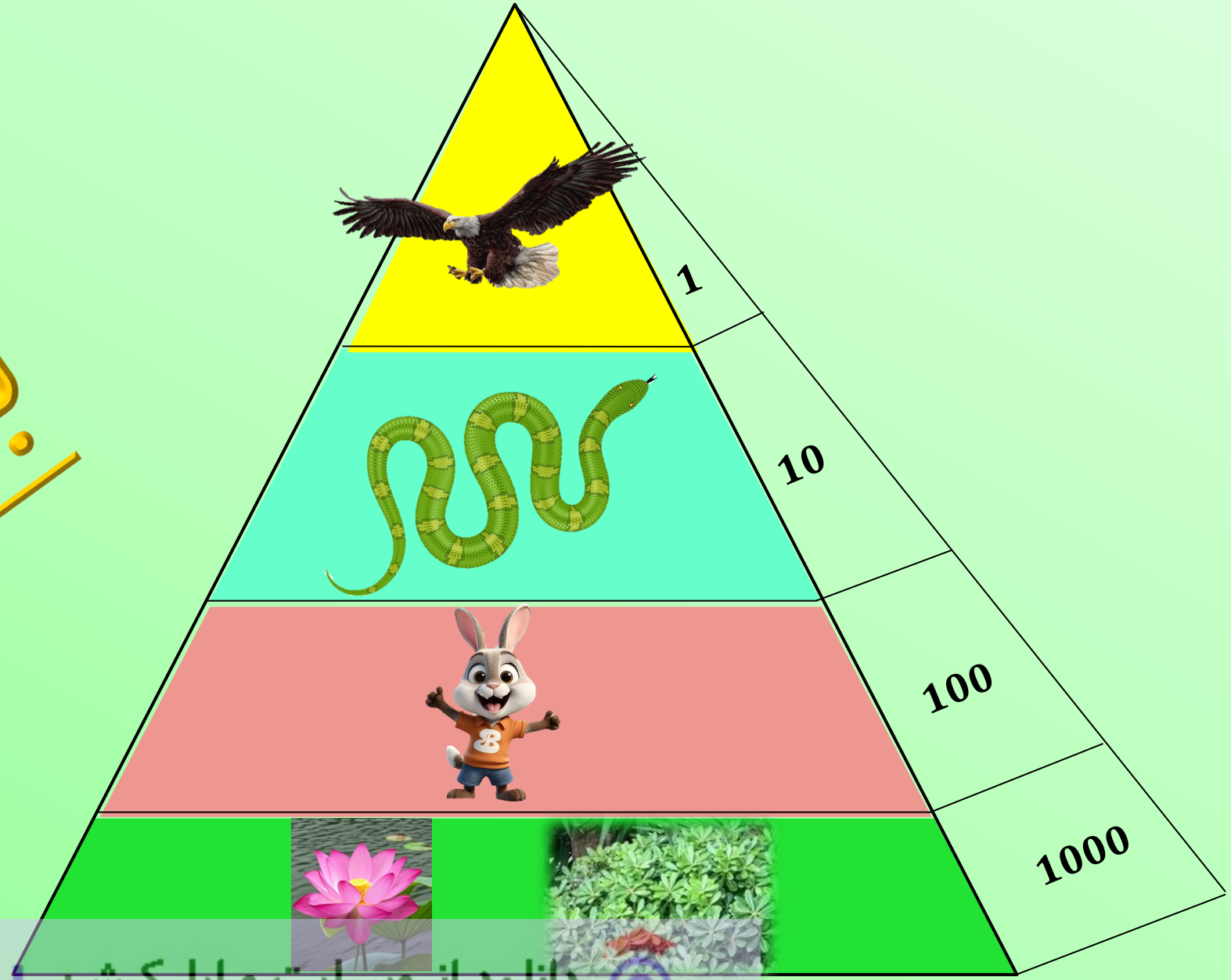
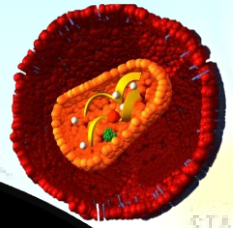
فصل ۵

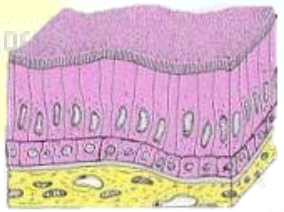
باهم زیستن

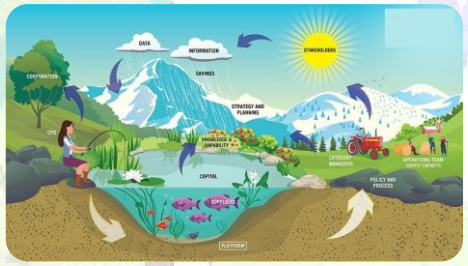


دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس























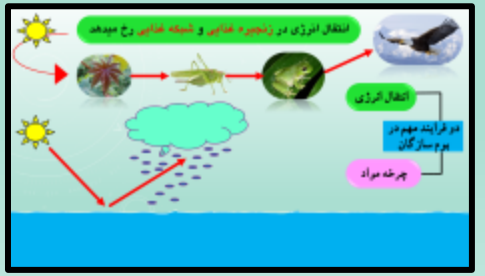
دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس

بوم سازگان

به مجموعه ای از جانداران و محیط غیر زنده آنها گفته می شود که با هم در تعامل هستند







