

ইউনিট ৪: উদ্ভিদ ও প্রাণীর অভিযোজন	Unit 4: Plant and Animal Adaptions
<p>মূল ধারণা:</p> <p>৪.১: বর্ণনা কর কিভাবে সকল জীবিত বস্তু বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হয়, তাদের পুষ্টি, শ্বাসপ্রশ্বাস, প্রজনন ও অপ্রয়োজনীয় বস্তু নির্গমনের মাধ্যমে।</p> <p>৪.২: বর্ণনা কর কিভাবে প্রাণীরা টিকে থাকার জন্য পরিবেশের সাথে খাপ খাওয়ায়?</p> <p>৪.৩: বর্ণনা কর কিভাবে প্রাণীরা টিকে থাকার জন্য পরিবেশের সাথে খাপ খাওয়ায় -</p> <ul style="list-style-type: none"> * কাঠামো এবং তাদের কার্যক্রম (যেমন পাখা, পা, আঁশ, পালক, পশম ইত্যাদি) * প্রাণীরা প্রাকৃতিক পরিবেশের পরিবর্তনের সাথে কিভাবে প্রতিক্রিয়া করে (যেমন হৃৎপিণ্ডের মুভমেন্ট, চোখের নড়াচড়া, শিহরণ) * প্রাণীরা ঋতু পরিবর্তনের সাথে পরিবর্তিত হয় * শীতকালীন দিনযাপন * মাইগ্রেশন (প্রয়োজনের তাগিদে এক স্থান থেকে অন্য স্থানে স্থানান্তর, মানুষ প্রজাতিসহ।) <p>৪.৪ মূল্যায়ন কর জীবিত প্রাণীদের বাঁচার প্রবণতা</p> <ul style="list-style-type: none"> *বংশানুক্রমে প্রাপ্ত বৈশিষ্ট্য (ফুলের রঙ, চোখের রঙ) *অর্জিত বৈশিষ্ট্য (সাঁতার কাটতে শিখা, ভয় পাওয়া) 	<p>Key Idea:</p> <p>4.1: Describe how all living things grow, take in nutrients, breathe, reproduce and eliminate waste.</p> <p>4.2: Describe how plants must adapt to their environment in order to survive.</p> <p>4.3: Describe how animals must be adapted to their environment in order to survive</p> <ul style="list-style-type: none"> * Structures and their functions (e.g.wings, legs, fins, scales, feathers, fur, etc) *understand that animals respond to change in the environment (e.g. heart rate, eye, blinking, shivering) *Animals change as seasons change -Hibernation -Migration (i.e. moving from place to place to meet needs) including humans <p>4.4: Recognize that traits of living things are both</p> <ul style="list-style-type: none"> *Inherited (color of flowers, eye color) *learned/acquired (being able to swim, having scars).
ইউনিট পর্যালোচনা:	Unit Overview
<p>সকল জীবিত প্রাণীদের সমান মৌলিক প্রয়োজন রয়েছে। খাদ্য, পানি, বায়ু ও আশ্রয়। জীবিত বস্তু বিবিধ উপায়ে তাদের প্রয়োজন পূরণ করে। মৌলিক চাহিদা পূরণ সবসময় সহজ নয়, তবে বাঁচার জন্য তাদেরকে অবশ্যই তা করতে হয়।</p> <p>উদ্ভিদ ও প্রাণীদের অভিযোজন তাদের প্রয়োজন মেটাতে সাহায্য করে। অভিযোজন হল একটি আচরণ যা জীবন্ত বস্তুরা তাদের পিতামাতা থেকে পেয়ে থাকে যা তাদেরকে টিকে থাকতে সাহায্য করে।</p> <p>জীবন্ত বস্তুরা প্রজননের মাধ্যমে বংশধারা রক্ষা করে। সন্তানদের পিতামাতার আচরণবিধি বহন করে। অধিকাংশ আচরণবিধি গড়ে ওঠে বংশগতভাবে প্রাপ্ত বৈশিষ্ট্য ও প্রাকৃতিক পরিবেশের সমন্বয়ে। প্রকৃতি হ'ল আমাদের জীবনের সবকিছু - কোথায় তুমি বাস করছো, তোমার আশেপাশের মানুষের জীবনের সংশ্লিষ্টতা এবং তোমার নিত্যনৈমিত্তিক কর্মকাণ্ড। প্রকৃতি মানুষের অনেক আচরণবিধিকে প্রভাবিত করে।</p>	<p>All living things have the same basic needs. They are food, water, air and shelter. Living things meet their needs in a variety of ways. Meeting basic needs isn't always easy, but living things must do it to survive.</p> <p>Plants and animals have adaptations that help them meet their needs. An adaptation is a body part or a behavior that a living thing gets from its parents, and that helps it to survive.</p> <p>When living things reproduce, the offspring will carry the parent's traits. Most traits develop through a combination of heredity and nurture. Nurture is everything In your life- where you live, the people you know, and the activities you do. Nurture influences many traits.</p>

