



سلام به همه مازی های کنکوری امسال

براتون یک پیام داریم: همه شما دعوتید!

به کجا؟ به ماز 😊

بعد از کنکور میتونید به تلگرام @drmaze پیام بدین

اگه تعایل به تدریس دارید (هر درسی)

اگه تعایل به طرح تست دارید (هر درسی)

یا اگه می تونید سفیر ماز در شهرتون باشید

حتما به ما پیام بدین

و

راستی

یادتون نره که بعد از کنکور از خودتون فیلم بگیرید و برای ما بفرستید.

توی فیلم از ماز و تاثیری که واستون داشته برامون بگید.

طبق روال هر سال به بهترین فیلم ها جایزه میدیم و

همچنین بهترین فیلم ها توی کلیپ مون قرار میگیرن.

جالبه بدونید که کلیپ سال پیش بیشتر از یک میلیون بار بازدید داشته!

کلیپ امسال بیشتر از این ها بازدید میخوره و

شاید هم تصمیم گرفتیم تا کلیپ رو در صدا و سیما پخش کنیم!

پس حتما برامون فیلم بفرستید 😊

جمع بندی زیست پیش

دستاوردهای علمی		نام دانشمندان
یافتن ارتباط بین بیماری آلکاپتونوریا و فقدان آنزیم تجزیه کننده هموجنتیسیک اسید.		آرچیبلد گرو
ارتباط بین نقص ژنی و نقص آنزیمی تشکیل اندیشه‌های اولیه یکی از مهمترین نظریه های زیست شناسی		
تحقیق روی هاگ نوروپوراکراسا		جورج بیدل و ادوارد تیتوم
برای بررسی عمل ژن، آزمایشی انجام دادند که منجر به ارائه نظریه «یک ژن یک آنزیم» شد.		
اولین گروهی که موفق به کشف رمز DNA شدند		نیرنبرگ و همکارانش
استفاده از mRNA هایی که خودشان آن ها را ساختند. شناسایی رمز آمینواسید فنیل آلانین (بعدا محققان دیگر با انجام آزمایش های مشابه، موفق به کشف رمز های هریک از ۲۰ نوع آمینواسید شدند).		
برای توضیح نحوه بیان هماهنگ ژن در باکتری‌ها، مدل اپران را پیشنهاد کردند.		ژاکوب و مونو
خلاصه فصل ۱ زیست پیش		
بیماری ارثی ← فقدان آنزیم تجزیه کننده هموجنتیسیک اسید		بیماری آلکاپتونوریا
سیاه شدن ادرار در مجاورت هوا		
حداقل		انواع محیط کشت
کامل		
غنی شده		
عوامل موثر در ایجاد این نظریه		نظریه یک-ژن-یک آنزیم
توضیح		
دو علت رد		
نظریه جایگزین: یک ژن-یک زنجیره پلی پپتیدی		رمزهای وراثتی
A,T,C,G	ذخیره اطلاعات ژنتیک	
۲۰ نوع آمینواسید	ساختار پروتئین‌ها	
رمز ۳ حرفی پاسخگوی ۲۰ نوع آمینو اسید خواهد بود ← برخی آمینواسیدها بیش از یک رمز خواهند داشت.		



جمع بندی زیست پیش

	rRNA	انواع	RNA	خلاصه فصل ۱ زیست پیش
	tRNA			
	mRNA			
توسط رونویسی از روی DNA ایجاد می‌شود.				
ارتباط مستقیم با میزان پروتئین‌سازی				
تنها یک نوع	در پروکاریوت	انواع آنزیم- های RNA پلیمراز		
نوع I	در یوکاریوت			
نوع II				
	نوع III			
اتصال RNA پلیمراز به راه‌انداز (در نزدیکی جایگاه آغاز رونویسی)			ساخت RNA از روی DNA	
باز کردن دورشته DNA (شکستن پیوند هیدروژنی)				
تشکیل پیوند هیدروژنی و کووالانسی (فسفودی استر) ← جدا شدن آنزیم پس از رونویسی				
جایگاه پایان رونویسی				
تنظیم بیان ژن غالباً هنگام شروع رونویسی			رونبویسی در یوکاریوت‌ها	
شناسایی راه‌انداز به کمک پروتئین‌های مخصوصی به نام «عوامل رونویسی»				
علت ایجاد ساختار پرماند				
	فنیل آلانین	UUU	چند رمز مهم DNA	
	پایان	UAA, UAG, UGA		
	آغاز (متیونین)	AUG		
مراحل ترجمه			ترجمه	
بررسی ساختار برگ‌شبدری و ساختار L مانند		عوامل مربوط		
بررسی جایگاه A و P				
عامل پایان ترجمه				



جمع بندی زیست پیش

تعداد پیوندهای پپتیدی	تعداد آنتی کدون هایی که به جایگاه A وارد می شوند	تعداد tRNAهایی که از هر دو جایگاه عبور می کنند	
یکی بیشتر از جابه جایی های ریبوزوم یکی کمتر از تعداد کل کدون	یکی کمتر از تعداد کل کدون	دوتا کمتر از تعداد کل کدون	در حین ترجمه
برابراست با تعداد جابه جایی های ریبوزوم. دوتا کمتر از تعداد کل کدون	دوتا کمتر از تعداد کل کدون	دوتا کمتر از تعداد کل کدون	پس از پایان ترجمه
mRNA بالغ و اولیه			
گسسته			
بودن ژن های			
یوکاریوتی			
تعریف روشن و خاموش بودن ژن و تفاوت آن با فعال بودن <i>*اغلب سلول های گیاهی می توانند همزمان همه ژن های خود را فعال (نه روشن!) کنند.</i>			
محل زندگی		باکتری اشریشیا کلای	
تغذیه		عوامل موثر بر تنظیم بیان ژن	
سطوح تنظیمی		تنظیم بیان ژن	
مهارکننده (پروتئین تنظیم کننده)			
آلولاکتوز (عامل تنظیم کننده)			
اپراتور			
ژن تنظیم کننده			
مکانیسم های تنظیمی برای استفاده از لاکتوز (اپران لک)			
mRNA چند ژنی و تک ژنی			
مدل اپران	یک یا چند ژن ساختاری		
بخش تنظیم کننده			

خلاصه فصل ۱ زیست پیش



جمع بندی زیست پیش

سطوح تنظیم بیان ژن	تنظیم بیان ژن	ژن	خلاصه فصل ۱ زیست پیش
عوامل رونویسی			
افزاینده (محل و نقش)			
فعال کننده			
انواع RNA پلیمراز	در یوکاریوت‌ها	دسته بندی	
	جانشینی	نقطه‌ای	
	افزایش یا کاهش یک یا چند نوکلئوتید ← رخ دادن جهش تغییر چارچوب	جهش	
		تاثیر در بیان ژن	

Biomaze



جمع بندی زیست پیش

دانشمندان		دانشمندان	دانشمندان
ایجاد تحول در پژوهش‌های ژنتیک انتقال ژن rRNA قورباغه آفریقایی به باکتری اشریشیاکلای		استانلی کوهن و هربرت بایر	دانشمندان
انواعی از گیاهان زراعی مقاوم به این علف‌کش‌ها را تولید کرده اند.		سازندگان علف‌کش‌هایی که در طبیعت زود تجزیه می‌شوند	
کلون کردن موفقیت آمیز یک گوسفند ماده‌ف با استفاده از سلول‌های تمایز یافته بدنش		یان ویلموت	
تولید « رویانا » ؛ اولین جانور همانندسازی شده در خاورمیانه، از سلول لاله گوش گوسفند نر که آنها را به درمان بیماران قطع نخاعی با استفاده از فن-آوری شبیه‌سازی، امیدوار کرد.		پژوهشگران ایرانی (پشت جلد کتاب)	
تحول در پژوهش‌های ژنتیک			
ایجاد اولین جاندار تغییر یافته توسط مهندسی ژنتیک			
تعریف دست‌ورزی ژنی			
اهداف			
ابزار ها و عوامل دخیل		چند تعریف	
جاندار ساده‌ای مانند باکتری وکتور		ژن خارجی	
آنزیم‌های محدود کننده		DNA نو ترکیب	
انجام یکی با همه مراحل اساسی		جایگاه تشخیص آنزیم	
انتهای چسبنده		مراحل	
برش DNA		ساخت DNA نو ترکیب	
کلون ژن		غربال کردن	
استخراج ژن		کاربرد	
الکتروفورز در ژل		اساس کار	
سایر مولکول‌های قابل تفکیک در آن		فواید مهندسی ژنتیک	
داروها		مهندسی ژنتیک در پزشکی	
علت بسیاری از بیماری‌های ژنی ← عدم توانایی بدن در ساخت یک نوع پروتئین خاص		واکسن‌ها	
مثال‌ها		در گذشته	
نقش باکتری‌ها		نحوه عمل واکسن‌ها اکنون	
بسیاری از بیماری‌های ویروسی، با داروهای موجود درمان نمی‌شوند.		مثال	

فصل ۲ زیست پیش

جمع بندی زیست پیش

	بررسی اولین ژن درمانی	ژن درمانی	مهندسی ژنتیک در پزشکی	
مشکل موجود				
نحوه درمان				
توضیح				
هدف		پروژه ژنوم انسان		
تعریف زنوم				
مثال ها و ناهنجاری ها				
اولین اصلاح کنندگان بذر		کشاورزی	مهندسی ژنتیک در کشاورزی و دامداری	
تغییرات ایجاد شده در گیاهان توسط مهندسی ژنتیک				
اقدامات سازندگان علف کش هایی که در طبیعت زود تجزیه می شوند				
انتقال ژن به سلول گیاهی	وکتور			
تفنگ ژنی				
چگونگی	فرایند اصلاح دام در گذشته		دامداری	
معایب و مزایا	فرایند اصلاح دام در زمان حال			
تعریف جاندار تراژنی				
تولید پروتئین های مفید				
هسته سلول پستان گوسفند بالغ + تخمک خالی	آزمایش	کلون کردن از سلول - های تمایز یافته		
تحریک الکتریکی	یان ویلموت			
مادر جانشینی				
پنج ماه حاملگی				
امروزه ← رایج شدن این روش				
امکان در انسان				
کلون کردن پیش از آن زمان				

فصل ۲ زیست پیش



جمع بندی زیست پیش

آزمایش الگوی سوپ بنیادین		استانلی میلر		دانشمندان	فصل ۳ زیست پیش
یک فرضیه ساده بر اساس تحقیقات سچ و آلتمن، و تجربیات دیگری که درباره تشکیل اولین مولکول خودهمانندساز RNA در محیط آبی انجام شد، شکل گرفت؛ شاید RNA بوده است.		سچ و آلتمن			
درباره جزئیات فرایندهایی که منجر به تشکیل حیات شد، اتفاق نظر ندارند؛ اما اغلب قبول دارند مولکول های آلی کوچک با کسب انرژی و از فرایندهای شیمیایی ساده ایجاد شدند		زیست شناسان			
ویژگی خاص	منبع انرژی	در اقیانوس های اولیه	الگوی سوپ بنیادین	تشکیل مواد شیمیایی پایه‌ای حیات	فصل ۳ زیست پیش
جو اولیه غنی از نیتروژن، هیدروژن، بخار آب و آمونیاک بوده است.	تابش خورشید، انفجارهای آتشفشانی و رعد و برق	زمین، حدود یک میلیارد سال پیش، در مدت کوتاهی، مقدار زیادی مواد آلی پدیدآمد.			
فرایند های اصلی، درون حباب های درون اقیانوس ها انجام شده.	گرمای آتشفشان، اشعه ماورای بنفش و رعدوبرق	دارای ۵ مرحله؛ مواد آلی ساده در اقیانوس ها و مواد پیچیده در خارج از آن تشکیل شده است.	الگوی حباب	تشکیل حیات	فصل ۳ زیست پیش
۱- کواسروات‌ها، ساختاری مشابه غشا سلول ایجاد می‌کنند ۲- ظاهر میکروسفرها		احتمال تبدیل میکروسفرها به سلول ها			
اولین مولکول خودهمانندساز بوده است و ممکن است تشکیل اولین مولکول-RNA شاید های پروتئینی را نیز کاتالیز کرده باشد. چنین مولکولی می‌تواند از نسلی به نسل دیگر تغییر کند.		نقش احتمالی کاتالیزگر ها			
با گذشت زمان ترکیبات مورد استفاده برای نگهداری و انسجام ساختاری و تکثیر های آنزیمی سبب به دست RNA ساختارهای سلول مانند، کمیاب شدند و جهش در آوردن آن از ماده خام دیگری شد .		خاستگاه متابولیسم			
با استفاده از نوکلئوتیدها، RNA شدند که مولکول های RNA بعضی میکروسفر ها دارای خودهمانندسازی می‌کردند و در صورت تقسیم میکروسفر ها به میکروسفرهای دختر منتقل می‌شدند.		خاستگاه وراثت			