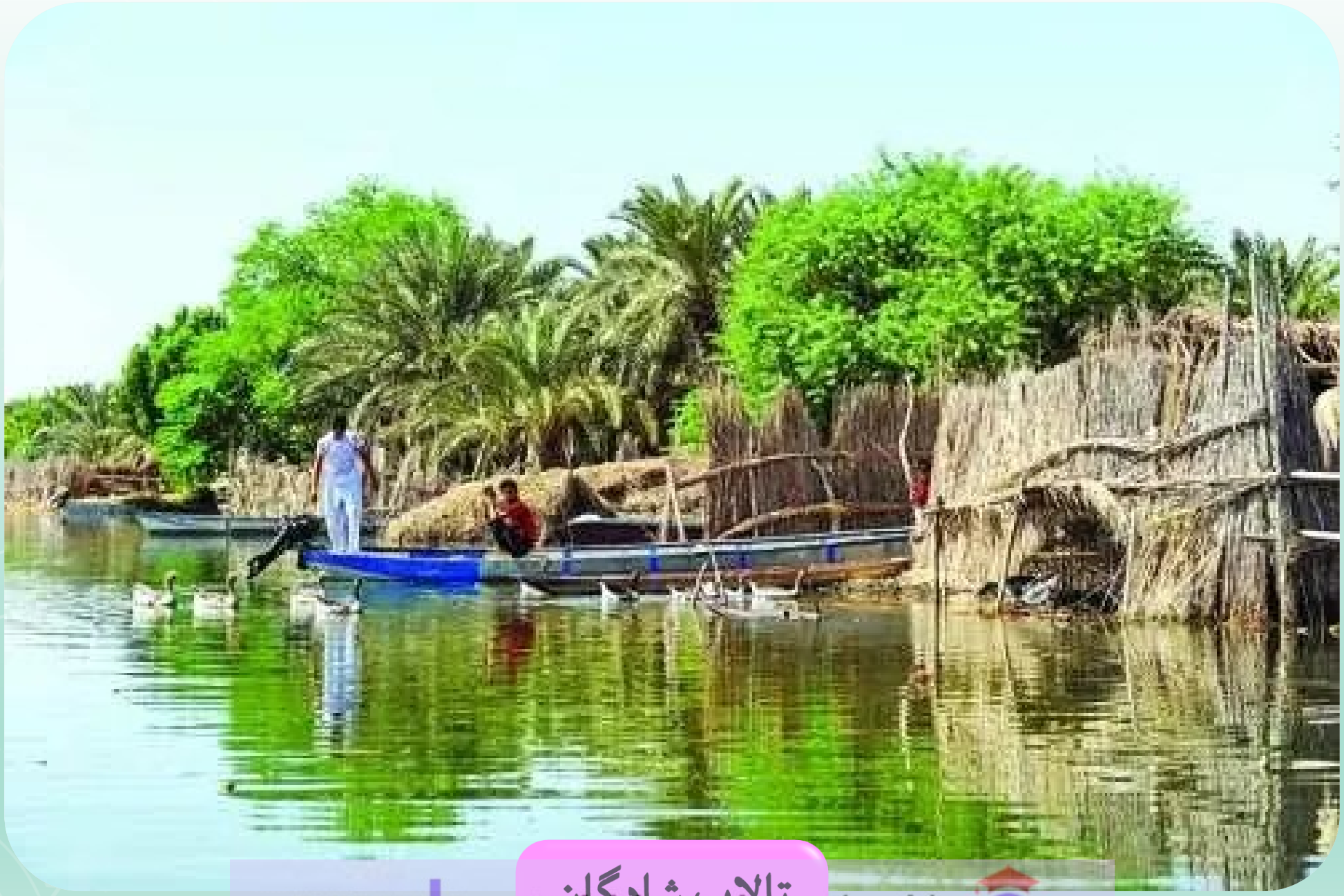
دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس
ketabha.org



دانلود از وبسایت گل پایگاه پادرس



دانلود از وبسایت پاورپلازیشن پادرس



تالاب شادگان

دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس

در هر یک از موارد زیر نوع بوم سازگان را تعیین کنید.

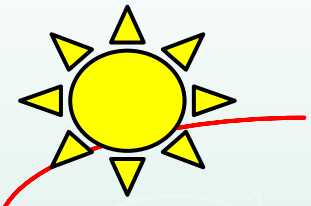
الف) باغچه: .....

ب)گلدان دارای گیاه: .....

ج) آکواریوم(آبزی دان): .....

دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس

انتقال انرژی در زنجیره غذایی و شبکه غذایی رخ میدهد



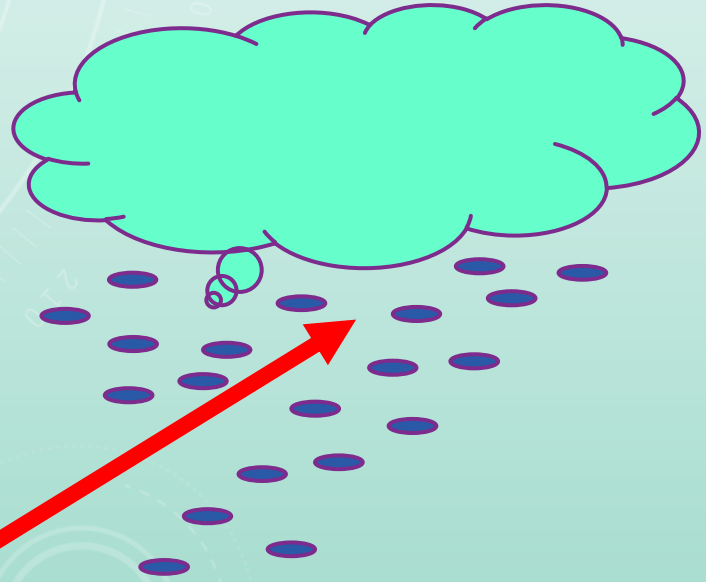












انتقال انرژی

دو فرایند مهم در بوم سازگان

چرخه مواد

دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس



پروتئین



قند



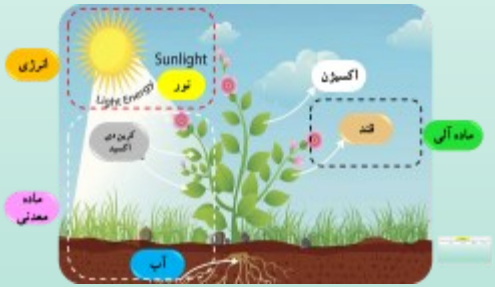
چربی

مواد

آلی

مواد‌ی که توسط بدن جاندار تشکیل می شود

فوتوسنتز



معدنی

مواد‌ی که خارج از بدن جاندار تشکیل می شود



آب

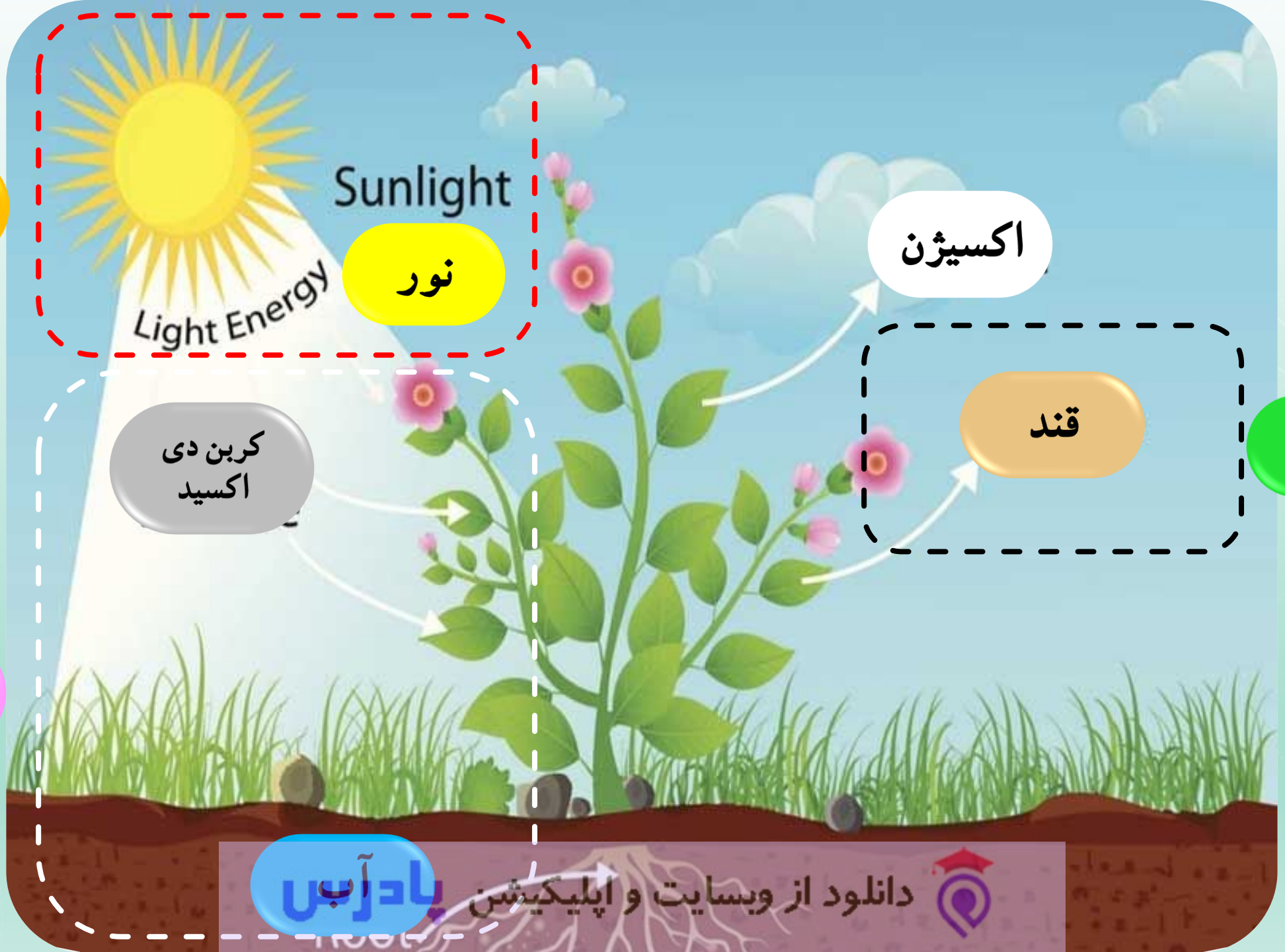


آهن



نمک

دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس



دانلود از وبسایت و اپلیکیشن یادآب

کشوری ۱۴۰۴

الف- جانداران نیاز به ماده و انرژی را از مواد مغذی تأمین می‌کنند، کدام جاندار می‌تواند مواد معدنی را به مواد آلی تبدیل کند؟

۱- زنبورعسل ☐ ۲- جلبک ☑ ۳- قارچ ☐ ۴- مخمر ☐

دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس

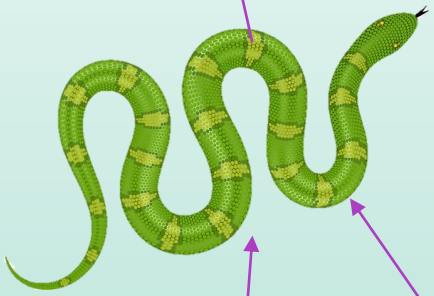




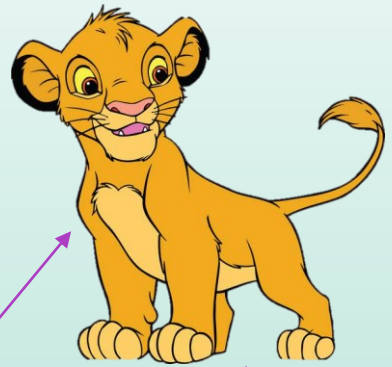
زنجیره غذایی از تعدادی جاندار تشکیل شده

1

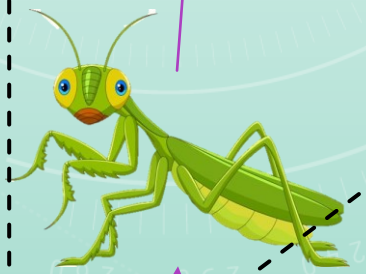








2













شبکه غذایی از تعدادی زنجیره غذایی تشکیل شده

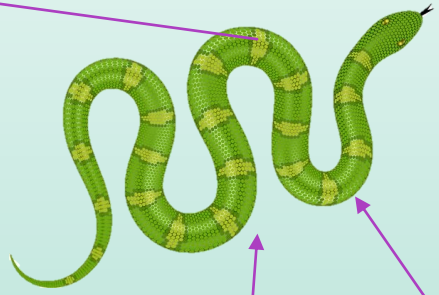
دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس

مصرف کننده

جاندارانی که نمی توانند از مواد معدنی، مواد آلی بسازند و در حلقه های بعدی قرار دارند

