
بسم الله الرحمن الرحيم

ترجمه مقابله ای متون تخصصی

«مهندسی کشاورزی»

گردآورنده: محمد سبحان اردکانی

انتشارات ارشد

پیشگفتار ناشر

خداوند بزرگ را شاکریم که فرصتی عنایت فرمود تا بتوانیم قدمی در جهت گسترش علم و فرهنگ کشور عزیزمان برداریم و مسیری هموار را در اختیار مخاطبان و داوطلبان علاقمند به ادامه تحصیل قرار دهیم. از آنجائی که درحوزه کتاب‌های درسی و کمک درسی کارشناسی ارشد کتاب‌های زیادی به رشته تحریر در آمده است با این حال وجود یک مجموعه جامع، دقیق، کامل و دارای رفرنس(منابع) مستند احساس می‌شود.

همیشه دغدغه داشتیم که ای کاش می‌شد تمامی منابع پراکنده و گاهاً دست نایافتنی کنکور در یک مجموعه به گونه‌ای جذاب و شیوا آماده می‌شد و همچنین سوالات دوره‌های قبل کنکور نیز به گونه‌ای تشریحی پاسخ داده می شدند، که خدشه‌ای بر آنها وارد نشود و خیال داوطلبان عزیز آنقدر آسوده باشد که اطلاعات مندرج در پاسخنامه‌ها را برای بهره‌گیری در آزمون خود بکار گیرند. این کار با یاری خداوند بزرگ و همکاری نخبه‌ترین دانشجویان و اساتید کشور در انتشارات ارشد هماهنگ گردید و در تمامی مقاطع تحصیلی از کاردانی به کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری در حوزهٔ آزمون‌های سراسری – آزاد و پیام نور بسته‌های آموزشی شامل کتاب‌های بانک سوالات و کتاب‌های شرح جامع درس آماده گردید. در تهیه مجموعه‌های فوق‌الذکر از فارغ‌التحصیلان کارشناسی ارشد و دکتری که حائز رتبه‌های تک رقمی کنکور می‌باشند، استفاده کرده‌ایم، تا شما عزیزان بتوانید در راستای افزایش توان علمی خود در جهت نیل به مقصود خویش نایل آیید. بدون تردید می‌توان گفت که برای اولین بار در نظام آموزشی کشور مجموعه‌ای به این سبک عرضه می‌شود که در کیفیت و کمیت بی‌نظیر بوده و تمامی نیازهای دانشجویان و داوطلبان عزیز را پوشش می‌دهد. امید است که استفاده از این مجموعه عزیزان را در جهت موفقیت در آزمون یاری رسانده باشد. در پایان لازم به ذکر است که بی نقصی محض از آن خداوند متعال می‌باشد، بنا براین از تمامی خوانندگان و داوطلبان عزیز خواهشمندیم نظرات سازنده خود را در مورد این کتاب به سایت انتشارات ارشد اعلام نمایند تا ما را در جهت هر چه بهتر آماده کردن این محصولات یاری رسانند.

