بروزترین و برترین
سایت کنکوری کشور
WWW.KONKUR.INFO

https://konkur.info

فصــل ۱ :

همه چیز درمورد پروانه ها

پروانه ها گروهی از جانوران ومربوط‌به شاخه بی مهره گان هستند. این جانداران جزء بندپایان وحشرات محسوب می شوند.پروانه ها با استفاده از سیستم تنفس نایی به مبادله گازها می پردازند. دستگاه گردش خون در پروانه ها باز است.پروانه ها همولنف دارند.پروانه ها اوریک اسد دفع می کنند. اسکلت خارجی پروانه ها از جنس کیتین است. پروانه ها با پرواز کردن حرکت می کنند. پروانه ها سلولهایی مشابه فاگوسیت دارند که فقط در دفاع غیراختصاصی شرکت می کنند.پروانه ها یک طناب عصبی شکمی و مغزی شامل چندین گره بهم جوش خورده دارند. در پروانه ها و بیدها پروانه های شب پرواز روش تعیین جنسیت براساس الگوی ZW است. پروانه های شب پرواز فلفلی بیستون بتولاریا به یکی ازدورنگ تیره یا روشن دیده می شوند.بعضی از پروانه ها برای اینکه پرندگان آنهارا شکار نکنندطرح و رنگی شبیه به پروانه های سمی پیدا کرده اند. پروانه اپروسترابروماتا جمعیتی فرصت طلب را تشکیل می دهد و در پاییز تخم گذاری می کند. نوزاد پروانه کلم روی گیاهان تیره شب بو زندگی و از آنان تغذیه می کند. پروانه های مونارک مهاجرت می کنند. در پروانه های شب پرواز فرمون های‌جنسی سبب جلب جنس مخالف از فاصله های بسیار دور می شوند.پروانه ها چشم مرکب دارند.

. بی مهره گان توانایی تولید پادتن و دفاع اختصاصی را ندارند. بی مهرگان آبزی مثل اسفنج از طریق انتشار کرم خاکی ازطریق تنفس پوستی و حشرات به وسیله دستگاه تنفس نایی به مبادله گازهای تنفسی می پردازند.بی مهره گان شش ندارند. می توان گفت جانداری طناب عصبی شکمی دارد توانایی ذره خواری عوامل خارجی‌را دارد. حشرات طناب عصبی شکمی دارند.حشرات جزء بندپایان هستند. بندپایان سلول هایی مشابه فاگوسیت دارد. فاگوسیت‌یا ذره خواری توسط این سلول های مشابه فاگوسیت‌انجام می شود.هر جانوری که گردش خون باز دارد حاضر است

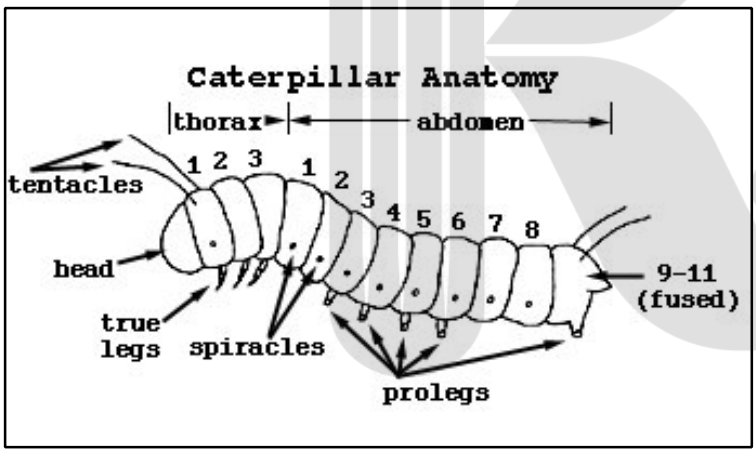
بافت پیوندی را پس بزند. بسیاری از بی مهره گان مانندعنکبوتیان ،سخت پوستان‌و حشرات گردش خون باز دارند.مهره داران می توانند پیوند بیگانه را پس بزند. بی مهره گانی مثل ستاره دریایی‌و اسفنج ها قادرند پیوند بافت بیگانه را پس بزنند. همه بی مهره گان نمی توانند بافت بیگانه را پس بزنند.

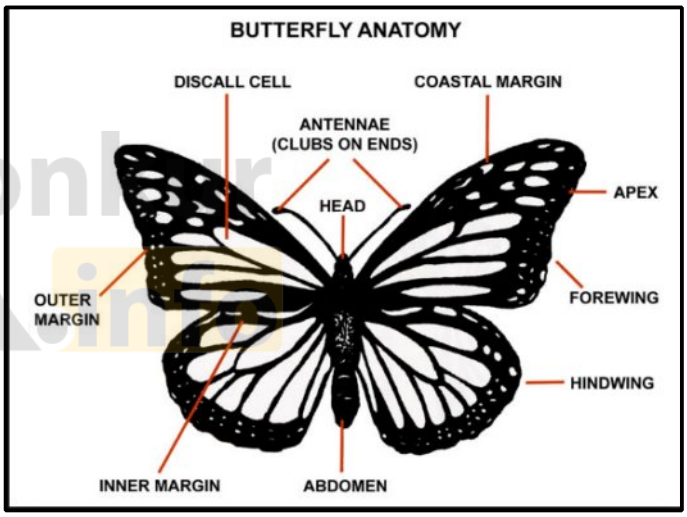
https://konkur.info

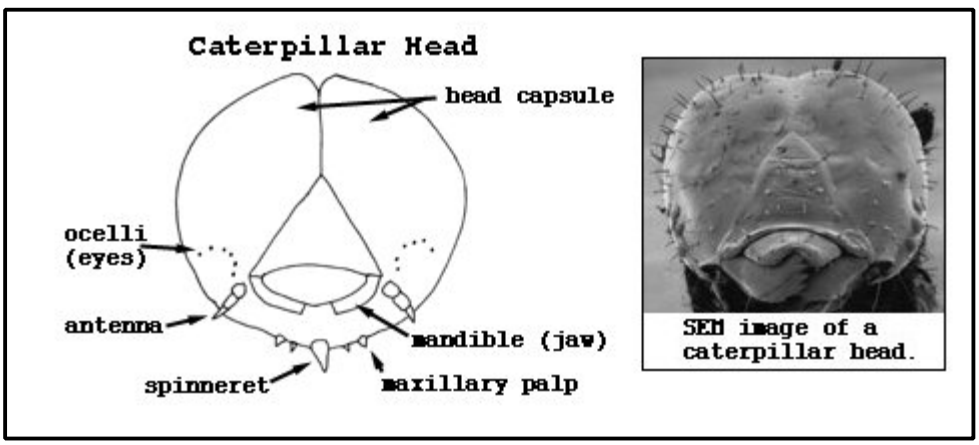
بیشتر بدانیم :monarch butterfly

مشخصات ظاهری:حشره بالغ مونارک درشت است، طول بالش از ۷۶ تا ۱۰۰ میلی‌متر است. رنگ بالها نارنجی متمایل به قرمز با رگبال‌های سیاه و نوارهای حاشیه ای سیاه مزین به زوج نقطه های سفید فراوان است. روی بال عقب نرها یک جفت نقطه سیاه نمایان است و این وجه تفاوتش با ماده است، لاروها در حدود ۵۱ میلی‌متر طول دارند رنگشان سفید با نوارهای متناوب سیاه و زرد است، دارای دو زائده میله‌ای برجسته در جلو و عقب بدن هستند. شفیره (پوسته شفیرگی) در حدود ۲۸ میلی‌متر طول دارد رنگ سبز کمرنگی دارد و نقاط زردرنگی روی آن دیده میشود. رنگ تخم سبز کمرنگ راه‌راه و در حدود ۱۲ میلی‌متر طول و ۰/۹ میلی‌متر عرض دارد.

سیکل زندگی:ماده ها در ابتدای بهار به سمت شمال پرواز میکنند، در هر نوبت تخم‌گذاری ۴۰۰ تا ۵۰۰ عدد تخم روی گیاه استبرق می‌گذارند، لاروها برای رشد از گیاه استبرق تغذیه میکنند و هنگامی که بلوغ رسیدند دگردیسی رخ میدهد و آماده شفیره شدن میشوند. به طور معمول دارای دو نسل در نواحی تحت پوشش شمالی هستند که در قسمت های جنوبی تحت تسلط این تعداد به پنج عدد میرسد



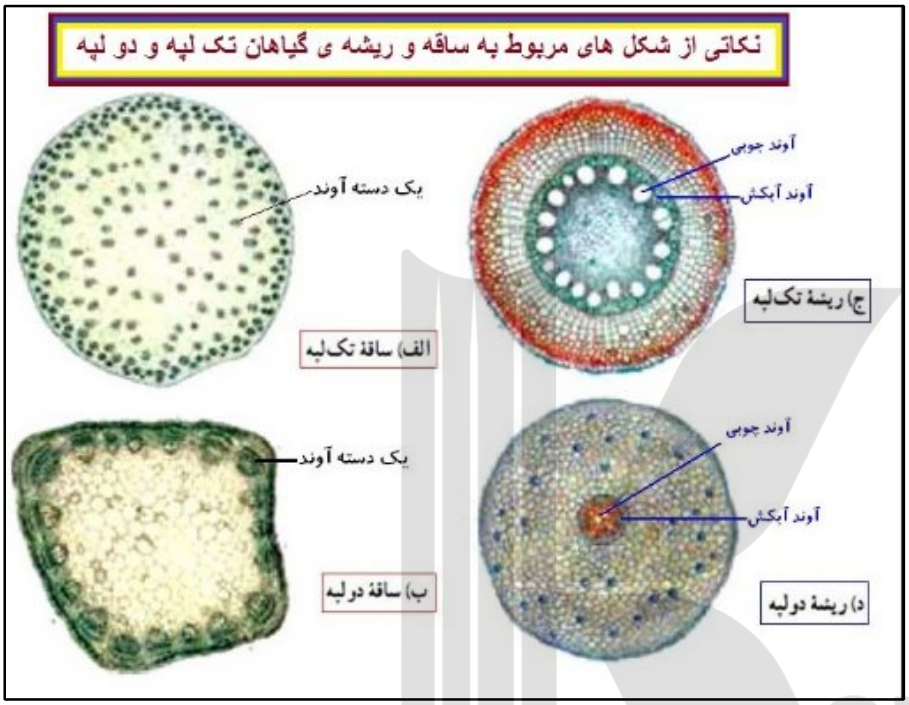




https://konkur.info

در این شکل غدای نوزاد مونارک نوعی برگ می باشد در ساختار برگ می توان انواع بافت ها را مشاهده کرد و نیز می توان گفت این گیاهان تک لپه ای و دو لپه ای‌گیاه دولپه می باشد زیرا از ویژگی های گیاهان دولپه انشعاب رگبرگ می باشد

گیاهآن به دودسته ی گیاهآن تک لپه ای و دو لپه ای تقسیم میشوند
گیاهآن برگ باریک نظیر ذرت ، گندم ، یولاف ، نیشکر ، جو ، دیگر غلات و نخل تک لپه هستند



ویژگی گیاهان تک لپه ای:

۱) ریشه افشان دارند

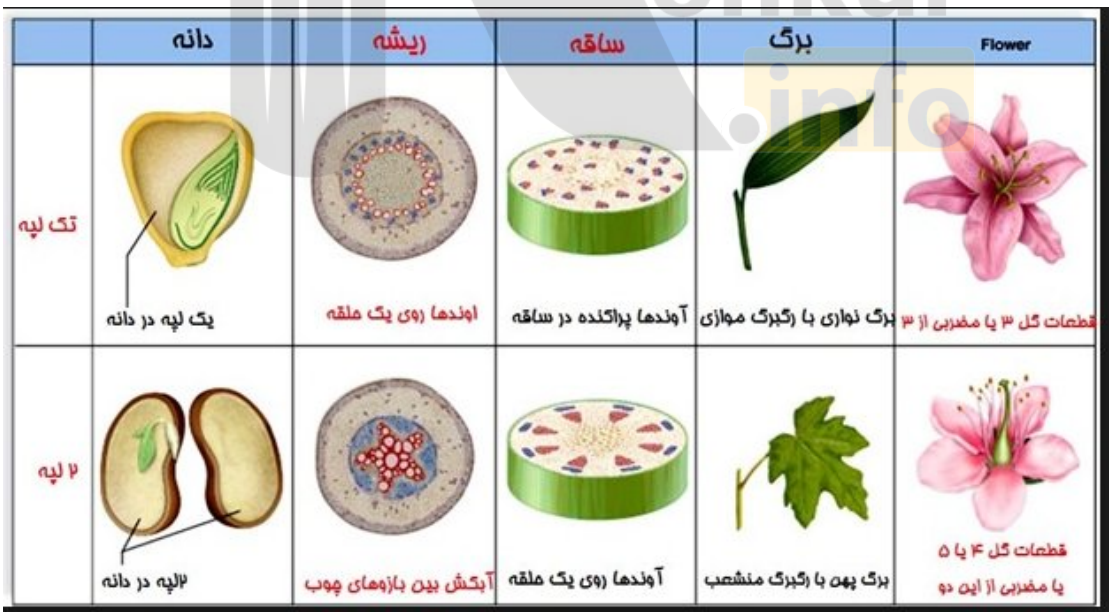
۲) برگ دراز و باریک و رگبرگ موازی دارند.

۳) برگ ها توسط غلاف به ساقه اتصال دارد.

۴) دانه یک قسمتی است.