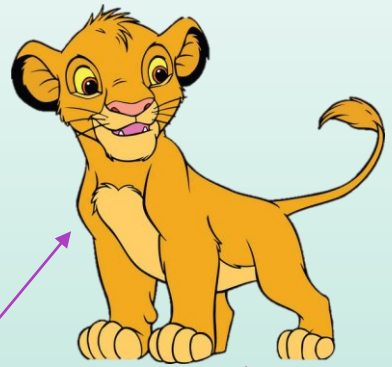


مصرف کننده





مصرف کننده





مصرف کننده

مصرف کننده

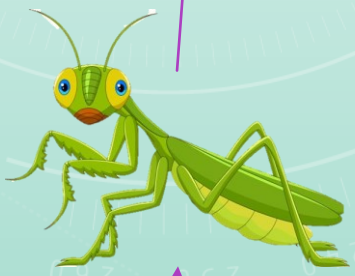




مصرف کننده



مصرف کننده



مصرف کننده



مصرف کننده



تولید کننده

جاندارانی که از مواد معدنی، مواد آلی می سازند

پادرس

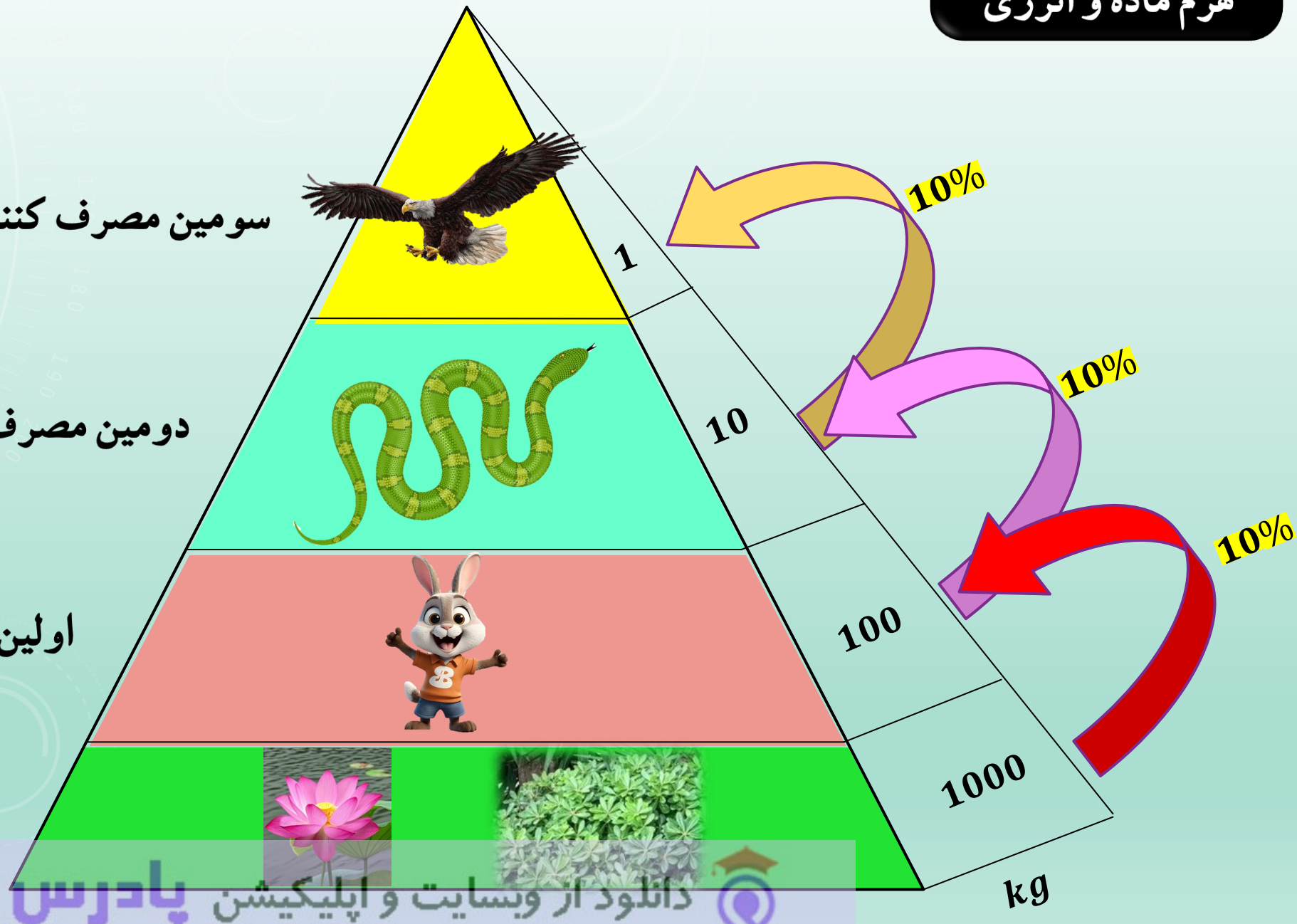
بله، زیرا مجموعه زنجیره های غذایی و شبکه های غذایی،شبکه حیات را می سازند. یعنی بر کره زمین اثر دارند

الف) آیا می‌توانیم بگوییم همهٔ شبکه‌های غذایی که روی کرهٔ زمین قرار دارند، به هم وصل‌اند؟
ب) دانش‌آموزی می‌گوید که تولیدکنندگان در هر زیستگاهی، گیاهان‌اند. شما چه فکر می‌کنید؟

خیر،جانداران دیگری مانند آغازیان(جلبک ها) و برخی باکتریها می توانند فتوسنتز کنند

دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس

هرم ماده و انرژی



دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس

گفت‌وگو کنید

شیوع سرطان در منطقه‌ای زیاد شده است. کارشناسان علت آن را وجود نوعی مادهٔ آلاینده در خاک زمین‌های کشاورزی و مراتع آن منطقه می‌دانند. چگونه این ماده که در خاک است، عامل سرطان در مردم آن منطقه شده است؟

آب و مواد معدنی از خاک وارد گیاه می شود و از گیاه با واسطه یا بی واسطه وارد بدن ما می شود. بنابراین برخی مواد آلاینده و فلزات سنگین نیز می توانند این گونه وارد بدن ما شده و ما را بیمار کنند.

دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس

آیا می‌دانید

تأمین غذای کافی برای جمعیت روبه رشد کرهٔ زمین از مسائل انسان در عصر حاضر است. از طرفی حداکثر ۲ درصد نور خورشید در فرایند فتوسنتز به انرژی شیمیایی تبدیل می‌شود. به همین علت یکی از زمینه‌های پژوهشی، شناسایی و تولیدگیاهانی است که کارایی بیشتری در استفاده از نور خورشید دارند.

دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس



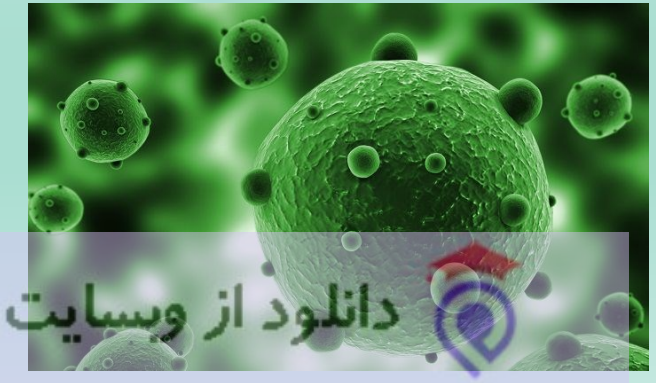
تجزیه کنندگان

قارچ ها

باکتری ها

انرژی مورد نیاز خود را از جانداران دیگر بدست می آورند





دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس



روابط بین جانداران



همزیستی

- همسفره گی
- همیاری
- انگلی







شکار و شکارچی



رقابت





دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس

همسفره گی

یک جاندار سود میبرد، جاندار دیگر سود یا زیان نمیبیند



دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس

همیاری

فکر کنید

همیاری

به نظر شما چه نوع رابطه‌ای بین زنبور و گیاه گل‌دار وجود دارد؟ انواعی از حشره‌ها در گرده‌افشانی گل‌ها نقش دارند؛ اما چرا گفته می‌شود که نقش زنبورعسل از همه مهم‌تر است؟