با تشکر

ناشـــــر

www.arshadbook. ir

پیشگفتار مؤلف

این کتاب برای آشنا کردن دانشجویان اکثر رشته‌های کشاورزی به اصطلاحات علمی و فنی و طرز ارائه مطالب علمی به زبان انگلیسی است تمام درسها نسبتاً کوتاه و حاوی یافته‌های جالب و تازه است که خواننده را کنجکاو و علاقه‌مند به درک مطلب میکند. این روش نظیر جلب کردن شنونده به افسانه‌های باور نکردنی و مسحور کننده است که به آسانی در ذهن‌ها میماند.
به دنبال هر درسی یک متن که بمنظور تمرین و سنجیدن تفهیم در خواندن نوشته شده است خود حاوی مطالب تازه و علمی است و در پایان این متن‌ها سوالاتی دیده می‌شود که خواننده باید به آنها جواب بدهد. اگر فرضاً به پاسخ‌های این سوالات که بوسیله یک دسته از خواننده انتخاب شده باشد نمره بدهیم بخوبی خواهیم توانست یک خواننده پیشرفته در زبان علمی انگلیسی را که کل هر متن بصورت یک داستان پیوسته در ذهنش جا میگیرد از آن که فقط جمله‌ها و شاید فقط کلمات را تک تک درک میکند متمایز کنیم. در بعضی از موارد بهر دلیلی ممکن است برای انتخاب گزینه صحیح لازم باشد بیش از یک بار متن مورد نظر را مرور کرد. این کار نه تنها به درک جنبه‌های علمی مطلب کمک میکند بلکه جزئیات فن بیان کردن تازه‌های علمی به زبان انلگیسی را آشکار میکند و توصیه می‌شود که خوانندگان قبل از اینکه به ترجمه‌های فارسی آن مراجعه کنند حتماً بر حسب فهم خود از مطلب به یکی از سوالها پاسخ دهند.
ترجمه‌های فارسی به زبان ساده نوشته شده است وتا آنجا که ممکن بوده جمله‌های فارسی و طرز بیانی بکار رفته که بیشترین شباهت را به جمله‌های انگلیسی داشته باشد، البته در بسیاری از موارد هم با الاجبار صرفاً معنی مطلب و جمله مورد نظر بوده است. استفاده از این ترجمه‌ها باید بمنظور برگرداندن مطالب فارسی به انگلیسی و برای مقایسه روش بیان مطلب علمی و جمله‌های فنی را به دو زبان فارسی و انگلیسی مطالعه و تمرین کرد.
این مجموعه نه تنها برای دانشجویان رشته کشاورزی مفید است بلکه برای دانشجویان زیست شناسی، محیط زیست و علوم تجربی بطور کلی می‌تواند جالب و مفید واقع شود.
مترجم خود از خواندن اطلاعات علمی این مجموعه لذت برده و حدس و انتظار او در این است که خواننده‌ها از خریدن و مطالعه این کتاب را به دانشجویان و علاقه‌مندان به زبان علمی کشاورزی چه آنها که حرفه‌ای می‌باشند و چه غیرحرفه‌ای، توصیه کنند.

با تشکر

محمدسبحان اردکانی

فهرست مطالب

عنوان صفحه

Part 1

LESSON 1 9
LESSON 2 12
LESSON 3 15
LESSON 4 19
LESSON 5 24
LESSON 6 28
LESSON 7 32
LESSON 8 36
LESSON 9 40
LESSON 10 44
LESSON 11 48
LESSON 12 52
LESSON 13 56
LESSON 14 60
LESSON 15 64
LESSON 16 68

Part 2

LESSON 1 75
LESSON 2 79
LESSON 3 83
LESSON 4 88
LESSON 5 92
LESSON 6 97
LESSON 7 101
LESSON 8 105
LESSON 9 109
LESSON 10 113
LESSON 11 117
LESSON 12 121
LESSON 13 124
LESSON 14 128
LESSON 15 132
LESSON 16 136
Abstract 139

Part 1

LESSON 1

Pure and Applied Science

Science is one of the greatest achievements of mankind. It was born in the gradual collection of knowledge about nature and has been developed by thousands of different scientists. Each scientist has added more knowledge to build on the knowledge of the past, and many scientists have developed theories, concepts, and classifications in order to organize that knowledge. Thus, science is a cumulative body of organized knowledge about the natural world.

There are two main branches of science: pure and applied. The goal of pure science is to discover the relationships which exist among the objects and events in the universe. In trying to explain natural phenomena, the pure scientist develops theories, which are then tested by means of observation and experiment. When they are sufficiently validated, these theories become the principles of science. In other words, the goal of pure scientists is to find out the laws of nature. What he learns may later turn out to be useful, but his goal is only knowledge, not usefulness. In biology, for instance, discovering the life cycle of a rare species of insect is an example of the work of pure science.

درس اول

علوم نظری و کاربردی

دانش یکی از بزرگترین دست‌آوردهای بشری است. این علم بطور تدریجی در رابطه با مشاهدات بشر از پدیده‌های طبیعت اتفاق افتاده و با کوشش هزاران دانشمند توسعه‌یافته است. هر یک از دانشمندان مشاهدات بیشتری به معلومات گذشته اضافه کرده و بسیاری از دانشمندان با ارائه نظریه‌ها و عقیده‌های علمی و با طبقه‌بندی، دانش بشری را نظم و ترتیب بخشیده‌اند. بنابراین می‌توان گفت که علم و دانش عبارت از مجموع مشاهدات تنظیم یافته بشر از پدیده‌های طبیعی است.

