

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	1. Sự phát sinh và phát triển của sự sống trên Trái Đất	1. Nguồn gốc sự sống; Sự phát triển của sinh giới qua các đại địa chất; Sự phát sinh loài người.	<b>Nhận biết:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tái hiện được tên và thứ tự 3 giai đoạn chính trong quá trình tiến hóa của sự sống trên Trái Đất.</li><li>- Nhận ra được kết quả của giai đoạn tiến hóa hoá học và tiến hoá tiền sinh học.</li><li>- Kể được tên 5 đại địa chất và nhận ra các sinh vật điển hình trong mỗi đại địa chất</li><li>- Tái hiện được khái niệm hóa thạch và nhận ra vai trò của hóa thạch trong nghiên cứu lịch sử phát triển của sinh giới.</li><li>- Nhận ra được các bằng chứng về nguồn gốc động vật của loài người.</li></ul> <b>Thông hiểu:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Xác định được các giai đoạn của quá trình phát sinh sự sống trên Trái Đất dựa vào kết quả của mỗi giai đoạn.</li><li>- Phân biệt được các khái niệm: tiến hoá sinh học, tiến hoá tiền sinh học, tiến hoá sinh học</li><li>- Xác định được các đại địa chất thông qua các sinh vật điển hình.</li><li>- Xác định được mối quan hệ họ hàng (gần- xa) giữa các loài sinh vật và giữa người với một số loài vượn người thông qua bảng số liệu so sánh về ADN và prôtêin giữa các loài.</li><li>- Phân biệt được tiến hoá sinh học và tiến hoá văn hoá.</li></ul>	1	1		

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
2	2. Cá thể và quần thể sinh vật	2.1. Quần thể sinh vật và mối quan hệ giữa các cá thể trong quần thể	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tái hiện được khái niệm quần thể về mặt sinh thái học.</li> <li>- Tái hiện được khái niệm về quan hệ hỗ trợ và quan hệ cạnh tranh.</li> <li>- Nhận ra được các mối quan hệ sinh thái giữa các cá thể trong quần thể (quan hệ hỗ trợ và quan hệ cạnh tranh) và nhớ lại được ý nghĩa của các mối quan hệ hỗ trợ và cạnh tranh.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định được tập hợp nào là một quần thể sinh vật và tập hợp nào không phải là một quần thể.</li> <li>- Phân biệt được mối quan hệ hỗ trợ và cạnh tranh cùng loài.</li> <li>- Xác định được mối quan hệ trong quần thể thông qua các ví dụ cụ thể.</li> <li>- Hiểu được bản chất của các mối quan hệ trong quần thể.</li> </ul>	1			
		2.2. Các đặc trưng cơ bản của quần thể sinh vật	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận ra các đặc trưng cơ bản của quần thể sinh vật.</li> <li>- Nhớ được định nghĩa về mật độ, tỉ lệ giới tính, kích thước quần thể, kích thước tối thiểu, kích thước tối đa.</li> <li>- Tái hiện được các khái niệm: Biến động số lượng cá thể của quần thể sinh vật, biến động theo chu kì, biến động không theo chu kì.</li> <li>- Tái hiện được khái niệm tỉ lệ giới tính và nhận ra được ảnh hưởng của tỉ lệ giới tính đến quần thể.</li> <li>- Nhớ lại được các kiểu phân bố cá thể trong quần thể; Nhận ra được ý nghĩa sinh thái của mỗi kiểu phân bố.</li> <li>- Tái hiện được khái niệm mật độ cá thể của quần thể; Nhận ra được ảnh hưởng của mật độ cá thể đến quần thể.</li> </ul>	1			