زیرا عمل اختصاصی دارند، یعنی گل هایی با رنگ و طرح خاصی را گرده افشانی می کنند و اینکار را به صورت گروهی انجام می دهند

هر دو جاندار سود میبرند





دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس

فکر کنید

همیاری

به نظر شما چه نوع رابطه‌ای بین زنبور و گیاه گل‌دار وجود دارد؟ انواعی از حشره‌ها در گرده‌افشانی گل‌ها نقش دارند؛ اما چرا گفته می‌شود که نقش زنبورعسل از همه مهم‌تر است؟

زیرا عمل اختصاصی دارند، یعنی گل هایی با رنگ و طرح خاصی را گرده افشانی می کنند و اینکار را به صورت گروهی انجام می دهند

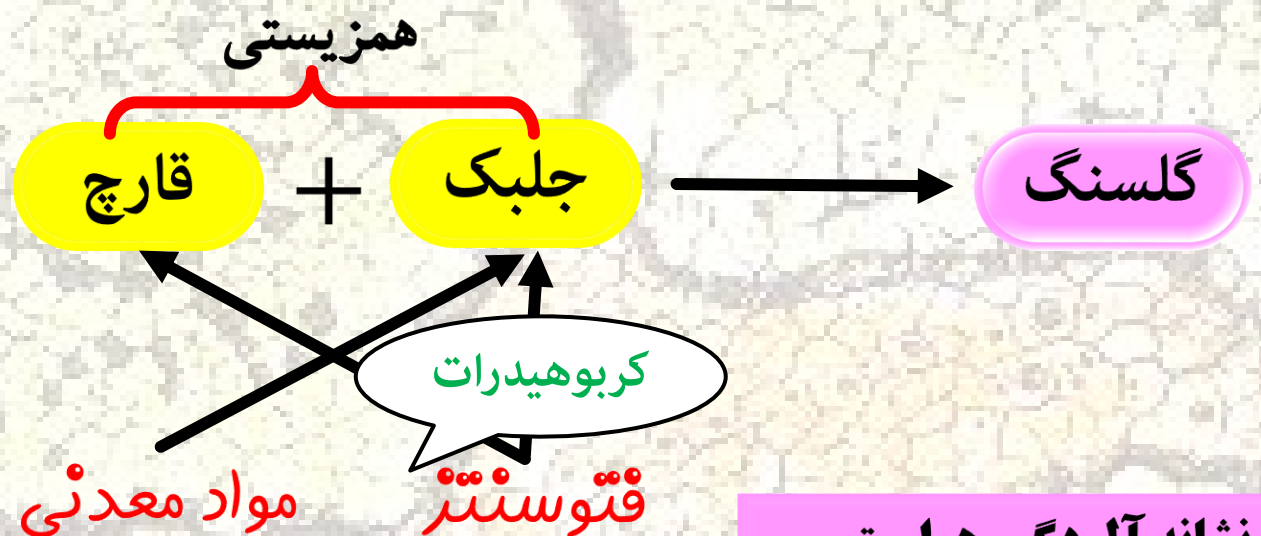
دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس

انگلی

میزبان زیان میبیند؛ ولی جانداری که درون یا روی بدن میزبان زندگی میکند و انگل نامیده میشود، سود میبرد



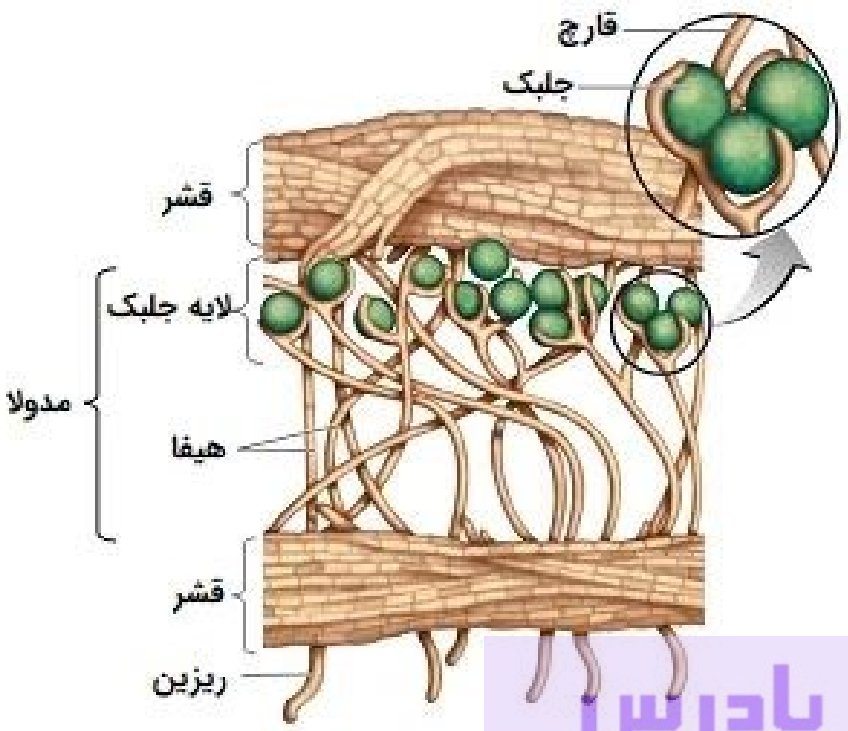
دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس

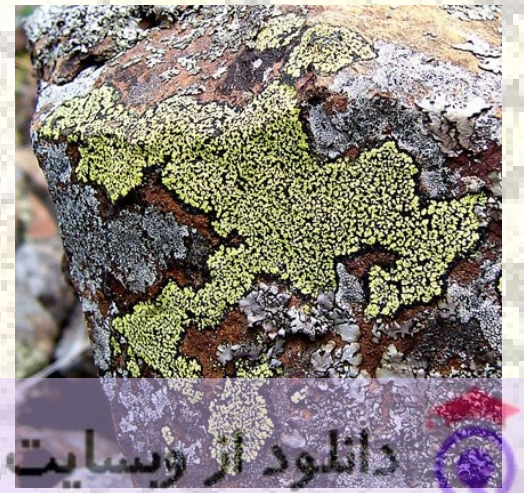


به هوای آلوده حساس اند . مرگ آنها نشانه آلودگی هواست

باعث تشکیل خاک از سنگ

استخراج مواد رنگی و دارویی







دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس

خود را بیازمایید

هر یک از این شکل‌ها چه نوع همزیستی را نشان می‌دهد؟







الف ... **همیاری** .... ب ..... **همسفره‌گی** ... پ ..... **انگلی** .....