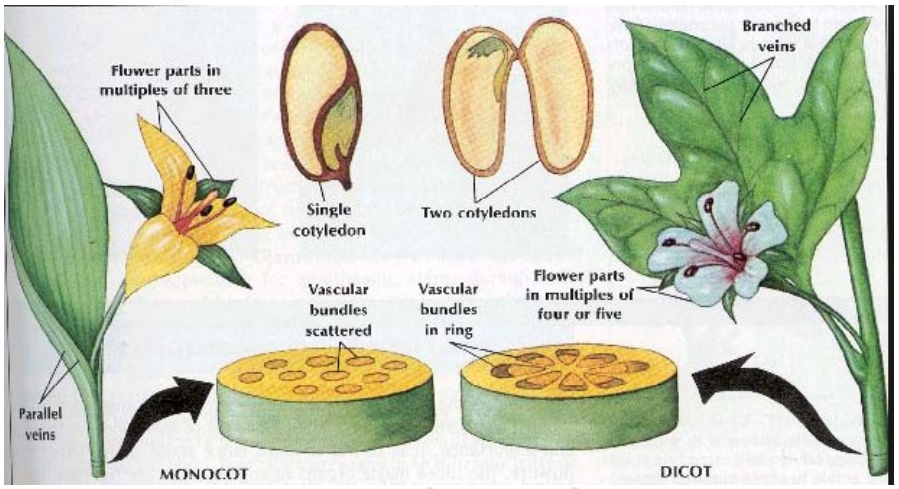
۵) اجزای گل مضربی از ۳ است

۶) آوندهای چوبی و آبکش در برش ساقه نظم خاصی ندارند.



https://konkur.info

درختان پهن برگ جنگلی و بسیاری از درختان میوه و زینتی و بعضی گیاهان زراعی نظیر شبدر ، لوبیا ، نخود فرنگی ، پنبه و غیره متعلق به گروه دو لپه ای ها می باشند



۱) ریشه راست دارند.

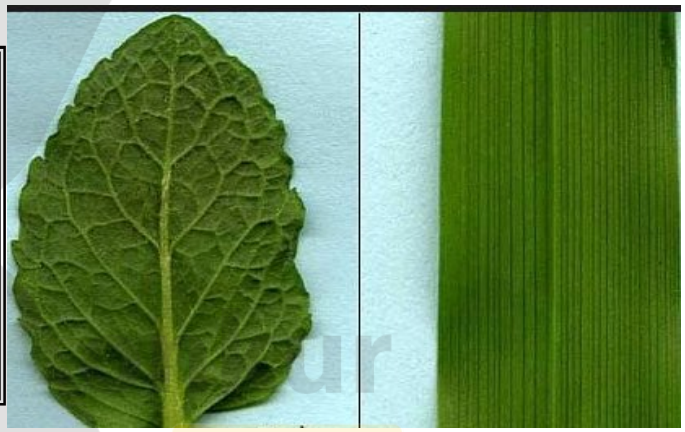
۲) برگها اغلب پهن و رگبرگ ها منشعب است.

۳) هر برگ توسط دمبرگ به ساقه اتصال دارد.

۴) دانه دو قسمتی است.

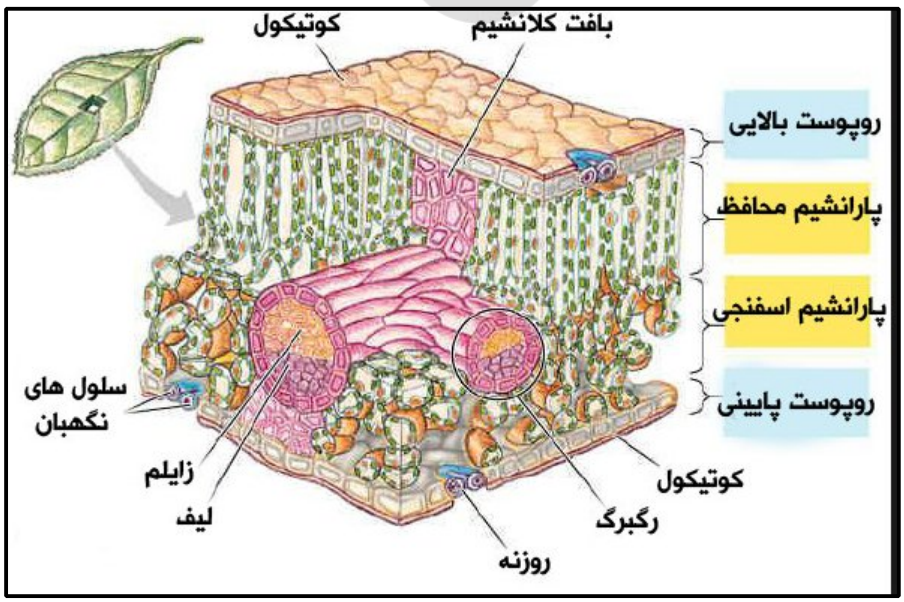
۵) اجزای گل مضربی از ۲ یا ۵ است.

۶) آوندهای چوبی و آبکش در برش عرضی ساقه روی دایره محیطیه قرار دارند.



با توجه به این اطلاعات می توان گفت که این نوزاد درحال تغذیه از برگ گیاه دو لپه می باشد .

در ساختمان برگ گیاه دولپه با توجه به شکل موارد زیر یافت میشود :



کوتیکول (پوستک)

روپوست بالایی و پایینی

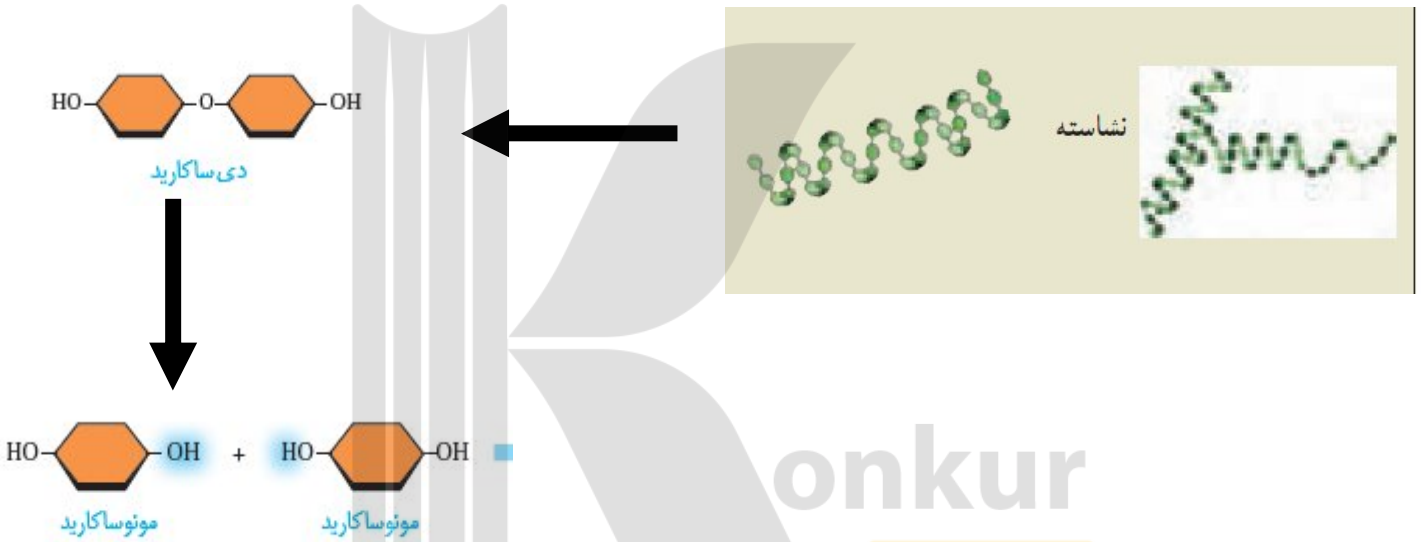
پارانشیم که فتوسنتز می کنند

اموند چوبی اوند ابکشی در مجموع رگبرگ هستند

https://konkur.info

نوزاد این جاندار گیاه خوار است لذار در نوع تغذیه خود می توان به گوریل شباهت داشته باشد در این نوع تغذیه انزیم امیلاز نقش مهمی دارد زیرا نشاسته رابه مالتوز تبدیل می کند >

در تبدیل نشاسته به مالتوز می توان گفت که پلی مری با مصرق اب هیدرولیز شده و تبدیل به دی مر میشود .
در شکل زیر واکنش های تبدیل را مشاهده می کنید



یکی از مناطقی که در مسیر مهاجرت این پروانه‌ها قرار دارد، دریاچه‌ای به نام دریاچه Superior **است، این دریاچه از شمال به اونتاریو، از غرب به مینِسوتا، از جنوب به میشیگان و ویسکانسین محدود است.**

این دریاچه از نظر مساحت سطحی، گسترده‌ترین دریاچه آب شیرین دنیاست و از نظر حجم هم سومین دریاچه آب شیرین دنیا محسوب می‌شود.

https://konkur.info

اما یک نکته عجیب و غریب در جریان مهاجرت شمال به جنوب این پروانه‌ها بر فراز همین دریاچه رخ می‌دهد، پروانه‌ها در یک نقطه مشخص به صورت غیرضروری تغییر مسیر می‌دهند و به سمت مشرق می‌روند و بعد از پیمودن مسافتی، دوباره سمت جنوب را در پیش می‌گیرند.

چرا چنین چیزی رخ می‌دهد؟

زیست‌شناس‌ها و جغرافی‌دان‌ها روی چیزی که این توقف مسیر مهاجرت پروانه‌ها را باعث می‌شود، تحقیق کرده‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند، عامل کوهی مرتفعی بوده است که زمانی بسیار دور در همین منطقه وجود داشت و بلندترین کوه آمریکای شمالی محسوب می‌شد.

خب، بسیار جالب است که در اینجا همکاری مشترک دو شاخه دانش، دانشمندان را به حل یک معما رسانده است.

از نظر علمی، ترکیب چند عامل برای مسیر و مقصد مشترک پروانه‌ها مؤثر دانسته شده است: ریتم شبانه‌روزی، میدان‌های مغناطیسی زمین، موقعیت خورشید در آسمان.

اما چیز جالب و شاعرانه دیگر در اینجا برتری حافظه غریزی جمعی پروانه‌ها بر حافظه ما انسان‌ها است، ماهایی که خیلی آسان بزرگ‌ترین شخصیت‌ها و رویدادها و یا اهداف و آرزوهای والایمان یا خاطرات و تجارب تلخ و شیرینمان را فراموش می‌کنیم، ماهایی که خیلی سریع تغییر مسیر می‌دهیم، و عهدهایمان را می‌شکنیم، اسمش را خیلی وقت‌ها برای تسکین غرورمان می‌گذاریم تطبیق، عملگرا بودن، منطقی بودن، مرد روز بودن، اما خب در بسیاری موارد این فراموشی‌ها ریشه در شخصیت و منافع آنی ما دارند.

شاید الان اگر یک شاعر کلاسیک پارسی‌گو زنده بود و وب‌گردی می‌کرد و این مطلب را می‌خواند، شعر عاشقانه زیبایی در مورد وفای پروانه‌های مونارک می‌سرود! چیزی شبیه:

گفتی به روزگاری، مهری نشسته، گفتم بیرون نمی‌توان کرد، حتی به روزگاران

مهاجرت :

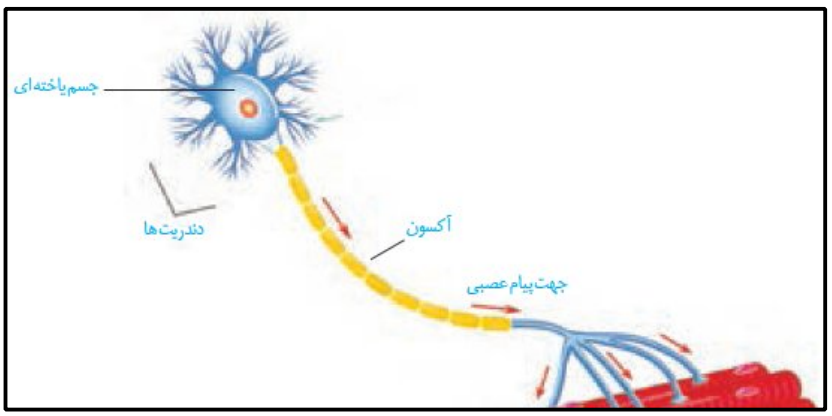
می توان در مورد مهاجرت موارد زیر را به خاطر سپرد :

۲ــ شارش ژن : هنگامی که افرادی از یک جمعیت به جمعیتی دیگر مهاجرت می کنند، درواقع تعدادی از الل‌های جمعیت مبدأ را با خود به جمعیت مقصد وارد می کنند. به این پدیده، شارش ژن[1] می‌گویند. شارش ژن می‌تواند باعث افزایش تنوع درون جمعیت پذیرنده (مقصد) شود. از سوی دیگر

اگر روند مهاجرت در دو جهت ادامه یابد، با گذشت زمان خزانهٔ ژنی دو جمعیت شبیه به هم می‌شود. به این ترتیب، می‌توان گفت که شارش ژن در جهت کاهش تفاوت بین جمعیت‌ها عمل می‌کند.

نحوه مسیر یابی این پروانه با استفاده از واحد دستگاه عصبی است .