ইউনিট ৪: উদ্ভিদ ও প্রাণীর অভিযোজন	Unit 4: Plant and Animal Adaptations
প্রয়োজনীয় প্রশ্ন: কিভাবে উদ্ভিদ ও প্রাণীরা তাদের বসবাসের পরিবেশের সাথে খাপ খাওয়ায়?	Essential Question: How are plants and animals well-suited to live in their environments?
মূল ধারণা ৪.১: বর্ণনা কর কিভাবে সকল জীবিত বস্তু বর্ধিত হয়, খাদ্য গ্রহণ করে, শ্বাসপ্রশ্বাস নেয়, প্রজনন ও বংশবিস্তার করে এবং বর্জ্য পদার্থ বর্জন করে।	Key Idea 4.1: Describe how all living things grow, take in nutrients, breathe, reproduce and eliminate waste.
বৈজ্ঞানিক শব্দাবলী: ১) কঙ্কালের উপরি কাঠামো, ২) রূপান্তর ৩) অঙ্কুরোদগম ৪) স্লেয়ার ৫) পত্রবৎ অঙ্গ ৬) গ্যামেটোফাইট ৭) স্পোরোফাইট ৮) মোল্ট ৯) স্টার্চ ১০) জীবদেহস্থ থলি ১১) ভ্রমণ ১২) উভচর প্রাণী	Scientific Terms: 1. exoskeletons 2. metamorphoses 3. germination 4. spores 5. fronds 6. gametophyte 7. sporophyte 8. molt 9. starch 10. marsupials 11. embryo 12. amphibians
বিষয়বস্তু: <ul style="list-style-type: none"> জীবিত বস্তুর বৈশিষ্ট্যাবলী: <ul style="list-style-type: none"> তারা বর্ধিত হয় তাদের জীবনব্যাপী তাদের পুষ্টির প্রয়োজন (পুষ্টি হলো জীবিত প্রাণীদের শক্তি ও বর্ধনের প্রয়োজনীয় উপাদান) তারা তাদের মত বংশধর বৃদ্ধি করতে পারে প্রজননের মাধ্যমে (বা চা প্রসব করে) জীবনচক্রের শেষ পর্যায়ে তারা মারা যায়। প্রাণহীন বস্তু: তারা জীবন্ত নহে। তাদের পুষ্টির দরকার হয় না। তারা প্রজননের মাধ্যমে বংশবিস্তার ঘটাতে পারে না। কিভাবে জীবিত বস্তু বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হয়? <p>প্রাণী ও উদ্ভিদ তাদের বেঁচে থাকা ও বৃদ্ধির জন্য খাদ্যের প্রয়োজন। খাদ্য শক্তি যোগায় এবং উদ্ভিদ ও প্রাণীর বৃদ্ধির প্রয়োজনীয় উপাদান সরবরাহ করে।</p> <p>উদ্ভিদ সূর্যকিরণ থেকে যে শক্তি পায় তা তারা সুগার, স্টার্চে রূপান্তরিত করে যেগুলো তাদের পাতা, ফুল ও ফল উৎপাদনে সহায়তা করে। উদ্ভিদ কিছু পরিমাণ সুগার শর্করারূপে সঞ্চয় করে রাখে। যে সব সুগার ও শর্করা উদ্ভিদ তাদের বৃদ্ধির জন্য ব্যবহার করে সেগুলো সাধারণত মূল, কাণ্ড, পাতা, ফল ও বীজে সংরক্ষিত থাকে।</p> <p>জীবনচক্র: বীজ থেকে উৎপাদিত উদ্ভিদ: বীজগুলো মাটির নিচে থাকে অঙ্কুরোদগমের সময় পর্যন্ত। বীজ থেকে নতুন চারার জন্ম হয়।</p>	Content: <ul style="list-style-type: none"> Characteristics of living things: <ul style="list-style-type: none"> They grow during their lives, They need nutrients. (Nutrients are substances a living thing needs for energy and growth.) They can make more of their own kind through reproduction (producing young, or more of its own kind). They die at the end of their life cycles. Nonliving things: They are not alive, so they do not need nutrients. They cannot reproduce. How do living things grow? <p>Plants and animals need food in order to grow and to live. Food supplies the energy and the materials that are necessary for plants and animals to grow.</p> <p>Plants grow by turning the sun's energy into sugar and starches which they use to make leaves, flowers, and fruits. Plants change some sugars and store them as starches. The sugars and starches that plants use to live and grow might be stored in their roots, stems, leaves, fruits and seeds.</p> <p>Life-Cycle Plants from seeds: Seeds stay in the ground until conditions are right</p>

<p>ফুলগুলো ফলে পরিণত হয় যার অভ্যন্তরে বীজ থাকে। প্রাণীরা ফল খায় এবং নতুন এলাকায় ফলের বীজ বপন করে।</p> <p>মৌমাছেরা ফুলের মধ্যে মধুকোষ খুঁজে পায়। মৌমাছেরা ফুলের পরাগ এক ফুল থেকে অন্য ফুলে বহন করে নিয়ে যায়। পরাগের শুক্রাণু (স্পার্ম) কোষ অন্য ফুলের ডিম্বাণু কোষের সাথে সংযুক্ত হয়। এই ফুলগুলো পরবর্তীকালে ফলে পরিণত হয় যার অভ্যন্তরে বীজ থাকে। প্রাণীরা এসব ফল ভক্ষণ করে এবং নতুন নতুন এলাকায় বীজগুলো ছড়িয়ে দেয়।</p> <p>স্পোর থেকে উদ্ভিদ (পুষ্ণহীন গুল্ম):</p> <p>গুল্ম জাতীয় উদ্ভিদের ঝাঁকে ঝাঁকে স্পোর জন্মায়। অনেক সময় স্পোরগুলো ঝাঁক থেকে অবমুক্ত হয়। স্পোর ভেজা মাটিতে পড়ে। হৃৎপিণ্ড আকৃতির উদ্ভিদের চারা জন্মায়। এটাকে গ্যামোফাইট বলে। গ্যামোফাইট স্পার্ম ও ডিম্বানু উৎপাদন করে। স্পার্ম ডিম্বানুকে পুষ্টিদান করে। পরিপুষ্ট ডিম্বানু নব প্রজন্মের জাদ্র মাথা সদৃশ আকৃতি তৈরি করে। এসব ফিডলহেড গুল্মজাতীয় উদ্ভিদের আবাসস্থলে বর্ধিত হয়। এটা হলো স্পোরোফাইট বংশধারা।</p> <p>প্রাণীরা শক্তি আহরণ করে তাদের ভক্ষণকৃত খাদ্য থেকে। তারা তাদের নিজস্ব খাদ্য তৈরি করতে পারে না। তাদেরকে খাদ্য ভক্ষণ করতে হয়। যখন প্রাণীরা গাজর, তাদের মূল, টমেটো, বিবিধ ফলমূল, অ্যাসপারাগাস, তাদের কাণ্ড ভক্ষণ করে, মূলত তারা উদ্ভিদের সংরক্ষিত সুগার ও স্টার্চ ভক্ষণ করে থাকে।</p> <p>প্রাণীরা বিভিন্ন উপায়ে বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হয়।</p> <p>প্রাণীদের অভ্যন্তরীণ কাঠামো যেমন মুরগী ও ঘোড়া: তাদের হাড়গুলো শরীরের ভিতরে বর্ধিত হয়। কাঠামো পরিবর্তন হয় না। তারা শুধু বড় আকার ধারণ করে।</p> <p>প্রাণী যাদের শরীরে কঙ্কালের উপর উপরিকাঠামো রয়েছে যেমন মাকড়সা ও বাগদা চিংড়ি। এসব প্রাণীদের শক্ত উপরিকাঠামো শারীরিক বৃদ্ধির সময় শরীরের অভ্যন্তরীণ অঙ্গ-প্রত্যঙ্গগুলো রঙা করে। প্রাণীটির বৃদ্ধির সময় তাদের কঙ্কালের উপরিকাঠামো বৃদ্ধি হয় না। সময় সময় তারা কঙ্কালের খোলস পাল্টায়। প্রাণীরা যখনই খোলস পাল্টায় তখনই তারা সামান্য পরিমাণ বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হয়। অতঃপর ইহাদের নতুন ও বৃহত্তর খোলস জন্মায়।</p> <p>অন্যান্য প্রাণীরা যেমন প্রজাপতি ও মথ একটি প্রক্রিয়ার মাধ্যমে বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হয়। এটাকে মেটামরফসিস বলে। অর্থাৎ তাদের শারীরিক কাঠামো পরিবর্তনশীল। প্রাথমিকভাবে তারা ডিম থেকে লার্ভা বা ক্যাটারপিলার রূপে বের হয়। লার্ভা বা ক্যাটারপিলার খাদ্য গ্রহণ করে, বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হয় এবং ককোন এর ফরম তৈরি করে। ককোনের মধ্যে ক্যাটারপিলার সদৃশ রূপকে পিউপা বলে। পিউপা পরবর্তীকালে পূর্ণ আকার ধারণ করে এবং</p>	<p>for germination. Then they grow into seedlings. A flower provides nectar for bees. The bees carry pollen to another flower. Sperm cells in the pollen join with egg cells. Flowers turn into fruit with seeds inside. Animals eat the fruit and deposit the seeds in a new area.</p> <p>Plants from spores (for example, fern):</p> <p>Clusters of spores grow on the fern fronds. Spores are released from the clusters. Spores land on damp ground. They grow into heart-shaped plants. This is the gametophyte generation.</p> <p>The gametophytes produce sperm and eggs. The sperm fertilize the eggs. The fertilized eggs develop into fiddleheads. The fiddleheads uncurl and grow into fern fronds. This is the sporophyte generation.</p> <p>Animals get the energy they need from the food they eat. They cannot make their own food. They must eat. When animals eat carrots, which are roots, or tomatoes, which are fruits, or asparagus, which are stems, they are eating the sugars and starches that the plant stored.</p> <p>Animals grow and develop in different ways. Animals with internal skeletons, such as chickens and horses: The bones inside their bodies grow and they do not change form. They just grow bigger. Animals with exoskeletons, such as spiders and crayfish: These animals shed their hard outer covering when they grow. Because the exoskeletons do not grow as they grow, the animals must shed, or molt, their exoskeletons. Each time the animal molts, it grows a little bigger. Then it grows a new and larger shell.</p> <p>Other animals, such as butterflies and moths, go through a process called metamorphoses. This means that their bodies change form. First they hatch from the egg as a larva or caterpillar. The</p>
--	--