جمع بندی زیست پیش

بروکاریوت‌ها		قدیمی ترین گروه جانداران
اولین بروکاریوت		بررسی سنگواره‌ها
تاریخ		ویژگی‌های نخستین تک‌سلولی پدیدار شده و چگونگی تکامل
مراحل تکامل		هتروتروف بی‌هوازی
ویژگی‌ها		اتوتروف
منشا میتوکندری و کلروپلاست		هوازی
نظریه درون همزیستی		منشا میتوکندری و کلروپلاست
شواهد نظریه		نظریه درون همزیستی
تعریف محیط درونی		تعریف محیط درونی
زمینه لازم برای تخصصی شدن و تمایز سلول‌ها		زمینه لازم برای تخصصی شدن و تمایز سلول‌ها
نقطه عطف در پیدایش پرسلولی‌ها		نقطه عطف در پیدایش پرسلولی‌ها
منشا گروه‌های جانوری		منشا گروه‌های جانوری
بررسی کلونی‌های آغازیان		بررسی کلونی‌های آغازیان
وقایع	سال	
زمین پوشیده از مواد مذاب	۴ میلیارد سال پیش	
سرد شدن تدریجی زمین، تراکم بخار آب و بارش باران		
از این زمان سنگواره‌هایی در غرب استرالیا مربوط به پروکاریوت‌ها یافت شده	۳٫۵ میلیارد سال پیش	
آغاز فتوسنتز سیانوباکتری‌ها	۲٫۵ میلیارد سال پیش	
به وجود آمدن اولین یوکاریوت‌ها	۱٫۵ میلیارد سال پیش	
بنابر الگوی سوپ بنیادین، آغاز حیات در این زمان روی داده است	۱ میلیارد سال پیش	
آفرینش نخستین پرسلولی‌ها	۱ میلیارد تا ۶۰۰ میلیون سال پیش	
پیدایش ماهی‌های بدون آراره	۵۰۰ میلیون سال پیش	
انقراض گروهی اول؛ حاکی از یک تغییر ناگهانی، بسیار مهلك	۴۴۰ میلیون سال پیش	انقراض ۸۵٪ جانداران
ورود قارچ و جلبک به خشکی	۴۰۰ میلیون سال پیش	
پیدایش دوزیستان (خروج از آب)	۳۷۰ میلیون سال پیش	
انقراض گروهی دوم	۳۶۰ میلیون سال پیش	انقراض ۸۳٪ گونه‌ها
پیدایش خزندگان	۳۵۰ میلیون سال پیش	
دوره خشکی وسیع	۳۵۰ تا ۳۰۰ میلیون سال پیش	
انقراض گروهی سوم	۲۴۵ میلیون سال پیش	انقراض ۹۶٪ گونه‌های جانوری
ثبوت خرچنگ نعل اسبی از آن زمان تاکنون	۲۲۵ میلیون سال پیش	
فسیل پتروداکتیل یافت شده از این زمان است.	۲۱۰ میلیون سال پیش	انقراض ۸۰٪ گونه‌ها
انقراض گروهی چهارم		
پیدایش پرندگان و پستانداران		
جداشدن قاره استرالیا	۱۲۰ میلیون سال پیش	
انقراض گروهی پنجم	۶۵ میلیون سال پیش	انقراض ۷۶٪ گونه‌های ساکن خشکی
گسترش و تکامل پرنده و پستاندار	تاکنون	

فصل ۳ زیست پیش

جانداران پرسلولی

در این مدت خزندگان بیشترین فراوانی را داشتند.

جمع بندی زیست پیش

ماهی‌ها	موفق‌ترین مهرداران زنده	موفق‌ترین‌ها	«ترین» ها!	فصل ۳ زیست پیش
خزندگان	موفق‌ترین مهرداران (قدیم)			
خزندگان	اولین مهره‌دارانی که در خشکی تولیدمثل کردند و پوستی مانع تبخیر آب داشتند	اولین‌ها		
گل‌سنگ‌ها و بعد از آن گیاهان (همگی دارای دیواره سلولی)	اولین جانوران که در خشکی تولید مثل کردند			
ماهی‌های کوچک بدون آرواره	اولین مهره‌داران			
گل‌سنگ	اولین جاندار پرسلولی ظاهر شده در خشکی			
حشرات	یکی از اولین ساکنان خشکی			
حشرات	اولین جانورانی که بال داشتند			
دوزیستان	اولین مهره‌داران ساکن خشکی			
ماهی‌ها	فراوان‌ترین جانوران دریا	فراوان‌ترین‌ها		
حشرات	فراوان‌ترین و متنوع‌ترین جانوران در تاریخ زمین			

Biomaze



جمع بندی زیست پیش

رد نظریه ثابت گونه ← فیلسوفان رومی ← لامارک ← داروین ← مندل ← نظریه امروزی		فیلسوفان رومی اولین بار اندیشه تغییر گونه‌ها را ارائه دادند.	دانشمندان	
	توضیح درباره علت	موجودات مورد مطالعه آرمادیلو گیاهان و جانوران گالاپاگوس در شباهت با سواحل نزدیک آمریکای جنوبی (سهره)		چارلز داروین وی که شواهد متقاعد کننده‌ای مبنی بر تغییر گونه‌ها یافته بود، سازوکار قابل قبولی برای توضیح آن ارائه کرد «نظریه تغییر گونه‌ها بر اساس انتخاب طبیعی» *وی نظریه لامارک مبنی بر موروثی شدن صفات اکتسابی را پذیرفته بود.
	مهاجرت را عامل این شباهت می‌دانست، نه اتصال خشکی‌ها	این بخش از نظر وی که علت تغییر گونه‌ها در ارتباط با تغییر شرایط فیزیکی محیط است، مورد توجه پژوهشگران بعدی (مانند داروین) قرار گرفت.		لامارک تغییر گونه در نتیجه استفاده یا عدم استفاده فیزیکی از اندام‌های بدن موروثی شدن صفات اکتسابی
	در کتاب مبانی زمین شناسی اش، از فرضیه تغییرات تدریجی سطح زمین در گذر زمان، حمایت کرده و به نظریه لامارک نیز پرداخته است.			چارلز لیل
	رشد جمعیت انسانی (تصادف هندسی) سریعتر از منابع غذایی است (در بهترین حالت رشد عددی دارند) * از نظر داروین، این بررسی کلیدمعمای چگونگی انجام تغییر گونه بود.			مالتوس
نظریه انتخاب طبیعی				
		سفر دریایی داروین	انتخاب طبیعی	
کتاب چارلز لیل		روند ایجاد این نظریه		
مقایسه گیاهان و جانوران گالاپاگوس و سواحل نزدیک آمریکای جنوبی				
سنگواره آرمادیلو		داروین به دنبال ارائه توضیح قانع کننده برای سازوکار		
نوشته‌های مالتوس				
فرض‌های داروین		تحول در افکار داروین		
تعریف انتخاب طبیعی				
تعریف سازش		نظریه ترکیبی انتخاب طبیعی		
کشفیات جدید به ویژه در زمینه ژنتیک				
مطلب کلیدی نظریه داروین		بر مبنای کارهای داروین و مندل		
نقش ال‌ها				
تعریف انتخاب مصنوعی		طبق این نظریه		
عوامل ایجاد گوناگونی ژنی در جمعیت‌ها				
عواملی که گوناگونی ژنی منجر به آن می‌شود				
مشخص می‌شود.				

فصل ۴ زیست پیش



جمع بندی زیست پیش

مستقیم ترین شواهد		سنگواره‌ها	شواهد تغییر گونه‌ها	فصل ۴ زیست پیش
وجود حلقه‌های حدواسط				
شرایط تشکیل				
تعریف نیای مشترک	پروتئین‌ها	مولکول‌های زیستی		
درخت تبارزایی				
مستقیم یا غیرمستقیم بودن تخمین تغییرات	نوکلئیک‌اسیدها			
تعریف اندام وستیجیال		کالبدشناسی (آناطومی)		
تعریف ساختار همولوگ				
بررسی نمو رویان جانداران				
الگوی تعادل نقطه‌ای		الگوی گونه‌زایی ناگهان	الگوی تغییر گونه‌ها	
سرعت تغییر				
مطلب کلیدی درباره تغییر گونه‌ها		آزمون انتخاب طبیعی پروانه‌ها	اثر انتخاب طبیعی بر چهره جمعیت‌ها	
ملاینی شدن صنعتی				
آزمون انتخاب طبیعی پروانه‌ها				

Biomaze



جمع بندی زیست پیش

مورد نقض این ادعا		دستاورد	دانشمند	دانشمندان
گونه سگ های اهلی که با وجود تفاوت های ظاهری زیاد، در یک گونه اند.		معرفی گونه به عنوان گروهی از جانداران که شباهت های ظاهری زیادی دارند و از سایر جانداران متمایزند.	کارل لینه و سایر زیست شناسان قدیمی	
در همه گونه ها صادق نیست؛ مانند موارد ناپایداری دودمان دورگه		ارائه مفهوم گونه زنده بر اساس توانایی زاد و ولد در طبیعت و ایجاد زاده های زیستا و زایا و عدم توانایی آمیزش موفقیت آمیز با گونه های دیگر	ارنست مایر	
-		پیدا کردن گیاه گل مغرب تتراپلوئید $4n=28$ با ظاهر متفاوت، در بین گیاهان گل مغربی دیپلوئید.	هوگودوری	
تبادل هاردی- واینبرگ				
روش حل مسائل				
بررسی عوامل موثر در برقراری تعادل هاردی-واینبرگ				
علت تغییر سیمای گونه				
جهش		مهم ترین نقش آن ← ایجاد تنوع		
جهش، زمینه تغییر گونه را فراهم می کند ولی جهت آن را نه می تواند باعث افزایش تنوع درون جمعیت پذیرنده شود.				
شارش ژن		درون آمیزی		
آمیزش		آمیزش همسان پسندانه		
غیر تصادفی		آمیزش ناهمسان پسندانه		
عوامل تغییر دهنده ساختار زنی جمعیت ها		اثر آن در جمعیت های کوچک، شدیدتر است.		
انتخاب طبیعی		اثر انتخاب طبیعی در بالابردن فراوانی اللل های مطلوب از نظر محیط زیست است. انتخاب طبیعی بر فنوتیپ موثر است.		
شایستگی تکاملی		تعریف		
عوامل کاهنده		نازیستایی ها		
عدم موفقیت نر در جلب توجه ماده		نازایی ها		
تعریف و مثال توزیع طبیعی یا نرمال				
اثر انتخاب طبیعی بر جمعیت ها		انتخاب جهت دار		
پیوسته		انتخاب پایدارکننده		
در محیط متغیر		انتخاب گسلنده		
در محیط پایدار		در محیط های ناهمگن		
بر اثر انتخاب طبیعی در مواردی (انتخاب گسلنده) گوناگونی افزایش می یابد.				
استمرار گوناگونی در جمعیت ها		نوترکیبی		
اصطلاح		در تولید مثل جنسی رخ می دهد.		
گامت والدی		تنوعی که در پی آن می آید می تواند ماده خام انتخاب طبیعی باشد.		
گامت نوترکیب		گامت نوترکیب		
کراسینگ اور				
برتری افراد ناخالص				

فصل ۵ زیست پیش



جمع بندی زیست پیش

انتخاب وابسته به فراوانی		سازوکارهای جداکننده خزانه ژنی جمعیتها	فصل ۵ زیست پیش	
هنگامی رخ می دهد که شایستگی یک فنوتیپ به فراوانی آن در جمعیت بستگی دارد.				
سدهای پیش زیگوتی	جدایی بوم‌شناختی (زیستگاهی)			درمورد گونه‌هایی مطرح میشود که در یک منطقه، ولی در زیستگاه‌های متفاوت زندگی میکنند.
	جدایی رفتاری			از مهمترین عوامل جدایی گونه‌های جانوری - به‌ویژه در مورد گونه‌هایی که ظاهری شبیه به هم دارند.
	جدایی زمانی			دو گونه در فصل‌های مختلفی از سال تولیدمثل میکنند.
	جدایی مکانیکی			مربوط به گونه‌هایی که تفاوت‌های ساختاری زیادی باهم دارند.
	جدایی گامتی			حتی اگر گامت‌های گونه‌های مختلف نزدیک به هم قرار گیرند، به ندرت ممکن است زیگوت تشکیل شود.
سدهای پس زیگوتی	نازیستایی دورگه			وجود ناسازگاری در اطلاعات ژنتیکی کروموزوم‌هایی که از دو گونه متفاوت آمده اند
	نازایی دورگه			جاندار ایجاد شده زیستا هست) زود نمی‌میرد، اما نازا است(مانع از پایدار شدن روند تبادل ژن بین گونه‌های نزدیک)
	ناپایداری دودمان دورگه	دورگه های نسل اول زیستا وزایا هستند اما در صورت آمیزش بین این دورگه‌ها باهم یا با یکی از گونه های اولیه، زاده های نازیستا و نازا ایجاد می‌شود.		



