

ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHÍNH THỨC

Câu	Nội dung	Điểm
1	1. Quy luật giới hạn sinh thái – Luật Shelford: Tất cả các sinh vật đều chịu sự tác động của các nhân tố sinh thái trong một giới hạn nhất định. Tùy thuộc vào từng nhân tố sinh thái, tùy theo khả năng chịu đựng của từng loài sinh vật mà người ta có các sự phân loại khác nhau	0,4 đ
	2. Quy luật tác động tổng hợp của các nhân tố sinh thái: Tác động của nhiều nhân tố sinh thái sẽ tạo nên một tác động tổng hợp lên cơ thể sinh vật. Các nhân tố tác động đồng thời và phối hợp lên hoạt động sống của sinh vật. Tác động của một nhân tố sinh thái phụ thuộc vào nền sinh thái chung, có nghĩa là biểu hiện số lượng của các nhân tố sinh thái khác. Các nhân tố sinh thái hoàn toàn không thể thay thế cho nhau.	0,5 đ
	3. Quy luật về tiến hoá và phát triển: Các nhân tố sinh thái tác động không đồng đều trên các cơ thể sống và khác nhau ở các giai đoạn phát triển.	0,4 đ
	4. Quy luật tác động qua lại giữa sinh vật và môi trường: Môi trường tác động thường xuyên lên cơ thể sống và làm cho chúng không ngừng biến đổi. Đồng thời các sinh vật cũng có tác động qua lại làm biến đổi (cải biến) môi trường.	0,4 đ
	5. Quy luật hình tháp sinh thái: Trong hệ thống mạng lưới thức ăn của hệ sinh thái, các loại sinh vật ở mắt lưới càng xa vị trí của sinh vật sản xuất thì có sinh khối trung bình càng nhỏ.	0,4 đ
	6. Quy luật lượng tối thiểu: Trong điều kiện môi trường khi được đảm bảo đủ tất cả các nhân tố nhưng chỉ thiếu một nhân tố mà nhân tố đó đảm bảo cho sự tăng trưởng của sinh vật, chỉ với một số lượng tối thiểu nhất thì nhân tố đó gọi là nhân tố giới hạn. Quy luật này được Libic phát hiện năm 1940 gọi là quy luật lượng tối thiểu.	0,4 đ
Tổng điểm câu 1		2,5 đ
2	Các công đoạn cơ bản trong trạm xử lý nước thải: a. Xử lý cơ học b. Xử lý sinh học bậc I c. Khử trùng d. Xử lý sinh học bậc cao (xử lý triệt để) e. Xử lý bùn cặn	0,75 đ