علم به دو دسته نظری و کاربردی تقسیم می‌شود. هدف علم نظری؛ تفهیم روابط بین اشیاء و رویدادهای عالم هستی است. دانشمندان علوم نظری. بمنظور درک و تشریح پدیده‌های طبیعی نظریاتی را ارائه می‌دهند؛ که بوسیله مشاهدات و آزمایشات بررسی می‌شود. هرگاه چنین نظریاتی به اثبات برسد سپس بصورت اصول علمی ثبت می شود. بعبارت دیگر کشف قوانین طبیعت است که مورد علاقه یک دانشمند علوم نظری می‌باشد. آنچه او یاد می‌گیرد ممکن است بعداً مورد استفاده قرار بگیرد ولی هدف او کشف واقعیات است نه مفید بودن آن. بعنوان مثال تفهیم چرخه زندگی یک‌گونه کمیاب حشره‌ای می‌تواند از کارهای یک دانشمند نظری در علم زیست‌شناسی باشد.

Applied science, on the other hand, has a different goal even though it uses the same method as pure science. The goal of applied science is to apply the laws of pure science to the practical problems of life. An applied scientist is interested in the usefulness of his knowledge. Determining which stage of an insect's life cycle causes the most damage to crops is an example of the work of an applied scientist of agriculture.

از طرف دیگر، علوم کاربردی دارای اهداف مشخص و متفاوتی می‌باشد اگرچه متدهای توسعه و پیشرفت آن همان روش‌هایی است که در علوم نظری بکار می‌رود. هدف علوم کاربردی و تجربی بکارگرفتن قوانین علوم نظری در راستای حل مسائل عملی و روزمره زندگی است. یک دانشمند تجربی به مفید بودن معلوماتش توجه و علاقه دارد. پیدا کردن آن مرحله از چرخه‌ی زندگی حشره‌ای را که در طی آن مرحله بیشترین آسیب به محصولات زراعی وارد می‌کند؛ نمونه‌ای از کار یک دانشمند تجربی در علوم کشاورزی است.

Free Reading

Read this passage and then circle a, b, c, or d which best completes the following item.

In the applied science of agriculture, information is needed from many sources to solve the problems of plant and animal growth. The chemical, physical, and biological effects of an organism's surroundings must be understood. It is, therefore, essential for a student of agriculture to have a basic knowledge of chemistry, physics, and biology. Although he does not need to be a specialist in all these branches of science, he must learn their general principles and be able to apply these principles in the special situations of plant and animal production. An agriculturalist without a scientific background will not be able to understand new discoveries or to apply the modern methods which have become usual in present-day agriculture.

مطالعه اختیاری

بعد از خواندن این خلاصه به دور یکی از حروف a، b، c یا d که به بهترین وجهی موضوع زیر را بیان می‌کند دایره بکشید.

در علم کاربردی کشاورزی اطلاعات در زمینه‌های مختلفی لازم است تا بتوان مسائل مربوط به حیوانات و گیاهان را حل کرد. اثرات شیمیائی، فیزیکی و بیولوژیکی محیط ارگانیزم باید معلوم و مفهوم شود. بنابراین لازم است که دانشجویان رشته کشاورزی معلومات پایه در علوم شیمی، فیزیک و بیولوژی کسب کنند. اگر چه این دانشجویان نباید لزوماً در تمام این رشته‌های علمی متخصص باشند ولی باید اصول کلی این رشته‌ها را بدانند تا بتوانند این اصول را در مورد وضعیت‌های خاص مربوط به تولید و پرورش حیوانات و گیاهان بکار برند. یک متخصص رشته کشاورزی بودن علوم پایه قادر به فهم کشفیات جدید یا به کار بردن روش‌های نوینی که در کشاورزی مدرن معمول‌اند نخواهند بود.

The main idea of this passage is that a student of agriculture should …… .

a. be a specialist in all branches of science

b. be a specialist in chemistry, physics, and biology

c. have a basic knowledge of science

d. apply modern methods in farming.

Translate the following passage into Persian.