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tái hiện được các khái niệm: tuổi sinh lí, tuổi sinh thái, tuổi quần thể; Nhận ra được các loại tháp tuổi và tái hiện được ảnh hưởng của cấu trúc tuổi tới quần thể.</li> <li>- Tái hiện được các khái niệm: kích thước quần thể, kích thước tối đa, kích thước tối thiểu; Nhận ra được các nhân tố ảnh hưởng đến kích thước quần thể và ảnh hưởng của kích thước quần thể đến quần thể.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân biệt quần thể với quần tụ ngẫu nhiên các cá thể bằng các ví dụ cụ thể.</li> <li>- Phát hiện ra các đặc trưng của quần thể thông qua các ví dụ cụ thể.</li> <li>- Phân biệt được khái niệm mật độ và kích thước quần thể.</li> <li>- Phát hiện được tác động của mật độ lên môi trường sống của quần thể.</li> <li>- Phân tích được tác động của kích thước tối thiểu và kích thước tối đa đến sự tồn tại của quần thể.</li> <li>- Phát hiện được ảnh hưởng của các nhân tố môi trường đến tỉ lệ giới tính; mật độ, cấu trúc tuổi, kích thước quần thể.</li> <li>- Phân biệt được biến động theo chu kì và biến động không theo chu kì.</li> <li>- Xác định được kiểu biến động số lượng thông qua ví dụ cụ thể.</li> <li>- Hiểu được khái niệm trạng thái cân bằng của quần thể và cơ chế duy trì trạng thái cân bằng quần thể.</li> </ul>				
3	3. Quần xã sinh vật và	3.1. Quần xã sinh vật và một số	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tái hiện được định nghĩa quần xã sinh vật.</li> <li>- Nhận ra được các đặc trưng cơ bản của quần xã:</li> </ul>	5	4	2	2

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
	<b>một số đặc trưng cơ bản của quần xã</b>	<b>đặc trưng cơ bản của quần xã; Diễn thế sinh thái</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận ra được các ví dụ về quan hệ cộng sinh, hội sinh, hợp tác; cạnh tranh, kí sinh, ức chế cảm nhiễm, sinh vật ăn sinh vật.</li> <li>- Tái hiện được khái niệm về không chế sinh học và nhận biết được ví dụ về không chế sinh học.</li> <li>- Tái hiện được khái niệm diễn thế sinh thái, nhớ được nguyên nhân các dạng diễn thế và ý nghĩa của diễn thế sinh thái.</li> <li>- Nhận ra được ví dụ về diễn thế nguyên sinh và diễn thế thứ sinh.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phát hiện được các đặc trưng của quần xã thông qua các ví dụ cụ thể.</li> <li>- Phân biệt được loài ưu thế và loài đặc trưng.</li> <li>- Phân biệt được mối quan hệ giữa các sinh vật trong quần xã.</li> <li>- Xác định được các mối quan hệ giữa các sinh vật trong quần xã thông qua các ví dụ thực tiễn.</li> <li>- Phát hiện được vai trò của hiện tượng phân tầng trong quần xã.</li> <li>- Phân biệt được sự khác nhau cơ bản giữa quan hệ hỗ trợ và quan hệ đối kháng trong quần xã.</li> <li>- Phân biệt được nguyên nhân bên ngoài và nguyên nhân bên trong gây ra diễn thế sinh thái.</li> </ul> <p style="color: red;">- Phân tích được một số hoạt động khai thác tài nguyên của con người gây ra diễn thế sinh thái.</p> <p style="color: red;">- Trình bày được thứ tự diễn ra diễn thế nguyên sinh và thứ sinh. (Giai đoạn đầu – Giai đoạn giữa – Giai đoạn cuối).</p> <p style="color: red;">- Phân biệt diễn thế nguyên sinh và diễn thế thứ sinh (Khác nhau cụ thể ở giai đoạn tiên phong và giai đoạn đỉnh cực).</p>				

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiểu các ví dụ về diễn thế nguyên sinh và thứ sinh trong SGK.</li> <li>- Phân tích được ý nghĩa của nghiên cứu diễn thế sinh thái.</li> <li>- Phát hiện được ý nghĩa của hiện tượng khống chế sinh học và lấy được ví dụ minh họa.</li> <li>- <b>Phân biệt được các nguyên nhân cụ thể bên ngoài và bên trong.</b></li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giải thích “Tại sao diễn thế thứ sinh có thể hình thành nên quần xã tương đối ổn định hay quần xã suy vong ở giai đoạn cuối?”.</li> <li>- Phân tích được các ví dụ khác về diễn thế nguyên sinh và thứ sinh; giải thích được nguyên nhân dẫn đến các loại diễn thế từ các ví dụ.</li> <li>- <b>Phân biệt được sự khác nhau giữa quần thể và quần xã.</b></li> <li>- <b>Phân tích được nguyên nhân của hiện tượng khống chế sinh học và cân bằng sinh học.</b></li> <li>- Giải thích được cơ sở khoa học của việc trồng xen và nuôi ghép trong trồng trọt và chăn nuôi.</li> <li>- Giải thích được tại sao trong sản xuất người ta thường sử dụng các loài thiên địch để phòng trừ các sinh vật gây hại cho cây trồng.</li> <li>- <b>Trình bày được một số điểm khác nhau giữa quần thể và quần xã sinh vật.</b></li> <li>- <b>Lấy được 1 ví dụ về diễn thế sinh thái trong thực tiễn và phân tích được các diễn biến xảy ra trong quá trình diễn thế đó.</b></li> <li>- <b>Giải thích được hiện tượng khống chế sinh học dẫn đến trạng thái cân bằng sinh học trong quần xã.</b></li> </ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p>				