<p>পূর্ণাঙ্গ প্রজাপতি বা মথ রূপে আত্মপ্রকাশ করে।</p> <p>প্রাণীরা বিভিন্ন প্রকারে বর্ধিত হয়। ফলের মাছিরা ১০ দিনের মধ্যে পূর্ণাঙ্গরূপ লাভ করে। একটি কুকুর মানুষের চেয়ে সাতগুণ দ্রুত সময়ে বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হতে পারে।</p> <p>শ্বাসপ্রশ্বাস:</p> <p>মাছ যখন মুখ খোলে তখন পানি প্রবেশ করে এবং ফুলকার (শ্বাসযন্ত্র) খাঁজগুলো ধৌত হয়। তারা পানি থেকে অক্সিজেন গ্রহণ করে এবং এটা মাছের শরীরে স্থানান্তরিত হয়। অপ্রয়োজনীয় পানি পাতের ফাঁক দিয়ে বের হয়ে যায়।</p> <p>অপচয় দূর করা:</p> <p>প্রাণীরা অপ্রয়োজনীয় দ্রব্যাদি বের করে দেয়। তারা শ্বাসপ্রশ্বাসের সময়ও অপ্রয়োজনীয় দ্রব্য বের করে দেয়। তারা কার্বন ডাই অক্সাইড বের করে দেয়।</p> <p>উদ্ভিদ অক্সিজেন অপ্রয়োজনীয় বস্তু হিসেবে বের করে দেয়।</p> <p>প্রজনন:</p> <p>উদ্ভিদ: উদ্ভিদের ফুল ফল তৈরি করে। ফল বীজ ধারণ করে। এই বীজগুলোর মাধ্যমে নতুন উদ্ভিদ জন্মায়।</p> <p>প্রাণী: সকল প্রাণীরাই উর্বর ডিম্বানু থেকে জন্মলাভ করে। উর্বর ডিম্বানু হল যেটি শুক্রাণুর সাথে সম্মিলিত হয়। স্তন্যপায়ী যেমন বিড়ালছানা এবং মানবজাতি তাদের জীবন শুরু করে মাতৃত্বের মাধ্যমে।</p> <p>মারসুপিয়ালস - যে প্রাণী স্তন্যদানকে থলিতে ধারণ করে তারা মায়ের শরীরে পুরোপুরি বর্ধিত হয় না। জন্মের পর কিছু সময় তারা মায়ের থলিতে অবস্থান করে। ক্যান্ডারম হলো মারসুপিয়াল ধরনের প্রাণী। অনেক পাখি তাদের নীড়ে ডিম প্রসব করে। ডিমের খেলস ভিতরের ভ্রূণ বৃদ্ধিতে সহায়তা করে। পাখির বাঁচা প্রসবের সময় তাদের শরীরে পালক থাকে না। তাদেরকে খাওয়ানো এবং উষ্ণ রাখা প্রয়োজন।</p> <p>অনেক সরীসৃপ প্রাণীও ডিম প্রসব করে। সরীসৃপ প্রাণীদের বাঁচাগুলো জন্মের পরপরই বেঁচে থাকার সংগ্রামে প্রস্তুত থাকে।</p> <p>মাছ এবং উভচর প্রাণীরা পানির মধ্যে ডিম প্রসব করে। যখন মাছ জন্মায় তখন তারা তাদের পিতামাতার অনুরূপ আকার ধারণ করে। তারা তাদের জীবন সংগ্রামে বেঁচে থাকার জন্য প্রস্তুত থাকে।</p>	<p>larva or caterpillar then eats, grows and forms a chrysalis or cocoon. Inside the cocoon or chrysalis, the caterpillar is called a pupa. The pupa then changes form and an adult butterfly or moth will emerge.</p> <p>Animals grow at different rates. A fruit fly grows to be an adult in about 10 days. A dog develops about seven times faster than a human.</p> <p>Breathe:</p> <p>When a fish opens its mouth water comes in and washes over the gills. They absorb oxygen from the water and pass it into the fish's body. Waste water goes out through the slits.</p> <p>Eliminate waste:</p> <p>Animals release waste products. They also release waste products when they breathe. They release carbon dioxide as a waste product.</p> <p>Plants release oxygen as a waste product.</p> <p>Reproduction</p> <p>Plants: Flowers of the plants produce fruit, and the fruit contains seeds. The seeds grow into new plants.</p> <p>Animals: Almost all animals come from fertilized eggs. Fertilized eggs are eggs that have joined with sperm cells.</p> <p>Mammals, such as kittens and humans, begin life inside a mother.</p> <p>Marsupials are mammals that don't develop fully inside the mother's bodies. They need to stay in the mother's pouch until they get bigger. The kangaroo is an example of a marsupial.</p> <p>Many birds lay eggs in nests. The eggs have shells that protect the growing embryos inside. When many young birds hatch, they have no feathers. They need to be fed and kept warm.</p>
---	---