الف) میگوی تمیزکننده در حال خوردن انگل‌های دهان مارماهی، ب) ماهی‌های کوچک همراه با کوسه شنا می‌کنند و پس ماندهٔ شکار کوسه را می‌خورند. پ) کنه در حال مکیدن خون انسان.

دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس

شکار و شکارچی

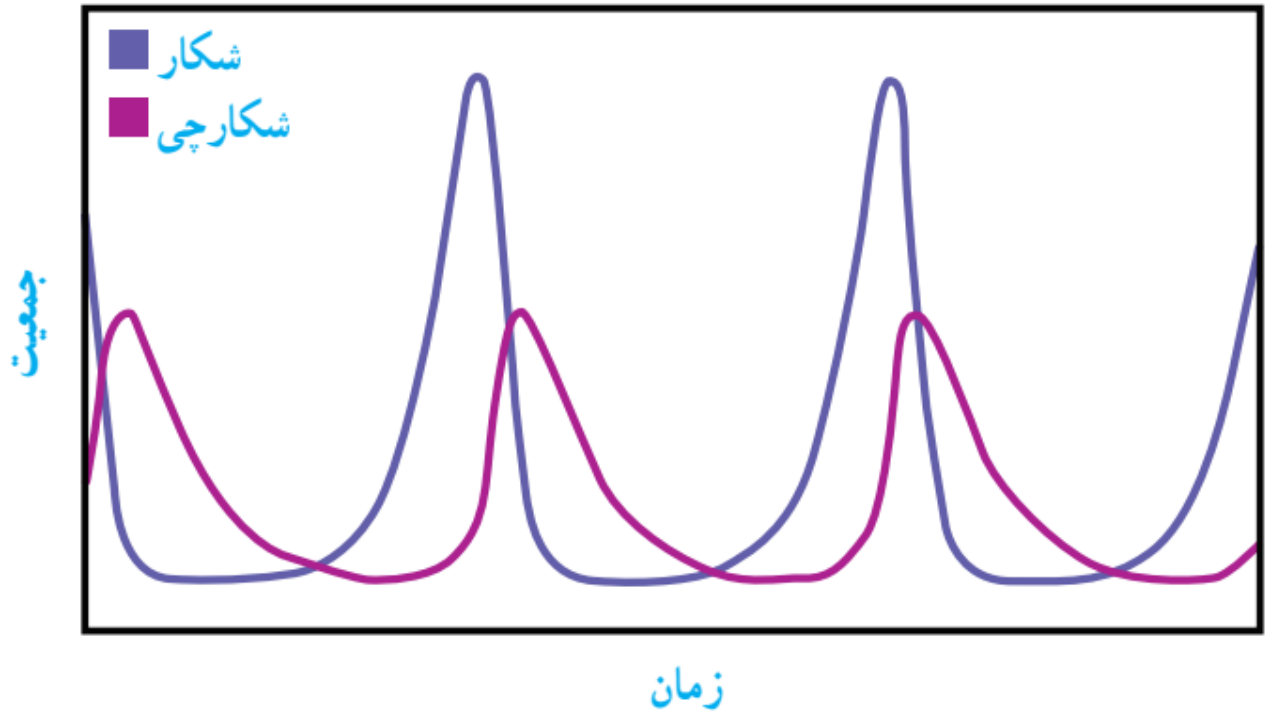




دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس

فکر کنید

این نمودار رابطهٔ بین جمعیت شکارچی و جمعیت شکار را در یک منطقه نشان می‌دهد. درستی عبارت زیر را با استفاده از آن نشان دهید.



«تعداد شکارچیانی که می‌توانند در یک بوم سازگان زندگی کنند، به تعداد جانورانی بستگی دارد که شکار آنها می‌شوند».

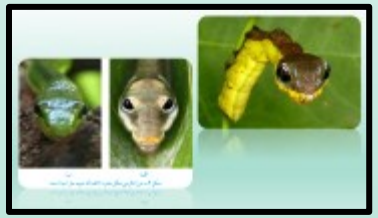
جمعیت شکار

جمعیت شکارچی

دانلود از وبسایت و اپلیکیشن یادرس

راهکارهایی برای کاهش احتمال شکار

- شبیه سازی
- استتار
- داشتن اندام قوی
- داشتن وسیله دفاعی









دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس







الف)　　ب)

شکل ۶ــ نوزادکرمی‌شکل حشره (الف) که شبیه مار (ب) است.

دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس








دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس



دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس

رقابت

منبع غذایی جوندگان کوچک







بی خبر از رقابت



شکار شب



شکار روز







بین یک گونه





بین گونه متفاوت

دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس

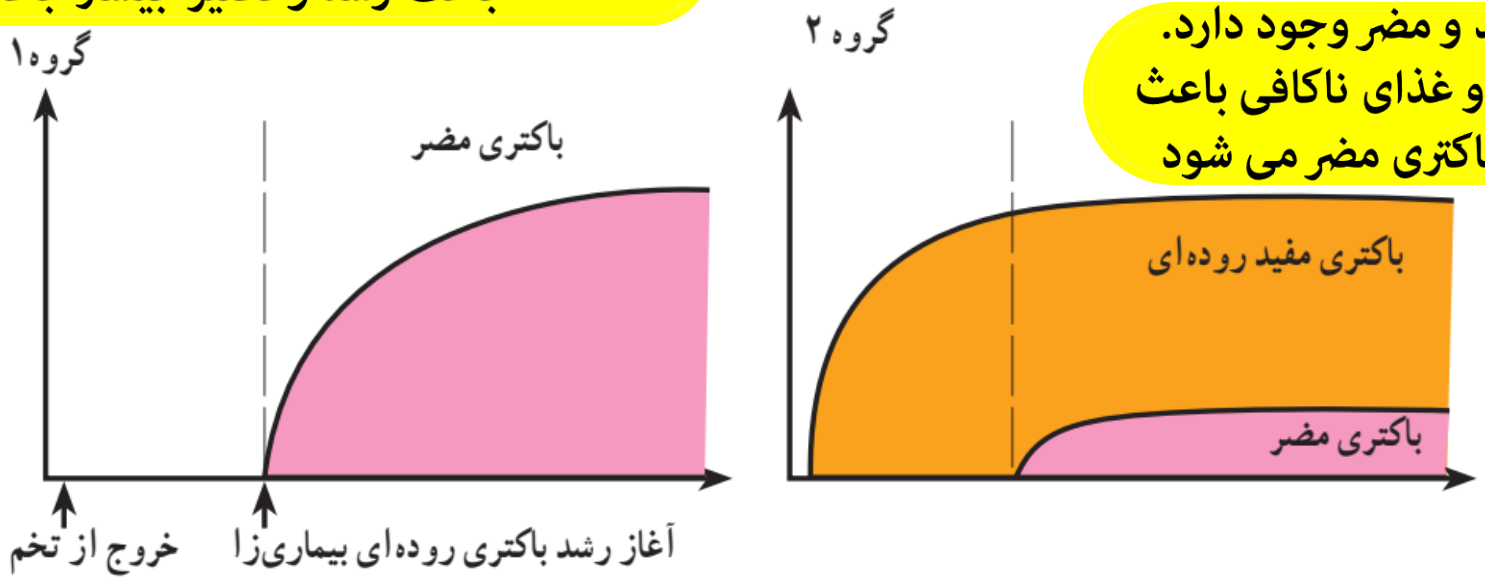
فعالیت

در آزمایشی جوجه‌های تازه از تخم درآمده را به دو گروه تقسیم کردند. گروه یک را با غذای بدون باکتری و گروه دوم را با غذایی تغذیه کردند که باکتری‌های مفید داشت. بعداز مدتی به هر دو گروه، نوعی باکتری دادند که باعث بیماری روده‌ای می‌شود. نمودارهای زیر تعداد باکتری‌های مضر را در دو گروه نشان می‌دهد. محور عمودی تعداد باکتری‌ها و محور افقی زمان را نشان می‌دهد.

الف) این دو نمودار را با هم مقایسه کنید.

یک نوع باکتری مضر وجود دارد. باعث رقابت نمیشود و غذای کافی باعث رشد و تکثیر بیشتر باکتری مضر می شود

دو نوع باکتری مفید و مضر وجود دارد. باعث رقابت میشود و غذای ناکافی باعث رشد و تکثیر کمتر باکتری مضر می شود



ب) امروزه به بعضی خوراکی‌ها زیست‌یار (پروبیوتیک[1])، مثل ماست و پنیر باکتری‌های مفید اضافه می‌کنند. با توجه به این نمودارها، این خوراکی‌ها چه نقشی در سلامت انسان دارند؟

بهتر شدن کیفیت غذا، با ایجاد رقابت باعث می شوند باکتری های مضر کمتر رشد کنند.

تصویرزیر، شبکه غذایی بین جانداران یک بوم‌سازگان را نشان می‌دهد.

الف- رابطه بین جانداران زیر را در این شبکه غذایی مشخص کنید.

۱- موش و خرگوش: (رقابت)

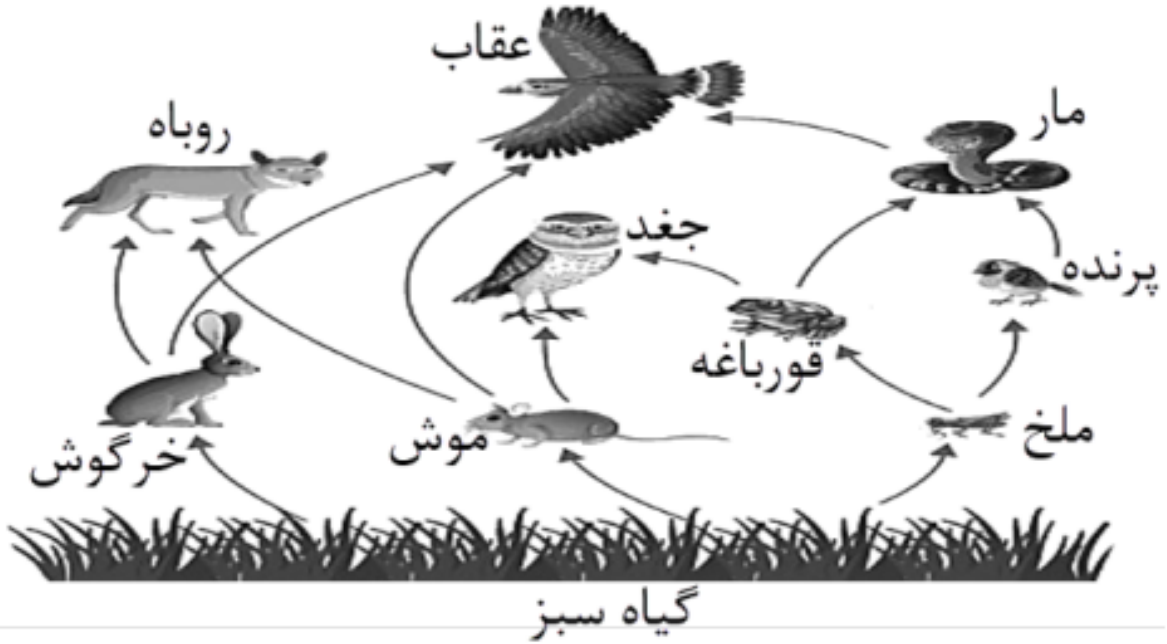
۲- قورباغه و ملخ : (شکار و شکارچی)

ب- جغد و عقاب رقابت بین خود را چگونه کاهش می‌دهند؟

تقسیم بندی زمان شکار

پ- روباه در چندمین تراز هرم ماده و انرژی قرار می‌گیرد؟

تراز سوم ـ دومین مصرف کنندگان



دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس

تنوع زیستی

تنوع زیستی در تعریفی ساده به معنای تنوع گونه‌های جانداران و محیطی است که این جانداران در آن زندگی می‌کنند. هر چه تعداد گونه‌های جانداران در محیط بیشتر باشد، تنوع زیستی آن محیط بیشتر است. مثلاً محیطی که ۳۰ گونه جاندار در آن زندگی می‌کند از محیطی با ۲۰ گونه جاندار، تنوع زیستی بیشتری دارد.

می‌دانید که جانداران نیازهای متفاوتی دارند و در زیستگاه‌هایی با آب و هوای متفاوت زندگی می‌کنند؛ بنابراین تنوع محیط به معنای فراهم شدن زیستگاه‌های مناسب برای زیستن انواعی از جانداران است. بر این اساس به دلیل وجود محیط‌های متنوع در ایران، کشور ما ازکشورهایی است که تنوع زیستی زیادی دارد.

دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس

آیا می‌دانید

تعداد گونه‌های گیاهی شناسایی شده در ایران تقریباً برابر با کل گونه‌های گیاهی در اروپاست؛ در حالی که اروپا چند برابر کشور ما وسعت دارد.