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng kế hoạch trong việc bảo vệ và khai thác hợp lí các nguồn tài nguyên thiên nhiên.</li> <li>- Đề xuất các biện pháp cụ thể để khắc phục những bất lợi của diễn thế sinh thái phù hợp với điều kiện địa phương.</li> <li>- Giải thích được vì sao có thể trồng nhiều loài cây trên 1 đơn vị diện tích; nuôi nhiều loài cá trong 1 ao nuôi cá.</li> <li>- Phân tích được 1 số ví dụ thực tiễn về khống chế sinh học và nêu được ý nghĩa của khống chế sinh học trong hiện tượng đó.</li> <li>- Phân tích tại sao nói hoạt động khai thác tài nguyên không hợp lí của con người có thể coi là hành động: tự đào huyệt chôn mình của diễn thế sinh thái.</li> </ul>				
4	<p><b>4. Hệ sinh thái</b></p> <p>- Sinh quyển và bảo vệ môi trường</p>	<p><b>4.1. Hệ sinh thái</b></p>	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tái hiện được khái niệm về hệ sinh thái.</li> <li>- Nhận ra được các thành cấu trúc của hệ sinh thái.</li> <li>+ Thành phần vô sinh: vật chất vô cơ, vật chất hữu cơ, yếu tố khí hậu.</li> <li>+ Thành phần hữu sinh: 3 nhóm sinh vật (Sinh vật sản xuất, sinh vật tiêu thụ, sinh vật phân giải).</li> <li>- Nhận ra được các kiểu hệ sinh thái.</li> <li>+ Hệ sinh thái tự nhiên: HST trên cạn, HST dưới nước; HST nước mặn, nước ngọt ...).</li> <li>+ Hệ sinh thái nhân tạo</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân biệt được vai trò của các thành phần cấu trúc của hệ sinh thái.</li> <li>- Phân biệt được hệ sinh thái tự nhiên và hệ sinh thái nhân tạo.</li> </ul>	1	1		

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			- Lấy được các ví dụ về hệ sinh thái tự nhiên và hệ sinh thái nhân tạo.				
		<b>4.2. Trao đổi vật chất trong hệ sinh thái</b>	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tái hiện được khái niệm về chuỗi và lưới thức ăn.</li> <li>- Nhận ra được các bậc dinh dưỡng trong một chuỗi thức ăn.</li> <li>- Nhận ra được các kiểu tháp sinh thái.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân biệt được vai trò của các bậc dinh dưỡng.</li> <li>- Xác định được các mắt xích chung trong 1 lưới thức ăn.</li> <li>- Phân biệt được các loại chuỗi thức ăn.</li> <li>- Phân biệt được các loại tháp sinh thái.</li> </ul> <p>- Trình bày được mối quan hệ dinh dưỡng là cơ sở xây dựng chuỗi, lưới thức ăn.</p> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vẽ được chuỗi thức ăn và lưới thức ăn từ các loài sinh vật đã cho.</li> <li>- Đề xuất được một số biện pháp nâng cao hiệu suất của HST nhân tạo.</li> <li>- Đề xuất được một số biện pháp phát triển bền vững HST tự nhiên.</li> <li>- Xây dựng được chuỗi và lưới thức ăn từ các loài sinh vật cho trước</li> <li>- Giải thích được ưu và nhược điểm của các loại tháp sinh thái.</li> </ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân tích được mối quan hệ trong một chuỗi thức ăn và lưới thức ăn.</li> <li>- Tính được số chuỗi thức ăn trong 1 lưới thức ăn.</li> </ul>	1	2	2	1

