

ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHÍNH THỨC

**Câu 1: 4.0 điểm**

+ Các mối quan hệ giữa các nhóm vi sinh vật trong đất, mỗi ý phù hợp được **0.5 điểm**

- Quan hệ ký sinh: vi sinh vật sống ký sinh vào vi sinh vật khác gây hại cho vi sinh vật chủ.
- Quan hệ cộng sinh: quan hệ hai bên cùng có lợi, bên này không thể thiếu bên kia, quan hệ này ít tìm thấy ở vi sinh vật.
- Quan hệ hỗ tương: hai bên cùng có lợi, nhưng không nhất thiết phải có nhau mới sống được.
- 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.

+ Thí dụ: 2 thí dụ, mỗi thí dụ phù hợp được **1.0 điểm**.

- Sử dụng nấm *Trichoderma* để ngăn chặn bệnh thối rễ trên cam sành (do nấm *Fusarium solani*)
- Sử dụng vi khuẩn *Azospirillum Lipoferum* giúp rễ hấp thu nước tốt hơn, giúp cây hấp thu dinh dưỡng tốt hơn và có khả năng kháng hạn tốt hơn.

**Câu 2: (4.0 điểm)**

+ Các yếu tố ảnh hưởng đến sự phân bố của vi sinh vật trong nước biển và đại dương, mỗi ý phù hợp được **0.25 điểm**

- Nhiệt độ
- Độ mặn
- Nồng độ ôxy
- Ánh sáng

+ Các ứng dụng của vi sinh vật biển và đại dương, mỗi ý phù hợp được **0.5 điểm**

- Sản xuất dược phẩm
- Tiềm năng trong sản xuất phân bón sinh học
- Sản xuất mỹ phẩm
- Nguồn năng lượng sinh học
- Giải quyết vấn đề khí hậu
- Tiềm năng trong thực phẩm

**Câu 3: (2.0 điểm).**

Các lợi ích phù hợp, mỗi ý được **0.5 điểm**

- Loại bỏ đáng kể N (từ thức ăn thừa, chất thải của tôm) trong nước nuôi tôm.

- Loại bỏ đáng kể C (từ thức ăn thừa, chất thải của tôm) trong nước nuôi tôm.
- Giảm đáng kể COD trong nước thải nuôi tôm.
- Ức chế sự phát triển của vi khuẩn phát sáng *Vibrio harveyi* (vi sinh vật gây hại ở tôm).