	<p>Most reptiles also lay eggs. But when reptiles hatch, they are ready to survive on their own. Fish and amphibians lay their eggs in water. When fish hatch, they look just like their parents. They are ready to survive on their own.</p>
<p>পর্যালোচনা:</p> <ol style="list-style-type: none">১) প্রাণী ও উদ্ভিদের বৃদ্ধির জন্য কি কি প্রয়োজন?২) কঙ্কালের উপরিকাঠামো সংযুক্ত প্রাণীরা কিভাবে বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হয়?৩) কোন কোন প্রাণীর অভ্যন্তরীণ কঙ্কাল রয়েছে?৪) কোন প্রাণী জীবনচক্রে মেটামরফসিস পর্যায়ে অতিক্রম করে?৫) প্রাণীরা কি কি অপ্রয়োজনীয় বস্তু উৎপাদন করে?৬) জন্মের পর থেকে কোন কোন প্রাণী বেঁচে থাকার সংগ্রামে প্রস্তুত থাকে?	<p>Review:</p> <ol style="list-style-type: none">1. What do plants and animals need in order to grow?2. How do animals with exoskeletons grow?3. What animals have internal skeletons?4. What animals go through metamorphoses?5. What is plants' waste product?6. What animals can survive on their own when hatch?

ইউনিট ৪: উদ্ভিদ ও প্রাণীর অভিযোজন	Unit 4: Plant and Animal Adaptations
প্রয়োজনীয় প্রশ্ন: উদ্ভিদ ও প্রাণীরা কীভাবে তাদের চারপাশের পরিবেশের সাথে মানিয়ে জীবনযাপন করে?	Essential question: How are plants and animals well-suited to live in their environments?
মূল ধারণা: ৪.২: বর্ণনা কর পরিবেশে টিকে থাকার জন্য উদ্ভিদকে পরিবেশ থেকে কি কি জিনিস অভিযোজন করতে হয়?	Key Idea 4.2: Describe how plants must be adapted to their environment in order to survive.
বৈজ্ঞানিক শব্দাবলী: (১) বাষ্পীভবন	Scientific Terms: 1. evaporate
বিষয়বস্তু: টিকে থাকার জন্য উদ্ভিদকে তাদের পরিবেশ থেকে প্রয়োজনীয় উপাদান অভিযোজন করতে হবে। প্রাকৃতিক পরিবেশে বৈচিত্র্যতা রয়েছে। বিভিন্ন পরিবেশে বিভিন্ন উদ্ভিদের পাতা, ফুল, মূল, কাণ্ড বিভিন্ন রকমের হয়। আকার, আকৃতি, ঘনত্ব, বর্ণ ও গন্ধের মধ্যেও বিভিন্নতা থাকে। প্রাকৃতিক পরিবেশ ও পজাতির প্রয়োজনীয়তার উপরও জীবস্ব বস্তুদের কাঠামোগত ভিন্নতা সৃষ্টি হয়। উদাহরণস্বরূপ, মরমভূমির উদ্ভিদ যেমন ক্যাকটাস তাদের পাতা ও কাণ্ডে পানি সংরক্ষণ করে রাখে। তাদের নিডল আকৃতির পাতা রয়েছে যাতে পানি সহজে বাষ্পীভূত হতে পারে না। অনেক মরমভূমির উদ্ভিদ সূর্য থেকে শক্তি সঞ্চয় করে রাখে এবং দিনের বেলায় খাদ্য উৎপাদন করে না। এতে তারা সহজে পানি হারায় না। বীজের প্রয়োজন জায়গা, আলো, পুষ্টি ও পানি বৃদ্ধির জন্য। সুতরাং মূল উদ্ভিদের প্রয়োজন তাদের বীজ বংশবিস্তারের জন্য পর্যাপ্ত স্থানের। উদ্ভিদ প্রজাতি তাদের বীজ বিস্তারের প্রয়োজনীয় কৌশল প্রকৃতি থেকে আয়ত্ত্ব করে নেয়। হালকা বীজগুলো বাতাসের মাধ্যমে বিস্তার লাভ করে। জলজ উদ্ভিদের বীজ বা ফল পানির মাধ্যমে বিস্তার লাভ করে। অনেক উদ্ভিদ তাদের বীজ বিস্তারের জন্য প্রাণীদের উপর নির্ভর করে। এইসব উদ্ভিদের সুস্বাদু, বর্ণময় ফল থাকতে হবে প্রাণীদেরকে আকর্ষণ করার জন্য। প্রাকৃতিক পরিবেশের পরিবর্তনের ফলে জীবস্ব বস্তুও পরিবর্তন ঘটে। যেমন আলোর পরিবর্তনের ফলে অনেক সবুজ উদ্ভিদের পাতা দিক পরিবর্তন করে। ঋতুর	Content: In order to survive in their environment, plants must adapt to that environment. Plants in different environments have different leaves, flowers, stems, and roots. These structures may be different in size, shape, thickness, color, and scent. Structures of living things are different to fit their environment and the needs of the species. For example, plants of the desert, such as cactus, store water in their leaves and trunks. They have small needle-like leaves so water doesn't easily evaporate. Many desert plants store the sun's energy but don't make food during the hot daytime, so that they do not lose water. Seeds need space, light, nutrients and water in order to grow. So parent plants need to spread their seeds far away from themselves. Species of plants have also adapted ways to spread their seeds. Plants that depend on wind to carry seeds have seeds that are tiny and light or have wing-like structures. Plants that live near moving water may have seeds or fruit that float. Some plants depend on animals to spread their seeds. These plants must make tasty, colorful fruit to attract animals. When environmental conditions change, living things respond or also change. For example, the leaves of some green plants

<p>পরিবর্তনের ফলে অনেক উদ্ভিদের বিবিধ অংশে পরিবর্তন ঘটে। ফলমূল ও বীজ তাদের মূল উদ্ভিদ থেকে পৃথক হয়ে পড়ে। পাতাগুলো বর্ণ পরিবর্তন করে। পরে নতুন পাতা ও ফুল জন্মায়।</p> <p>প্রকৃতিতে বিভিন্ন প্রজাতির কাঠামো খাদ্য, জায়গা, আলো, পানি ও সঙ্গীর জন্য দ্রুতগতিতে সংগঠিত হয়। কিছু কিছু প্রজাতির সদস্য টিকে থাকা ও বংশ বিস্তারের ক্ষেত্রে বিশেষ সুবিধা পায়। যেমন লম্বা বৃদ্ধা, ক্ষুদ্র বৃদ্ধার তুলনায় অধিকতর সুর্যালোক পেয়ে থাকে।</p>	<p>change position as the direction of light changes. Parts of some plants change with the seasons. Fruit and seeds leave the plants; leaves may change color and drop. Later new leaves and flowers grow.</p> <p>In nature, organisms of a species compete fiercely for food, space, light, water and mates. Individual differences give some members of a species a better chance of surviving and reproducing. For example, a tall tree gets more sun than the smaller trees that live in its shade.</p>
<p>পর্যালোচনা:</p> <ol style="list-style-type: none"> (১) প্রাকৃতিক পরিবেশে ক্যাকটাস উদ্ভিদ কিভাবে অভিযোজন করে? (২) পরিবেশের পরিবর্তনের সাথে উদ্ভিদকল কিভাবে সাড়া দেয়? 	<p>Review:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. How is a cactus adapted to its environment? 2. How do plants respond to changes in the environment?