One of the modern concepts about the universe is expressed in a theory called the uncertainty principle. This was suggested in the 1920s by a young German physicist named Heisenberg. Heisenberg offered mathematical and logical proof that there are limits to both the accuracy and completeness of any piece of scientific knowledge. He showed, for example, that it is impossible to determine at the same time the position and the speed of an electron within an atom. One cannot observe electrons, he said; one can only observe their effects. Thanks to the work of Heisenberg and other twentieth-century physicists, we now realize more clearly the true limitations of science.

Copy the technical terms and expressions used in this lesson. Then find the Persian equivalents of those terms and expressions and write them.

تأکید اصلی این خلاصه این است که یک دانشجوی رشته کشاورزی باید

a. در تمام رشته‌های علمی تخصص داشته باشد.

b. در شته‌های شیمی، فیزیک و بیولوژی تخصص داشته باشد.

c. معلومات اصولی در علوم داشته باشد.

d. متدهای نوین را در زراعت بکار برد.

خلاصه زیر را به فارسی ترجمه کنید.

یکی از نظریات مدرن درباره عالم هستی به صورت تئوری «عدم قطعیت» باین شده است. این اصل به وسیله یک دانشمند جوان فیزیکدان آلمانی به نام های‌زنبرگ در سال ۱۹۲۰ ارائه شد. های زنبرگ با دلایل ریاضی و فلسفی ثابت کرد که محدودیتهایی هم در مورد دقت و هم کامل بودن هر گونه‌ی درک علمی وجود دارد.

به عنوان مثال او ثابت کرد که به طور همزمان تعیین محل و سرعت یک الکترون در داخل اتم غیرممکن است. او عنوان کرد که ما نمی‌توانیم الکترون‌ها را مشاهده کنیم ولی فقط قادریم اثرات آنها را ببینیم. این به خاطر زحمات های‌زنبرگ و فیزیک‌دانان دیگر قرن بیستم است که ما حالا محدودیتهای علوم را واضح‌تر درک می‌کنیم.

اصطلاحات و عبارات فنی به کار برده در این درس را کپی کنید. سپس معادل فارسی این اصطلاحات و عبارات را پیدا کرده و یادداشت کنید.

observation	مشاهده	pure science	علوم نظری
events	اتفاقات	applied science	علوم کاربردی
phenomenon	پدیده	concept	عقیده علمی
develop	توسعه یافتن، دادن	classification	رده‌بندی
discover	کشف کردن	branch	شعبه
practical problems	مسائل عملی، مشکلات	life cycle	چرخه زندگی
		rare	کمیاب

LESSON 2

Life

What is life? For many people , it may be a mystery. For the biologist, however, life is a special quality which distinguishes living things form non- living things. Except in the case of viruses, the difference between living and non –living thing can usually be seen clearly. Life and living things can be recognized by the following distinctive characteristics:

1. Composition. All plants and animals are composed of protoplasm. Although the simple elements which make up protoplasm are also found in non-living things, the special combination of these elements in protoplasm is found only in living organisms.

2. Organization. Protoplasm is divided and organized into **cells**. Non- living things , except those that were once alive, are not composed of cells. Some small organisms have only one cell; they are called unicellular organisms. Larger, multicellular organisms have cells of different types which are organized into groups; these groups form tissues with different functions.

3. Growth and Metabolism. the total of all chemical processes in a living organism is called metabolism .In the processes of metabolism, non-living materials are changed into living protoplasm, and protoplasm is broken down to supply energy to the organism. By building up protoplasm in their cells and dividing their cells , plants and animals are able to grow.

درس دوم

حیات

حیات چیست؟ حیات برای بسیاری از مردم ممکن است اسرارآمیز باشد. اما از نظر یک زیست‌شناس زندگی شامل مشخصاتی است که موجودات زنده را از غیرزنده متمایز می‌کند. بجز در مورد ویروس‌ها، تفاوت بین موجودات زنده وغیرزنده معمولاً بخوبی آشکار است. حیات و موجودات زنده را می‌توان با مشخصات ویژه تعریف شده در زیر شناخت :

۱- ترکیب مادی. تمام گیاهان و حیوانات از پروتوپلاسم تشکیل شده‌اند. اگرچه عناصری که پروتوپلاسم را تشکیل می‌دهند در موجودات غیرزنده نیز دیده می‌شوند اما تنها در ارگانیزمها است که ترکیبات خاصی از این عناصر در پروتوپلاسم یافت می‌شوند.