تنوع زیستی‌ای که امروزه روی کرهٔ زمین وجود دارد، در طی میلیون‌ها سال شکل گرفته است. در طول عمر زمین، عوامل طبیعی متفاوتی مانند یخ‌بندان یا سقوط شهاب سنگ، سبب از بین رفتن گونه‌ها و در نتیجه کاهش تنوع زیستی شده؛ اما امروزه فعالیت‌های انسانی مهم ترین خطر برای کاهش تنوع زیستی و عامل انقراض گونه‌های جانوری و گیاهی‌اند. وقتی می‌گوییم گونه‌ای منقرض شده به این معناست که هیچ فرد زنده‌ای از آن گونه درطبیعت وجود ندارد. ببر مازندرانی نمونه‌ای از جانوران منقرض شده است.

گفت‌وگو کنید

گاه بعضی گونه‌های تازه وارد، با رشد سریع و استفاده بیشتر از منابع، مانع از رشد گونه‌های دیگر و درنتیجه سبب کاهش تنوع زیستی می‌شوند. به نظر شما استفاده از گونه‌های بیگانه، یعنی گونه‌هایی که به‌طور طبیعی در یک منطقه نبوده‌اند، برای توسعهٔ فضای سبز چه زیان‌هایی ممکن است در برداشته باشد و چه چیزهایی را برای این کار باید در نظر گرفت؟

فعالیت

با مراجعه به منابع معتبر گزارشی مبنی بر فعالیت‌های انسانی که تنوع زیستی را کاهش می‌دهند، تهیه کنید و به صورت تصویری ارائه دهید.

دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس

اهمیت تنوع زیستی

گرچه انسان پیش از شناختن دقیقِ طبیعت از آن استفاده می‌کرد؛ اما با شناخت بوم سازگان‌ها توانست از مواهب طبیعی بهرهٔ بیشتری ببرد.

امروزه داروهای فراوانی از جانداران استخراج می‌شوند. مادهٔ اولیهٔ چند صد نوع دارو از جنگل‌های بارانی به دست می‌آید. حشراتی مانند کفش دوزک با خوردن آفت‌ها به حفظ گیاهان کمک می‌کنند (شکل ۱۰). جانوران به ویژه حشرات در گرده افشانیِ بسیاری از گیاهان نقش دارند.

همچنین جانداران و فعالیت‌های آنها از موضوعات مورد علاقهٔ مهندسان است. مثلاً ویژگی‌های تارعنکبوت مورد توجه مهندسانی است که می‌خواهند موادی با استقامت، انعطاف پذیری و در عین‌حال سبکی تار عنکبوت تولید کنند تا در وسایل متفاوت به‌کار برند. تار عنکبوت گرچه پروتئینی است؛ اما مقاومتی چند برابر فولاد دارد! شما چه فایده‌های دیگری برای تنوع زیستی می‌شناسید؟

دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس

آیا می‌دانید

مرجان‌ها در خلیج فارس، خانه و منبع غذای بسیاری از جانوران دریازی‌اند؛ بنابراین در حفظ تنوع زیستی خلیج‌فارس نقش مهمی‌دارند. آلودگی آب دریاها سبب مرگ مرجان‌ها می‌شود که نشانه آن بی‌رنگ شدن مرجان‌هاست.





فعالیت

تنوع زیستی در ایران به علت‌های طبیعی و انسانی کاهش یافته است. بعضی گونه‌ها مانند سمندر لرستانی، خرس سیاه و ماهی کور غار در خطر انقراض‌اند. ماهی کور غار فقط در ایران یافت می‌شود. با مراجعه به منابع معتبر درباره وضعیت تنوع زیستی استانی که در آن زندگی می‌کنید، مقاله‌ای بنویسید و در آن پیشنهادهایی برای حفظ زیستگاه‌های طبیعی و جانداران آن ارائه دهید.

پادرس
دانلود فایل‌های آموزشی

تمرین

جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.

۱ اولین حلقه هر زنجیره غذایی از مواد معدنی، مواد ..... آلی ..... می‌سازد.

۲ عوامل زنده و غیرزنده محیط و تأثیری که بر هم می‌گذارند، سیستمی به نام ..... بوم سازگان ..... را می‌سازند.

۳ گلسنگ نمونه‌ای از یک ارتباط ..... همزیستی ..... (همزیستی - رقابت) بین ..... قارچ ..... و ..... جلبک ..... است.

۴ تار عنکبوت به دلیل ..... مقاومت ..... و ..... انعطاف پذیری ..... مورد توجه مهندسین است.

۵ باکتری‌ها در بوم‌سازگان نقش ..... تجزیه کنندگی ..... دارند.

۶ هر چه تعداد جانداران در محیط بیشتر باشد، تنوع زیستی آن محیط ..... بیشتر ..... است.

۷ تجزیه‌کنندگان انرژی مورد نیاز خود را از ..... بقایای جانداران ..... به دست می‌آورند.

۸ رقابت وقتی ایجاد می‌شود که جانداران ..... نیاز مشترکی ..... دارند.

دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس

تمرین

درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید. ص | غ

	درست	نادرست
۱	مرگ گلسنگ‌ها دلیل بر آلودگی هوا است.	
۲	دریاچه خزر نوعی بوم‌سازگان آبی است.	
۳	تولید کنندگان به مصرف کنندگان وابسته‌اند.	
۴	فقط حدود ۲۰ درصد ماده و انرژی از یک تراز به تراز بعدی منتقل می‌شود.	
۵	در اثر فتوسنتز، کربن به کربوهیدرات تبدیل می‌شود.	
۶	رابطه کنه با انسان نوعی رابطه همزیستی است.	
۷	به رابطه غذایی چند جاندار شبکه غذایی گویند.	

دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس

تمرین

چند مورد نادرست است؟

الف) تالاب شادگان نوعی بوم‌سازگان آبی است.

ب) انتقال انرژی در زنجیره‌ها و شبکه‌های غذایی رخ می‌دهد.

ج) مصرف‌کنندگان به جانداران تولیدکننده وابسته‌اند.

د) در بوم‌سازگان مقدار ماده و انرژی هر تراز بیشتر از تراز قبلی است.

۱) ۱ ☐ ۲) ۲ ☐ ۳) ۳ ☐ ۴) ۴ ☐

دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس

اشتیاقی که به دیدار تو دارد دل من
دلِ من داند و من دانم و دل داند و من

خاک من گِل شود و گُل شکُفد از گِل من
تا ابد مِهر تو بیرون نرود از دل من

تقدیم به پدر و مادر مهربانم

همیشه درخشان مثل خورشید باشید

پایان فصل ۱۵

دانلود از وبسایت و اپلیکیشن پادرس