ইউনিট ৪: প্রাণী ও উদ্ভিদের অভিযোজন	Unit 4: Plant and Animal Adaptations
প্রয়োজনীয় প্রশ্ন: কিভাবে উদ্ভিদ ও প্রাণীরা তাদের বসবাসের পরিবেশের সাথে খাপ খাওয়ায়?	Essential Question: How are plants and animals well-suited to live in their environments?
<p>মূল ধারণা: ৪.৩: বর্ণনা কর বেঁচে থাকার জন্য প্রাণীদেরকে পরিবেশ থেকে কি কি অভিযোজন করতে হয়?</p> <ul style="list-style-type: none"> * কাঠামো এবং তাদের কার্যক্রম (যেমন পাখা, পা, আঁশ, পালক, পশম ইত্যাদি) * প্রাণীর প্রাকৃতিক পরিবেশের পরিবর্তনের সাথে কিভাবে প্রতিক্রিয়া করে (যেমন হৃৎপিণ্ডের নড়াচড়া, চোখের ওঠানামা, শিহরণ) * ঋতু পরিবর্তনের সাথে প্রাণীদেরও পরিবর্তন ঘটে। <ul style="list-style-type: none"> - শীতকালীন দিনযাপন - মাইগ্রেশন (প্রয়োজনের তাগিদে এক স্থান থেকে অন্য স্থানে স্থানান্তর) মানুষ প্রজাতিসহ 	<p>Key Idea 4.3: Describe how animals must be adapted to their environment in order to survive.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Structures and their functions (e.g., wings, legs, fins, scales, feathers, fur, etc.) * Understand that animals respond to change in the environment (e.g., heart rate, eye blinking, shivering) * Animals change as seasons change <ul style="list-style-type: none"> - Hibernation - Migration (i.e., moving from place to place to meet needs) including human
বৈজ্ঞানিক শব্দাবলী: (১) স্থানান্তর (২) শীতকালীন দিনযাপন (৩) ঘর্মাক্ত	Scientific Terms: 1. migrate 2. hibernate 3. perspire
<p>বিষয়বস্তু:</p> <p>প্রাণীরা বাঁচার জন্য পরিবেশে অভিযোজন করা প্রয়োজন। শারীরিক পরিবর্তন নিয়ে যেসব প্রাণীরা জন্মে একই প্রজাতির অন্যান্য প্রাণীদের তুলনায় তাদের টিকে থাকার সুযোগ বেশি। লম্বা পা বিশিষ্ট অথবা বড় আকারের চোখ বিশিষ্ট প্রাণীরা সহজে খাদ্য খুঁজে পেতে পারে স্বাভাবিক বৈশিষ্ট্যের অধিকারী প্রাণীদের তুলনায়। পরিবর্তনশীল এসব বৈশিষ্ট্যের অধিকারী প্রাণীদের সম্মানদের মধ্যেও এসব বৈশিষ্ট্য বংশগতক্রমে স্থানান্তরিত হয়। স্বাভাবিকভাবে এসব প্রাণীরাই প্রজাতির মধ্যে সাধারণ সদস্য হিসেবে পরিগণিত হয়।</p> <p>বাদুড় হলো এমন স্তন্যপায়ী প্রাণী যারা উড়তে পারে। তাদের সম্মানেরাও ছোট অবস্থায় গাছে বসবাস করে। মিলিয়ন বছর ধরে এই স্তন্যপায়ী প্রাণীদের শিশু অবস্থা থেকে শরীরে ডানা জন্মায়। তারা খাদ্যের সন্ধানে এক গাছ থেকে অন্য গাছে অবলীলাক্রমে চলাচল করতে পারে। সাধারণত তাদের সম্মুখ পায়ে হাড়গুলো প্রলম্বিত। লম্বা আঙ্গুলগুলো পাতলা চামড়া দ্বারা আবৃত থাকে, যেগুলো বাদুড়ের পাখা তৈরি করে।</p> <p>বনবিড়াল জাতীয় হিংস্র প্রাণীর পশম সাধারণতঃ শীতকালে অধিক বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হয়। এই পশমগুলো প্রাণীটির তাপ নিয়ন্ত্রণ করে। শরীরকে গরম রাখে।</p> <p>সীল, ভল্লমুক, ওয়ালরাস এসব প্রাণীরা ঠাণ্ডা পানির পরিবেশে বাস করে। চামড়ার নিচে পুরো চর্বি তাদের শরীরকে উষ্ণ রাখে।</p> <p>প্রাণীরা কানের মাধ্যমে তাদের শরীরের তাপমাত্রা হারায়। উত্তর মেরুম অঞ্চলের শিয়ালের ছোট কান থাকে তাদের কাজিন লাল শেয়ালের তুলনায়। শিয়ালের ছোট</p>	<p>Content:</p> <p>Animals must be adapted to their environment in order to survive. Often an animal is born with changes to its body that give it a better chance of survival than other animals of its species. Changes such as longer legs or larger eyes allow an animal to find more food and live longer than those that have not changed. When animals with these body changes have babies, the changes are passed on to their young. Eventually, the animals with these characteristics become the most common members of the species.</p> <p>For example, bats are the only mammals that fly. Their ancestors were small mammals that lived in trees. Over millions of years, these mammals grew flaps of skin on their bodies. They began to glide from one tree to another to find food. Eventually, the bones of their front feet lengthened. The long fingers were covered with thin skin, which formed the bat's wings.</p> <p>Animals such as lynxes grow more fur for the cold winter. This fur insulates the</p>

