BỘ XÂY DỰNG
TRƯỜNG ĐHXD MIỀN TÂY

ĐÁP ÁN CHÍNH THỨC

ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM
KỲ THI KTHP HỌC KỲ II NĂM HỌC 2018-2019
Trình độ: ĐẠI HỌC; Ngày thi: 13/6/2019
Môn: VI SINH VẬT KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG
(Đáp án – Thang điểm gồm 2/2 trang)

Câu	Nội dung	Điểm
1	+ Các mối quan hệ giữa các nhóm vi sinh vật trong đất:	*2,0*
	- Quan hệ ký sinh: vi sinh vật sống ký sinh vào vi sinh vật khác gây hại cho vi sinh vật chủ.	0.5
	- Quan hệ cộng sinh: quan hệ hai bên cùng có lợi, bên này không thể thiếu bên kia, quan hệ hệ này ít tìm thấy ở vi sinh vật.	0.5
	- Quan hệ hổ tương: hai bên cùng có lợi, nhưng không nhất thiết phải có nhau mới sống được.	0.5
	- Quan hệ đối kháng: sự phát triển của nhóm vi sinh vật này tiêu diệt hay hạn chế sự phát triển của nhóm vi sinh vật khác.	0.5
	+ Thí dụ: sinh viên cho 1 thí dụ bất kì phù hợp Sử dụng nấm *Trichoderma để* chặn đứng bệnh thối rễ trên cam Sành (do nấm *Fusarium solani*	*1,0*
	Tổng cộng	**3,0đ**
2	+ Các vai trò quan trọng của các nhóm vi sinh vật có ích trong môi trường đất:	*2,5*
	- Cố định nitơ: Biến đổi đạm ở thể khí (nitơ) thành NH_3 bởi các nhóm vi sinh vật có khả năng tổng hợp enzyme nitrogenase như các vi sinh vật cộng sinh với họ đậu, cộng sinh với cây không thuộc họ đậu, hay các vi sinh vật cố định nitơ sống tự do trong đất, cung cấp dưỡng chất cho đất, cây trồng.	0.5
	- Hòa tan lân: Vi sinh vật hòa tan lân khó tan thành dạng dễ tan giúp cây trồng hấp thu được.	0.5
	- Phân hủy cenllulose: Vi sinh vật tiết ra enzyme cellulase để phân hủy cenllulose từ xác bả thực vật cung cấp lại nguồn hữu cơ cho đất.	0.5
	- Phân hủy tinh bột: Vi sinh vật trong đất tiết ra các enzyme phân hủy tinh bột từ xác bả thực vật chết đi thành các chất đơn giản như đường và các acid hữu cơ cho đất và cây trồng.	0.5
	- Phân hủy lignin: Vi sinh vật tiết ra enzyme để phân hủy lignin từ thực vật chết đi cung cấp lại các chất đơn giản hơn cho đất và cây trồng.	0.5
	+ Thí dụ: sinh viên cho 1 thí dụ bất kì và giải thích hợp lý: Thí dụ: sử dụng vi khuẩn cố định đạm *Azospirillum lipoferum* chủng cho bắp, giúp rễ bắp dài hơn cây đối chứng (không chủng vi khuẩn), nhờ đó cây bắp chủng có thể hấp thu dưỡng chất trong đất tốt hơn, khả năng kháng hạn tốt hơn, giúp tiết kiệm bón lượng phân đạm vô cơ đáng kể góp, phần bảo vệ môi trường.	*1,5* 0.5 1.0
	Tổng cộng	**4,0đ**
3	Các lợi ích khi sử dụng hợp lý vi khuẩn Bacillus (ví dụ: *Bacillus subtilis, Bacillus megaterium*) trong xử lý môi trường nước:	

Câu	Nội dung	Điểm
	- Loại bỏ đáng kể N (từ thức ăn thừa, chất thải của tôm) trong nước nuôi tôm.	0.5
	- Loại bỏ đáng kể C (từ thức ăn thừa, chất thải của tôm) trong nước nuôi tôm.	0.5
	- Giảm đáng kể COD trong nước thải nuôi tôm.	0.5
	- Ức chế sự phát triển của vi khuẩn phát sáng *Vibrio harveyi* (vi sinh vật gây hại ở tôm), làm giảm tỉ lệ hao hụt ở tôm.	0.5
	Tổng cộng	**2,0đ**
4	Có các giai đoạn cơ bản sau:	
	- Các hợp chất hữu cơ tiếp xúc với bề mặt tế bào vi sinh vật được phân hủy,	0.25
	khuếch tán và hấp thụ qua màng bám thấm.	0.25
	- Chuyển hóa các chất nội bào để sinh năng lượng và tổng hợp các vật liệu mới.	0.25
	- Vùng gần tế bào vi sinh vật phân hủy thì hàm lượng chất hữu cơ ít hơn ở xa, cần thời gian để hoạt động chuyển hóa hữu hiệu theo dòng chảy.	0.25
	Tổng cộng	**1.0đ**