جمع بندی زیست پیش

نقش	عوامل تقویت کننده	علل شروع	گونه‌زایی دگر میهنی	فصل ۵ زیست پیش
ایجاد تنوع در جمعیت	جهش	قطع و یا کند شدن شارش ژن در اثر جدایی مکانی جمعیت ها		
نتیجه آن در جمعیت‌های مختلف یکسان نیست.	رانش ژن			
دارای اثر متفاوت بر حسب شرایط هر محیط	انتخاب طبیعی			
این که بزرگی این مانع جغرافیایی چه قدر باشد تا ارتباط جمعیت ها را قطع کند، بستگی به میزان تحرک جاندار مورد نظر دارد.		۱- ایجاد یک مانع جغرافیایی		
اعضای هر جمعیت متناسب با محیط زندگی خود سازگاری های جدیدی پیدا میکنند.		۲- مهاجرت بخشی از جمعیت اولیه		
جمعیت متحمل تغییرات ناگهانی و جدایی تولیدمثلی می- گردد و گونه‌زایی در یک نسل روی می‌دهد		بدون نیاز به جدایی جغرافیایی و میان جمعیت‌های ساکن در یک زیستگاه	گونه‌زایی هم میهنی	

Biomaze



جمع بندی زیست پیش

نتیجه بررسی		گونه مورد مطالعه	دانشمند
تقسیم منابع بین گونه‌ها		پرنندگان (۵ گونه سسک)	رابرت مک آرتور
الگوهای تغذیه‌ای و رفتاری متفاوت که توسط انتخاب طبیعی ایجاد شده‌اند باعث کاهش رقابت بین این گونه‌ها شده است.		بر اثر رقابت، دسترسی گونه‌ها به منابع محدود می‌شود.	ژوزف کانل
رقابت بین گونه‌هایی که شباهت زیاد به یکدیگر دارند، حادثر است.		-	داروین
رقابت بدون تقسیم منابع، باعث حذف رقابتی می‌شود (گونه ۱ و ۲).		گونه‌های پارامسی	گوس
رقابت کنندگان می‌توانند باهم سازش داشته باشند (اضافه کردن گونه ۳).		ستاره‌های دریایی	رابرت پاین
صیادی، رقابت را کاهش می‌دهد.		گونه‌های گیاهی	دیوید تیلمن
وجود ارتباط مستقیم بین تنوع زیستی و تولید کنندگی			
فصل ۶ زیست پیش			
ویژگی‌های اصلی جمعیت		اندازه جمعیت	بر توان بقای جمعیت موثر است
تراکم جمعیت		بر توان تولید مثلی جمعیت موثر است.	
پراکنش		منعکس کننده انواع روابط بین جمعیت و محیط زیست است.	
آهنگ رشد جمعیت		بررسی انواع الگوهای رشد	
شرایط		ساده‌ترین الگوی رشد	
توضیح		الگوی نمایی	
شرایط		الگوی لجیستیک	
گنجایش محیط (K)		ترکیب الگوهای نمایی و لجیستیک	
اثر رقابت		بیشتر موارد رشد جمعیت‌ها	
نقص‌های این الگو (۵ مورد)		مراحل اهستگی، نمایی، ایستایی و کاهش (خودآزمایی صفحه ۱۴۰)	
اثر رقابت		بررسی رشد جمعیت نوعی باکتری	
توضیح عوامل وابسته به تراکم			
انواع جمعیت‌ها		فرصت طلب	تعدالی
*مهم‌ترین جنبه مقایسه جمعیت‌های تعادلی و فرصت طلب، نوع اثری است که انتخاب طبیعی روی آن‌ها می‌گذارد.		مثال‌ها	بررسی رقابت
کاربردها		بررسی محل زندگی	
هرم جمعیت		بررسی شکل نمودار ارتباط آن با آهنگ رشد (فعالیت صفحه ۱۴۰)	



جمع بندی زیست پیش

ترکیبات ثانوی	دفاع گیاهان در برابر گیاه خواران	تکامل همراه	تکامل همراه	روابط میان گونه‌ها	روابط میان جانداران در یک اجتماع زیستی
شکستن خطوط دفاعی گیاهان توسط گیاه خواران		شکار و شکارچی	تکامل همراه		
		همیاری	روابط دراز مدت و ایجاد گونه‌های همزیست		
		هم‌سفرگی			
		انگلی			
علت ایجاد					
			اندازه کنام	تعریف کنام	رقابت در جوامع زیستی
			مقایسه زیستگاه و کنام (خودآزمایی صفحه ۱۵۳)		
		کنام بنیادی	انواع		
		کنام واقعی			
			*این که کنام واقعی جانداران قابل تغییر است، با آزمایش روی جانداران شکارچی ثابت شده است. (فعالیت صفحه ۱۴۸)		
پژوهش کانل		محدود شدن دسترسی گونه‌ها به منابع			
مشاهدات داروین و پژوهش گوس		حذف رقابتی در اثر عدم تقسیم منابع			
پژوهش گوس		سازش در رقابت کنندگان			
پژوهش پابن		صیادی رقابت را کاهش می‌دهد			
پژوهش تیلمن و همکاران او		تنوع زیستی و تولیدکنندگی			

فصل ۶ زیست پیش

Biomaze



جمع بندی زیست پیش

نام جاندار	توضیح
چیتاهای آفریقایی	از نظر ژنی، همانندی بسیاری با هم دارند. علت انقراض: رویدادهایی مانند شیوع بیماری
بوفالوها	الگوی پراکنش دسته‌ای
درختان کاج	الگوی پراکنش تصادفی
پرندگان	الگوی پراکنش یکنواخت
مخمر	الگوی رشد لجیستیک در محیط کشت
گوزن شمالی	در طبیعت رشد نمایی مدت زیادی ادامه نمی‌یابد الگوی رشد ابتدا نمایی سپس دچار افت شدید
گل‌سنگ	منبع غذایی عمده گوزن‌های شمالی؛ طبیعت تا حدودی قادر به جایگزینی آن‌ها است.
جانورانی که به صورت گروهی زندگی یا شکار می‌کنند	یکی از ایرادهای الگوی لجیستیک؛ زیرا همیشه کاهش تراکم به نفع افراد نیست.
بسیاری از گیاهان و جانوران در فصل خاصی تولید مثل می‌کنند	یکی از ایرادهای الگوی لجیستیک؛ زیرا الگوی رشد در این‌ها پیوسته نیست
گوسفند تاسمانی، نوعی سوسک، چرخ ریسک، دافنی	الگوی رشد لجیستیک با نوسان
حشرات و گیاهان یک‌ساله	نمونه جمعیت‌های فرصت طلب. در بهار و تابستان به سرعت رشد می‌کنند.
اغلب مهره‌داران	جمعیت طبیعی آن‌ها در طول زمان کوتاه، تغییر چندانی نمی‌کند.
اغلب حشرات	سرماي زمستان آن‌ها را از پا در می‌آورد در حالی که بسیاری از جانوران بزرگ‌تر این شرایط را تحمل می‌کنند.
پروانه Operophtera brumata	تخم‌گذاری در پاییز، خروج لارو در بهار، تغذیه از برگ تا اوایل تابستان، تا پاییز شفیره در خاک، خروج پروانه‌های بالغ از پیله و جفت‌گیری در پاییز (مرگ ۹۱ درصدی در زمستان، و بعد از آن در پاییز)
ببر، گوریل و عقاب	نمونه جمعیت تعادلی
نوعی باکتری	الگوی رشدی شامل ۴ مرحله: آهستگی؛ نمایی، ایستایی، کاهش
قرقاول	الگوی رشد لجیستیک با نوسان

فصل ۶ زیست پیش

جانداران (بخش ۳)



جمع بندی زیست پیش

توضیح	جاندار
گرده افشانی آن‌ها هم‌آهنگ با رفتار و ساختار بدن حشرات و سایر جانوران تغییر نموده.	بعضی گیاهان گلدار
تکامل همراه شکار و شکارچی؛ صیادی رابطه میان ۲ گونه است که یکی دیگری را می‌خورد.	گورخر و شیر، موش و مار یا گربه، گیاه و گیاهخوار (نوزاد پروانه کلم و گیاه تیره شب-بو)
منحصراً شکارچی هستند	عنکبوت‌ها و انواعی از هزارپایان
رابطه هم‌زیستی از نوع همیاری؛ مورچه: حفاظت از شته در برابر حشرات شکارچی، شته: تغذیه مورچه و شته	مورچه و شته
رابطه هم‌زیستی از نوع هم‌سفرگی	دلک ماهی و شقایق دریایی
هم‌زیستی از نوع انگلی؛ انگل خارجی	شپش، کنه‌ها، بعضی پشه‌ها
هم‌زیستی از نوع انگلی؛ انگل داخلی - عمل تخصصی تر	کرم‌های انگل روده
زنبور عسل ژاپنی به دلیل تکامل همراه شکار - شکارچی می‌تواند از خود در برابر زنبور قرمز دفاع کنند.	زنبور عسل ژاپنی و زنبور قرمز
زنبور عسل وارداتی اروپایی به ژاپن زمان کافی برای تکامل همراه ندارند و نمی‌تواند در برابر قرمز	زنبور عسل وارداتی اروپایی به ژاپن و زنبور قرمز
خلاصه کنام آن شامل: غذا، تولید مثل (در طول تابستان) و زمان فعالیت (هم در روز شکار می‌کند هم در شب) است.	پلنگ جاگوار
غذای پلنگ جاگوار هستند.	ماهی و لاک‌پشت و پستانداران کوچک‌تر
مورد مطالعه رابرت مک آرتور نوعی پرنده آوازه خوان. انتخاب طبیعی با ایجاد رفتارهای متفاوت بین آنها، باعث کاهش رقابت بین این پنج گونه شده‌است.	پنج گونه سسک
بخشی از تعریف کنام بنیادی سسک	حشرات کوچک و درخت کاج نوئل
در فعالیت صفحه ۱۴۸ برای بیان این‌که: • کنام واقعی جانداران قابل تغییر است • دو ویژگی کنام جانوران شکارچی را می‌توان به آسانی اندازه گرفت: اندازه شکار و محل زندگی	پرنده‌های گونه A و B و C
از سخت پوستان - مورد مطالعه ژوزف کانل گونه ۱ در نواحی پایینی زندگی می‌کند (کنام واقعی = کنام بنیادی) گونه ۲ در حضور گونه ۱ در نواحی بالایی زندگی می‌کند (کنام واقعی > کنام بنیادی)	دو گونه کشتی چسب
مورد مطالعه گوس - تغذیه از باکتری‌ها نتیجه رقابت گونه ۱ (در بالای ظرف) و ۲: حذف گونه ۱ نتیجه رقابت گونه ۱ و ۳ (در پایین ظرف): هر دو پایدار باقی می‌مانند و سازش می‌کنند.	چند گونه پارامسی
غذای پارامسی	باکتری‌ها
زندگی در نواحی جزر و مدی، شکارچی جانوران دریایی مانند صدف‌های باریک (شکار اصلی) و پهن است.	ستاره دریایی
شکار اصلی ستاره دریایی، در نبود صیاد باعث کاهش تعداد گونه‌های شکار دریایی از ۱۵ به ۸	صدف‌های باریک
شکار ستاره دریایی	صدف‌های پهن
مورد مطالعه دیوید تیلمن افزایش تنوع گیاهان باعث افزایش تولید کنندگی و افزایش پایداری زیستگاه‌ها	گونه‌های گیاهی علفزار مینه سوتا

جانداران (بخش ۳)

