

ĐÁP ÁN
MÔN THI KỸ THUẬT AN TOÀN
Học kỳ I năm học 2010 - 2011

Câu 1/ Hãy cho biết các nguồn tạo ra chất gây ô nhiễm môi trường nước và các biện pháp phòng chống ô nhiễm môi trường nước?

SV phải nêu được các ý chính sau:

1.1. Khái niệm về ô nhiễm môi trường nước (0.25 đ)

1.2/ Các nguồn tạo ra chất gây ô nhiễm nguồn nước (1.0 đ)

1/ Sinh hoạt của con người.

Trong sinh hoạt hàng ngày con người đã thải vào tự nhiên một lượng nước thải lớn, trong nước thải chứa nhiều loại vi khuẩn gây bệnh, nhiều chất bẩn nguy hại làm ô nhiễm nguồn nước.

2/ Sản xuất liên quan đến công nghiệp.

Nước thải trong công nghiệp được chia 2 loại:

- Nước thải quy ước sạch: là nước làm nguội máy móc thiết bị, không tiếp xúc với hóa chất độc hại, nước thải này có thể sử dụng lại trong hệ thống cấp nước tuần hoàn của nhà máy.
- Nước thải bẩn: được hình thành trong quá trình công nghệ. Nước thải trong công nghiệp bao gồm nhiều cặn bẩn lơ lửng, các chất độc như chì, thủy ngân...

3/ Sản xuất liên quan đến nông nghiệp

Trong sản xuất nông nghiệp cần một lượng nước lớn để trồng trọt, vì vậy làm tiêu hao nước mà không hoàn lại và làm giảm chất lượng nguồn nước. Nước từ đồng ruộng được sử dụng phân hóa học, thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ..., nước thải từ chuồng trại chăn nuôi xả ra môi trường cũng là nguồn gây ô nhiễm nguồn nước.

4/ Các hoạt động thủy lợi, thủy điện.

Việc điều chỉnh dòng chảy một số con sông và xây hồ chứa nước có diện tích lớn trong hoạt động thủy lợi, thủy điện làm mất đi một lượng nước lớn (do bay hơi), khả năng tự làm sạch của các con sông bị giảm dẫn đến ô nhiễm nguồn nước.

5/ Nuôi trồng thủy hải sản và các hoạt động khác.

Việc nuôi trồng thủy hải sản không đúng kỹ thuật, các hoạt động giao thông vận tải đường thủy, các hoạt động vui chơi giải trí, du lịch trên sông nước cũng là những nguồn gây ô nhiễm cho nguồn nước.

1.3/ Các biện pháp phòng chống ô nhiễm nguồn nước (1.25 đ).

1/ Kiểm tra vệ sinh trước khi xả nước thải vào nguồn nước mặt.

Mục đích: hạn chế lượng chất thải vào nguồn nước để bảo đảm chất lượng cho nguồn nước theo tiêu chuẩn VN.

2/ Giám sát chất lượng nguồn nước.

Mục đích: đánh giá tình trạng chất lượng nguồn nước, dự báo mức độ ô nhiễm từ đó có biện pháp bảo vệ nguồn nước hiệu quả.

3/ Xử lý nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp

Mục đích: loại bỏ hoặc hạn chế các chất thải gây ô nhiễm có trong nước thải trước khi xả ra môi trường.

4/ Cấp nước tuần hoàn và sử dụng lại nước thải trong công nghiệp.

Mục đích: bảo vệ được nguồn nước (do hoàn trả lại lượng nước đã sử dụng) đồng thời đem lại nhiều lợi ích cho nhà máy. Ví dụ nước làm nguội máy móc thiết bị được sử dụng lại trong nhà máy (cấp nước tuần hoàn); nước thải trong chế biến thực phẩm được dùng để nuôi trồng thủy hải sản...

5/ Phát huy quá trình tự làm sạch nguồn nước.

Mục đích: tăng cường, phát huy quá trình tự làm sạch nguồn nước.

6/ Sử dụng nguồn nước hợp lý: nhằm bảo vệ bền vững nguồn nước sạch cung cấp cho con người.

Câu 2/ Nêu những biện pháp an toàn chủ yếu trong sản xuất cơ khí (chỉ nêu tên, không cần phân tích). Theo bạn biện pháp nào là quan trọng nhất, giải thích tại sao?

SV phải nêu được các ý chính sau:

2.1/ Những biện pháp an toàn chủ yếu (1.25 đ):

- 1/ Yêu cầu chung.
- 2/ Cơ cấu che chắn và cơ cấu bảo vệ
- 3/ Cơ cấu phòng ngừa
- 4/ Cơ cấu điều khiển và phanh hãm
- 5/ Khoá liên động
- 6/ Tín hiệu an toàn
- 7/ Thử máy trước khi sử dụng
- 8/ Cơ khí hoá, tự động hoá, điều khiển từ xa.

9/ Các trang bị phòng hộ cá nhân.

2.2/ Chọn 01 biện pháp mà SV cho là quan trọng nhất, phân tích và giải thích tại sao (1.25 đ).

Câu 3/ Các quy tắc chung để đảm bảo an toàn điện?. (2.5 đ,)

1. Che chắn các thiết bị và bộ phận của mạng điện.
2. Chọn đúng điện áp sử dụng, thực hiện nối đất, nối dây trung tính các thiết bị điện
3. Sử dụng các thiết bị, an toàn và bảo vệ khi làm việc
4. Tổ chức kiểm tra, vận hành theo đúng các quy tắc an toàn
5. Thường xuyên kiểm tra dự phòng cách điện của các thiết bị

Câu 4. Nguyên lý phòng cháy nổ và các biện pháp để thực hiện nguyên lý này?.

SV phải nêu được các ý chính sau:

4.1. Nguyên lý phòng cháy nổ (1.0 đ): tách rời 3 yếu tố là chất cháy, chất oxy hóa và môi trường bắt cháy thì cháy nổ không thể xảy ra.

4.2/ Các biện pháp thực hiện nguyên lý trên (1.5 đ)

- Hạn chế khối lượng của chất cháy (hoặc chất oxy hóa) tới mức tối thiểu.
- Ngăn cách sự tiếp xúc của chất cháy và chất oxy hóa khi chúng chưa tham gia vào quá trình sản xuất
- Các thiết bị khi có thể sinh tia lửa điện như bơm, quạt, động cơ điện...phải đặt trong khu vực riêng, cách ly khu vực sản xuất.
- Các thiết bị khi khởi động có thể sinh tĩnh điện phải được nối đất.
- Các quá trình SX có liên quan đến sử dụng ngọn lửa trần , hồ quang điện, những vật nung đỏ như kim loại...không được tiến hành trong môi trường có khí cháy.
- Sử dụng tổng hợp các biện pháp trên.

Bộ môn Chế Tạo Máy