<p>কর্ণদ্বয় শরীরের তাপমাত্রা রক্ষা করতে সাহায্য করে।</p> <p>প্যাস্টুইনের পালকগুলো ঠাণ্ডা পানির মধ্যে তাদের শরীরকে উষ্ণ রাখতে সাহায্য করে। প্যাস্টুইনের ত্বকের পালকগুলো চামড়ার পানিকে ধারণ করে রাখে। ডাউন নামক ক্ষীত পালকগুলো চামড়া ও বহিঃপালকের মধ্যভাগে উষ্ণ হাওয়া ধরে রাখে। লম্বা পা ও ঠোঁট সারস জাতীয় জলচর প্রাণীদেরকে অগভীর নদীতে হাঁটতে ও খাদ্য সংগ্রহ করতে সহায়তা করে।</p> <p>বড় আকারের কোলা ব্যাণ্ডের চোখগুলো তাদের মাথার উপরিভাগে থাকে। এই অবস্থান তাদেরকে বিপদের সময় চতুর্পাশ দেখতে সহায়তা করে। তাদের সমস্ত শরীর পানির বাহিরে আনার দরকার হয় না।</p> <p>পাহাড়ি ছাগলের পাগুলো শক্ত ক্ষুর দ্বারা আবৃত থাকে। ক্ষুরগুলো খণ্ডায়িত থাকে এবং পাহাড়ি ও উঁচু ভূমিতে চলাচলে সাহায্য করে।</p> <p>প্রাকৃতিক পরিবেশের পরিবর্তনের ফলে প্রাণীদের মধ্যেও প্রতিক্রিয়া ঘটে। উষ্ণ আবহাওয়ায় তারা ঘুমিয়ে পড়ে। যখন ঠাণ্ডা হয় তখন তারা শীতে কম্পিত হয়। অন্যান্য পরিবর্তনের ফলে তাদের চোখ মিটমিট করে, হৃৎপিণ্ডের স্পন্দন বাড়ে, শ্বাসপ্রশ্বাস দ্রুত হয়। প্রাণীরা তাদের ইন্দ্রিয় দ্বারা পরিবেশের পরিবর্তন অনুধাবন করতে পারে। এই অনুভূতি তাদেরকে বিপদ সম্পর্কে সতর্ক করে এবং খাদ্য ও সঙ্গী খোঁজে নিতে সহায়তা করে।</p> <p>ঘর্মাক্ত হলে প্রাণীদের শরীর থেকে অতিরিক্ত তাপমাত্রা বের হয়ে যায়।</p> <p>প্রাণীরা প্রাকৃতিক পরিবর্তনের ফলে বেঁচে থাকার জন্য তাদের বৈশিষ্ট্যাবলী আয়ত্ত্ব করে। কিছু প্রাণী উষ্ণ আবহাওয়া অথবা শীতকালীন আবহাওয়ায় স্থানান্তরিত হয়। বসন্ত ও গ্রীষ্মকালে কিছু প্রজাতির পাখি তোমার দৃষ্টিগোচর হবে। সাধারণত হাঁসকে উত্তর ও দক্ষিণ মেরুর দিকে উড়তে দেখবে। অন্যান্য প্রাণী যেমন চিপমাস্ক কাঠবেড়ালী এবং ভালুক প্রজাতির প্রাণীরা শীতকালে অভিযোজন ও জমাকৃত চর্বির সাহায্যে জীবন নিয়ন্ত্রণ করে। ঋতু পরিবর্তনের ফলে প্রাণীরা এক স্থান থেকে অন্য স্থানে স্থানান্তরিত হয়।</p> <p>শীতকালীন দিন যাপনে প্রাণীরা নিদ্রা যায় এবং জমাকৃত চর্বির সাহায্যে বেঁচে থাকে।</p> <p>প্রকৃতিতে প্রাণীরা খাদ্য, জায়গা, আলো, পানি, বাতাস এবং সঙ্গীর জন্য প্রচণ্ডভাবে বিচরণ করে। ময়ূরের উজ্জ্বল লেজ রয়েছে। এর ফলে তারা তাদের সঙ্গীদেরকে আকর্ষণ করে এবং প্রজনন করতে সজ্জম হয়।</p> <p>কিছু প্রাণীদের আচরণ প্রাকৃতিক পরিবেশ পরিবর্তনের ফলে প্রভাবান্বিত হয়। পাখি এবং অন্যান্য প্রাণীরা যখন ঋতু পরিবর্তন ও প্রাকৃতিক অবস্থা অনুকূল হয় তখন ডিম পাড়া ও বাচ্চা প্রসবের জন্য বাসা তৈরি করে।</p>	<p>animals. It keeps their body heat in and the cold out.</p> <p>Seals, whales, and walruses all live in cold-water habitats. They have a thick layer of blubber, or fat, under their skin that helps keep their body warm.</p> <p>Animals lose much of their body heat through their ears. The arctic fox has tiny ears compared to those of its cousin, the red fox. The arctic fox's smaller ears help it keep more heat in its body.</p> <p>A penguin's feathers help keep it warm in cold water. The outer feathers are waterproof to keep water away from the penguin's skin. Fluffy feathers called down trap warm air between its skin and its outer feathers.</p> <p>The long legs and beak of the ibis allow it to walk into shallow rivers and find food in the riverbed.</p> <p>A bullfrog's eyes are on the top of its head. This positioning allows the frog to look out for danger without bringing the rest of its body out of the water.</p> <p>A mountain goat's foot has a hard covering called a hoof. Each hoof is split and has a rubbery bottom to give the goat a secure grip on uneven, rocky ground.</p> <p>Animals respond to changes in the environment too.</p> <p>When the weather warms, they perspire. When it cools, they shiver. Other changes cause their eyes to blink, or speed up their hearts and breathing. Animals learn about environmental changes through their senses. This information can warn of danger or help find food and mates.</p>
---	--