فصل ۴ زیست پیش



جمع بندی زیست پیش

رفتار		انواع یادگیری	
تعریف			
پرسش‌های لازم در شناخت رفتار			
چگونگی			
جانوران			
چرایی (دلایل) ← مربوط به تکامل رفتار			
نقش وراثت			
در بسیاری از رفتارها دارای نقش تعیین کننده			
رفتارهای وراثتی یا غریزی			
تعریف			
الگوی عمل ثابت			
عوامل موثر بر شروع (محرک نشانه)			
چگونگی پایان فرایند			
مثال‌ها			
موجودات مورد مطالعه	نام دانشمند	توضیح	
پرنده (نترسیدن از مترسک در صورت عدم تغییر مکان) شقایق دریایی و عروس دریایی (متوقف کردن انعکاس در برابر حرکات مداوم آب)	-	صرف نظر کردن از محرک‌های دائمی که هیچ سود و زبانی برای او ندارند.	عادی شدن
سگ (ترشح بزاق با صدای زنگ - دیدن پائولوف)	ایوان پائولوف	محرک بی‌اثر (صدای زنگ در ابتدا) ← عدم پاسخ محرک بی‌اثر + محرک طبیعی (غیرشرطی) ← پاسخ غیر شرطی پس از چندین تکرار: محرک شرطی (صدای زنگ) ← همان پاسخ	شرطی شدن کلاسیک
موش درون جعبه ویژه (برای به دست آوردن غذا باید اهرم را فشار دهد)	اسکینر	جانور یاد می‌گیرد انجام یک رفتار خاص، منجر به پاداش (← افزایش احتمال تکرار) یا تنبیه (← کاهش احتمال تکرار) خواهد شد.	آزمون و خطا (شرطی شدن فعال)
در نخستی‌ها مشاهده می‌شود (سگ چنین توانایی ندارد) شمپانزه (چیدن جعبه‌ها روی هم برای رسیدن به غذا)	-	جانور، بین تجارب گذشته ارتباط برقرار می‌کند و با استفاده از آن‌ها برای حل مسئله جدید، استدلال می‌کند.	حل مسئله
تحقیق در جوجه‌ها (تخم‌ها در شرایط مصنوعی به جوجه تبدیل شد) البته این نوع یادگیری در جوجه اردک‌ها و ماهی‌های آزاد جوان نیز مشاهده می‌شود.	کنراد لورنز	در دوره مشخصی از زندگی یک جانور (دوره حساس) رخ می‌دهد و ارتباط تنگاتنگی با رفتار غریزی دارد.	نقش‌پذیری

خلاصه فصل ۷ زیست پیش

انواع یادگیری



جمع بندی زیست پیش

تکامل رفتار	انتخاب طبیعی	
	شکل دهی به رفتار	
	پاسخ به پرسش‌های چرایی	
	فرضیه انتخاب فرد	
رفتارهای مشارکتی	مثال شیرهای آفریقا	
	مثال	
*تضمین مستقیم یا غیر مستقیم بقای ژن‌های خود فرد.		
انواع رفتار	جهت گیری انتخاب رفتارهای مختلف (صفحه ۱۶۸)	
	هدف انجام رفتارهای مختلف (صفحه ۱۶۹)	
	مثال ها (صفحه ۱۶۹)	
	انواع تغذیه	منحصرا یک منبع
		همه چیز خوار
تعریف غذاییابی بهینه		
نقش عامل حفظ بقا بر غذاییابی		
انواع		در یک گونه
		با گونه‌های متفاوت
دو ویژگی مشترک علایم		
معیارهای انتخاب طبیعی در انتخاب این علایم		
راه‌های مختلف		مواد شیمیایی مانند فرومون
		علایم صوتی
		کوتاه و ساده
		جمله‌سازی و ایجاد معنای جدید ← انسان
ارتباط در جانوران	انتخاب جفت	
	مثال‌های رفتاری در جانوران	
	یکی از عوامل موثر بر تعیین راهبردها ← هزینه	
	سیستم تک همسری	بررسی داروین
	سیستم چند همسری	
خصوصیات موثر بر انتخاب جفت توسط ماده ها		
خصوصیات چشمگیر	علت ایجاد تفاوت‌هایی که برای بقای جانور الزامی نیست	
انتخاب جنسی		

خلاصه فصل ۷ زیست پیش



جمع بندی زیست پیش

جاندار	توضیح
بعضی از پرندگان	با شروع سرما به سمت مناطق گرمسیری مهاجرت می کنند.
مورچه های کارگر	بهار و تابستان را صرف جمع آوری و حمل غذا تا لانه می کنند.
لاک پشت	با احساس خطر، به درون لاک خود می روند.
بسیاری از جانوران	در رویارویی با دشمن قیافه ترسناکی به خود می گیرند.
کوکو	پرنده ای که در لانه سایر پرندگان تخم می گذارد. جوجه کوکو، به طور نارس و زودتر از جوجه های میزبان متولد شده و آن ها را از لانه بیرون می اندازد.
پرنده میزبان	به تغذیه جوجه کوکو که چند برابر اوست، ادامه می دهد.
غاز	دارای الگوی عمل ثابت (رفتار برگرداندن تخم به درون خانه و جابه جایی تخم ها برای یکنواخت شدن توزیع گرما) - محرک نشانه: شکل هندسی و انحناى جسم
نوعی ماهی	الگوی عمل ثابت (حمله به ماهی نر مزاحم) - محرک نشانه: قرمز بودن سطح زیرین
شقایق دریایی و عروس دریایی	انقباض شاخک های حسی با کوچک ترین تحریک مکانیکی - عادی شدن در برابر جریان مداوم آب
سگ	در آزمایش پائولوف، در زمینه شرطی شدن کلاسیک استفاده شد.
موش	در آزمایش اسکینر، در زمینه شرطی شدن فعال (آزمون و خطا) استفاده شد.
اردک ها	اردک هایی که در پارک ها زندگی می کنند و افرادی که به آن ها غذا می دهند، نسبت به رفتار یکدیگر شرطی شده اند.
نخستی ها (لمورها، میمون ها و آدمیان)	نوع پیچیده تری از یادگیری (حل مسئله)، معمولا در نخستی ها دیده می شود.
شمپانزه	رفتار حل مسئله؛ مشکل دستیابی به غذا را با روی هم گذاشتن تعدادی جعبه و بالا رفتن از آن ها حل کرد.
جوجه اردک ها و غازها	بعد از بیرون آمدن از تخم به دنبال اولین شیء متحرکی که ببینند، حرکت می کنند.
ماهی آزاد جوان	نقش پذیری از بوی رودخانه ای که در آن از تخم بیرون آمده اند.
شیرهای شرق آفریقا	شیرهای نر جوان پس از این که رهبر گله شدند (معمولا برای ۲ سال)، بچه شیرهای گله را می کشند اما معمولا به بچه های خود آسیبی نمی رسانند.
زنبورهای کارگر	برای دفاع از کندو، مهاجمان را نیش میزنند) نیش در بدن مهاجم باقی مانده و محتویات شکم زنبور با آن بیرون می آید و می میرد.)
زنبورهای عسل ماده	خود تولید مثل نمی کنند و انرژی خود را صرف نگهداری و تغذیه زاده های ملکه می کنند.
عنکبوت بیوه سیاه	عنکبوت ماده با تغذیه از عنکبوت نر، انرژی لازم برای پرورش تخم هارا به دست می آورد.
	رفتارهای مشارکتی؛ بعضی رفتارها را نمی توان بر اساس فرضیه انتخاب فرد تفسیر کرد. با این حال هر رفتار جانور که به نظر انجام آن به نفع دیگر افراد است، به طور مستقیم یا غیر مستقیم ضامن بقای ژن های خود فرد است.

خلاصه فصل ۷ زیست پیش

جانداران (بخش او ۲)



جمع بندی زیست پیش

توضیح	جاندار
با پیدا کردن فندق آن را در زیر زمین خاک می کند - یکی از شکار های مار	سنجاب
یکی از شکارچیان سنجاب - برای حفاظت در برابر شکارچی ها، مانند مار مرده به پشت می - افتد.	مار
پس از احساس خطر حلقه ای دفاعی برای حمایت از جوانترها، به دور آن ها تشکیل می دهند.	نوعی گاو وحشی
شکارچی گاوهای وحشی مذکور، معمولا گرگ ها هستند.	گرگ
پرنده - حشره خوار - به جوجه های خود حشره می خوراند (اطمینان از بقای آن ها)	سینه سرخ
در فصل جفت گیری در پشت آن ها رنگ درخشانی ظاهر می شود و برای جلب جفت، لانه بزرگی می سازد.	ماهی خاردار
در رود خانه ها و آبگیر ها به جست و جوی غذای خود می پردازد.	راکون
از شکارهای راکون هستند.	ماهی، قورباغه و خرچنگ
به منظور یافتن محیط مساعدتر هنگام تغییر فصل، هزاران کیلومتر مهاجرت، می کنند.	پروانه مونارک
تعیین مرز قلمرو با چنگ انداختن روی تنه درختان و برجای گذاشتن بوی خود.	چیتا
فقط تخم عنکبوت می خورند (منحصرا شکارچی - منحصرا یک منبع غذایی)	بعضی از گونه های مورچه
با خورده شدن تخم آنها توسط مورچه، تحت نوعی جمعیت قرار می گیرند (شکار؛ عوامل وابسته به تراکم)	عنکبوت
صدای بلند در فصل تولید مثل، بهترین راه برقراری ارتباط و جفت یابی	قورباغه نر
ترشح فرومون های جنسی، سبب جلب جفت از فواصل دور	پروانه های شب پرواز
ایجاد ارتباط بیشتر از طریق علائم صوتی	نخستی ها
از شکارچیان بسیاری از نخستی ها	عقاب، مار و پلنگ
توانایی یادگیری تعدادی نماد صوتی (اما نه جمله با معنی جدید)	شمپانزه ها و گوریل ها
جفت یابی از طریق الگوی تابش خاص گونه خود	گونه های کرم شب تاب
صداها و یا آوازهای ویژه ای برای جلب جفت تولید می کنند.	بسیاری از حشرات، دوزیستان و پرندگان
دارای سیستم تک همسری هستند.	بیشتر پرندگان نر
دارای سیستم چند همسری هستند.	پستانداران نر
در میان نرهایی که می خوانند گردش می کند تا جفت خود را انتخاب کند.	قورباغه ماده
در فصل تولید مثل، دمی ۵ برابر طول دم ماده و تا بیش از ۳ برابر طول بدن دارند.	پرنده نر مرغ جولا
شاخ در نرها از صفات چشمگیر است.	قوچ
انشعابات شاخ در نرها از صفات چشمگیر است.	گوزن
یال در نرها از صفات چشمگیر است.	شیر
نرها رنگ های درخشان تر و پرهای زینتی بیشتری از ماده ها دارند.	بسیاری از گونه های پرندگان

جانداران (بخش ۴)

خلاصه فصل ۷ زیست پیش



جمع بندی زیست پیش

مرحله نوری		مرحله ۱	فتوسنتز	فصل ۸ زیست پیش
به دام افتادن انرژی نورخورشید				
نقش رنگیزه‌ها	بررسی طیف نور جذبی			
کلروفیل a	کلروفیل b			
کارتنوئی	محل قرارگیری			
طول موج حداکثر جذب نوری در فتوسیستم ۱ و ۲				
بررسی نقش تجزیه مولکول آب				
تبدیل انرژی نوری به شیمیایی		مرحله ۲	فتوسنتز	فصل ۸ زیست پیش
نقش زنجیره‌های انتقال الکترون	بررسی نقش پروتئین‌های مسیر پمپ غشایی			
بررسی مسیر ساخت ATP و NADPH				
ذخیره شدن انرژی در ترکیبات آلی		مرحله ۳	فتوسنتز	فصل ۸ زیست پیش
چرخه کالوین	رایج‌ترین راه تثبیت CO ₂ در جانداران کلروفیل‌دار			
بررسی ۴ گام کالوین و محصولات تولیدی				
نور		عوامل موثر بر فتوسنتز		
دما		عوامل موثر بر فتوسنتز		
CO ₂		عوامل موثر بر فتوسنتز		
اکسیژن جو (فعالیت صفحه ۱۹۰)		عوامل موثر بر فتوسنتز		
تنفس نوری به		عوامل موثر بر فتوسنتز		
عنوان مانع فتوسنتز		عوامل موثر بر فتوسنتز		
بخشی در میتوکندری		عوامل موثر بر فتوسنتز		
ATP تولید نمی‌شود.		عوامل موثر بر فتوسنتز		
<ul style="list-style-type: none"> • بررسی مثال‌ها • سازگاری‌ها در برابر تنفس نوری • سرعت رشد • روش تثبیت کربن دی‌اکسید 		گیاهان C ₄	انواع گیاهان	
		گیاهان C ₃	انواع گیاهان	
		گیاهان CAM	انواع گیاهان	
ATP تولید می‌کند.		تنفس سلولی		
مرحله		تنفس سلولی		
فرآیندهای بی‌هوازی (اولین مرحله تنفس)		تنفس سلولی		
گلیکولیز	دارای ۴ گام	تنفس سلولی		
تولید پیرووات و مقدار کمی ATP و NADH		تنفس سلولی		
تولید ATP در سطح پیش ماده		تنفس سلولی		
در حضور یا عدم حضور اکسیژن		تنفس سلولی		
در صورت وجود اکسیژن		تنفس سلولی		
در میتوکندری		تنفس سلولی		
تشکیل استیل کوآ از پیرووات و ورود به کربس		تنفس سلولی		
کربس دارای ۵ گام است که در آن		تنفس سلولی		
ATP و FADH ₂ , NADH و مولکول		تنفس سلولی		
آغازگر چرخه تولید می‌شوند.		تنفس سلولی		
تولید ATP در سطح پیش ماده		تنفس سلولی		



