

Trình độ: ĐẠI HỌC; Ngày thi: 25/12/2020

Môn: QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG

ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHÍNH THỨC

(Đáp án - thang điểm gồm 04 trang)

Câu	Nội dung	Thang điểm
1	Phân tích các nguồn gây ô nhiễm đất: Từ các hoạt động CN: - Khai thác khoáng sản từ lòng đất - Cặn xỉ các trạm xử lý nước - Phế thải vô cơ từ các nhà máy, xí nghiệp - Phế thải đồng vị phóng xạ - Chất thải xây dựng - Thải bỏ tro than	0,5
	Từ các hoạt động sinh hoạt - Các bãi chôn lấp rác thải sinh hoạt, chất thải rắn. - Nước thải sinh hoạt của khu vực đô thị. - Sử dụng nước thải đô thị sản xuất nông nghiệp làm tích lũy các hóa chất và ô nhiễm vào đất.	0,25
	Từ các hoạt động nông nghiệp - Do phân bón hóa học và thuốc kích thích sinh trưởng - Do sử dụng thuốc bảo vệ thực vật.	0,25
	Từ các hoạt động tự nhiên - Đất nhiễm phèn do nước phèn từ một nơi khác theo mạch nước ngầm dưới lòng đất di chuyển đến. - Đất nhiễm mặn do lượng muối trong nước biển, nước triều dâng cao hay từ các mỏ muối. - Bão, lũ lụt, động đất, núi lửa phun trào	0,5
	Biện pháp bảo vệ môi trường đất: Chống xói mòn đất: + Làm giảm độ dốc và chiều dài của sườn dốc, + Trồng lại cây, phục hồi rừng, xây ruộng bậc thang, đào mương, đắp bờ... + Các biện pháp thủy lợi như xây đập, cống, đê.	0,5

	<p>Thu gom và xử lý chất thải rắn (CTR):</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thu gom, vận chuyển, tập trung và xử lý CTR + Chất thải rắn sinh hoạt: xử lý hiếu khí trong nhà máy, ủ hiếu khí tại bãi tập trung rác. + CTR công nghiệp: Tái sử dụng làm nguyên liệu thứ cấp; các phế thải độc hại không sử dụng như chất hữu cơ, chất thải nguy hại, thủy ngân, crom, cyanua được trung hòa, xử lý hay khử độc trong các công trình thiết bị đặc biệt trong hoặc nhà máy. + Không đổ thải các chất thải trực tiếp vào đất. Các chất thải phải được thu gom toàn bộ, phân loại trong quá trình xử lý 	0,5
	<p>Quản lý CTR công nghiệp và dân dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Quản lý CTR là một quá trình tổng hợp bao gồm thu gom, vận chuyển, tập trung và xử lý chế biến rác và phế thải rắn: + Thiết kế bãi chôn lấp hợp vệ sinh, có hệ thống thu gom xử lý nước rỉ rác, thoát khí thải, hạn chế sự phát triển của các sinh vật và công trùng gây bệnh. + Quản lý, sử dụng hợp lý các loại phân bón và hóa chất sử dụng trong nông nghiệp. Phân hữu cơ cần được xử lý trước khi bón vào đất. 	0,5
Tổng điểm câu 1		3,0 đ
	<p>Chọn khu vực lưu trữ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lưu trữ tại hiện trường: <ul style="list-style-type: none"> + Tại khu vực phát thải + Không bị ngập + Cách xa khu vực sản xuất + Cách xa hoạt động của nhân viên - Lưu trữ ngoài nhà máy: <ul style="list-style-type: none"> + Không bị ngập + Cách xa khu dân cư + Trong khu công nghiệp + Dễ tiếp cận cơ sở hạ tầng công cộng như đường sá, dịch vụ khẩn cấp 	0,75
2	<p>Nguyên tắc an toàn khi thiết kế kho lưu giữ:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tối thiểu hóa rủi ro cháy nổ hoặc rò rỉ + Đảm bảo khoảng cách an toàn + Phân loại chất thải + Bê tông thấm + Chống rò rỉ và chảy tràn + Bảo vệ khỏi ảnh hưởng khí hậu + Thông gió tốt + Giới hạn chiều cao chất thùng chứa + Có trạm phun nước, PCCC + Có hệ thống thoát nước + Vật liệu chống thấm + Có khu vực đóng gói + Tuân thủ luật pháp 	1,25

