

Trình độ: ĐẠI HỌC; Ngày thi: 15/12/2020

Môn: ĐỘC HỌC MÔI TRƯỜNG

ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHÍNH THỨC

(Đáp án - thang điểm gồm 02 trang)

Câu 1: Các yếu tố làm ảnh hưởng đến tính độc của độc chất (3 điểm)

Sinh viên trả lời đúng hoặc những ý tương tự với các ý sau đây, mỗi ý được 0.3 điểm

+ Liều lượng và thời gian tiếp xúc với hóa chất độc (0.3 điểm)

+ Các yếu tố sinh học:

- Tuổi tác (0.3 điểm)
- Tình trạng sức khỏe (0.3 điểm)
- Yếu tố di truyền (0.3 điểm)

+ Các nhân tố môi trường:

- pH môi trường (0.3 điểm)
- EC (độ dẫn điện) (0.3 điểm)
- Các chất cặn (trong môi trường nước) (0.3 điểm)
- Nhiệt độ (0.3 điểm)
- Diện tích mặt thoáng, khả năng tự làm sạch của môi trường (0.3 điểm)
- Các yếu tố khí tượng thủy văn (0.3 điểm)

Câu 2: Những ảnh hưởng độc hại có thể xảy ra lên động vật thủy sinh (4 điểm)

Sinh viên trả lời đúng 1 trong những ý chính sau đây hoặc những ý khác tương tự được 0.4 điểm

- Ảnh hưởng lên cấu trúc DNA (vật chất di truyền).
- Gây stress ôxi hóa (sản sinh ra các gốc hóa học độc hại O_2^- , H_2O_2 ,...).
- Ảnh hưởng khả năng sinh sản.
- Ảnh hưởng lên hệ thần kinh.
- Làm xáo trộn hay rối loạn sự trao đổi chất.
- Ảnh hưởng lên màng tế bào (màng lipid, protein màng).
- Gây chết tế bào (chết non,...).
- Ảnh hưởng lên khả năng miễn dịch.

- Ảnh hưởng sự phát triển.
- Hình thành các khối u ác tính (gây ung thư).

Câu 3: (3 điểm)

- Các độc chất chủ yếu trong đất phèn (bao gồm phèn tiềm tàng và phèn hoạt động) chủ yếu một số các ion: Al^{3+} , Fe^{2+} , Fe^{3+} , SO_4^{2-} , H^+ (0.5 điểm).
- Một trong những ảnh hưởng độc hại của đất phèn đối với thực vật là: Fe^{2+} (hoặc Fe^{3+}) kết hợp với S^{2-} tạo thành FeS bám vào rễ cây, gây cản trở quá trình hấp thu dinh dưỡng, hô hấp,...có thể gây chết thực vật (ví dụ ở cây lúa). (0.5 điểm).
- **Để hạn chế phát sinh phèn cũng như tác hại các độc chất trong đất phèn đối với cây trồng, có thể áp dụng một trong các biện pháp sau:**

Sinh viên trình bày các ý sau hoặc các ý khác phù hợp, mỗi ý được 0.5 điểm:

- + Giữ nước để ngăn ngừa sự ôxi hóa các vật liệu chứa khoáng pyrite trong đất (đối với phèn tiềm tàng).
- + Tiêu rửa độc chất bằng các nguồn nước khác (đối với phèn hoạt động).
- + Sử dụng vôi để trung hòa các acid trong đất, hoặc sử dụng các vật liệu hấp phụ để hấp phụ các inon của đất phèn.
- + Áp dụng kỹ thuật làm đất, lên liếp để trồng các loại cây chịu phèn.