جمع بندی زیست پیش

بررسی نقش پروتئین های دخیل چگونگی ساخت ATP نقش یون هیدروژن	زنجیره انتقال الکترون	فرآیندهای هوازی (دومین مرحله تنفس)	مراحل	تنفس سلولی	فصل ۸ زیست پیش				
						تعریف موجوداتی که تخمیر انجام می دهند			
						انواع		تخمیر لاکتیک اسید تخمیر الکلی	تخمیر در نبود اکسیژن
بررسی مثال ها بررسی فرآیند مواد تولید شده		بررسی تعداد ATP حاصل از هر مرحله علت انجام تخمیر							
مقایسه تنفس هوازی و بی هوازی									
*در گیاهان و سلول های جانوری به مدت کوتاهی تنفس بی هوازی می تواند رخ دهد (فعالیت صفحه ۲۰۲)									

Biomaze



جمع بندی زیست پیش

علت زنده نشمردن آنها		ویروس‌ها	فصل ۹ زیست پیش
منظور از «آلوده کردن» توسط ویروس			
یا دارای DNA یا RNA			
شکل‌های مختلف	مارپیچی		
کپسید(در بسیاری از ویروس‌ها)	چندوجهی		
هماندسازی ویروس‌ها در سلول- های زنده	کروی		
ورود به سلول	شکاف های دیواره سلول گیاهی		
سوراخ کردن غشا و تزریق نوکلئیک اسید در سلول باکتری	اندوسیتوز در سلول های جانوری		
مقایسه چرخه لیزوژنی و لیتیک	چرخه لیتیک		
تفاوت	چرخه لیزوژنی ویروس تا مدتی درون سلول باقی می ماند و همانندسازی نمی کند. به جای تولید ذرات ویروسی جدید، امکانات سلول میزبان را در اختیار می گیرند < تولید ژن های ویروسی و نیز پروتئین های ویروسی (مانند کپسید)		
شباهت	تعداد ویروس ها آنقدر زیاد می شود که سلول می ترکد و از بین می رود. در هر بار تقسیم سلول، پرو-ویروس نیز تقسیم می شود < سلول های حاصل نیز، به ویروس آلوده اند. ویروس به سلول میزبان متصل می شود و DNA خود را به صورت خطی درون سلول تزریق می کند. DNA در سلول به شکل حلقوی درمی آید.		
ویروس ها میزبان ویژه ای دارند		پریون ها و پروتئیدها	
هماندسازی HIV در سلول های انسان			
بیماری های مربوط			
جنس نحوه عمل			
بررسی آزمایش استنلی روی TMV (خودآزمایی صفحه ۲۱۱)		باکتری ها	
بررسی ۷ مورد تفاوت با یوکاریوت ها			
انواع	استافیلو		
انواع	کوکوس		
انواع	استرپتو		
انواع	اسپیریلیوم		
رنگ آمیزی باکتری ها	انواع گرم مثبت گرم منفی		
آندوسپور	تعریف شرایط تشکیل		
کاربرد			



جمع بندی زیست پیش

مثال	دسته بندی		گروه بندی باکتری ها بر حسب شیوه کسب انرژی	فصل ۹ زیست پیش
غیر گوگردی ارغوانی	دسته بندی بر اساس نوع رنگیزه فتوسنتزی	فتو اتوتروف		
گوگردی سبز		شیمی اتوتروف		
گوگردی ارغوانی	باکتری های هتروتروف، همراه با قارچ ها، از تجزیه کنندگان اصلی دنیای زنده اند.	هتروتروف	اهمیت باکتری ها	
سیانوباکتری ها				
نیتروزوموناس				
نیتروباکتر				
استرپتومایسز				
استافیلوکوکوس				
ریزوبیوم ها				
مایکوباکتریوم توبرکلوسیز				
پروپیونی باکتریوم آکسس				
کورینه باکتریوم دیفتریا				
استافیلوکوکوس اورئوس				
کلستریدیوم بوتولینم				
استفاده از میزان به عنوان منبع غذایی		روش ها	بیماری زایی باکتری ها	
توکسین های باکتریایی		مبارزه با بیماری های باکتریایی		
آب جوش	مواد شیمیایی مخصوص	آنتی بیوتیک ها		
فراورده های غذایی و شیمیایی		استخراج معادن و پاکسازی محیط		



جمع بندی زیست پیش

سایر ویژگی‌ها	حرکت	تولیدمثل	پوشش	نوع زندگی	زیستگاه	آمیب‌ها	روزندگان	دیاژومها
<p>از آشناترین آغازیان تک سلولی</p>	<p>با پاهای کاذب حرکت می‌کنند.</p>	<p>تولیدمثل فقط غیرجنسی با میتوز</p>	<p>فاقد دیواره سلولی</p>	<p>هتروتروف اغلب زندگی آزاد دارند و انگل نیستند- آمیب اسپهال خونی: آب و غذای آلوده</p>	<p>زندگی هم در آب‌های شیرین و هم آب‌های شور- در خاک‌های مرطوب به فراوانی یافت می‌شوند.</p>			
<p>به صورت حلزون‌های ریزی دیده می‌شوند.</p>	<p>با استفاده از سیتوپلاسمی حرکت می‌کنند.</p>	<p>-</p>	<p>تولید نوعی سنگ آهک از انباشته شدن پوسته‌آهکی</p>	<p>هتروتروف بعضی، از جلبک‌های همزیست در زیر پوسته، غذا به دست می‌آورند.</p>	<p>آغازی دریازی-در ماسه‌های دریا به صورت چسبیده به بدن جانداران دیگر یا به صخره-ها زندگی می‌کنند.</p>			
<p>مهم‌ترین تولیدکننده های زنجیره غذایی اند.</p>	<p>روی موادی که از منافذ پوست آن‌ها ترشح می‌شود، سرمی‌خورند و دورن آب حرکت می‌کنند.</p>	<p>۲n هستند - تولید مثل معمولاً غیرجنسی دارند.</p>	<p>دارای پوسته-ای دوگانه از جنس سیلیس؛ تولید سنگ سمیاده با ارزش اقتصادی</p>	<p>فتواتوتروف</p>	<p>به فراوانی در اقیانوس‌ها و دریاچه‌ها یافت می‌شوند.</p>			

خلاصه فصل ۱۰ زیست پیش

BIO



جمع بندی زیست پیش

زیستگاه	نوع زندگی	پوشش	تولیدمثل	حرکت	سایر ویژگی‌ها	
جلبک‌های سبز	فتواتوتروف	دارای دیواره	سلولی هاپلوئید، تولیدمثل غیر جنسی با میتوز → تولید مجموعه‌ای از ۲ تا ۸ سلول هاپلوئید (زئوسپور-۲ تاژکه) ← نخست درون دیواره سلول مادر می‌مانند و پس از رسید آن را پاره می‌کنند. تولیدمثل جنسی با میوز (در محیط‌های نامساعد؛ مثل تجمع مواد زائد) → میتوز و تولید گامت هاپلوئید ← لقاح و تولید زیگوسپور ← میوز در شرایط مساعد و تولید سلول هاپلوئید.	-	بسیاری از پلانکتون‌های آب شور از جلبک‌های سبز هستند.	
			کلاهک‌های دریاچه	تناوب نسل زئوسپور؛ حاصل از میوز در اسپوروفیت و ۴ تاژکه ولی گامت؛ که بعدا با همجوشی زیگوت دیپلوئید میسازد، ۲ تاژکه است. (گامتوفیت و اسپوروفیت سبز)	-	
			اسپیروژایر	هم‌یوگی	-	
جلبک‌های قرمز	فتواتوتروف	در دیواره سلولی بعضی از آن‌ها کربنات کلسیم یافت می‌شود.	چرخه زندگی پیچیده و معمولا تناوب نسل	-	پر سلولی جذب امواج نوری با رنگیزه‌ها در آب‌های عمیق از بعضی برای تهیه آگار استفاده می‌شود.	
جلبک‌های قهوه‌ای	فتواتوتروف	دارای دیواره	چرخه زندگی دارای تناوب نسل	-	پرسلولی کلب، بزرگترین آن‌هاست که در نواحی ساحلی (اقیانوس‌ها) رشد می‌کند و غذا و محل زندگی انواع مختلفی از جانوران را فراهم می‌کند و از طویل‌ترین موجوداتند.	

خلاصه فصل ۱۰ زیست پیش



جمع بندی زیست پیش

سایر ویژگی‌ها		حرکت	تولیدمثل	پوشش	نوع زندگی	زیستگاه
<p>تأحادی قابلیت حرکت دارند. قبلاً تصویری شد این کپک‌ها قارچند؛ زیرا ظاهر و چرخه زندگی مشابه آن‌ها دارند اما به دلیل اختلاف در نداشتن کیتین در دیواره و داشتن میتوزی متفاوت با قارچ‌ها، گروه و فرمانرو جداگانه‌ای یافتند.</p>	<p>هر کدام جداگانه مانند یک آمیب رفتار می‌کند؛ اما ویژگی‌های متمایز دارد.</p>	<p>شباهت به آمیب</p>	<p>در تنش‌های محیطی، تعدادی دور هم جمع می‌شوند و از حرکت باز می‌ایستند ← تولید کلنی پرسلولی - هر کلنی دارای یک پایه، یک ساقه با نوکی متورم (تولید هاگ‌ها) ← هر هاگ بعد از رها شدن به سلول جدیدی نمو می‌یابد.</p>	<p>دیواره فاقد کیتین</p>	<p>هتروتروف</p>	<p>حرکت در خاک و بلعیدن باکتری‌ها</p>
<p>در مجموع یک پلاسمودیوم تولید می‌کنند (توده‌ای سیتوپلاسمی با تعداد زیادی هسته؛ اما بادیواره از هم جدا نشده - اند)</p>	<p>دارای حرکت</p>	<p>در صورت قرار گرفتن تحت تنش خشکی یا گرسنگی ← تقسیم به توده‌هایی متعدد ← هر توده تولید ساقه‌ای که در نوک آن کپسولی است که در آن هاگ‌های هاپلوئید نمو می‌یابند ← رویش هاگ‌ها در شرایط مساعد ← ایجاد سلول‌های هاپلوئید که ممکن است آمیبی یا تاژک‌دار باشند ← الحاق آن‌ها و تولید زیگوت دیپلوئید ← میتوز و تولید پلاسمودیوم‌های جدید</p>	<p>دیواره فاقد کیتین</p>	<p>هتروتروف در حین حرکت، باکتری‌ها و دیگر مواد آلی را می‌بلعند.</p>	<p>کپک‌های مخاطی پلاسمودیومی</p>	
<p>تک‌سلولی بیماری مالاریا که عامل آن چندین گونه از پلاسمودیوم‌ها هستند، در مقایسه با سایر بیماری‌ها، قربانیان بیشتری می‌گیرد.</p>	<p>غیر متحرک</p>	<p>تولید هاگ در طی چرخه تولیدمثلی هاگ‌داران چرخه زندگی پیچیده‌ای دارند که طی آن هر دو نوع تولید مثل جنسی و غیرجنسی را انجام می‌دهند. در تولیدمثل جنسی، گامت ماده (اندازه بزرگ) با گامت نر (تاژکدار و کوچک)، لقاح انجام می‌دهد. ← زیگوت، ساختاری</p>	<p>هتروتروف</p>	<p>همه انگلند و سبب بیماری می‌شوند - جانوران را مبتلا می‌کنند و از میزبانی به میزبان دیگر</p>	<p>هاگ‌داران</p>	