<p>আচরণ ছাড়াও কিছু প্রাণীদের বৈশিষ্ট্যাবলী প্রাকৃতিক পরিবেশের পরিবর্তনে প্রভাবান্বিত হয়। প্রাণীরা চর্বি করতে পারে অথবা শীতের জন্য মোটা কোট তৈরি করতে পারে। তারা তাদের পশমের বর্ণ সাদা করতে পারে বরফের সময়। যখন আবহাওয়া গরম হয় তখন তারা তাদের খোলস, পশম চর্বি পরিবর্তন করে থাকে।</p> <p>প্রাণীরা বিভিন্ন আকার আকৃতির হয়ে থাকে। তাদের আকার আকৃতি প্রকৃতিতে বেঁচে থাকতে সাহায্য করে। জিরাফ যে সমস্ত খাদ্য ভক্ষণ করে অন্যান্য প্রাণীরা তার নাগাল পায় না। জিরাফ দ্রুত তাদের শত্রুকে চিহ্নিত করতে পারে। তাদের উঁচু ঘাড়ের জন্য গাছগাছালির উপর থেকেও দেখতে পায়। কিছু বানর দ্রুত চলাচল করতে পারে কারণ তারা ছোট আকৃতির। তাদের গতি তাদেরকে সহজে খাদ্য খুঁজে পেতে সাহায্য করে। তাছাড়া শত্রুকে এড়ানোও সহজ হয়।</p> <p>একই জনবসতির বিভিন্ন সদস্যদের মধ্যেও পার্থক্য রয়েছে ইহাকে বৈচিত্র্যতা বলা হয়। বৈচিত্র্যতা গঠনগত, বর্ণ, আকার-আকৃতিতে হতে পারে। বৈচিত্র্যতা জনবসতিকে প্রকৃতিতে টিকে থাকতে সাহায্য করে। যেসব প্রাণী বেঁচে থাকতে সক্ষম তারা প্রজননের মাধ্যমে বংশবিস্তার করতে পারে। এই সব বৈশিষ্ট্যাবলী তাদের প্রজন্মের মধ্যে স্থানান্তরিত হয়। উদাহরণস্বরূপ একটি দ্বীপে হাতিদের জন্য সামান্য পরিমাণ খাদ্য রয়েছে। ক্ষুদ্রাকৃতির হাতিদের দীর্ঘাকৃতির হাতিদের তুলনায় কম পরিমাণ খাদ্য প্রয়োজন হয়। তারা দীর্ঘদিন বাঁচতে এবং প্রজননে সক্ষম। সময়ের পরিবর্তনে এক সময় দেখা যাবে শুধু দ্বীপে ক্ষুদ্রাকৃতির হাতিরা বসবাস করছে। প্রাণীদের বর্ণও টিকে থাকতে সাহায্য করে। একটি জনবসতিতে দুই ধরনের কীটপতঙ্গ রয়েছে। এক ধরনের হলো সবুজ অন্যটি লাল। সবুজ বর্ণের কীটপতঙ্গ ঘাসসমৃদ্ধ স্থানে সহজে মিশে যেতে পারে বলে তাদের টিকে থাকা সহজ হয়। লাল বর্ণের কীটপতঙ্গের ন্যায় তাদেরকে সহজে খুঁজে পাওয়া যায় না।</p>	<p>To perspire is to release extra heat by letting water escape through the skin.</p> <p>Animal species have adapted their behaviors to survive seasonal changes. Some animals may migrate to warmer or cooler climates. You may have noticed that you see certain birds only in the spring and summer. Perhaps you have seen geese flying north or south. Other animals, such as chipmunks and bears, hibernate during the winter by living on stored fat.</p> <p>To migrate is to move from one place to another, usually with the change of seasons.</p> <p>To hibernate is to go to sleep for the winter and live on stored fat.</p> <p>In nature, animals compete fiercely for food, space, light, water and mates. For example, the peacock with the brightest tail has the best chance of attracting mates and reproducing.</p> <p>Some animal behaviors are influenced by environmental conditions. Birds and other animals build nests when the seasons and the conditions are right for the eggs and the young.</p> <p>Besides behavior, certain animal characteristics are influenced by changing environmental conditions. For example, animals may store fat or grow thick coats to prepare for winter. They might also change fur color to white for camouflage in the snow. When the weather warms, they shed their winter fur and fat, and change color again.</p> <p>Animals are the sizes they are for a reason. Their size helps them survive. Giraffes can eat food that other animals cannot reach. They can also spot their enemies quickly. With their long necks, they can see over</p>
--	---

	<p>bushes and trees. Some monkeys can move quickly because they are so small. Their speed helps them get food and avoid enemies.</p> <p>There are differences among members of the same population. These differences are called variations. Variations among organisms might include color, shape, or size. Variations can affect the survival of a population. Animals that survive can reproduce. The variations that helped them survive are passed on to their young. For example, an island had too little food for all the elephants. The small elephants needed much less food than the large elephants. They were better able to live and reproduce. After a time, there were only small elephants living on the island.</p> <p>Color can also affect survival. Suppose there are two colors of insects in a population. The two colors are green and red. The green insects are more likely to survive in a grassy place. They are not as easy to find as the red insects.</p>
<p>পর্যালোচনা:</p> <ol style="list-style-type: none"> ১. ঘমান্ত হলে প্রাণীরা কি করে? ২. ঋতু পরিবর্তনের সাথে প্রাণীরা কিভাবে প্রতিক্রিয়া করে তার একটি উদাহরণ দাও। ৩. প্রাকৃতিক পরিবেশের পরিবর্তন কিভাবে প্রাণীদের বৈশিষ্ট্যাবলীকে প্রভাবিত করে তার একটি উদাহরণ দাও। ৪. পরিবেশে টিকে থাকার ক্ষেত্রে প্রাণীদের বর্ণ কিভাবে সাহায্য করে? 	<p>Review:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. What do animals do when they perspire? 2. Give one example of how an animal responds to changes in the seasons. 3. Give one example of how certain animal characteristics are influenced by changing environmental conditions? 4. How does color affect survival?

ইউনিট ৪: উদ্ভিদ ও প্রাণীদের অভিযোজন	Unit 4: Plant and Animal Adaptations
প্রয়োজনীয় প্রশ্ন: কিভাবে উদ্ভিদ ও প্রাণীরা তাদের বসবাসের পরিবেশের সাথে খাপ খাওয়ায়?	Essential Question: How are plants and animals well-suited to live in their environments?
মূল ধারণা: ৪.৪: প্রাণীদের আচরণবিধি - বংশগতক্রমিক (ফুলের বর্ণ, চোখের রঙ) - অর্জিত (সাঁতার কাটতে শেখা, ভয় পাওয়া, কাটা দাগ)	Key Idea 4.4: Recognize that traits of living things are both * inherited (color of flowers, eye color). * learned/acquired (being able to swim, having scars)
বৈজ্ঞানিক শব্দাবলী: (১) আচরণবিধি (২) উত্তরাধিকার (৩) সন্তান সন্ততি	Scientific Terms: 1. trait 2. inherited 3. offspring
বিষয়বস্তু: আচরণবিধি হল প্রাণীদের গুণ বা বৈশিষ্ট্য। প্রত্যেক মাহের মস্মকের উভয় পার্শ্বে একটি করে চোখ থাকে। শীম জাতীয় উদ্ভিদের পাতা সবুজ ও পাখিদের দুটো ডানা রয়েছে। প্রজাতি হলো একই ধরনের প্রাণীদের সমন্বিত রূপ যারা বৈশিষ্ট্যাবলী পারস্পরিক ভাগাভাগি করে। সকল মানুষ একই ধরনের প্রজাতির অস্মভুক্ত। সর্কর কুকুরও একই ধরনের প্রজাতির অস্মভুক্ত। বিজ্ঞানীরাও তাদের মধ্যে প্রয়োজনীয় বৈশিষ্ট্য শেয়ার করে। জীবিত বস্তুরা তাদের বংশধর বৃদ্ধি করতে পারে। একই প্রজাতির জীবিত বস্তুরা দেখতে একই রকম। দুটো বাঘের ডেরাকাটা দাগগুলো সস্মূর্ণ একস্থানে অবস্থান করে না। তবুও তুমি একনজরে দেখলে বলতে পারবে এরা বাঘ। সকল বাঘেরা একই প্রজাতির অস্মভুক্ত। বংশগত বৈশিষ্ট্য ও আচরণবিধি পিতামাতা থেকে তাদের সন্তান সন্ততিতে স্থানাস্মরিত হয়। সন্তান-সন্ততি হলো নতুন জীবিত বস্তু যা পিতামাতারা জনুদান করেছে। কিছু বৈশিষ্ট্য বংশগতভাবে প্রাপ্ত আর কিছু অর্জন করতে হয় প্রকৃতি থেকে। বংশগত আচরণবিধি পিতামাতা থেকে তাদের সন্তান-সন্ততিতে	Content: Traits are qualities or characteristics of a living thing or a species. Most fish have one eye on each side of their head. Bean plants have green leaves, and birds have two wings. A species is a group of living things that share characteristics. All human beings belong to the same species. All dogs belong to the same species too. Scientists group living things according to their shared characteristics. Living things reproduce members of their own species. Most living things look very much like other members of their species. No two tigers have stripes in exactly the same place, but you can tell at a glance that each one is a tiger. Tigers belong to the same species. Inherited traits are passed down from parents to offspring. Offspring are new living things that parents produce, or the young of plants and animals. Some traits can be inherited and some can be learned. Inherited traits are passed from parents to their young. For example, frogs are able to swim when they are born. A parent frog will pass on the ability to swim to its young. If two