همان نرونکه از قسمت های زیر تشکیل شده است :



در جسم یاخته ای تمام اندامک های سلولی را

می توان دید از جمله هسته میتوکندری

گلژی و ....

https://konkur.info

:از نظر عملکردی نورون ها را می توان به سه دسته ی نورون های حسی، نورون های حرکتی و نورون های رابط یا بینابینی تقسیم بندی کرد

.نورون های حرکتی پیام عصبی را از مراکز فرماندهی به سمت هدف که می تواند سلول ماهیچه و یا یک غده باشد منتقل می کند ✔

.نورون حسی همان نورونی است که در نخاع قرار دارد و پیام های حسی را به سمت مراکز فرماندهی ارسال می کند ✔

:نورون های رابط یا بینابینی به دو دسته تقسیم می شوند ✔

1) نورون هایی که آکسون آن ها هرگز ماده خاکستری را ترک نمی کند و فاقد میلین هستند و فقط در ماده خاکستری ارتباط بین قسمت های مختلف را بر قرار می کند. به این نورون ها، نورون رابط ناحیه ای نیز گفته می شود.

2) نورون های که شبیه نورون های حرکتی بوده و پیام را از یک قسمت سیستم عصبی مرکزی به جای دیگرمی برند. این نورون ها می توانند دارای میلین باشند. به نورون ها ، نورون های رابط فرافکن گفته می شود.

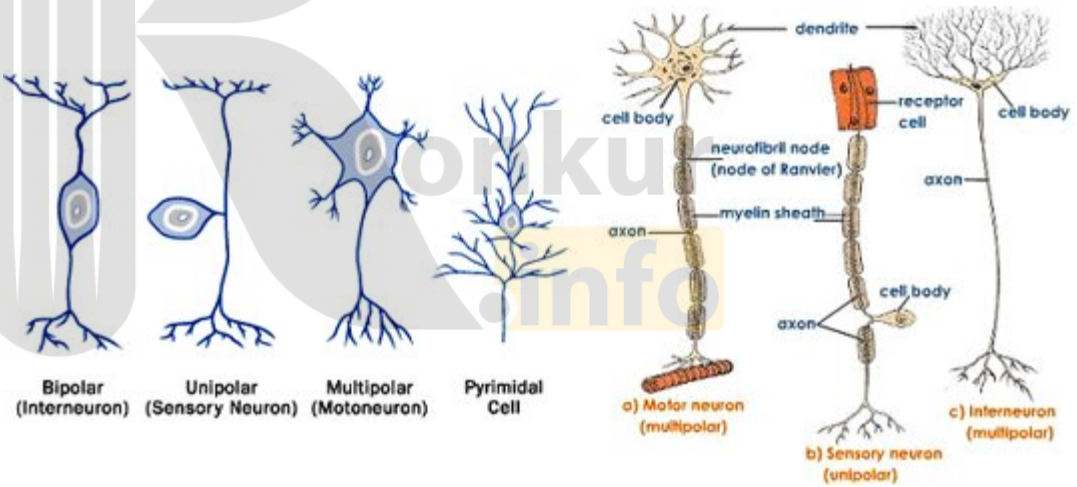
از نظر ظاهری:

تقسیم بندی می کنند تک قطبی، تک قطبی کاذب، دوقطبی، چندقطبی بر اساس شکل ظاهری نورون ها را به.

از یک قسمت سلولی یک شاخه خارج می شود و بعد به چند شاخه تقسیم می گردد در نورون تک قطبی،.

در می آید T قسمت خارج شده از سلول به دو شاخه تقسیم می شود و به شکل :در نورون تک قطبی کاذب.

نیز چندین شاخه از آن ها خارج می شود نورون های چند قطبی در.



از نظر میلین دار بودن یا نبودن و قطر:

:از این منظر به سه دسته تقسیم بندی می شوند

.که دارای بیشترین قطرند و بیشترین سرعت انتقال پیام را نیز دارند A نورون های میلین دار ✔

.که در سیستم عصبی خودکار دیده می شوند B نورون های میلین دار ✔

.که کمترین قطر را داشته و در نتیجه کم ترین سرعت را نیز دارا می باشند C نورون های بدون میلین ✔

.تسیم بندی می شوند که خارج از حوصله این طرح است A,B,C هر کدام از این انواع نورن های

https://konkur.info

سلول های گلیال:

این سلول ها در لابه لای نورون ها قرار دارند و نقش محافظتی دارند. تعداد آن ها ۱۵-۱۰ برابر نورون هاست. این سلول ها

.نیز به دو قسمت محیطی و مرکزی تقسیم بندی می شوند

.نوع محیطی همان سلول های شوان هستند در ساختن میلین در رشته های عصبی محیطی نقش دارند

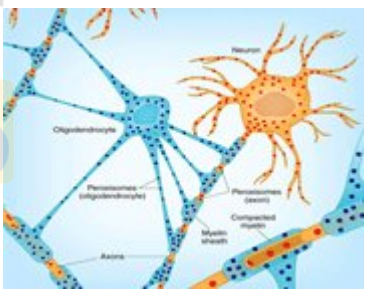
:نوع مرکزی به سه دسته تقسیم بندی می گردد

:الف) میکروگلیا

.همان سلول های ماکروفاژی اند که هم در ماده خاکستری و هم در ماده سفید دیده می شوند و دارای زواید زیاد هستند

:ب) اولیگودندروسیت ها

این سلول ها نیز هم در ماده سفید و هم در ماده خاکستری قرار دارند. آن هایی که در ماده سفید هستند کارشان ساختن میلین برای سلول .های سیستم عصبی مرکزی است



:ج) آستروسیت ها

https://konkur.info

- چگونه می‌توان گیاهان را وادار کرد که در مدتی کوتاه‌تر، مواد غذایی بهتر و بیشتری تولید کنند؟
- چرا باید از تنوع زیستی حفاظت کنیم؟ مثلاً چرا نباید مارها، گرگ‌ها و پلنگ‌ها را بکُشیم؟
- چرا بعضی از یاخته‌های بدن انسان سرطانی می‌شوند؟ چگونه می‌توان یاخته‌های سرطانی را در مراحل اولیهٔ سرطانی‌شدن شناسایی و نابود کرد؟
- چگونه می‌توان سوخت‌های زیستی مانند الکل را جانشین سوخت‌های فسیلی، مانند مواد نفتی کرد؟
- چگونه می‌توان از بیماری‌های ارثی، پیشگیری، و یا آنها را درمان کرد؟

جواب این نوع سوال ها را می توان چنین پاسخ داد ...

با استفاده از مهندسی ژنتیک که می توان ژن های خاصی را وارد گیاهان کرد تا مواد خاصی بسازند

برای مثال میتوان به نکات زیر توجه کرد

مهندسان ژنتیک می‌توانند به روش‌های، مختلف، گیاهان را تغییر دهند؛ از جمله ایجاد گیاهان مقاوم به شرایط خشکی و تولید گیاهانی که با خاک‌های مختلف، اقلیم‌های متفاوت و فشارهای محیطی سازگاری حاصل کنند، تنظیم سرعت رسیدن میوه‌ها و افزایش ارزش غذایی گیاهان. به‌عنوان مثال، با انجام روش‌های مهندسی ژنتیک روی گیاه برنج، سویه‌های دارای میزان بالای بتاکاروتن (که در بدن به ویتامین A تبدیل می‌شود) و آهن تولید شده‌اند. این دست‌آوردها در بخش‌هایی از قارهٔ آسیا اهمیت خاصی دارند، زیرا بسیاری از مردم آن از کمبود ویتامین A و آهن رنج می‌برند.

تنوع زیستی با عث افزایش قدرت رقابت میشود . و نوعی شایستگی به شمار می اید .

تنوع زیستی و تولید کنندگی: در سال‌های دههٔ ۱۹۹۰ پژوهشی مهم دربارهٔ رابطهٔ بین تنوع زیستی و تولیدکنندگی صورت گرفت. دیوید تیلمن[۲] و ۵۰ نفر از همکاران او در مجموع ۱۴۷منطقهٔ آزمایشی را در علف‌زارهای مینه‌سوتا، در امریکا، انتخاب کردند. هر منطقهٔ آزمایشی آنها شامل ۱ تا ۲۴گونهٔ خاص و بومی بود. آنان مقدار مادهٔ زندهٔ تولید شده در این مناطق را اندازه‌گیری کردند و به این

نتیجه رسیدند که هرقدر تنوع گونه‌های گیاهی در منطقه بیشتر باشد، به همان نسبت نیتروژن جذب‌شده از زمین در هر قطعه بیشتر است. آزمایش‌های تیلمن و همکاران او به روشنی نشان می‌دهد که افزایش تنوع گیاهان باعث افزایش تولیدکنندگی می‌شود.

https://konkur.info

مهندسی ژنتیک می‌تواند برای مشکلاتی که بشر با آنها روبه‌روست، مثل تأمین غذا و مبارزه با بیماری‌ها راه‌حل‌هایی ارائه کند. بعضی از این راه‌حل‌ها هم‌اکنون در دسترس همگان‌اند و بعضی دیگر در آینده در دسترس قرار خواهندگرفت. آینده‌ای که به گمان بسیاری از پژوهشگران بر زیست‌شناسی متکی است.

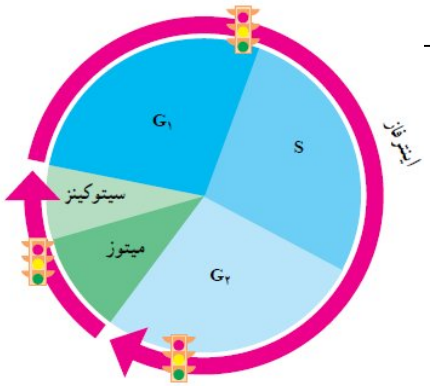
داروها : بسیاری از بیماری‌های ژنی به‌علت عدم توانایی بدن در ساختن یک نوع پروتئین خاص است. به این علت در سراسر جهان صدها شرکت داروسازی وجود دارد که پروتئین‌های مورد نیاز این بیماران را با به‌کار بردن روش‌های مهندسی ژنتیک در باکتری‌ها تولید می‌کنند (شکل ۵ــ۲). مواد ضد انعقاد خون ازجملهٔ این پروتئین‌ها هستند و برای جلوگیری از ایجاد لختهٔ خون به‌کار می‌روند. انسولین نیز که در درمان دیابت به‌کار می‌رود، از همین جمله است.

و اما در مورد سرطان :

چرخهٔ سلول به دقت تنظیم می‌شود

سلول از کجا «می‌فهمد» که چه موقع باید تقسیم شود؟ چرخهٔ سلول چگونه تنظیم می‌شود؟ همان‌گونه که چراغ راهنمایی و رانندگی، عبور از یک خیابان به خیابان دیگر را کنترل می‌کند، در سلول نیز سیستمی وجود دارد که عبور سلول را از یک مرحله به مرحلهٔ دیگر چرخه، کنترل می‌کند. در چرخهٔ سلول، زمان‌های حساسی وجود دارد که آنها را **نقاط وارسی**[۲] می‌نامیم. در این زمان‌ها، عبور سلول از یک مرحله به مرحلهٔ دیگر کنترل می‌شود و براساس مجموع پدیده‌هایی که در سلول به وقوع می‌پیوندد، اجازهٔ عبور به مرحلهٔ بعد داده می‌شود (چراغ سبز)، یا داده نمی‌شود (چراغ قرمز). مثلاً، تا هنگامی که مرحلهٔ قبلی به پایان نرسیده باشد، از ورود سلول به مرحلهٔ بعدی جلوگیری می‌شود. تنظیم چرخهٔ سلولی در سه زمان اصلی (نقاط وارسی) رخ می‌دهد (شکل ۹ــ۶).

سرطان، اختلال در تنظیم چرخهٔ سلولی : سرطان، تقسیم و رشد غیرعادی سلول‌هاست. سلول‌های سرطانی بدون توجه به مکانیسم‌های کنترل‌کنندهٔ سلامت بدن، همچنان به تقسیم خود ادامه می‌دهند. مثل راننده‌ای که بدون توجه به چراغ قرمزی که پیش‌رو دارد، پدال گاز را می‌فشارد و همچنان در مسیر جاده به پیش می‌رود.



https://konkur.info

ادامه متن کتاب دهم :

محدودهٔ علم زیست‌شناسی

مقدار قابل‌توجهی از غذایی که می‌خوریم، از گیاهان و جانوران اصلاح‌شده به‌دست می‌آیند. امروزه مرغ، ماهی، گاو و گوسفند، انواع میوه‌ها و حتی گندم، برنج و ذرتی که می‌خوریم، اصلاح شده‌اند و محصولات بهتر و بیشتر تولید می‌کنند. امروزه بسیاری از بیماری‌ها مانند بیماری‌های قند و افزایش فشارخون که حدود صد سال پیش به مرگ منجر می‌شدند، مهارشده‌اند و به علت روش‌های درمانی و داروهای جدید، دیگر مرگ‌آور نیستند. امروزه با استفاده از دِنا (DNA)ی افراد، هویت انسان‌ها را به‌آسانی شناسایی می‌کنند. همچنین با خواندن اطلاعات مولکول‌های دِنای افراد، از بیماری‌های ارثی‌ای خبردار می‌شوند که ممکن است در آینده به سراغ انسان بیایند. دستگاه‌ها و تجهیزات پزشکی، آزمایشگاهی و ... حاصل همکاری زیست‌شناسان و متخصصان دیگر رشته‌های علمی‌و فنی هستند. علم زیست‌شناسی علاوه بر آنچه گفته شد، می‌تواند در مبارزه با آفت‌های کشاورزی، در حفظ تنوع زیستی و بهبود طبیعت و زیستگاه‌ها نیز به ما کمک کند.