کپک‌های مخاطی سلولی

کپک‌های مخاطی پلاسمودیومی

هاگ‌داران

خلاصه فصل ۱۰ زیست پیش



جمع بندی زیست پیش

		با دیواره ضخیم می‌سازد (مقاوم نسبت به خشکی و سایر شرایط دشوار و نامطلوب محیطی)		منتقل می‌شوند.	جانوران توسط تغذیه از آب یا غذای آلوده شده به مدفوع عفونی، به این انگل مبتلا می‌شوند.		
تعداد کمی از تاژکداران چرخان، سم‌های قوی تولید می‌کنند.	بیشتر آن‌ها دو تاژک دارند؛ طولی (دارای انتهای آزاد) در شیار طولی ← حرکت به جلو عرضی (احاطه دور سلول) در شیار عرضی ← چرخش	غیر جنسی - میتوز	بیشتر آن‌ها یک پوشش حفاظتی از جنس سلولز دارند که اغلب با لایه‌ای از سیلیس پوشیده شده ← اغلب شکل‌های غیر متعارفی به آنها می‌دهد.	بعضی فتواتوتروف بعضی هتروتروف	انواع کمی در آب شیرین - اغلب در دریاها (از پلانکتون‌ها)	تاژکداران چرخان	

BIO



جمع بندی زیست پیش

سایر ویژگی‌ها		حرکت	تولیدمثل	پوشش	نوع زندگی	زیستگاه
<p>بعضی زیست شناسان به علت ارتباط خویشاوندی، این دو شاخه را یک شاخه می‌دانند.</p>		تعداد تاژک از یک تا هزاران تاژک در بعضی گونه‌ها	اغلب آن‌ها تولیدمثل غیرجنسی - برخی تولیدمثل جنسی با گامت		هتروتروف	بعضی به صورت همزیست در لوله گوارش موربانه‌ها زندگی می‌کنند (تولید آنزیم‌های لازم برای هضم چوب)
<p>مثال خوبی برای بیان نقص‌های رده‌بندی آغازیان به دو گروه گیاهی و جانوری</p>		دارای ۲ تاژک؛ یکی بلند (در کنار اندام حساس به نوری به نام لکه چشمی) و یکی کوتاه	تولید مثل با میتوز (غیرجنسی)		$\frac{1}{3}$ از هزار گونه شناخته شده فتواتوتروف (می‌توانند بدون حضور نور نیز به صورت هتروتروف زندگی کنند) و کلروپلاست و هتروتروف	ساکن آب شیرین و دارای واکوئل ضربان‌دار
<p>بعضی زیست‌شناسان معتقدند که باید آن‌ها را در فرمانرو کاملاً جداگانه‌ای قرارداد. پارامسی (دارای ۲ واکوئل ضربان‌دار - شیاردهانی - مخرج سلولی (بلع و دفع با آندوسیتوز و اگزوسیتوز)) و تریکودینا از این شاخه‌اند.</p>		همه آن‌ها دارای تعداد فراوانی مژک در ردیف‌های متراکمند که با استفاده از آن‌ها حرکت می‌کنند.	معمولاً تولیدمثل با میتوز	دارای دیواره سخت اما انعطاف‌پذیر (امکان فشرده شدن و عبور از موانع)	هتروتروف	مژک‌داران

تاژک‌داران جانور مانند

اوگلاناها

مژک‌داران

خلاصه فصل ۱۰ زیست پیش



جمع بندی زیست پیش

زمانی تصور می شد که این کپک ها، به دلیل داشتن شباهت هایی با قارچ ها، قارچ هستند؛ اما معلوم شد اختلافاتی میان آن دو وجود دارد.

آغازیان کپک مانند قارچ نیستند.		خلاصه فصل ۱۰ زیست پیش
تفاوت ها	قارچ ها	
متحرک نیستند	تا حدی قابلیت حرکت دارند	
در دیواره سلولی کیتین وجود دارد	فاقد کیتین در دیواره سلولی	
در تقسیم میتوز، رشته های دوک درون هسته تشکیل می شود و پوشش هسته ناپدید می شود. وجود دارد.	در تقسیم میتوز، رشته های دوک خارج از هسته تشکیل می شود و پوشش هسته ناپدید می شود.	
شباهت ها	هر دو هتروتروف اند.	
ظاهر و چرخه زندگی آن ها مشابه است.		آغازیان و سلامتی
انواع بیماری ها با عامل آغازی		
مالاریا	بررسی علایم	
علت مرگ و میر	چرخه زندگی	
چرخه زندگی		

Biomaze



جمع بندی زیست پیش

	تک سلولی		اولین قارچ‌ها
	۴۰۰ میلیون سال پیش		
	تفاوت و شباهت ها با گیاهان		فرمانرو جداگانه قارچ‌ها
	۴ علت قائل شدن فرمانرو جداگانه		
	تناسب ساختار برای جذب مواد		جذب مواد غذایی
	نخینه		
	میسلیوم		
	کپک پنی سیلیوم		
	محل قرارگیری ساختارهای تولیدمثلی	کپک پنی سیلیوم	
	واقعیت پرزهای سبز و سفیدی که به عنوان کپک می‌شناسیم		
	ترشح آنزیم‌های گوارشی		کسب مواد غذایی در قارچ‌ها
	انواع قارچ‌ها	انگل	
	غیر انگل		
	بررسی راه‌های مختلف کسب مواد		
	*تکثیر قارچ‌ها به وسیله هاگ هایی که به صورت جنسی یا غیر جنسی در ساختارهای تولیدمثلی پدید آمده اند صورت می‌پذیرد.	جنسی	انواع تولیدمثل در قارچ‌ها
	*هاگ‌های قارچ، هاپلوئیدند.	غیر جنسی	

خلاصه فصل ۱۱ زیست پیش

Biomaze



جمع بندی زیست پیش

				گروه بندی قارچ ها (قارچ های نام برده فصل)	خلاصه فصل ۱۱ زیست پیش
در خاک زندگی می کنند و از مواد جانوری و گیاهی تغذیه می کنند	گونه ریزوپوس	زیگومیست			
تولید مثل غیرجنسی در زیگومیست ها بسیار شایعتر از تولیدمثل جنسی است.	کپک سیاه نان (ریزوپوس استولونیفر)				
	قارچ صدفی				
	قارچ چتری				
	قارچ ژله ای				
قارچ کشنده	آمانیتا موسکاریا	بازیدیومیست			
زنگ، بازیدیومیستی است که به غلات حمله می کند و آنها را برای انسان نامطلوب می سازد.	زنگ گندم				
تولیدمثل غیرجنسی در میان بازیدیومیست ها نادر است و فقط در بعضی از زنگ ها	زنگ ها				
و سیاهک ها به فراوانی روی می دهد. این دو گروه، از بیماری زاهای مهم گیاهان هستند.	سیاهک ها				
صدها هزار هاگ را از طریق یک شکاف کوچک رها می سازد.	قارچ پفکی				
برای انسان بیماری زا هستند. این مخمرها عامل بیماری برفک دهان اند.	کاندیدا آلبیکنز				
سال هاست که برای تولید نان مورد استفاده قرار می گیرد.	ساکارومیسز سرویزیه (مخمر نان)				
	قارچ فنجانی	آسکومیست			
میزان آن با مساحت جنگل بلوط رابطه مستقیم دارد. (فعالیت صفحه ۲۶۶)	قارچ دنبان				
مخمر، نامی عمومی است که به آسکومیست های تک سلولی اطلاق می شود. بیشتر مخمرها با جوانه زدن تولید مثل می کنند.	مخمر				
دئوترومیست ها ۴، مشتمل بر قارچ هایی است که در آنها تولیدمثل جنسی دیده نمی شود.	گونه اسپریلوس				
زیست شناسان بر اساس روش های مولکولی، بیشتر این قارچ ها را که به طور غیرجنسی تولید مثل می کنند، در شاخه آسکومیکوتا قرار می دهند.	در تخمیر سس سویا و تولید سیتریک اسید به کار می رود.				
	قارچ های ایجاد کننده طعم ویژه بعضی پنیرها				
	قارچ هایی که سبب بیماری های پوستی می شوند.				
	قارچ لای انگشتان پا				
	پنی سیلیوم				
	فاقد تولید مثل جنسی				



جمع بندی زیست پیش

<p>گیاهان ابتدایی به کمک قارچ-ریشه‌ای‌ها توانستند در خاک غیرحاصل‌خیز رشد کنند. بعضی از گیاهان آوندی، همکاری خود را با قارچ در قالب قارچ-ریشه‌ای ادامه داده‌اند و توانسته‌اند بقای خود را تا امروز حفظ کنند.</p>	<p>قارچ‌ریشه‌ای</p>		
<p>قارچ-ریشه‌ای‌های پیرامون بسیاری از ریشه‌های گیاهی، به درون آن نفوذ نمی‌کنند. چنین نوع همزیستی معمولاً بین نوع خاصی قارچ که بیشتر از بازیدیومیست‌هاست، با نوع خاصی از گیاهان برقرار می‌شود.</p>			
<p>بسیاری از گیاهان، مانند کاج، بلوط و بید از این همزیستی برخوردارند.</p>			
<p>حاصل همزیستی بین یک قارچ و یک فتوسنتزکننده، مثل جلبک سبز، سیانوباکتری یا هر دو است.</p>	<p>گل‌سنگ</p>		
<p>جزء فتوسنتزکننده ← کربوهیدرات‌ها را می‌سازد. جزء قارچی ← علاوه بر تأمین مواد معدنی، از جزء فتوسنتزکننده، محافظت می‌کند.</p>		<p>همبازی</p>	
<p>در بیشتر گل‌سنگ‌ها، جزء قارچی یک آسکومیست است.</p>			
<p>نقشی کلیدی در ایجاد اکوسیستم‌ها ← قادرند نیتروژن را تثبیت کنند و آن را به صورتی که برای جانداران قابل استفاده باشد، به محیط وارد کنند.</p>			
<p>گل‌سنگ‌ها می‌توانند در برابر خشکی و انجماد مقاومت کنند. در چنین شرایطی آنان به خواب می‌روند. وقتی که رطوبت و گرما دوباره به محیط باز می‌گردد ← رشد خود را از سر می‌گیرند.</p>			
<p>در شرایط سخت، گل‌سنگ‌ها ممکن است به آهستگی رشد کنند.</p>			
<p>نسبت به تغییرات شیمیایی محیط، حساس‌اند، به همین سبب، آنان ابزارهای زنده‌ای برای سنجش کیفیت هوا به شمار می‌روند.</p>			
<p>بعضی قارچ‌ها سبب بروز بیماری می‌شوند، مثل قارچی که لای انگشتان پا، به‌خصوص در ورزشکاران، می‌روید.</p>	<p>قارچ‌های عامل بیماری‌های پوستی (رابطه انگلی با انسان)</p>		
<p>قارچ‌هایی که سبب بیماری‌های پوستی می‌شوند از دئوترومیست‌ها هستند.</p>			
<p>قارچ‌ها اغلب در به دست آوردن مواد غذایی، با آدمی رقابت می‌کنند. نان، میوه، سبزی، یا گوشت هیچ کدام از گزند قارچ‌ها در امان نیستند. قارچ‌ها به مواد غیرغذایی مثل کاغذ، مقوا، لباس، رنگ و چرم نیز حمله می‌کنند.</p>	<p>رابطه انگلی با سایر موجودات</p>	<p>انگلی</p>	

خلاصه فصل ۱۱ زیست پیش

روابط همزیستی قارچ‌ها با سایر گونه‌ها



جمع بندی زیست سوم

جزئیات مطالب زیر نوشته نشدن تا موقع خواندن این تیتراها، خودتون جزئیاتشو تو ذهنتون مرور کنید.