	<p>Tuổi thọ khu vực lưu trữ CTNH:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thời gian lưu trữ càng ngắn càng tốt + Thời gian lưu trữ tạm thời cho phép ở các nước sẽ khác nhau <p>Ví dụ: Tây Âu: thường là 28 hoặc 90 ngày USA: đến 90 ngày cho khối lượng lớn; đến 180 ngày cho khối lượng nhỏ Vài nước châu Âu và châu Á: không nói rõ thời gian lưu trữ</p>	0,5				
	<p>Kể tên các phương pháp hóa lý xử lý chất thải nguy hại:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Phương pháp cơ học + Phương pháp cơ lý + Phương pháp sinh học + Hấp thu khí + Chung cất (hấp thụ hơi) + Xử lý đất bằng trích ly bay hơi. 	0,5				
Tổng điểm câu 2		3,0 đ				
3	<p>Tính WQI_{BOD5}:</p>					
	$WQI_{BOD5} = \frac{75 - 50}{15 - 6} \cdot (15 - 10) + 50 = 63,89 \approx 64$		0,25			
	<p>Tính WQI_{COD}:</p>					
	$WQI_{COD} = \frac{75 - 50}{30 - 15} \cdot (30 - 20) + 50 = 66,67 \approx 67$			0,25		
	<p>Tính WQI_{N-NH4}:</p>					
	$WQI_{N-NH4} = 50$				0,25	
	<p>Tính WQI_{P-PO4}:</p>					
	$WQI_{P-PO4} = 75$					0,25
	<p>Tính $WQI_{độ\ đục}$:</p>					
	$WQI_{độ\ đục} = \frac{50 - 25}{70 - 30} \cdot (70 - 50) + 25 = 37,5$					
<p>Tính WQI_{TSS}:</p>						
$WQI_{TSS} = 1$		0,25				
<p>Tính $WQI_{Coliform}$:</p>						
$WQI_{Coliform} = \frac{75 - 50}{7500 - 5000} \cdot (7500 - 7000) + 50 = 55$			0,25			
<p>Tính DO bão hòa:</p>						
$DO_{baohoa} = 14,652 - 0,41022 \cdot 30 + 0,0079910 \cdot 30^2 - 0,000077774 \cdot 30^3 = 7,437$				0,5		
<p>mg/l</p>						
<p>Tính DO %bão hòa:</p>						
$DO_{\%baohoa} = \frac{DO_{hoatan}}{DO_{baohoa}} \cdot 100 = \frac{6}{7,437} \cdot 100 = 80,68 \approx 81\%$						0,25
<p>Tính WQI_{DO}:</p>						
$WQI_{DO} = \frac{100 - 75}{88 - 75} \cdot (88 - 81) + 100 = 88,46$	0,25					

<p>Tính WQI_{pH}:</p> $WQI_{pH} = 100$	0,25
<p>Tính WQI:</p> $WQI = \frac{WQI_{pH}}{100} \cdot \left[\frac{1}{5} \cdot (WQI_{BOD5} + WQI_{COD} + WQI_{N-NH4} + WQI_{P-PO4} + WQI_{DO}) \cdot \frac{1}{2} \cdot (WQI_{TSS} + WQI_{doduc}) \cdot WQI_{Coliform} \right]^{1/3}$ $= \frac{100}{100} \cdot \left[\frac{1}{5} \cdot (64 + 67 + 50 + 75 + 88,46) \cdot \frac{1}{2} \cdot (1 + 37,5) \cdot 55 \right]^{1/3} = 41,78$	0,5
<p>Nhận xét: $WQI = 41,78$ cho thấy nước chỉ sử dụng cho mục đích giao thông thủy và các mục đích tương đương khác.</p>	0,5
Tổng điểm câu 3	4,0 đ