۲- سازمان‌دهی. پروتوپلاسم تقسیم شده و بصورت سلول در می‌آید. موجودات غیرزنده از سلول تشکیل نشده‌اند مگر آنهایی که قبلاً زنده بوده‌اند. بعضی از ارگانیزمهای کوچک تنها از یک سلول تشکیل شده که آنها را ارگانیزمهای تک سلولی می‌نامند. ارگانیزمهای چند سلولی دارای انواع مختلفی از سلولها می‌باشند که در گروه‌های جداگانه‌ای ظاهر شده و این گروهها هستند که تشکیل بافتها با کار آئی‌های متفاوتی را نشان می‌دهند.

۳- رشد و نمو و متابولیزم. متابولیزم عبارت است از حاصل جمع تمام مراحل شیمیایی که در یک موجود زنده رخ می‌دهد. درطی مراحل متابولیزم مواد غیرزنده به پروتوپلاسم زنده تبدیل می‌شود و پروتوپلاسم تجزیه شده و برای ارگانیزم انرژی آزاد می‌کند. گیاهان و حیوانات در اثر انباشتن پروتوپلاسم در داخل سلولها و سپس تقسیم شدن سولهایشان قادر به رشد و نمو هستند.

4. Reproduction. A one-celled organism reproduces by dividing. In multicellular organisms, reproduction my be either asexual, i.e. by vegetative parts , or sexual , i.e. by reproductive organs.

5. Irritability. Protoplasm can respond to changes in the environment. Animals usually respond quickly , while plants respond more slowly. Green plants, for example , respond to the presence of sunlight and grow gradually toward it. It is not, however, possible for non- living things to respond to the environment in the same way as do living things.

۴- تولید مثل. یک ارگانیزم تک سلولی با تقسیم شدن تولیدمثل می‌کند. در موجودات چند سلولی تولیدمثل ممکن است بوسیله سلولهای رویشی و غیرجنسی انجام شود یا به روش جنسی یعنی بوسیله اعضاء تولید مثل انجام گیرد.

۵- تحریک‌پذیری. پروتوپلاسم می‌تواند به تغییرات محیطی عکس‌العمل نشان دهد . معمولاً حیوانات سریعاً عکس‌العمل نشان می‌دهند در حالی که عکس‌العمل گیاهان به آرامی صورت می‌گیرد. بعنوان مثال گیاهان سبز در حضور نورخوشید واکنش نشان داده و بتدریج به سمت آن می‌رویند. اما موجودات غیرزنده بهمان صورتی که موجودات زنده عمل می‌کنند قادر نیستند به وضعیت محیط واکنش نشان دهند.

Free Reading

Read this passage and then circle a, b, c, or d which best completes the following item.

A few characteristics can generally be used to distinguish plants from animals. The first difference is that most animals move about freely, but the majority of plants stay in one place. Also, the cell walls of plants are much harder than the walls of most animal cells. The third important difference is that plants usually make their own food by photosynthesis, while animals keep themselves alive from the things they eat. Since almost all living things can be classified as either plants or animals, the science of biology is divided into two main branches: botany and zoology. The study of plants is referred to as botany, and the study of animals is called zoology.

مطالعه اختیاری

بعد از خواندن این خلاصه بدور یکی از حروف a، b، c یا d که به بهترین وجهی موضوع زیر را بیان می‌کند دایره بکشید.

چندین خصوصیت را می‌توان به کار برد تا حیوان را از گیاه متمایز کرد. اولین تفاوت این است که حیوانات به آزادی حرکت می‌کنند در صورتیکه اکثر گیاهان در یک جا متوقفند. همچنین دیواره سلولی گیاهان از دیواره سلولی بیشتر حیوانات سخت‌تر است. فرق سوم این است که گیاهان معمولاً غذای خود را از طریق فتوسنتز تهیه می‌کنند در حالیکه حیوانات با خوردن غذا خود را زنده نگه می‌دارند. از آنجا که تمام موجودات زنده را می‌توان به گیاه و حیوان تقسیم کرد علم بیولوژی به دو شاخه اصلی گیاه‌شناسی و جانورشناسی تقسیم می‌شود. مطالعه گیاهان را گیاه‌شناسی و مطالعه حیوانات را جانورشناسی می‌نامند.