<p>স্থানান্তরিত হয়। যেমন ব্যাঙ জন্মের পর থেকে সাঁতার কাটতে পারে। ব্যাঙের এই গুণটি পিতামাতা থেকে বংশগতক্রমে প্রাপ্ত। যদি প্যারেন্ট ব্যাঙ দুটি কালো হয় তাহলে তাদের বা চাও কালো হবার সম্ভাবনা বেশি। সূর্যমুখী ফুলের বীজ থেকে নতুন সূর্যমুখী উদ্ভিদ জন্মায়।</p> <p>একটি জীবসত্তা বস্তু জন্মের পর নতুন বৈশিষ্ট্য দেখা দিতে পারে। এই বৈশিষ্ট্যগুলো বংশগতভাবে স্থানান্তরিত নাও হতে পারে। উদাহরণস্বরূপ তুমি ভার উত্তোলনের মাধ্যমে তোমার পেশীকে শক্ত ও মজবুত, দীর্ঘায়িত করতে পারো। তোমার চুলকে বিবর্ণ করতে পারো। তোতাপাখী মানুষের ভাষায় কথা বলতে শিখতে পারে। কিন্তু এই সব বৈশিষ্ট্য তাদের সন্তানদের মধ্যে স্থানান্তরিত হবে না।</p> <p>সাঁতার কাটতে শিখা মানুষকে শিখতে হবে। এটা বংশগত বৈশিষ্ট্য নয়। যদিও পিতামাতা উভয়ই সাঁতারে চ্যাম্পিয়ান তবুও তাদের সন্তানদেরকে সাঁতার শিখতে হবে।</p>	<p>black dogs have puppies, most of their puppies will probably be black. Sunflowers produce seeds that grow into new sunflowers.</p> <p>A living thing can develop a new characteristic after it is born. These characteristics cannot be inherited or passed on. For example, you can build large muscles by lifting weights. You can dye your hair blond. A parrot can learn to say human words. But these traits cannot be passed on to offspring.</p> <p>The ability to swim is a trait that must be learned by humans. It is not an inherited trait. Even if a mother and father are champion swimmers, their children can swim only if they are taught.</p>
<p>পর্যালোচনা:</p> <ol style="list-style-type: none"> ১. সন্তান সন্ততি কি? ২. আচরণবিধি বা প্রাণীদের বৈশিষ্ট্যের উদাহরণ দাও। ৩. বংশগতভাবে তুমি প্রাপ্ত হয়েছেো এমন একটি বৈশিষ্ট্যের উদাহরণ দাও। ৪. যেসব বৈশিষ্ট্য তুমি অর্জন করেছেো বা শিখালাভ করেছেো তার উদাহরণ দাও। 	<p>Review:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. What are offspring? 2. Give an example of a trait. 3. Give an example of a trait that you inherited. 4. Give an example of a characteristic you learned.

উত্তরমালা	Answer Key
	<p>Unit 4</p> <p>4.1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Plants and animals need food in order to grow and to live. Food supplies the energy and the materials that are necessary for plants and animals to grow. 2. Animals with exoskeletons, such as spiders and crayfish, shed their hard outer covering when they grow because the exoskeletons do not grow as they grow, so the animals must shed, or molt, their exoskeletons. Each time it molts, the animal grows a little bigger. Then it grows a new and larger shell. 3. Chicken, horses. 4. Butterflies and moths. 5. Oxygen. 6. Fish. <p>4.2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cactus store water in their leaves and trunks. They have small needle-like leaves so water doesn't easily evaporate. Many desert plants store the sun's energy but don't make food during the hot daytime so that they do not lose water. 2. The leaves of some green plants change position as the direction of light changes. Parts of some plants change with the seasons. Fruit and seeds leave the plants; leaves may change color and drop. Later, new leaves and flowers grow. <p>4.3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. To perspire is to release extra heat by letting water escape through the skin. 2. Animal species have adapted their behaviors to survive seasonal changes. Some animals may migrate to warmer or cooler climates. You may have noticed that you see certain birds only in the spring and summer. Perhaps you have seen geese

	<p>flying north or south.</p> <ol style="list-style-type: none">3. Animals may store fat or grow thick coats to prepare for winter. They might also change fur color to white for camouflage in the snow. When the weather warms, they shed their winter fur and fat, and change color again.4. Suppose there are two colors of insects in a population. The two colors are green and red. The green insects are more likely to survive in a grassy place. They are not as easy to find as the red insects. <p>4.4</p> <ol style="list-style-type: none">1. Offspring are new living things that parents produce, or the young of plants and animals.2. Traits are qualities or characteristics of a living thing or a species. Most fish have one eye on each side of their head. Bean plants have green leaves, and birds have two wings.3. My parents have blue eyes and so do I. My parents are very tall and so am I.4. My parents were born and raised in China so they don't speak English. I came to America when I was in third grade. I speak English in school and speak Chinese at home to my parents. I am bilingual. That's my characteristic.
--	--