	پوست				
لایه شاخی					
چربی					
عرق		نخستین خط دفاع غیر اختصاصی	اولین خط دفاعی (دفاع غیر اختصاصی)	مکانیسم- های دفاع	خلاصه فصل ۱ زیست ۲
لایه‌های مخاطی					
لیزوزیم اشک و بزاق					
دفع ادرار و مدفوع					
عطسه و سرفه		دومین خط دفاع غیر اختصاصی	دومین خط دفاعی (دفاع اختصاصی)	مکانیسم- های دفاع	خلاصه فصل ۱ زیست ۲
پاسخ التهابی					
پاسخ دمایی					
گلبول‌های سفید		ایمنی سلولی	دومین خط دفاعی (دفاع اختصاصی)	مکانیسم- های دفاع	خلاصه فصل ۱ زیست ۲
پروتئین‌ها					
لنفوسیت B					
پلاسموسیت					
پادتن		ایمنی هومورال	دومین خط دفاعی (دفاع اختصاصی)	مکانیسم- های دفاع	خلاصه فصل ۱ زیست ۲
سلول خاطره					
وظیفه ماکروفاژها					
سلول آلوده به ویروس	حمله مستقیم	ایمنی هومورال	دومین خط دفاعی (دفاع اختصاصی)	مکانیسم- های دفاع	خلاصه فصل ۱ زیست ۲
سلول سرطانی	سلول‌های Tکشنده				
پرفورین					
سلول‌های Tخاطره					
واکسن		فعال	انواع ایمنی	مکانیسم- های دفاع	خلاصه فصل ۱ زیست ۲
ابتلا به بیماری واگیر و بهبود پس از آن		غیر فعال			
تزریق سرم		غیر فعال	انواع ایمنی	مکانیسم- های دفاع	خلاصه فصل ۱ زیست ۲
انتقال از جفت به جنین					



جمع بندی زیست سوم

پس زدن پیوند		پیوند اعضا
شبهات بیشتر پروتئین‌های سطح سلول‌های دهنده عضو و فرد گیرنده		
داروهایی که فعالیت دستگاه ایمنی را تا حدی کاهش دهد		
چگونگی تشکیل سلول‌های سرطانی		
چگونگی شناسایی این سلول‌ها		
سلول‌ها موثر در از بین بردن آن‌ها	نقش اصلی	مبارزه با سلول‌های سرطانی
سلول‌های T، به ویژه T کشنده	اهمیت کمتر	
ماکروفاژها		
پادتن‌ها		
خود ایمنی		
آلرژی		
نقص ایمنی اختلال در دستگاه ایمنی		
نام ویروس عامل بیماری ← HIV	AIDS	انواع نقص ایمنی
علت با مشکل روبه‌رو بودن تهیه واکسن		
علت مرگ افراد مبتلا		
فاصله زمانی ابتلا تا بروز علائم		
راه‌های انتقال		
نقص ایمنی مادرزادی		
دفاع اختصاصی		راه‌های دفاعی سایر جانداران
اساسا در مهره‌داران وجود دارد		
مایع مخاطی روی سطح بدن		
سلول‌های مشابه فاگوسیت‌ها		
آنزیم لیزوزیم و آنزیم‌های لیزوزومی		
پس زدن بافت بیگانه		
در گیاهان	تولید ترکیبات دفاعی مانند پروتئین‌ها و پپتیدهای کوچک غنی از گوگرد	
افراد ۱ تا ۴ سال نسبت به واکسیناسیون مالاریا، موثرترین پاسخ را داده‌اند.		
بررسی اثر واکسن مالاریا		

خلاصه فصل ۱ زیست ۲



جمع بندی زیست سوم

دفاع غیر اختصاصی	دفاع غیر اختصاصی	پوست	لایه شاخی	جلوگیری از ورود میکروبها به داخل
			چربی	اسیدی شدن سطح پوست و جلوگیری از رشد میکروبها
			عرق	لیزوزیم موجود در آن باعث تخریب دیواره باکتریها
		لایه‌های مخاطی	ترشح مایع مخاطی: (۱) به دام انداختن میکروبها و ممانعت از نفوذ به بخش‌های زیرین (۲) لیزوزیم موجود در آن باعث تخریب دیواره باکتریها می‌شود	
		اشک و بزاق	حاوی لیزوزیم	
		ادرار و مدفوع	دفع میکروبها از بدن	
		عطسه و سرفه	دفع میکروبها از مجاری تنفسی	
دومین خط دفاع غیر اختصاصی		پاسخ التهابی	نوعی پاسخ موضعی در برابر هر نوع آسیب بافتی	
		پاسخ دمایی	نشانه مبارزه بدن در برابر عوامل بیماری‌زا	
		گلبول‌های سفید	مهم‌ترین بخش دومین خط دفاع غیر اختصاصی	
		پروتئین‌ها	پروتئین‌های مکمل ← تولید توسط ماکروفاژها و سلول‌های پوششی کبد و روده اینترفرون ← تولید توسط سلول‌های آسیب‌دیده	

Biomaze



جمع بندی زیست سوم

لیزوزیم و آنزیم‌های لیزوزومی	در همه بی‌مهرگان	بی‌مهرگان	دفاع غیر اختصاصی
مایع مخاطی	روی بدن بسیاری از کرم‌های حلقوی و نرم‌تنان		
سلول‌هایی مشابه فاگوسیت‌ها	اسفنج‌ها و بندپایان		
پس‌زدن پیوند بافت بیگانه	اسفنج‌ها و ستاره‌های دریایی (نحوه عمل متفاوت نسبت به مهره‌داران)		
پروتئین‌ها و پپتیدهای کوچک غنی از گوگرد	نوعی پپتید در یونجه (فعالیت ضد قارچی)	گیاهان	

Biomaze.ir



جمع بندی زیست سوم

تیتراهای زیر رو بخونید و مطلب کامل رو تو ذهنتون مرور کنید.

تنظیم موقعیت جانور نسبت به محیط خارجی		فعالیت های عصبی جانوران به طور کلی به دو منظور صورت می-گیرد	
تنظیم فعالیت های درونی بدن جاندار			
ویژگی نورون			
قسمت ها		ساختار و کار نورون ها	
انواع			
پتانسیل عمل			
پتانسیل آرامش		فعالیت نورون	
سیناپس			
با سلول های عصبی دیگر			
با سلول های غیر عصبی		ارتباط نورون ها چند اصطلاح مربوط	
نورون پیش سیناپسی و پس سیناپسی			
فضای سیناپسی			
انتقال دهنده عصبی ← مراحل آزاد شدن انتقال دهنده های عصبی			
تاثیر بر دستگاه عصبی		اعتیاد	
وابستگی روانی			
وابستگی جسمی			
تعریف			
علت احتیاج به افزایش میزان مصرف			
سیگار کشیدن		سیگار کشیدن	
چگونگی اعتیاد به نیکوتین			
سایر عوارض			
مخ	مغز	دستگاه عصبی مرکزی	ساختار و کار دستگاه عصبی سازمان یابی نورون ها
مخچه			
ساقه مغز	سایر مراکز مغزی		
تالاموس			
هیپوتالاموس			
لیمبیک			

خلاصه فصل ۲ زیست ۲



جمع بندی زیست سوم

نقش	نخاع				
ریشه‌های شکمی					
ریشه‌های پستی					

Biomaze.ir



جمع بندی زیست سوم

بخش حسی		دستگاه عصبی محیطی	سازمان یابی نورون ها	ساختار و کار دستگاه عصبی	خلاصه فصل ۲ زیست ۲
بخش حرکتی					
سمپاتیک	دستگاه عصبی خودمختار	بررسی انعکاس زردپی زیر زانو	محافظة از دستگاه عصبی مرکزی	بررسی مغز گوسفند (فعالیت ۲-۵)	
پاراسمپاتیک					
			دستگاه عصبی جانوران	مقایسه مغز مهره داران	

Biomaze

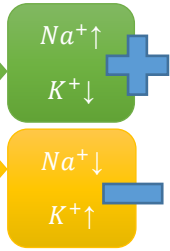


جمع بندی زیست سوم

پتانسیل آرامش

ویژگی

علت

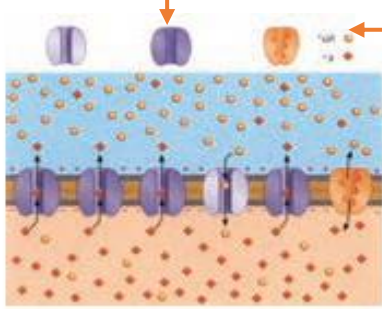


خروج K^+ از سلول و منفی تر شدن داخل سلول

تعداد بیشتر کانال‌های همیشه باز پتاسیمی

نفوذپذیری بیشتر غشا به یون K^+

عملکرد پمپ سدیم-پتاسیم

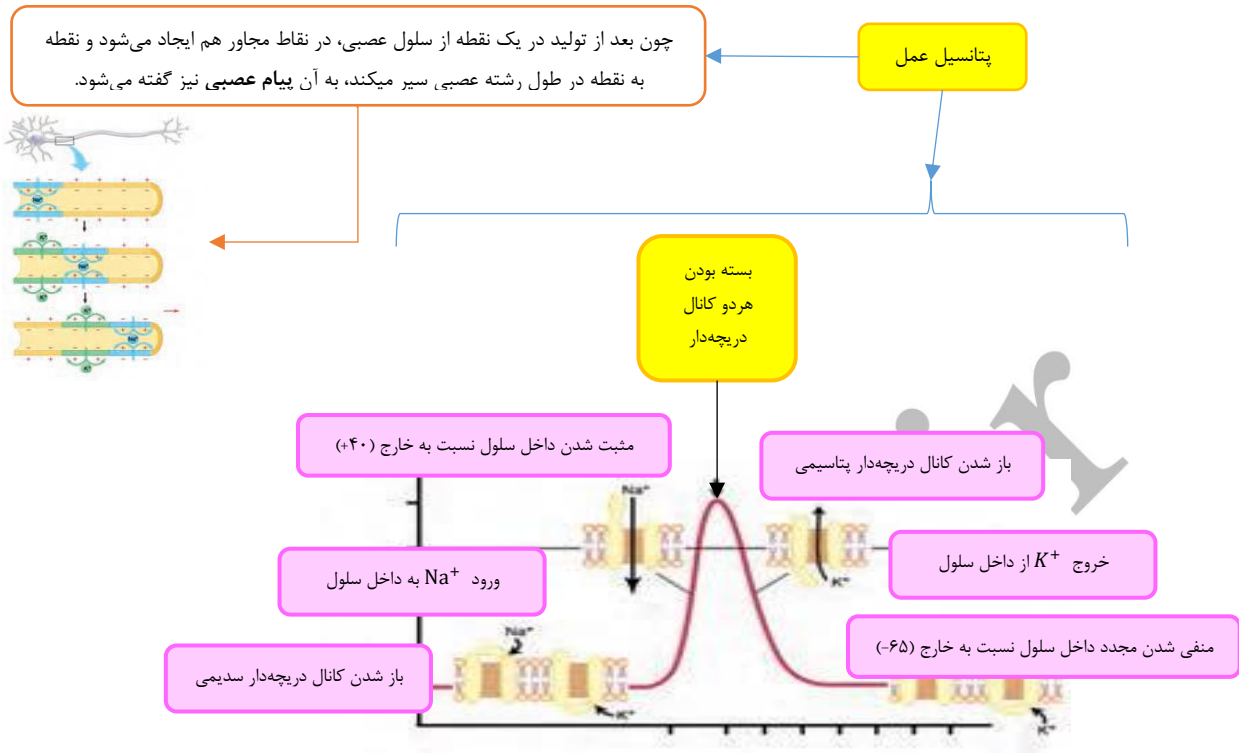


وارد کردن ۲ یون K^+ در ازای خروج ۳ یون Na^+

تنظیم فشار اسمزی



جمع بندی زیست سوم



Biomaze



جمع بندی زیست سوم

مثال	انواع	سیر تکاملی دستگاه عصبی در جانداران
هیدر	شبکه عصبی (نبود سر و مغز / تقسیم بندی مرکزی و محیطی وجود ندارد)	
پلاناریا	دستگاه عصبی مرکزی: مغز کوچک (متشکل از گره های عصبی) و دو طناب عصبی موازی (آکسون ها + دندریت ها) دستگاه عصبی محیطی: رشته اعصاب کوچک تر منشعب شده	
حشرات	دستگاه عصبی مرکزی: مغز از چند گره به هم جوش خورده تشکیل شده ، دارای طناب عصبی شکمی که در هر قطعه از بدن، دارای یک گره عصبی است. دستگاه عصبی محیطی: رشته اعصاب کوچک تر منشعب شده	
مهره داران	دستگاه عصبی مرکزی: مغز و طناب عصبی پشتی (نخاع) دستگاه عصبی محیطی نیز دارند.	
پستانداران و پرندگان	افزایش اندازه نسبت به وزن بدن	
پستانداران و پرندگان	افزایش رشد نیمکره های مخ ← امکان انجام رفتارهای پیچیده تر	
به ترتیب (از بیشترین): انسان، سایر پرمات ها و وال	افزایش چین خوردگی های سطح مخ ← انجام فعالیت های پیچیده ای مانند حل مسئله و تفکر	
		تغییرات مغز مهره داران در روند تکامل