بحث اصلی این خلاصه عبارتست از:

a. راههای بدست آوردن غذا به وسیله گیاهان و حیوانات

b. دیواره سلولی گیاهان و حیوانات

c. طریقه‌هایی که حیوانات و گیاهان از هم متفاوتند.

d. رشته‌های مختلف بیولوژی

خلاصه زیر را به فارسی ترجمه کنید.

ویروسها تعدادی خصوصیات مشخصه دارند. ویروس برای تولیدمثل معولاً به سلول زنده نیاز دارد. نظیر سلول باکتریها یا بافتهای موجودات زنده برتر منجمله انسان. موجود زنده‌ای را که ویروس در آن رشد می‌کند میزبان می‌نامند. ویروسها در موقع استفاده از سلول میزبان به آن آسیب رسانده یا از بین می‌برند؛ هیچ ارگانیزمی شناخته نشده که کاملاً از ویروسها در امان باشد. با وجود آسیب کاملاً آشکاری که ویروسها به جا می‌گذارند به علت اندازه بسیار کوچکشان با مشکلات فوق‌العاده‌ای قابل رویت می‌باشند. آنها از باکتریها خیلی کوچکترند و به جز چند مورد خیلی کوچکتر از آنند که با میکروسکوپ‌های معمولی مشاهده شوند. مشاهده اولین ویروس در سال ۱۹۴۰ بعد از کشف میکروسکوپ الکترونیکی اتفاق افتاد.

اصطلاحات و عبارات فنی به کار برده در این درس را کپی کنید. سپس معادل فارسی این اصطلاحات و عبارات را پیدا کرده و یادداشت کنید.

The main idea of this passage is …… .

a. the ways in which plants and animals get food

b. the cell walls of plants and animals

c. the ways in which plants and animals differ

d. the various branches of biology

Translate the following passage into Persian.

Viruses have a number of distinctive characteristics. In order to reproduce, A virus usually needs living cells, such as those of bacteria or of the tissues of higher forms of life, including man. The organism in which the virus grows is called the host. In making use of a host cell, the virus often damages or destroys it; no organism is known to be completely safe from viruses. Despite the obvious harm viruses do, they are extremely difficult to see because of their very small size. They are much smaller than bacteria, and with few exceptions, they are too small to be seen with an ordinary microscope. The first virus became visible when the electron microscope was developed in 1940.

Copy the technical terms and expressions used in this lesson. Then find the Persian equivalents of those terms and expressions and write them.

life	حیات، زندگی	multicelluler	پرسلولی، چند سلولی
mystery	معما، سحر	function	وظیفه
quality	کیفیت	metabolism	متابولیزم
distinguish	تمیزدادن	build up	سرهم کردن، ساختن
recognize	شناختن	reproduction	تولیدمثل
characteristic	خصوصیت	asexual	غیرجنسی
make up	ترکیب، سرهم کردن	vegetative	رویشی
combination	ترکیب	irritability	تحریک پذیری
organization	تشکل، نظم، سازمان	environment	محیط زیست

LESSON 3

Food

The place where an organism can live and grow depends greatly on its source of food. In natural communities, plants and animals exist only in places where they can produce or obtain an adequate supply of food. Green plants, for example , are rarely found in deep-water habitats because they must receive sunlight for their food manufacture. Another example can be seen in animals such as polar bears which eat only fish and must, therefore , live near the sea.

Living organisms can be classified according to their food behavior into three groups: producers, consumers, and decomposers.

Producers. Producers are the green plants that make their own food; by means of photosynthesis, they build up carbohydrates from carbon dioxide and water. In a forest , for example , the trees are the main producers.

Consumers. Consumers are the organisms that eat other organisms or their products. Although a very few plants eat insects and are therefore classified as consumers, most consumers are animals. Animals that feed on plants are primary consumers; they are called herbivores. For example, most animals which are raised as livestock are herbivores. Animals that feed on other animals are known as secondary consumers or carnivores.