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đề xuất xây dựng một mô hình HST nhân tạo phù hợp với địa phương có thể phát triển lâu dài.</li> <li>- Vận dụng những hiểu biết về hệ sinh thái trong chăn nuôi và trồng trọt.</li> <li>- Giải thích ảnh hưởng sự biến động số lượng (tăng hoặc giảm) của một mắt xích trong lưới thức ăn đến sự cân bằng sinh thái.</li> </ul>				
		<b>4.3. Chu trình sinh địa hoá và sinh quyển</b>	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tái hiện được khái niệm về chu trình sinh địa hóa.</li> <li>- Tái hiện được một số chu trình sinh địa hóa trong tự nhiên.</li> <li>- Tái hiện được khái niệm Sinh quyển và các thành phần của sinh quyển.</li> <li>- Kể tên được các khu sinh học chủ yếu trên Trái Đất.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định được dạng vật chất đi vào, đi ra, lắng đọng của 3 chu trình sinh địa hoá.</li> <li>- Sắp xếp các khu sinh học theo vĩ độ.</li> <li>- Sắp xếp sự đa dạng của sinh vật theo từng khu sinh học.</li> <li>- Phân loại và mô tả các đặc điểm cơ bản của mỗi khu sinh học</li> <li>- Xác định được các loài sinh vật trong các khu sinh học phân bố trên cạn.</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giải thích được các nguyên nhân gây ra hiệu ứng nhà kính.</li> <li>- Từ chu trình nitơ, nêu được các biện pháp sinh học để nâng cao hàm lượng đạm trong đất nhằm cải tạo đất và nâng cao năng suất cây trồng.</li> </ul>	1	1		



TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân tích được các nguyên nhân làm ảnh hưởng tới chu trình nước trong tự nhiên, gây nên lũ lụt, hạn hán hoặc ô nhiễm nguồn nước. Nêu được các cách khắc phục.</li> <li>- Giải thích được vai trò của lắng đọng trong tự nhiên đối với đời sống con người.</li> </ul>				
	<p><b>4.4. Dòng năng lượng trong hệ sinh thái và hiệu suất sinh thái;</b></p> <p><b>Quản lí và sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên.</b></p>	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tái hiện được khái niệm dòng năng lượng và nhận ra được nguồn năng lượng chủ yếu cung cấp cho HST.</li> <li>- Tái hiện được khái niệm về hiệu suất sinh thái.</li> <li>- Kể tên các dạng tài nguyên.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phát hiện được đặc điểm dòng năng lượng trong HST.</li> <li>- Hiểu được sự chuyển hoá năng lượng giữa các bậc dinh dưỡng trong hệ sinh thái.</li> <li>- Phát hiện được sự khác nhau giữa chu trình tuần hoàn vật chất và dòng năng lượng.</li> <li>- Giải thích được vì sao chuỗi thức ăn trong hệ sinh thái không thể kéo dài.</li> <li>- Phát hiện được những nguyên nhân làm thất thoát năng lượng ở mỗi bậc dinh dưỡng.</li> <li>- Xác định được vai trò của sinh vật sản xuất và vi sinh vật trong việc truyền năng lượng vào chu trình dinh dưỡng.</li> <li>- Xác định được vai trò của vi khuẩn và nấm trong việc truyền năng lượng.</li> </ul>	2	1	2		

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày được các hình thức ô nhiễm môi trường.</li> <li>- Phân biệt tài nguyên không tái sinh, tái sinh và tài nguyên năng lượng vĩnh cửu</li> <li><b>Vận dụng:</b></li> <li>- Giải thích được vì sao năng lượng truyền lên các bậc dinh dưỡng càng cao thì càng nhỏ dần.</li> <li>- Giải thích được vai trò của ánh sáng đối với hệ sinh thái. Cho ví dụ về việc điều chỉnh các kĩ thuật nuôi trồng phù hợp với điều kiện ánh sáng để nâng cao năng suất vật nuôi và cây trồng.</li> <li>- Giải thích được cơ sở khoa học của việc điều chỉnh ánh sáng để nâng cao năng suất cây trồng.</li> <li>- Tính được tỉ lệ % chuyển hóa năng lượng giữa các bậc dinh dưỡng trong một chuỗi thức ăn cụ thể.</li> <li>- Vận dụng kiến thức về hiệu suất sinh thái đề ra các biện pháp giảm thất thoát năng lượng, nâng cao năng suất vật nuôi cây trồng.</li> <li>- Đề xuất các biện pháp khắc phục suy thoái môi trường.</li> <li>- Xây dựng giải pháp: quản lí - sử dụng tài nguyên thiên nhiên một cách hiệu quả và bền vững.</li> </ul>				
<b>Tổng</b>				<b>13</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>3</b>