vi sinh vật có khả năng chuyển hoá được các chất ô nhiễm.</p> <p>+ Tỷ lệ nhóm vi sinh vật tham gia phân huỷ sinh học thấp: Những vi sinh vật sau khi đã tìm được thường là những chủng “yếu” - khó có khả năng thích nghi cao với những biến đổi điều kiện môi trường phòng thí nghiệm và khi triển khai với quy mô đồng ruộng.</p> <p>+ Nhiều hợp chất không có khả năng bị phân huỷ, kể cả trong tương lai.</p> <p>+ Một số chất hữu cơ ô nhiễm tạo phức với các kim loại nặng trong dung dịch đất và phức hệ hấp phụ của keo đất làm giảm hiệu quả của quá trình.</p> <p style="text-align: center;">Tổng điểm câu 3</p>	<p>0.50</p> <p>0.50</p> <p>0.50</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0,25</p> <p>0,50</p> <p>0.25</p> <p>0.50</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>4.00</p>