درس سوم

غذا

محل سکونت، زندگی و رشد یک ارگانیزم تا حد زیادی بستگی به میزان منابع غذائی آن محل دارد. در جوامع طبیعی گیاهان و حیوانات تنها در مکانهائی یافت می‌شوند که بتوانند بحدکافی غذا تولید کنند یا بدست بیاورند. گیاهان سبز بندرت در عمق آب‌ها می‌رویند و برای تولید غذای خود باید نور خورشید دریافت کنند. نمونه دیگری را می‌توان خرسهای قطبی را مثال زد که فقط از ماهیها تغذیه می‌کنند و بنابراین باید ساکن نزدیکی‌های دریا باشند.

موجودات زنده را می‌توان برحسب راههای تغذیه آنها به سه دسته زیر طبقه‌بندی کرد: تولید کننده‌ها، مصرف‌کننده‌ها و تجزیه‌کننده‌ها.

تولیدکننده‌ها. تولیدکننده‌ها همان گیاهان سبزینه‌دار هستند که غذای خود را از طریق فتوسنتز تولید می‌کنند. آنها از ترکیب دی‌اکسید کربن و آب کربوهیدراتها را تشکیل می‌دهند. بعنوان مثال در یک جنگل، درختان تولیدکننده‌های اصلی محسوب می‌شوند.

مصرف‌کننده‌ها. مصرف‌کننده‌ها به ارگانیزمهایی گفته می‌شود که از ارگانیزمهای دیگر و یا از فرآورده‌های آنها تغذیه می‌کنند. اگرچه تعداد محدودی از گیاهان وجود دارند که از حشرات تغذیه می‌کنند ولی بیشتر مصرف‌کننده‌ها را حیوانات تشکیل می‌دهند. حیواناتی که از گیاهان تغذیه می‌کنند مصرف‌کننده‌های اولیه می‌باشند. بعنوان مثال اکثر حیواناتی که بصورت دام پرورش داده می‌شوند علف‌خوار می‌باشند و با سم گیاهخوار نامیده می‌شوند.

جانورانی که از جانوران دیگر تغذیه می‌کنند مصرف‌کننده‌های ثانویه یا گوشتخواران نامیده می‌شوند. حیوانی که خورده می‌شود معمولاً از درنده خود کوچکتر است.

اما همیشه این چنین نیست. یک گوزن تنومند ممکن است بوسیله یک گله گرگ کوچکتر از خود شکار و خورده شود. بعضی از مصرف‌کننده‌ها موجود دیگری را تماماً تغذیه نمی‌کنند بلکه بصورت انگل در می‌آیند. انگلها ممکن است گیاه یا حیوان باشند که به بدن گیاه یا حیوان چسبیده و از آن تغذیه می‌کنند. ارگانیزمهائی که به انگلها غذا می‌رساند میزبان یا انگل دار نامیده می‌شوند.

تجزیه‌کننده‌ها. تجزیه‌کننده‌ها را اکثراً ارگانیزمهای بسیار ریز نظیر باکتریها و انواع قارچها تشکیل می‌دهند. اینها غذای خود را اقلاً تاحدودی از ارگانیزمهای مرده یا مواد زائد ارگانیزمهای دیگر بدست می‌آورند. ضمناً در واقع بسیاری از تجزیه‌کننده‌ها وظیفه بسیار مفیدی را در جامعه اکولوژیکی انجام می‌دهند زیرا از بازمانده گیاهان و حیوانات مواد شیمیایی آزاد کرده که در اختیار نسل جدیدی از گیاهان قرار می‌دهند.

The animal which is eaten is usually smaller than its predator. This is not , however, always true; a large deer may be killed and eaten by a group of small wolves.

Some consumers obtain their food not by consuming whole organisms but by becoming parasites. Parasites, which may be plants or animals , fasten upon the body of a larger plant or animal and feed on it. The organism that feeds the parasite is called the host.

Decomposers. Decomposers are largely tiny organisms such as bacteria and various fungi. They obtain their food, in part , at least , from the dead bodies or waste products of other organisms. At the same time, in fact, many decomposers serve a very useful purpose in the ecological community because they release the chemical material in the remains of dead plants and animals and make it available for a new generation of plants.

مطالعه اختیاری

بعد از خواندن این خلاصه بدور یکی از حروف a، b، c یا d که به بهترین وجهی موضوع زیر را بیان می‌کند دایره بکشید.