	f. Tự làm sạch tại nguồn Mỗi công đoạn xử lý được xem như một tiểu hệ sinh thái	
	Chức năng của các tiểu hệ sinh thái trong công trình xử lý nước thải:	
	- Công đoạn a: Xử lý cơ học thực hiện chức năng loại khỏi nước thải các chất có kích thước lớn (rác, chất nổi khác...) và các chất lơ lửng có khả năng dễ lắng. Công đoạn này không có hệ sinh thái.	0.25 đ
	- Công đoạn b: Xử lý sinh học bậc I thực hiện chức năng loại khỏi chất thải các hợp chất hữu cơ dạng hòa tan dễ bị oxy hóa sinh hóa với sự tham gia của vi sinh vật hiếu khí và yếm khí.	0,25 đ
	- Công đoạn d: Xử lý sinh học bậc cao (xử lý triệt để) thực hiện chức năng giống như đối với xử lý sinh học bậc I nhưng chỉ với sự tham gia của VSV hiếu khí.	0,25 đ
	- Công đoạn c: Khử trùng thực hiện chức năng loại khỏi chất thải hàm lượng lớn các VSV gây bệnh còn sót lại bằng các biện pháp: + Phương pháp hóa chất. + Phương pháp vật lý (tia cực tím) + Phương pháp điện hóa.	0,25 đ
	- Công đoạn e: Xử lý bùn cặn thực hiện chức năng xử lý cặn bùn ở công đoạn a,b,d bằng VSV yếm khí và kỵ khí.	0,25 đ
	- Công đoạn f: Tự làm sạch tại nguồn đây là hệ sinh thái tự nhiên. Các yếu tố tự nhiên đóng vai trò quan trọng bên cạnh các yếu tố điều khiển của con người.	0,25 đ
	Hệ sinh thái của các công trình làm sạch: có thành phần sinh vật không rõ ràng, tiểu hệ trước cung cấp năng lượng cho các tiểu hệ sau.	0,25 đ
	Tổng điểm câu 2	2,5 đ
3	Thành phần của hệ sinh thái đô thị:	0.25 đ
	- Theo cấu trúc HST đô thị bao gồm các thành phần sau:	
	+ Thành phần hữu sinh: Con người và các sinh vật trong môi trường đô thị.	0,25 đ
	+ Thành phần vô sinh: Môi trường đô thị đất, nước, không khí, các yếu tố khác.	0,25 đ
	+ Thành phần công nghệ: Cơ sở quản lý, sản xuất, dịch vụ, trường học, bệnh viện,...	0,25 đ
	Trong đó thành phần công nghệ quyết định và chi phối dòng năng lượng đi qua hệ sinh thái.	0,25 đ
	- Theo chức năng HST đô thị bao gồm các thành phần sau:	0,25 đ
+ Vùng đô thị - nội thành (trung tâm): Có mật độ tập trung dân cư lớn, làm biến đổi môi trường sống, có quan hệ trực tiếp với hệ sinh thái chuyển tiếp.	0,5 đ	

	<p>+ Vùng ngoại thành (ven đô): Là vùng đệm tạo nên HST chuyển tiếp từ HST tự nhiên sang HST nhân tạo.</p> <p>Chức năng của vùng đệm: chuẩn bị dòng năng lượng và vật chất đi vào hệ; tiếp nhận và khắc phục năng lượng và vật chất dư thừa; dự trữ cho sự phát triển đô thị bền vững.</p>	0,5 đ
Tổng điểm câu 3		2,5 đ
	<p>Ô nhiễm không khí là sự có mặt một chất lạ hoặc một sự biến đổi quan trọng trong thành phần không khí, làm cho không khí không sạch hoặc gây ra sự tỏa mùi, có mùi khó chịu, giảm tầm nhìn xa (do bụi), gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người, sinh vật và các hệ sinh thái khác</p>	0,25 đ
	<p>Các dạng ô nhiễm môi trường không khí như: ô nhiễm khí, ô nhiễm bụi, ô nhiễm nhiệt, ô nhiễm tiếng ồn, ô nhiễm phóng xạ,...</p>	0,25 đ
	<p>Ảnh hưởng của ô nhiễm không khí đến chất lượng môi trường và sức khỏe cộng đồng:</p>	
4	<p>- Ảnh hưởng của ô nhiễm không khí đến sức khỏe cộng đồng: Các chất gây ô nhiễm không khí như: bụi, SO₂, NO_x, CO, Clo, H₂S...Phần lớn các chất ô nhiễm đều gây tác hại đối với sức khỏe con người.</p> <p>Ví dụ: Tác dụng bệnh lý của một số hợp chất khí độc hại đối với sức khỏe con người như: Khí CO, nguồn phát sinh từ ống xả khí xe máy, ô tô, ống khói đốt than gây tác dụng bệnh lý đối với người là giảm bớt khả năng lưu chuyển oxi trong máu, gây bệnh tim mạch và có thể tử vong.</p>	0,5 đ
	<p>- Đối với toàn cầu ô nhiễm môi trường không khí gây ra những hậu quả nghiêm trọng như:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Mưa axit + Hiệu ứng nhà kính + Suy giảm tầng ôzôn + Tác động do ô nhiễm quang hóa học <p>(Trình bày được hậu quả của các hiện tượng trên)</p>	1,5 đ
Tổng điểm câu 4		2,5 đ