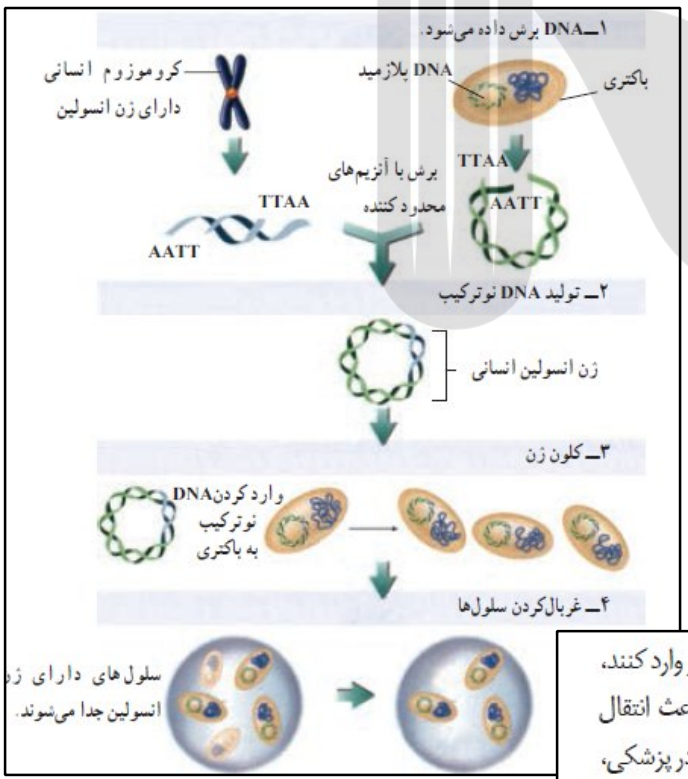
یکی از مهمترین کار های مهندسی ژنتیک تولید ژن انسولین به مقدار زیاد است با توجه به شکل این ازمایش توضیح داده میشود .

ابتدا ژن انسولین را از کروموزوم خود

جدا می کنند ژن انسولین روی بازوی کوتاه کروموزوم شماره ۱۱ قرار گرفته و متشکل از ۱۵۳ جفت باز می باشد که از این مجموعه باز لازم است.

سپس این ژن را به جاندار ساده معمولا باکتری می زنند

و باکتری وقتی از ماده وراثتی خود همانند ساز ی می کند از ژن نسولین نیز کلون می کند



مدت‌هاست که زیست‌شناسان می‌توانند ژن‌های یک جاندار را به بدن جانداران دیگر وارد کنند، به‌گونه‌ای‌که ژن‌های منتقل‌شده بتوانند اثرهای خود را ظاهر کنند. این روش، که باعث انتقال صفت یا صفاتی از یک جاندار به جانداران دیگر می‌شود، **مهندسی ژن‌شناسی** نام دارد. در پزشکی، کشاورزی و پژوهش‌های علوم پایه از مهندسی ژن‌شناسی استفاده می‌کنند. جاندارانی که ژن‌های افراد گونه‌ای دیگر را در خود دارند، جانداران **تراژن** نامیده می‌شوند. مهندسان ژن‌شناسی حتی می‌توانند ژن‌های انسانی را به گیاهان، جانوران دیگر یا حتی باکتری‌ها وارد کنند.

https://konkur.info

فعالیت

مجری یک برنامهٔ تلویزیونی گفته است که درست نیست بگوییم «زیست‌شناسان ثابت کرده‌اند که شیر، مایعی خوشمزه است». این گفته درست است یا نادرست؟

تعریف حیات دشوار است ...

باشد. بنابراین، ناچار معمولاً به‌جای تعریف حیات، ویژگی‌های جانداران را معرفی می‌کنیم. می‌توان گفت که جانداران همهٔ این هفت ویژگی را باهم دارند:

جاندار زنده یعنی قدرت تولید مثل مستقل در هر زمان و مکان مناسب را داشته باشد برای مثال ویروس هازنده نیستند زیرا در شرایط خاص و در داخل ساوا و بافت زنده فعالیت می کنند .

۱ زیست شناسی چیست؟

الف) زیست شناسی

۱: تعریف: شاخه ای از علوم تجربی که به بررسی علمی جانداران و فرایندهای زیستی می پردازد

۲: نقش
- الف)پی بردن به رازهای آفرینش
- ب) حل مسائل و مشکلات زندگی اجتماعی انسان امروزی

ب)محدوده علم زیست شناسی

۱ کاربردها
- الف) تولید محصولات بهتر و بیشتر از گیاهان و جانوران اصلاح شده (مثل گندم ومرغ)
- ب) مهار کردن بسیاری از بیماری های مرگ آور پیشین مانند بیماری های قند و افزایش فشار خون
- پ) شناسایی هویت انسان ها با استفاده از DNA (دِنا)ی افراد
- ت) آگاهی از بیماری های ارثی انسان ها با خواندن اطلاعات مولکول های دِنای آن ها
- ث) کمک به مبارزه با آفت های کشاورزی، حفظ تنوع زیستی و بهبود طبیعت

۲.محدودیت ها
- الف) نمی توان به همه پرسش های ما پاسخ دهد
- ب) از حل برخی مسائل بشری ناتوان است

* مهم: مشاهده، اساس علوم تجربی است. در زیست شناسی، فقط ساختارها یا فرآیندهایی بررسی می شوند که به طور مستقیم یا غیر مستقیم قابل مشاهده و اندازه گیری اند.

پ)مرزهای حیاتی ویژگی های مشترک جانداران

۱. نظم و ترتیب: دارای نظم و سطوح از سازمان یابی اند:

۲. هومئوستازی (هم ایستایی): می توانند وضع درونی پیکر خود را در حد ثابتی نگه دارند زیرا محیط جانداران همواره در حال تغییر است.
مثال: هر گاه سدیم خون افزایش یابد، دفع آن را از طریق ادرار زیاد می کنند

۳. رشد و نمو: رشد و نمود می کنند.

۴. فرایند جذب و استفاده از انرژی: از انرژی گرفته شده برای انجام فعالیت های زیستی خود استفاده می کنند و بخشی از آن را به صورت گرما از دست می دهند.

مثال: گنجشک، از انرژی غذای خورده شده، برای گرم کردن بدن و برای پرواز و جست و جوی گیاهان به سمت نور

۵: پاسخ به محیط: پاسخ دادن به محرک های محیطی ⟵مثلاً خم شدن ساقه گیاهان به سمت نور

۶. تولید مثل: ایجاد موجوداتی کم و بیش شبیه خود ⟵ مثلاً یوزپلنگ، همیشه از یک یوزپلنگ قبلی زاده می شود.

۷. سازش با محیط: دارای ویژگی هایی برای سازش و ماندگاری در محیط⟵ مثلاً وجود موهای سفید برای خرس قطبی

https://konkur.info

ت: سطوح مختلف حیات

ظ ۱.تعریف زیست کره: شامل همه محیط های زیست کره زمین، از جمله خشکی ها، اقیانوس ها ودریاچه ها

۲. انواع سطوح

الف) اتم: اتم ها با هم ترکیب شده و مولکول ها رابه وجود می آورند.

ب) اندامک: اندامک ها، اجزای عملکردی یاخته اند. مانند میتوکندری (راکیزه) و هسته که جایگاه دنا است.

پ) یاخته: کوچک ترین واحدی که همه ویژگی های حیات رادارند.

ت) بافت: تعدادی یاخته با یکدیگر همکاری کرده و یک بافت را ایجاد می کنند.

ث) اندام: از چند بافت مختلف تشکیل می شود، مانند اندام استخوان.

ج) دستگاه: بدن گوزن از چند دستگاه و هر دستگاه از چند اندام تشکیل می شود مثلاً دستگاه حرکتی از ماهیچه ها واستخوان ها تشکیل می شود.

چ) جاندار: مثلاً یک گوزن، یک موجود (جاندار) جداگانه است.

ح) جمعیت: مجموع جانداران یک گونه که در یک جا زندگی می کنند، یک جمعیت را به وجود می آورند.

خ) اجتماع: در هر بوم سازندگان، جمعیت های گوناگون با هم تعامل داشته و یک اجتماع را به وجود می آورند.

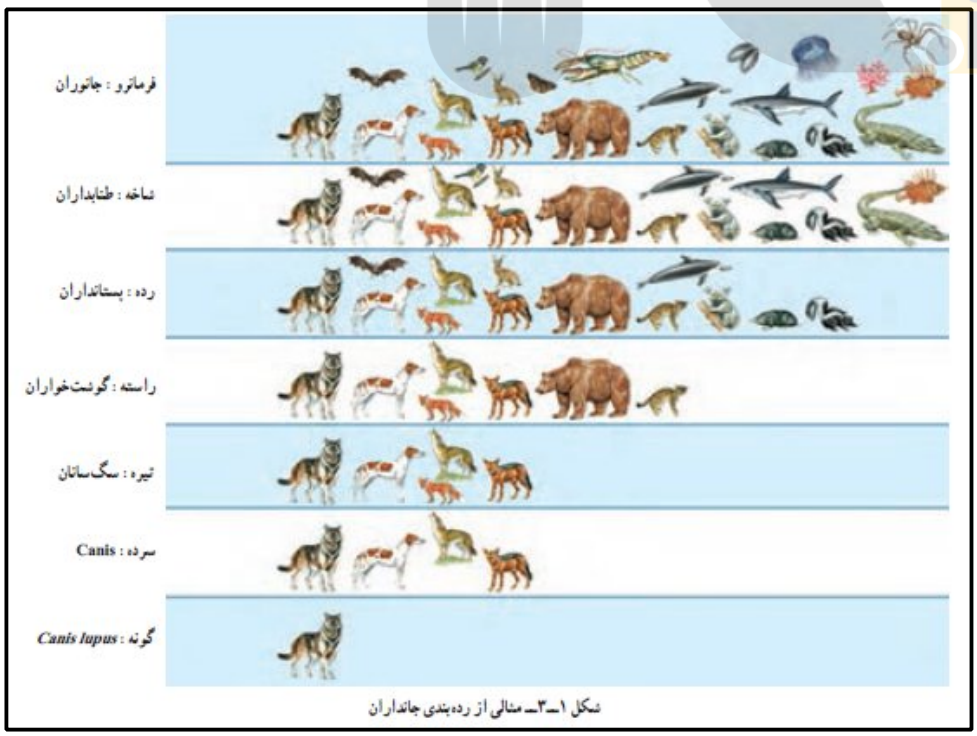
د) بوم سازگان: مجموعه ای از موجودات زنده به همراه محیط غیر زنده اطراف آن که با همدیگر در ارتباط هستند.

ذ) زیست بوم: از چند بوم سازگان تشکیل می شود.

ر) زیست کره: شامل همه جانداران، همه زیستگاه ها و همه زیست بوم های زمین است.

ویژگی های جانداران :

۱ نظم و ترتیب :



شکل ۱ـ۳ـ مثالی از رده‌بندی جانداران

با توجه به شکل می توان گفت
هرچه قدر از رده بندی اصلی به فرعی
یعنی از کلیات به جزیات برویم شباهت
افزایش و
تفاوت ها کاهش میبابد

در ضمن تنوع جاندار کم شده و تعداد نیز کم میشود
لذا احتمال امیزش افزایش می یابد البته
امیزش موفق در سطح گونه انجام می شود

https://konkur.info

هم‌ایستایی (هومئوستازی): محیط جانداران همواره در تغییر است؛ اما جاندار می‌تواند وضع درونی پیکر خود را در حد ثابتی نگه دارد؛ مثلاً وقتی سدیمِ خون افزایش می‌یابد، دفع آن از طریق ادرار زیاد می‌شود.

اگر در یک روز گرم تابستانی ورزش کنید عرق می‌کنید. احتمالاً متوجه خواهید شد که از مقدار ادرار شما کاسته خواهد شد. می‌دانید چرا؟ چون بدن شما در نتیجهٔ عرق کردن، آب از دست می‌دهد و بنابراین مقدار ادرار را کاهش می‌دهد تا آب از دست رفته را جبران کند.

کمبود آب، اکسیژن و مواد مغذی یا انباشته شدن مواد دفعی یاخته‌ها مثل کربن دی‌اکسید و مواد دفعی نیتروژن دار از جمله مواردی اند که ادامهٔ حیات را تهدید می‌کنند. حفظ وضعیت درونی بدن در محدوده‌ای ثابت، برای تداوم حیات، ضرورت دارد. مجموعه اعمالی را که برای پایدار نگه‌داشتن وضعیت درونی بدن انجام می‌شود **هم‌ایستایی (هومئوستازی)** می‌نامند. هم‌ایستایی از ویژگی‌های اساسی همهٔ موجودات زنده است.

اگر وضعیت درونی بدن از تعادل خارج شود بعضی از مواد، بیش از حدِ لازم یا کمتر از حدِ لازم به یاخته‌ها می‌رسند. بسیاری از بیماری‌ها درنتیجهٔ برهم خوردن هم‌ایستایی پدید می‌آیند. برای مثال، در دیابت شیرین، مقدار قند خون افزایش می‌یابد که عوارضی جدی چون بیماری قلبی، نابینایی و نارسایی کلیه را دربر دارد.

دستگاه دفع ادرار در حفظ هم‌ایستایی بدن نقش اساسی دارد. حفظ تعادل آب، اسید ـ باز، یون‌ها و نیز دفع مواد سمی و مواد زائد نیتروژن‌دار، از جمله وظایف کلیه‌اند که با ساختن ادرار به انجام می‌رسد.