جانوران از نظر عادات غذایی بسیار متفاوتند. بعضی از حشرات از بافت یا شیره‌گونه واحده از گیاه یا از خون یک نوع حیوان تغذیه می‌کنند، اما اکثر جانوران چندین نوع یا انواع مختلفی از غذاها را به دست می‌آورند. گاو، گوسفند، گوزن و گیاه‌خوران دیگر را گیاه‌خوار می‌نامند؛ سگ، گربه، گرگ، و گوشتخواران دیگرا را گوشتخوار؛ و انسان، خرس

Free Reading

Read this passage and then circle a, b, c, or d which best completes the following item.

Animals differ widely in their food habits. Some insects feed on the tissue or juices of a single species of plant or the blood of one kind of animal, but most animals obtain several or many kinds of food. Cows, sheep, deer, and other plant-eaters are said to be herbivorous; dogs, cats, wolves, and other flesh-eaters are called carnivorous; and man, bears,

and other flesh-eaters are called carnivorous; and man, bears, and other organisms that eat both plant and animal materials are called general feeders, or omnivorous. Because plants are more readily available than animals as food, there are more herbivorous types of consumers than there arte other types. However, food from plant sources usually has less usable organic material than the same amount of food from animal sources: thus, herbivores generally eat larger amounts and eat more often than carnivores.

Omnivorous feeders eat …….. .

a. animal material

b. a single species

c. both plant and animal food

d. food from plant sources only

Translate the following passage into Persian.

Ecological communities are studied by describing the habitats and kinds of organisms living in them as well as the feeding habits of the animals. Healthy communities are basically stable because they support many kinds of green plants, many kinds of herbivores, and many kinds of carnivores. Thus, there are various paths available for the cycling of materials and the flow of energy. If one species of plant disappears, there are other green plants still manufacturing food. If one species of herbivore dies out, there are other herbivores still eating plants. Likewise if a species of carnivore is removed, there are others remaining to continue the cycling of materials and energy through the community.

Copy the technical terms and expressions used in this lesson. Then find the Persian equivalents of those terms and expressions and write them.

و گوشتخواران دیگرا را گوشتخوار؛ و انسان، خرس و ارگانیزمهای دیگر را که هم از گیاهان و هم مواد حیوانی تغذیه می‌کنند، تغذیه‌کننده‌ها یا خورنده‌های عمومی یا همه چیز خوار می‌نامند. از آنجا که برای تغذیه، گیاهان، بیشتر و آسان‌تر از جانوران در دسترس می‌باشند انواع مصرف‌کننده گیاهخوار بیش از مصرف‌کننده‌های دیگر وجود دارد. اما غذا از منابع گیاهی معمولاً مواد آلی قابل استفاده کمتری در مقایسه با همان مقدار از منابع حیوانی در خود دارد. بدین جهت گیاهخواران در مقایسه با گوشتخواران مقادیر بیشتر و دفعات بیشتری غذا می‌خورند.

همه چیز خواران از

a. مواد حیوانی

b. گونه واحد

c. هم مواد حیوانی و هم گیاهی

d. تنها غذاهایی از منابع گیاهی

تغذیه می‌کنند.

خلاصه زیر را به فارسی نیز ترجمه کنید.

جوامع اکولوژیکی با تعریف زیستگاه، نوع ارگانیزمهای ساکن در آن و همچنین عادات غذایی جانوران مزبور بحث و مطالعه می‌شوند. جوامع سالم قاعدتاً پایدارند زیرا انواع مختلف گیاهان سبز را به عمل می‌آورند، انواع زیادی از گیاهخواران و بسیاری از گوشتخواران را نگهداری می‌کنند. بنابراین راههای گوناگونی برای به چرخه افتادن مواد و جریان یافتن انرژی وجود دارد. هرگاه یکی از گونه‌های گیاهی از بین برود گیاهان سبز دیگری باز غذا را تولید می‌کنند. هرگاه یکی از گیاهخواران نابود شود گیاهخواران دیگری هنوز وجود دارند که گیاهان را بخورند. به همین صورت اگر گونه‌ای از گوشتخواران ناپدید شد، گوشتخواران دیگری می‌مانند که چرخه مواد و جریان انرژی در جامعه را ادامه می‌دهند.

اصطلاحات و عبارات فنی به کار رفته در این درس را کپی کنید، سپس معادل فارسی این عبارات و اصطلاحات را پیدا کرده و یادداشت کنید.