می توان گفت هم ایستایی را مجموعه اندام ها با کمک هم انجام میدهند نمونه بارز انها دستگاه گردش خون و ایمنی می باشد .
برای مثال دستگاه تنفسی اگر نتواند اکسیژن و تنفس سلولی سلول های خونی را تامین کند دستگاه گردش خون و ایمنی نیز ضعیف میشوند
و برای مثال اگر پوست نباشد یاز هم عفونت و کاهش ایمنی انجام میشود
اگر استخوان نباشد در مغز استخوان خونسازی انجام نشده لذا باز هم ایمنی ضعیف میشود
اگر سیستم دفعی کار نکند مواد زاید دفعی باز هم اختلال در عملکرد دستگاههای بدن دیده میشود

رشد و نمو: جانداران رشد و نمو می‌کنند و اطلاعاتِ ذخیره‌شده در دِنای جانداران، الگوهای رشد و نمو همهٔ جانداران را تنظیم می‌کند.

گیاهان برای رشد و نمو، به مواد مختلفی نیاز دارند. گیاهان، این مواد را از هوا، آب یا خاک اطراف خود جذب می‌کنند. کربن دی‌اکسید یکی از مهم‌ترین موادی است که گیاهان از هوا جذب می‌کنند. کربن، اساس مادهٔ آلی و بنابراین یکی از عناصر مورد نیاز گیاهان است. این گاز به همراه سایر گازها از راه فضاهای بین‌یاخته‌ای به گیاه وارد می‌شود. مقداری از کربن دی‌اکسید هم با حل شدن در آب، به صورت بی‌کربنات در می‌آید که می‌تواند توسط برگ‌ها و یا ریشه جذب شود. سایر مواد مغذی هم بیشتر از طریق خاک جذب می‌شوند.

https://konkur.info

رشد و نمو

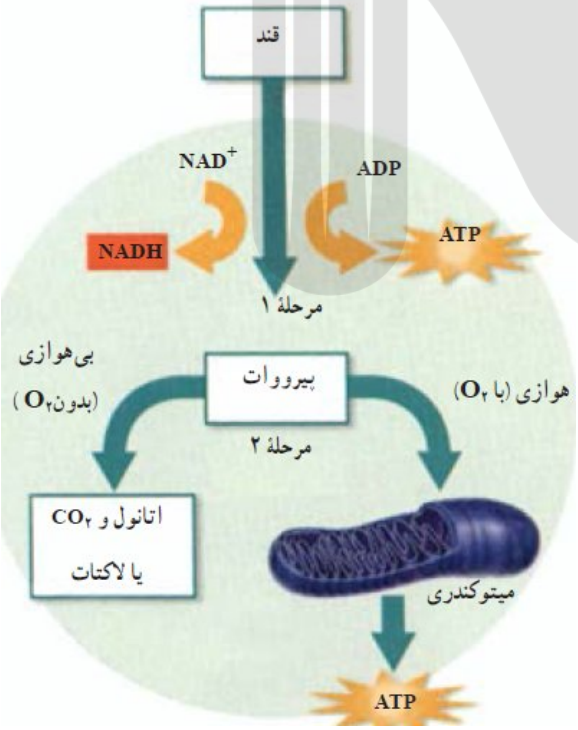
رشد و نمو دو اصطلاح آشنا هستند و ما در زندگی روزمره به‌فراوانی از آنها استفاده می‌کنیم. این دو اصطلاح در زیست‌شناسی مفاهیم ویژه و مشخصی را در بر دارند :

رشد یعنی بزرگ‌شدن بخش‌های تشکیل‌دهندهٔ یک جاندار، یا تشکیل بخش‌هایی در بدن یک جاندار که مشابه بخش‌های قبلی باشد. مثلاً پیدایش انشعابات ریشه، ساقه و برگ‌های جدید، نوعی رشد محسوب می‌شود.

پدیدهٔ تمایز اغلب همراه با رشد صورت می‌گیرد. تمایز به معنی کسب یک ویژگی جدید در یک، یا تعدادی سلول است. کسب ویژگی‌های جدید توسط یک سلول با تغییرات ساختاری و بیوشیمیایی همراه است. رشد و تمایز در طول زمان منجر به تشکیل موجود زنده‌ای می‌شوند که پیچیدگی‌های ساختاری و متابولیسمی دارد.

نمو یعنی عبور از یک مرحلهٔ زندگی به مرحله‌ای دیگر که همراه با تشکیل بخش‌های جدید است. مثلاً تشکیل گل روی گیاهی که فاقد گل بوده است، نوعی نمو است. باید توجه داشت که رشد و نمو اغلب همراه با یکدیگر و هماهنگ با یکدیگر انجام می‌شود.

می توان رشد و نمو را از تنفس سلولی شروع کرد . با توجه به شکل همه سلول های زنه به نوعی باید تک پاره ای از جمله گلوکز را از محیط در یافت کرده و به تجزه ان بپردازند و با این کار گرما و انرژی تولید کنند .



همه سلول ها باید برای رشد و ماده سازی انرژی زیستی تولید کنند
لذا همه سلول های که قدرت رشد و تقسیم دارند قطعا انزیم دارند

اگر رشد با اضافه شدن قسمت های تکراری باشد فقط رشد است
اما اگر هم رشد و هم پیدایش بخش جدید باشد نمو است

البته ناگفته نماند که همه این واکنش ها نیازمند واکنش هایی هستند که

تولید غذا می کنند مثال بارز فتوسنتز است که با کمک انزیم روبیسکو و .. در چرخه کالوین انجام میشود . و قند ساخته شده به شکل های دی ساکارید و پلی ساکارید ذخیره میشود

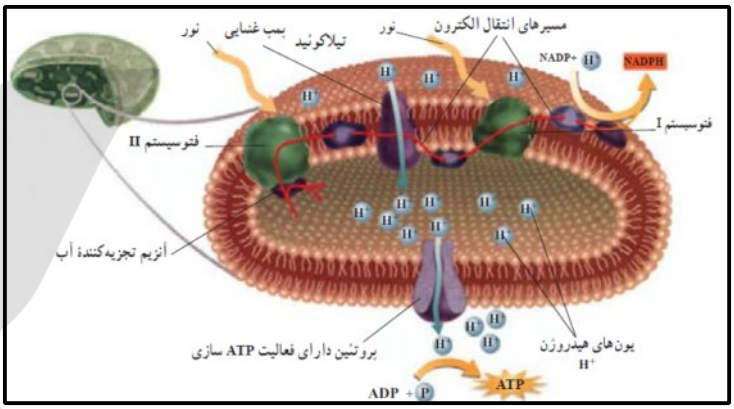
https://konkur.info

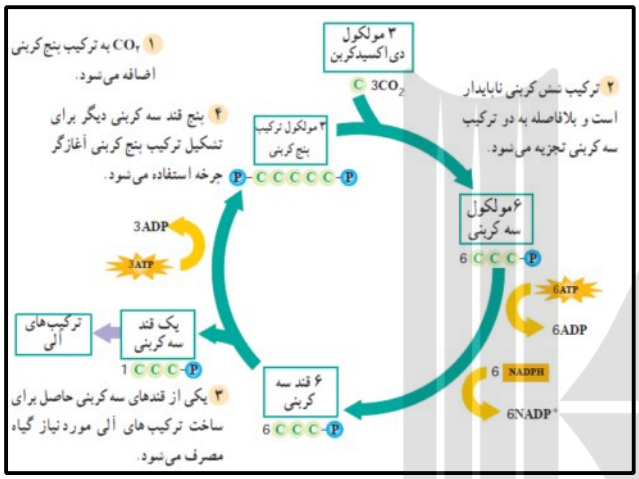
فرایند جذب و استفاده از انرژی: جانداران انرژی می‌گیرند؛ از آن برای انجام فعّالیت‌های زیستی خود استفاده می‌کنند و بخشی از آن را به‌صورت گرما از دست می‌دهند؛ مثلاً گنجشک غذا می‌خورد و از انرژی آن برای گرم‌کردن بدن و نیز برای پرواز و جست‌وجوی غذا استفاده می‌کند.

توضیح بسیار جامع و تفصیلی از غذا سازی در گیاهان :

ابتدا نور خورشید با برخورد به غشای کلروپلاست به فتوسیستم های دو و یک در انها برانگیختگی ایجاد می کند این الکترون به شکل مولکول های پر انرژی موقت ذخیره می شود . NADPH ATP

غشای کلروپلاست یعنی همان غشای تیلاکوئید در تولید این انرژی موثر است در این کار و مرحله انزیم تجزیه کننده اب نیز موثر است لذا گیاهان همیشه به اب نیاز دارند

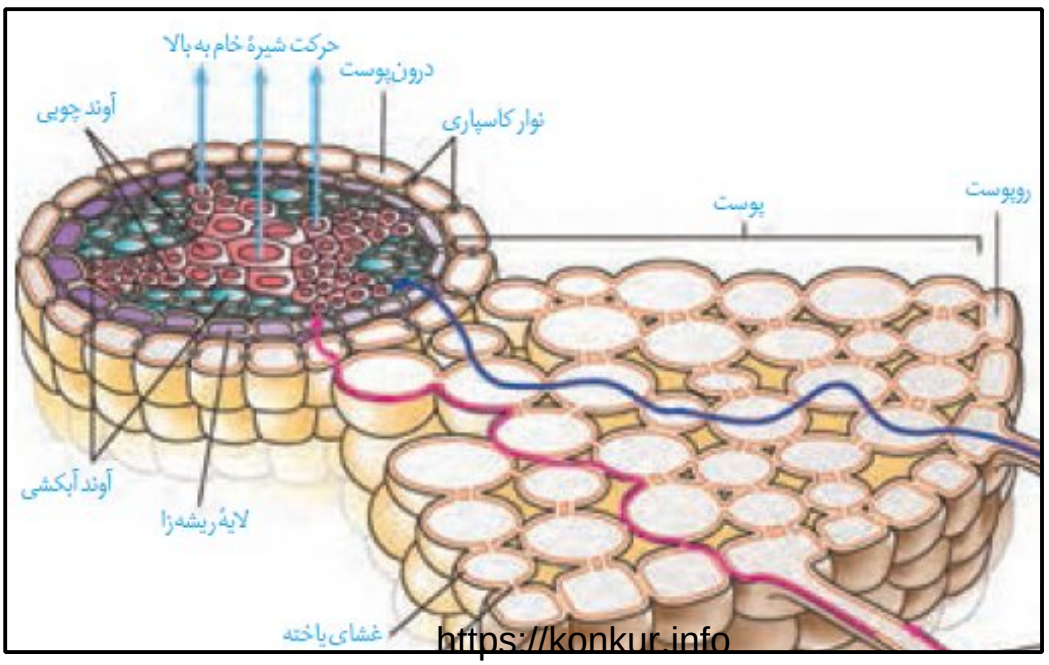




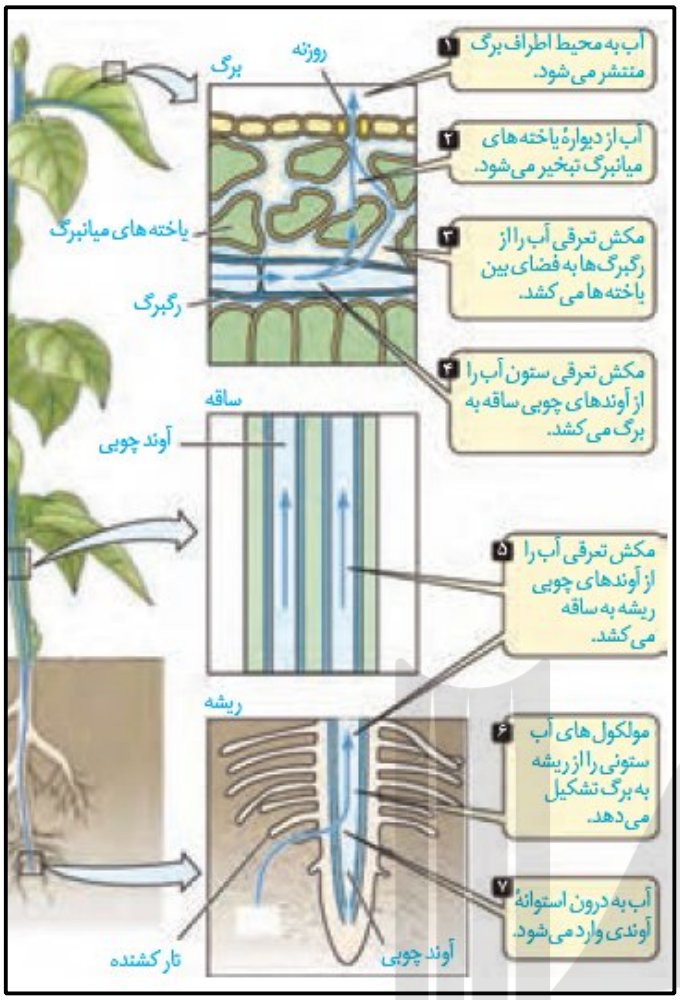
سپس این مولکول های واسطه برای چرخه کالوین انرژی و الکترون می برند و با تکرار این چرخه قند های سه کربنی تولید میشود

نکته : دراین بین نقش اب فراموش نشه البته اب با مسیر زیر به برگ میرسد :

اب ابتدا از لایه روپوست سپس پوست جذب شده و با عبور از لایه درون پوست و استوانه اوندی بالاخره به اوند چوبی میرسد و در این اوند به سمت بالا حرکت می کند . برای حرکت اب نیروهایی از جمله فشار ریشه ای و مکش تعرقی و هم چسبی و ...کمک کننده هستند



https://konkur.info



اوند چوبی می تواند تراکیید یا عناصر اوندی باشد

اوند های چوبی بعد از بلوغ می میرند

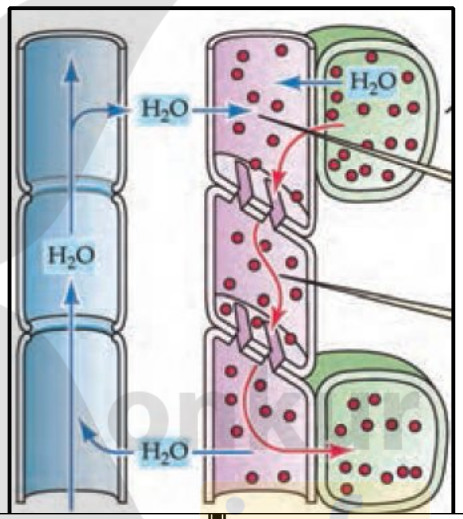
لذا اندامک و متابولیسم ندارند و ساختار های عادی سلول گیاهی را ندارند

در داخل این سلو ها مایعی د جریان است همان شیره خام . ودر دیواره خود موادی مانند شامل پروتئین و سلولز دارند

اب به میان برگ رسیده و به تک تک سلول هایی که روبیسکو دارند کمک کرده تا فتوسنتز انجم دهد بعد از انجام فتوسنتز گلوکز از سلول های فتوسنتز کننده وارد اوند های ابکشی شده و به تمام قسمت های گیاه حرکت کرده تا سلول هی زنده ا قند ساخته شده استفاده کنند .

با توجه به شکل زیر قند برای حرکت خود نیاز به فشاری دارد که مقداری ا این فشار با ورود اب از داخل اوند های چوبی به ابکشی تامین میشود .

همه سلول های گیاهی دارای سوراخ هایی هستند که این سواخ ها باعث ارتباط مواد خام یا الی شده می باشد



خزه		سرخس		کاج		نهاندانگان	
تار	تار	برگ شاخه		مخروط نر	مخروط ماده	گل	گل
–	–	هاگینه		پولک	پولک	پرچم (بساک)	برچه (تخمدان)
هاگدان کپسول مانند		هاگدان		کیسه گرده	تخمک(تک پوسته)	کیسه گرده	تخمک(دو پوسته)
مادر هاگ	مادر هاگ	مادر هاگ		مادرگرده	پارانشیم خورش	مادرگرده	پارانشیم خورش
هاگ	هاگ	هاگ		گرده نارس	هاگ ماده	گرده نارس	هاگ ماده
گامتوفیت نر	گامتوفیت ماده	پروتال		گرده رسیده	آندوسپرم	گرده رسیده	کیسه رویان
آنتریدی	آرکگن	آنتریدی	آرکگن	لوله گرده	آرکگن	لوله گرده	–
آنتروزوئید	تخم زا	آنتروزوئید	تخم زا	آنتروزوئید	تخم زا	آنتروزوئید	تخم زا , سلول دو هسته ای
لقاح درون آرکگن		لقاح درون آرکگن		لقاح درون آرکگن		لقاح دوتایی درون کیسه رویان	
تخم دیپلوئید		تخم دیپلوئید		تخم دیپلوئید		تخم دیپلوئید و تخم تریپلوئید	
تار جوان درون آرکگن		گیاهیچه جوان روی پروتال		رویان ۸لپه درون دانه		رویان تک یا دولپه درون دانه	
اسپوروفیت بالغ وابسته به گامتوفیت		اسپوروفیت مستقل		اسپوروفیت مستقل		اسپوروفیت مستقل	

https://konkur.info

پاسخ به محیط: همهٔ جانداران به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهند؛ مثلاً ساقهٔ گیاهان به‌سمت نور خم می‌شود.

در این خمیدگی هورمون اکسین نقش دارد این هورمون از راس ساقه ترشح و کمی پایین تر اثرات خود را اعمال می کند اکسین باعث افزایش انعطاف پذیری سلول ها میشود . لذا در نرم کردن دیواره سلول ها نقش دارد

تولیدمثل: جانداران موجوداتی کم‌وبیش شبیه خود را به وجود می‌آورند. یوزپلنگ همیشه از یوزپلنگ زاده می‌شود.

سازش با محیط: جانداران ویژگی‌هایی دارند که برای سازش و ماندگاری در محیط، به آنها کمک می‌کنند؛ مانند موهای سفید خرس قطبی.

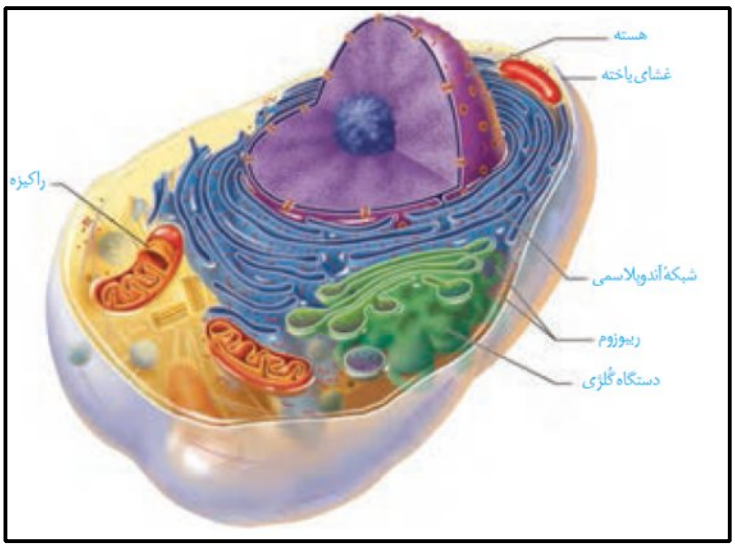
ث: یاخته، واحد ساختار و عمل

سطح

۱. تعریف یاخته
- الف) اول: مکان خاصی در سلسله مراتب سازمان یابی زیستی دارد، زیرا ویژگی حیات در یاخته، پدیدار می شود.
- ب)دوم: پایین ترین سطح ساختاری بوده که همه فعالیت های زیستی در آن انجام می شود.

۲.انواع
- الف) جانداران تک یاخته ای: بعضی جانداران از یک یاخته تشکیل شده اند.
- ب)جانداران پریاخته ای: بعضی جانداران دیگر از تعدادی یاخته تشکیل شده اند.

۳.ویژگی
- الف) واحد ساختاری و عملی حیات است
- ب) توانایی آن ها در تقسیم شدن و تولید یاخته های جدید، اساس تولید مثل، رشد و نمو و ترمیم موجودات پریاخته ای است.
- پ) همه یاخته ها، غشایی دارند که عبور مواد رابین یاخته و محیط اطراف تنظیم می کند.
- ت) اطلاعات لازم برای زندگی یاخته در مولکول های DNA (دنا) ذخیره شده است.



یاخته یا سلول واحد زنده جانداران میباشد .

که خود از اندامک های خاصی تشکیل شده است

به هر حال در فرمانرو های مختلف تفاوتی هر چند ناچیز د سلول ها دیده میشود...

برای مثال دیواره سلولی در قارچ ها و گیاهان و .. دیده می شود

https://konkur.info

یاخته، واحد ساختار و عمل

یاخته، مکان خاصّی در سلسله مراتب سازمان‌یابی زیستی دارد؛ زیرا ویژگی حیات در این سطح، پدیدار می‌شود. یاخته، پایین‌ترین سطح ساختاری است که همهٔ فعّالیت‌های زیستی در آن انجام می‌شود.

همهٔ جانداران از یاخته تشکیل شده‌اند. بعضی جانداران، یک یاخته (جانداران تک‌یاخته‌ای) و بعضی دیگر، تعدادی یاخته (جانداران پریاخته‌ای) دارند. یاخته در همهٔ جانداران، واحد ساختاری و عملی حیات است. توانایی آنها در تقسیم‌شدن و تولید یاخته‌های جدید، اساس تولیدمثل، رشد و نمو و ترمیم موجودات پریاخته‌ای است. همهٔ یاخته‌ها ویژگی‌های مشترک دارند؛ مثلاً، همه غشایی دارند که عبور مواد را بین یاخته و محیط اطراف تنظیم می‌کند. اطّلاعات لازم برای زندگی یاخته در مولکول‌های دِنا ذخیره شده است.

یاخته کوچکترین عامل زنده بودن جانداران است . کوچکتر از ان زنده بودن مفهوم ندارد زیرا واکنش مفهوم ندارد ...

سلول های جانوری معمولا هسته مرکزی – شکل بی ریخت – گلژی گسترده – شبکه زبر گسترده – میتوکندری زیاد – ترشح زیاد – زوائد سیتوپلاسمی مانند تاژک و مژک دارند . اما سلول های گیاهی معمولا در حالت بالغ شکل منظم کلروپلاست دار (بزگتر از میتوکندری) گلژی کوچک و بی حرکت و در وسط سلول واکوئول مرکزی دارند . لیزوزوم و دیواره دو موردی هستند که باهم یافت نمی شوند .

اما سانتریول با لیزوزوم و تاژک با دیواره نیز یافت می شود (خزه و سرخس)

ساختار سلولی	سلول جانوری	سلول گیاهی
دیواره سلولی	وجود ندارد	وجود دارد
لیزوزوم	وجود دارند	در سلول های بسیاری از گیاهان وجود ندارند
کلروپلاست	وجود ندارد	وجود دارند (در بعضی آغازیان نیز وجود دارند)
واکوئل مرکزی	وجود ندارد	وجود دارد
تاژک و مژک	در برخی سلول های جانوری وجود دارد (تاژک در اسپرم،مژک در نای و لوله ی فالوپ)	در برخی گیاهان ابتدایی (خزه و سرخس) (در بعضی آغازیان و تاژک در قارچ ها نیز وجود دارند)
سانتریول	وجود دارد	در برخی گیاهان ابتدایی (خزه و سرخس) (در بعضی آغازیان و قارچ ها نیز وجود دارند)

ساختار هایی که در سلول داریم

الف بدون غشا : ریبوزوم – سانتریول – تاژک – مژک (اطراف این ها از غشای سلول پوشانده شده مه اینکه مستقلا داشته باشند)

اسکلت و دیواره سلولی –

ج ساختار دو غشایی (هسته - میتوکندری – کلروپلاست) بقیه اندامک ها را شما یک غشایی در نظر بگیرید و حفظ نکنید . لطفا این اندامک ها برای افزایش نسبت سطح به حجم سلول مهم اند و نیز تغییر متابولیسم و واکنش های مختلف را به عهده دارند

در مورد سلول های جانوری (هتروتروف) می توان گفت :

در باکتری ها و ویروس ها وجود ندارند پس کلمه اندامک با هیچکدام از کلمات زیر

در یک مکان (به طور عادی – نه شخص بیمار)دیده نمی شود :

https://konkur.info

–

پیلی مثبت –

گرم منفی –

NADPH

گرم –

اندوسپور –

باسیلوس –

کوکوس –

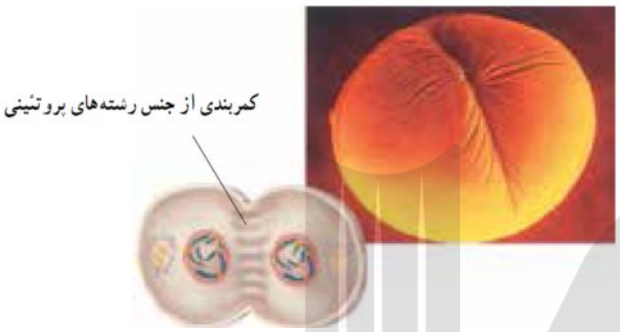
کپسید لیزوژنی –

چرخه –

لیتیک –

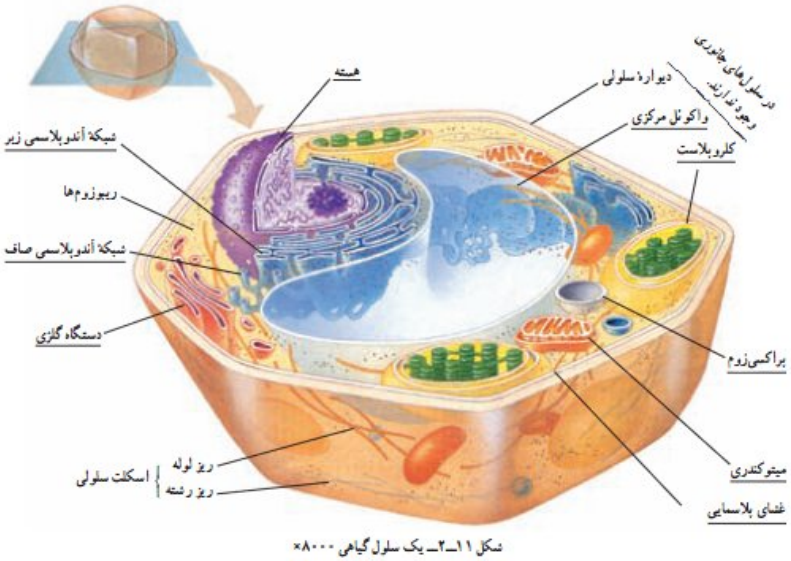
ویروئید –

فوتواتوتروف توکسین



در مورد سلول گیاهی می توان گفت :

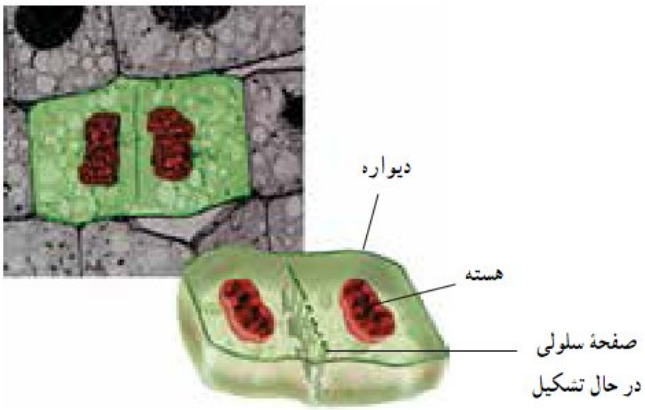
دارای حداقل یک لایه دیواره نخستین و یک تیغه میانی می باشد . بسیاری لیزوزوم ندارند – قطعا درای سلولز هستند –
اگر هسته را از کل سلول به طور فرضی بیرون یاوریم انچه می ماند پروتوپلاست است – در مقابل تغییرات فشار اب مقاومند
هرگونه تغییرات و حرکات شیره گیاهی در سلولی است که قطعا سلولز دارد – در غذای گیاه خواران و همه چیز خواران هست
جاندارانی که دیواره دارند عبارتند از - گیاهان – بعضی اغازیان – اغلب باکتری ها
تقسیم سلولی که دارای دیواره است می تواند با کمک سانتریول باشد (خزه و سرخس) یا نباشد (بسیاری از قارچ ها – گیاه دانه دار)
سلول های گیاهی می توانند :
دارای سانتریول – تاژک – فاقد مژک و پیلی – دارای میکروتوبول – فاقد تغییر شکل لحظه ای
فاقد انوسیتوز ا اگزوسیتوز – دارای عمل ترجمه (ترجمه در سیتوپلاسم است و استثنا نداریم)



شکل ۱۱ـ۲ـ یک سلول گیاهی ۸۰۰۰×

https://konkur.info

شکل تقسیم سلول گیاهی



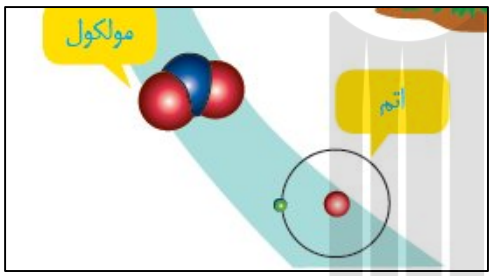
سلول های گیاهی می توانند تحت تاثیر نشاسته و اکسین تغییرات رشد داشته باشند

هورمون های گیاهی می توانند باعث تغییرات سلول گیاهی شوند .

بیماری زایی که بر ویروس ها تاثیر دارند

عوامل:

گال –
–
ویروئید ام وی –
تی
–
زنگ
–
سیاهک و ....

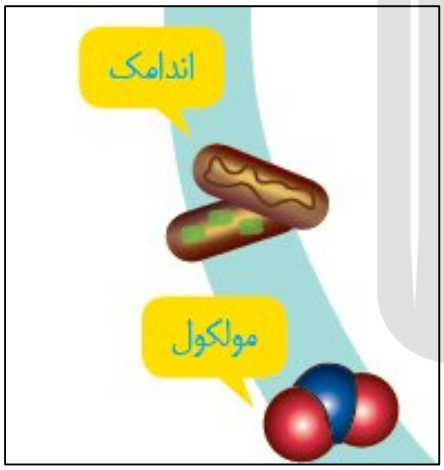


چون سلول گیاهی کلروپلاست و میتوکندری دارن پس می توان گفت :

علاوه بر موارد مربوط به کلروپلاست

اتم ها جمع می شوند و با پیوند های مختلف مانند کووالانسی و هیدروژنی مولکول میسازند

مولکول ها زنده نیستند لذا واکنش ندارند



و بالا خره یاخته :

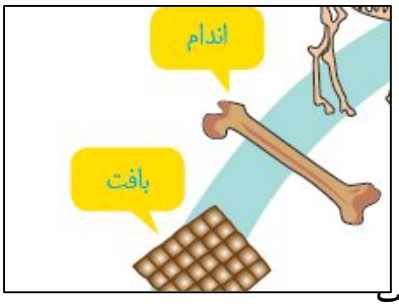
این یاخته های همکار و هم شکل که همگی حاصا میتوز سلول تخم هستند تشکیل بافت را می دهند

بافت های اصلی جانوران عبارتند از :

پوششی - پیوندی – ماهیچه ای و عصبی

بافت های اصلی گیاه عبارتند از : زمینه ای – پوششی – اوندی(انتقالی)

https://konkur.info



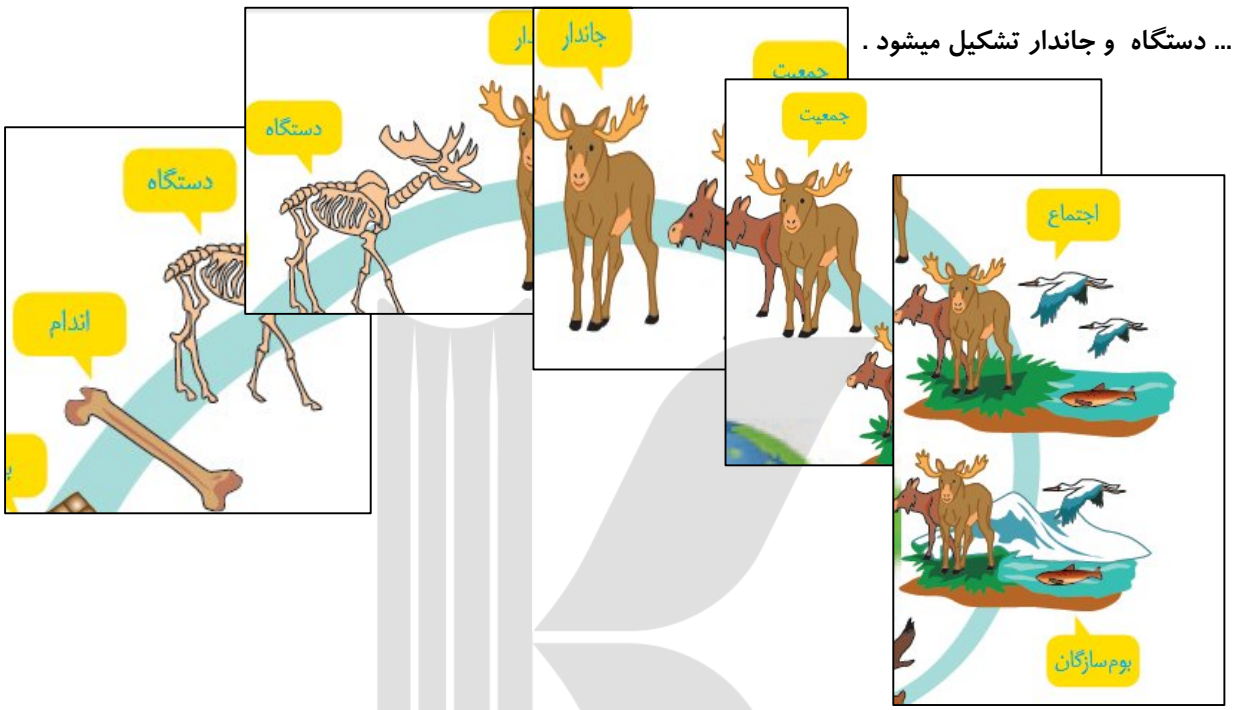
اندام نیز با اجتماع بافت های مختلف تشکیل می شود .

هر اندام از مجموع بافت های مختلفی تشکیل و با کمک و عملکرد خاص این بافت ها تشکیل میشود

برای مثال : اندام ماهیچه انسان :

رگ و اعصاب دارد لذا در رگ بافت ماهیچه ای صاف . در اطراف رگ پیوندی و در داخل رگ پوششی هست

و به همین ترتیب اندام ... دستگاه و جاندار تشکیل میشود .



شکل ۱ــ سطوح سازمان‌یابی حیات

۱ــ اتم‌ها باهم ترکیب می‌شوند و مولکول‌ها را به وجود می‌آورند.

۲ــ اندامک‌ها اجزای عملکردی یاخته‌اند، مانند راکیزه (میتوکندری) و هسته که جایگاه دِنا است.

۳ــ یاخته کوچک‌ترین واحدی است که همهٔ ویژگی‌های حیات را دارد. هر یاخته از مولکول‌هایی تشکیل شده که باهم در تعامل‌اند، به‌گونه‌ای که مجموع این تعامل‌ها را حیات می‌نامیم.

۴ــ تعدادی یاخته با یکدیگر همکاری می‌کنند و یک بافت را به وجود می‌آورند.

۵ــ هر اندام از چند بافت مختلف تشکیل می‌شود؛ مانند بافت استخوانی که در اینجا نشان داده شده است.

۶ــ بدن این گوزن از چند دستگاه و هر دستگاه از چند اندام تشکیل شده است؛ مثلاً دستگاه حرکتی از ماهیچه‌ها و استخوان‌ها تشکیل شده است.

۷ــ جانداری مانند این گوزن، موجود جداگانه‌ای است.

۸ــ مجموع جانداران یک گونه که در یک جا زندگی می‌کنند، یک جمعیت را به وجود می‌آورند.

۹ــ در هر بوم‌سازگان جمعیت های گوناگون باهم تعامل دارند و یک اجتماع را به وجود می‌آورند.

۱۰ــ زیست‌بوم از چند بوم‌سازگان تشکیل می‌شود.

۱۱ــ زیست‌کره شامل همهٔ جانداران، همهٔ زیستگاه‌ها و همهٔ زیست‌بوم‌های زمین است.

https://konkur.info

۸- جاندار جانداری مثل گوزن از دستگاه های گوارش، عصبی، گردش خون... ساخته شده است.

۹- جمعیت مجموع جانداران یک گونه که در یک جا زندگی می کنند.

۱۰- اجتماع تعامل جمعیت های گوناگون در هر بوم سازگان.

۱۱- بوم سازگان مجموعه عوامل زنده و غیر زنده که در یک منطقه با یکدیگر در تعامل می باشند.

۱۲- زیست بوم چند بوم سازگان در کنار هم.

۱۳- زیست کره همه ی جانداران، زیستگاه ها و زیست بوم های زمین.

یگانگی و گوناگونی حیات:

- تنوع از ویژگی های حیات و شگفتی های آفرینش است.
- جانداران دارای تنوع و گوناگونی های فراوانی هستند.
- تنوع و گوناگونی جانداران ذره بینی، از جانداراني که با چشم می بینیم بیشتر است.
- میلیون ها گونه از جانداران، توسط زیست شناسان کشف شده اند.
- تعداد جانداران ناشناخته بیشتر از این است و هر ساله هزاران گونه کشف می شود.
- همه ی جانداران در عین تنوع و گوناگونی شباهت هایی دارند:

کل بیشتر از اجتماع اجزاست:

ویژگی مولکول آب (کل) با ویژگی اتم های سازنده ی آن متفاوت است. (اکسیژن و هیدروژن بصورت گاز اما آب بیشتر بصورت مایع وجود دارد) به عبارت دیگر نمی توان تنها با مطالعه اکسیژن و هیدروژن (اجزا) به ویژگی های آب (کل) پی برد.

در مطالعه ی سامانه ی پیچیده ی بنام جانداران نیز نمی توان تنها با بررسی اجزاء تشکیل دهنده ی آنها به ویژگی های کلی جاندار رسید.

افزایش پیچیدگی این

در نتیجه در مطالعه ی جاندار موارد زیر را باید در نظر داشت:

۱- مطالعه اجزاء تشکیل دهنده جاندار.

۲- مطالعه ی ارتباط اجزای تشکیل دهنده جاندار با یکدیگر.

۳- مطالعه ارتباط جاندار با عوامل زنده و غیر زنده که بر حیات ان اثر می گذارد.

https://konkur.info

جزءنگری و کل‌نگری

تا قرن گذشته، بیشترِ زیست‌شناسان به‌جای اینکه جانداران را به‌صورت کلّی بررسی کنند، بخش‌های مختلف بدن را جداگانه بررسی، و کمتر به برهم‌کنش و ارتباط میان اجزای بدن جانداران توجه می‌کردند. همچنین امروزه معلوم شده است که ارتباط‌های تنگاتنگی بین جانداران و ریزاندامگان (میکروارگانیسم‌ها) همزیست با آنها وجود دارد. انبوهی از یافته‌ها دربارهٔ تأثیر این اجتماعات میکروبی، که **میکروبیوم** نامیده می‌شوند بر سلامت انسان، وجود دارد. اگرچه زیست‌شناسان قدیم توانستند با **جزءنگری**، بسیاری از ساختارها و فرایندهای زنده را بشناسند، اما نتوانسته‌اند تصویری جامع و کلّی از جانداران نشان دهند.

ریز اندامگان (میکروارگانیسم ها) جانداران کوچکی هستند که ارتباط انها را می توان در بسیاری از جانداران و جانورا ن دید ...

برای مثال :

شکل ۴۳ـ معدهٔ چند قسمتی نشخوارکننده

معرض میکروب‌ها قرار می‌گیرد. میکروب‌ها به کمک ترشح مایعات، حرارت بدن و حرکات سیرابی، تا حدودی توده‌های غذا را گوارش می‌دهند. این توده‌ها به نگاری وارد و به دهان برمی‌گردند. در این زمان

مطالعه انواع این جانداران و رابطه انها با جانداران همزیست در کل به میکروبیوم معروف است .

در بدن مانیز میکروب هایی هستند که سلولز ی که در غذاها وجود دارد به گلوکز و ... تبدیل می کنند و برای ما مواد مفیدی مثل ویتامین می دهند به این نوع رابطه همیاری گفته میشود .

پیکر هر یک از جانداران نیز از اجزای بسیاری تشکیل شده است. هر یک از این اجزا، بخشی از یک سامانهٔ بزرگ را تشکیل می‌دهد که در نمای کلّی برای ما معنی پیدا می‌کند. بنابراین، جانداران را نوعی **سامانهٔ پیچیده** می‌دانند که اجزای آن باهم ارتباط‌های چندسویه دارند. پیچیدگی این سامانه‌ها را وقتی بیشتر مشاهده می‌کنیم که ارتباط جاندار و اجزای تشکیل‌دهندهٔ بدن آن را با محیط‌زیست بررسی کنیم.

سامانه جانداران از پیچیدگی های خاصی برخوردار است این پیچیدگی عملکرد از همان یاخته شروع شده است برای غلبه بر شناخت این پیچیدگی کلی نگری بهتر است زیرا در کلی نگری به ارتباط منطقی میان واکنش های جانداران و تاثیرات انها بهتر دقت میشود .

زیست‌شناسان امروزی به این نتیجه رسیده‌اند که بهتر است برای درک سامانه‌های زنده، جزءنگری را کنار بگذارند و بیشتر «**کُل‌نگری**» کنند تا بتوانند ارتباط‌های درهم‌آمیختهٔ درون این سامانه‌ها را کشف و آنها را در تصویری بزرگ‌تر و کامل‌تر مشاهده کنند؛ یعنی سعی می‌کنند هنگام بررسی یک موجود زنده، به همهٔ عوامل زنده و غیرزنده‌ای نیز توجه کنند که بر حیات آن اثر می‌گذارند.

https://konkur.info

تأمین غذای سالم و کافی

گفته می‌شود که هم‌اکنون حدود یک میلیارد نفر در جهان از گرسنگی و سوءِتغذیه رنج می‌برند؛ به‌علاوه، پیش‌بینی شده است که رقم گرسنگان در سال ۲۰۳۰ به حدود ۴/۸ میلیارد نفر برسد. چگونه غذای سالم و کافی برای جمعیت‌های رو به افزایش انسانی فراهم کنیم؟

دو راه برای تامین غذای خوب و جود دارد یکی شناخت بهتر گیاهان دیگری شناخت بهتر روابط میان گیاهان زراعی با محیط زیست می باشدانتخاب و تشخیص گیاهانی که با شرایط بیشتر سازگار باشند و زود دانه و محصول بدهند و یا با بیماری ها بهتر مبازه کرده و مقاوم باشند مثالی از راه اول است و یا استفاده از روش های مهندسی ژنتیک .که در این روش ژن های مفید و قابل تغییر گیاه را شناخته و گسترش می دهند .

قبل از پیدایش مهندسی کردن ژنتیک و انسان های اولیه برای تولید انرژی چوب و درخت می سوزاندند که این کار فعلا به عنوان جنگل زدایی محسوب شده و به جای ان سلولز را در تامین موارد خاصی از انرژی مصرف می کنند .
بیشتر سوخت ای امروز را نیز می توان از تفاله های محصولات گیاهی ساخت

پزشکی شخصی

به معنی ارایه خدمات پزشکی (سلامت،پیشگیری، (Personalizedmedicine)پزشکی شخصی یا پزشکی شخصی شده تشخیص، درمان و مراقبت) متناسب با ژنتیک فرد می باشد. در این مدل، پزشک با آگاهی از اطلاعات نهفته شده در ژنوم فرد می تواند به او داروی مؤثر تجویز نموده و پیشنهادات مناسب را برای تغییر در سبک زندگی و رژیم غذایی (محیط) به منظور پیشگیری و درمان بیماریها و .تغییر صفات ارائه دهد

این روش با کاهش اثرات سو داروهای شیمیایی و افزایش روحیه و انگیزه بیمار بسیار مورد پیشرفت است .

۲- فناوری مشاهده ی سامانه های زیستی بصورت زنده:

با توجه به پیشرفت فناوری:

- همانند گذشته به منظور مشاهده ی درون سلول ها نیازی نیست:

الف) اونو بکشن ب) بعد اونو رنگ آمیزی کنند

- می توان اشیایی را با اندازه ی چند آنگستروم($۱ = ۱۰^{-۱۲}$ آنگستروم) مشاهده کرد.
- شناسایی جایگاه یاخته در بدن.
- شناسایی و ردیابی ملکول هایی مثل پروتئین در یاخته ی زنده.
- تصویر برداری از بوم سازگان و جانداران با کمک ماهواره ها از فاصله ی دور.

تصویربرداری از بوم‌سازگان به کمک ماهواره

میکروسکوپ الکترونی: مشاهده اجسامی به اندازه چند آنگستروم

https://konkur.info

اخلاق زیستی:

با توجه به پیشرفت های علم زیست شناسی خصوصا در **مهندسی ژن شناسی**، **دست ورزی ژن ها** و **فنون مورد ا ستفاده در پز شکی** نگرانی هایی در جامعه بوجود آمده ا ست. در نتیجه مو ضوعی برای برر سی و قاعده مند کردن این مباحث با نام اخلاق زیستی مطرح شده است.

اخلاق زیستی به موضوع های زیر می پردازد:

۱- محرمانه بودن اطلاعات ژنی و پزشکی افراد.

۲- فناوری های ژن درمانی.

۳- تولید جانداران تراژن.

۴- در نظر گرفتن حقوق جانداران.

- **دو روش** برای افزایش **کمیت** و **کیفت** غذا وجود دارد:

الف) شناخت سازگاری گیاهان خودرو با محیط زیست:

- به علت سازگاری بالای گیاهان خودرو.

دا شتن ر شد سریع ، زادآوری منا سب و تولید کنندگی بالا در شرایط محیطی متفاوت(نمکزار ها، مناطق خشک و کم آب، مناطق سرد یا گرم)

- انتقال ژن دلخواه (صفت مطلوب) از گیاه هان خودرو به گیاهان زراعی با روش مهندسی ژن شناسی

ارتقاع سازوکارهای مولکولی مربوط به سرعت رشد می کنند

افزایش کیفیت و کمیت محصول.

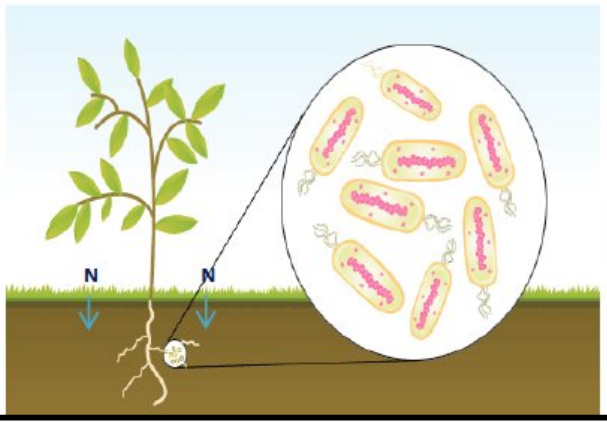
- دونوع تعامل بین گیاه و عوامل محیط زیست وجود دارد:

الف) تعامل سودمند.

مثال: اجتماع های میکروبی(عوامل زنده) در خاک

تهیه ی مواد مغذی و حفاظت گیاهان در برابر آفات و گیاهان

افزایش محصول



https://konkur.info

ب) تعامل زیانمند.

مثال: بیماری های ویروسی، باکتریایی، قارچی و آفات ناشی از حشرات

↓

کاهش محصول

نکته : شناخت بیشتر تعامل ها (سودمند یا زیانمند) بین عوامل زنده و غیر زنده با گیاهان

↓

افزایش محصول

تامین انرژی های تجدیدپذیر (سوخت های زیستی):

- نیاز انسان به انرژی در جهان در حال افزایش است.
- بیش از سه چهارم این انرژی از منابع فسیلی مانند نفت، گاز ...تامین می شود.

↓

موجب افزایش CO_2

↓

آلودگی هوا، گرمایش زمین و آسیب محیط

سوخت زیستی بجای سوخت فسیلی:

سوخت زیستی : سوختی که با انجام مراحل مختلف بر روی گیاهان و فراورده های آنها تولید می شود.

مانند گازوئیل زیستی و الکل زیستی

ویژگی سوخت های زیستی:

عدم وجود مواد سرطان زا ، عدم تولید باران اسیدی.

یکی دیگر از سوخت های زیستی که می تواند جایگزین سوخت های فسیلی شود.

- گیاهان سرشار از سلولز می باشند
- زیست شناسان با انجام چند مرحله سلولز را به الکل زیستی تبدیل می کنند:

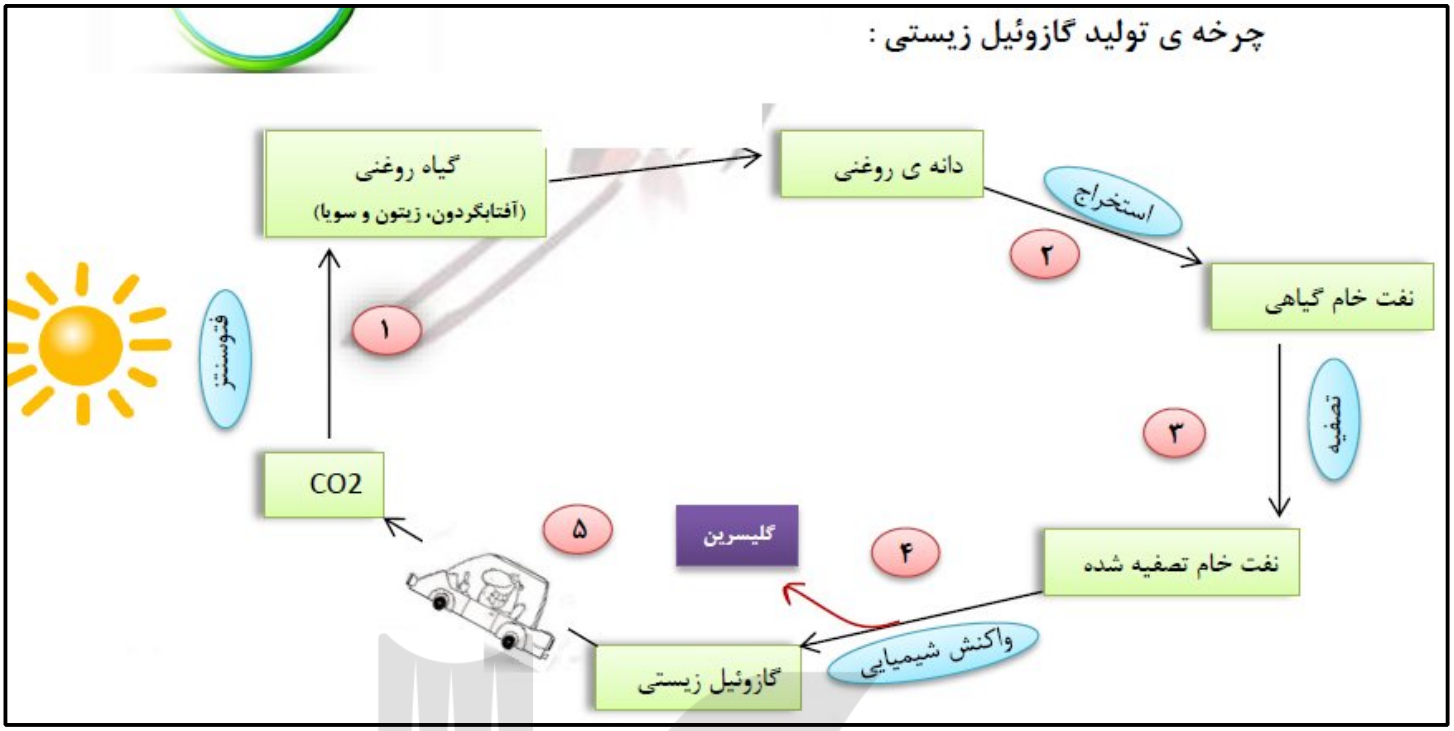
۱- انتخاب گیاهانی که سلولز بیشتری تولید می کنند.

۲- تولید گیاهانی با مصرف پائین انرژی، آب، کود و در مقابل رشد زیاد.
با کمک روش مهندسی‌ژن شناسی.

۳- طراحی آنزیم هایی(مهندسی پروتئین) برای تجزیه ی بهتر سلولز.
(و تبدیل آن به الکل زیستی)

https://konkur.info

چرخه ی تولید گازوئیل زیستی :



۱ گیاهان روغنی طی عمل فتوسنتز CO_2 را جذب و با تبدیل آنها به مواد آلی آنها را در دانه ذخیره می کنند.

۲ مواد آلی (بطور عمده روغن) از دانه ها استخراج می شود که به آن **نفت خام گیاهی** گویند.

۳ با عمل تصفیه، نفت خام گیاهی به **نفت خام تصفیه شده** تبدیل می شود.

۴ با انجام واکنش های شیمیایی گلیسرین و **گازوئیل زیستی** تولید می شود.

۵ گازوئیل زیستی به عنوان سوخت (وسایل نقلیه) مصرف می شود که همراه با آزاد شدن CO_2 است.

https://konkur.info

بروزترین و برترین
سایت کنکوری کشور
WWW.KONKUR.INFO

https://konkur.info