BIO



جمع بندی زیست سوم

ایجاد جعبه‌ای محکم و استخوانی	دارای بخش اسفنجی میان دو لایه متراکم	جمجمه	استخوان‌ها	محافظت از دستگاه عصبی مرکزی پستانداران
		ستون مهره		
خارجی ترین لایه مننژ دو لایه بافت پیوندی متراکم؛ لایه داخلی تر آن وارد شیار بین دو نیمکره شده است.		سخت شامه	پرده مننژ	
دارای مویرگ‌های فراوان (تغذیه بافت عصبی) در زیر میکروسکوپ مانند تار عنکبوت		عنکبوتیه		
در تمام شیار های کم عمق و عمیق مغز نیز وارد می شود.		نرم شامه		
فضای بین نرم شامه و سخت شامه را پر می کند. نقش ضربه گیر؛ ممانعت از برخورد مغز و نخاع به استخوان‌ها در حین حرکت			مایع مغزی- نخاعی	
بافت پوششی دیواره مویرگ‌های مغزی، فاقد منافذی هستند که در مویرگ‌های سایر بافت‌ها وجود دارد. البته موادی مانند گلوکز و اکسیژن می توانند به سرعت از این سد بگذرند. بسیاری از مواد که در متابولیسم سلول‌های مغزی نقش ندارند و نیز میکروب‌ها معمولاً نمی توانند وارد مغز شوند.			سدخونی-مغزی	

BIO



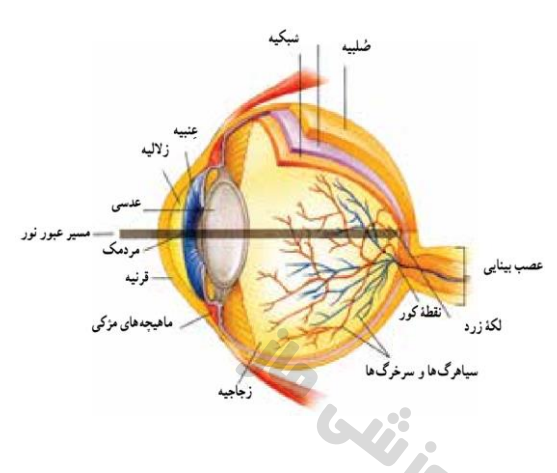
جمع بندی زیست سوم

این تیتراها رو برای دسته بندی مطالب در ذهن شماست! جزئیاتشو خودتون تو ذهنتون مرور کنید.
راستی! توضیح کامل بعضی قسمت ها رو در جدول های بعدی بخونید.

پوست		اندام های حس	خلاصه فصل ۳ زیست ۲
چشم			
ساختار چشم	بیماری ها		
دوربینی	نزدیک بینی		
آستیگماتیسم	پیرچشمی		
آب مروارید	شنوایی		
حفظ تعادل		گوش	اندام های حس
گیرنده ها از نوع شیمیایی اند.		زبان	
شیرینی	سلول های گیرنده چشایی چهارمزه اصلی را تشخیص می دهند.	گیرنده های چشایی	
شوری			
تلخی (مانند آسپیرین)			
ترشی			
زبان	بخش های دیگر دهان	بینی	
گیرنده ها از نوع شیمیایی اند و در سقف حفره بینی قرار دارند.		پردازش اطلاعات حسی	
دارای تاثیر بر درک مزه غذا			
گیرنده ها مؤک دارند و از میان استخوان جمجمه رد می شوند. (شکل ۱۰-۳)			
لوب پیشانی (۲ تا)	لوب های مغزی	گیرنده های حسی جانداران	
لوب آهیانه (۲ تا)			
لوب پس سری (۲ تا)			
لوب گیجگاهی (۲ تا)			



جمع بندی زیست سوم

	<p>لایه محکم و سفیدرنگ از بافت پیوندی، کره چشم را می پوشاند و در جلو شفاف است و قرنیه نام دارد.</p>		صلبیه	لایه های تشکیل دهنده	ساختار چشم انسان		
	<p>لایه نازک و رنگدانه دار که در جلو چشم عنبیه (بخش رنگین چشم) را تشکیل می دهد.</p> <p>ماهیچه های موجود در عنبیه با تنگ و گشاد کردن سوراخ مردمک، نور ورودی را تنظیم می کنند.</p>		مشیمیه				
توانایی دیدن رنگ و جزئیات دقیق اشیا	مخروطی	شبکیه	<p>داخلی ترین لایه چشم که بسیار نازک بوده و شامل گیرنده های نوری و نورون ها است.</p> <p>لکه زرد در دقت و تیزبینی چشم اهمیت دارد.</p>				
تحریک در نور قوی	استوانه ای						
دید سیاه و سفید	استراحت ماهیچه های مژکی - قطر عدسی کمتر		مشاهده اجسام نزدیک	عدسی			
تحریک در نور کم (آستانه تحریک پایین)			با انقباض ماهیچه های مژکی، عدسی قطورتر و کروی تر می شود				
<p>مایع شفاف ترشح شده از مویرگ های خونی که فضای جلو عدسی را پر می کند.</p>						زلالیه	
<p>تهیه مواد غذایی و اکسیژن، و جمع آوری مواد دفعی عدسی و قرنیه</p>						زجاجیه	
<p>ماده زله ای و شفاف که فضای پشت عدسی را پر می کند.</p> <p>باعث حفظ شکل کروی چشم می شود.</p>							



جمع بندی زیست سوم

نقش			
۱- جمع آوری صداها		لاله گوش	
۲- انتقال آنها به گوش میانی			
۱- دارای موهای ظریفی که هوا را تصفیه می کند.		گوش بیرونی	
۲- غده های عرق تغییر شکل یافته که با ترشح ماده موم مانند مانع از ورود مواد خارجی به گوش می شود.			
انتقال صدا به پرده صماخ		مجرای گوش	
در اثر برخورد امواج صوتی به ارتعاش در می آید. برای این که به درستی به ارتعاش درآید احتیاج به یکسان بودن فشار در دو طرف نیا ز دارد که این عمل توسط شیپوراستاش انجام می شود.		پرده صماخ	
انتقال ارتعاشات از پرده صماخ به مایع موجود در محفظه گوش درونی		چکشی	
		بین پرده صماخ و استخوان سندانی	
		سندانی	
بین استخوان چکشی و رکابی		رکابی	
		بین استخوان رکابی و گوش درونی	
انتقال امواج صوتی به بخش های حلزونی و مجاری نیم دایره		مايع پرکننده محفظه گوش درونی	
دارای گیرنده های مکانیکی به نام سلول های مژک دار که با ماده ژلاتینی پوشیده شده اند.		حلزون گوش	
اتصال سلول های مژک دار از طریق عصب شنوایی به مغز			
به حفظ تعادل کمک می کند. توسط شاخه تعادلی عصبی از گوش خارج می شود در حفظ تعادل نقش دارد.		۳ مجرای نیم دایره	
هر ۳ مجرای نیم دایره برهم عمودند.			
		گوش میانی	
		گوش درونی	
ساختمان گوش انسان			



جمع بندی زیست سوم

شکل گیرنده	محل قرار گیری در پوست	بافت پیوندی		
	در مناطق سطحی پوست (درون بافت سنگفرشی چندلایه) اطراف فولیکول مو	ندارد	<div style="background-color: #ffff00; padding: 5px; display: inline-block;">درد</div> <p>اگر محرک‌های مختلف آن چنان شدید باشند که احتمال آسیب به بافت‌ها را ایجاد کنند، گیرنده‌های درد را نیز تحریک می‌کنند. بسیار از پاسخ‌های محافظت‌کننده پس از تحریک این گیرنده شروع به کار می‌کنند.</p>	
	بافت پیوندی (قسمت های بالایی)	دارد	سرما	دما
	بافت پیوندی (قسمت های بالایی)	دارد	گرما	
	بافت پیوندی (قسمت های بالایی)	دارد	لمسی	مکانیکی
	بافت پیوندی (قسمت های عمقی تر)	دارد (به صورت چندلایه)	فشار	

گیرنده های حسی پوست



جمع بندی زیست سوم

نمونه ها			درد	گیرنده های حسی جانوران
احتمالا در همه جانوران وجود دارد.	چگونگی عمل آن ها هنوز مشخص نیست.		مکانیکی	
قائده موهای سبیل گربه و خرس	بسیار حساسند و توانایی تشخیص اشیای نزدیک در تاریکی را به جانور می دهند.	لمس		
گیرنده های موجود در خط جانبی ماهیان	وجود هرگونه جسم متحرک، و اجسام ساکن (بر مبنای بازتاب حاصل از برخورد لرزش ها) و حرکت ماهی های دیگر (صید یا صیاد) تشخیص داده می شود.	حساس به ارتعاش		
پژواک سازی در خفاش ها، دلفین ها و به مقدار کمتری در وال ها	تعدادی از گونه ها با انتشار امواج صوتی و تجزیه و تحلیل پژواک حاصل از آن، تصویری از محیط را ایجاد می کند.	گیرنده های شنوایی		
جنس نر نوعی پروانه ابریشم	هزاران جسم موممانند شاخک جنس نر نوعی پروانه ابریشم را می پوشانند که حاوی یکی از حساس ترین گیرنده های شیمیایی اند. موثر در تشخیص جانور ماده		شیمیایی	
بعضی از مارها مانند مار زنگی	فروسرخ	نور"> - این سلول ها در پلاناریا شدت و جهت نور را تعیین می کنند. - در جانداران دارای چشم مرکب، هریک از واحدهای بینایی نور را از بخش کوچکی از محیط دریافت کرده و ایجاد تصویر موزائیکی می کنند. - نور مرئی تنها بخش کوچکی از طیف تابش های الکترومغناطیس است. - گیرنده های فروسرخ در شکار، برای تشخیص موقعیت طعمه استفاده می شود.		
چشم انسان و مار	مرئی			
بعضی جانداران مانند بسیاری از حشرات	فرابنفش			
چشم جامی شکل پلاناریا چشم مرکب خرچنگ ها و حشرات				
در خط جانبی بعضی ماهی ها مانند گربه ماهی	در بعضی ماهی ها میدان های الکتریکی ضعیف تولید شده توسط طعمه را تشخیص می دهند.		الکتریکی	
مارماهی (استفاده به شکل پیچیده تر)	در مارماهی تکانه های الکتریکی در دم تولید می شود و آشفتگی های میدان در اثر برخورد به اجسام متفاوت توسط این گیرنده ها تشخیص داده می شوند.			



جمع بندی زیست سوم

محل قرارگیری		توضیح	نقش
زبان و بخش های دیگر دهان	جوانه های چشایی از چندین سلول گیرنده چشایی و نگهبان تشکیل شده است.	تشخیص چهار مزه اصلی	شیرینی بیشترین حساسیت در نوک زبان
	گیرنده چشایی و نگهبان تشکیل شده است.	تشخیص بویها موثر بر درک مزه غذاها	شوری بیشترین حساسیت در کناره های زبان (قسمت جلوتر)
	تشکیل شده است.	تشخیص بویها موثر بر درک مزه غذاها	ترشی بیشترین حساسیت در کناره های زبان (قسمت عقب تر)
	تشکیل شده است.	تشخیص بویها موثر بر درک مزه غذاها	تلخی بیشترین حساسیت در عقب زبان
در سقف حفره بینی	این سلولها پس از تحریک پیام عصبی تولید و آن را به مغز ارسال می کنند.	تشخیص بویها موثر بر درک مزه غذاها	مژک ها در تماس با مخاط بینی انتهای سلول های گیرنده در پیاز بویایی قرار دارند.

گیرنده های شیمیایی در انسان

Biomaze



جمع بندی زیست سوم

تعریف هورمون		هورمون‌ها	خلاصه فصل ۴ زیست ۲	
تعریف سلول هدف				
تنظیم فرآیندهای مختلف	چهار عمل اصلی هورمون‌ها			
ایجاد هماهنگی بین تولید، مصرف و ذخیره انرژی				
حفظ حالت پایدار				
ادار کردن بدن به انجام واکنش در برابر محرک‌ها	اثر هورمون			
بستگی به نوع هورمون				
بستگی به سلول هدف				
سلول	دستگاه	دوسیستم		
غده	درون ریز			
دارای ساختار لوله‌مانند (مجرا)				برون ریز
هدایت مواد ترشح شده به بیرون یا درون بدن				
* بعضی مواد شیمیایی در بعضی جاها نقش هورمون‌ها و در برخی جاها نقش انتقال دهنده عصبی دارند؛ مانند اپی نفرین	هورمون‌ها	انواع		پیک‌های شیمیایی
	انتقال دهنده عصبی			
طول عمر و سرعت عمل محل ترشح چگونگی رسیدن به سلول هدف	مقایسه			
	گیرنده‌ها معمولا ساختار پروتئینی دارند.			
	عمل اختصاصی			
۱- اتصال به گیرنده	هورمون‌های آمینواسیدی	دسته بندی اغلب هورمون‌ها	نحوه عمل هورمون‌ها	
۲- تغییر شکل گیرنده ← پیک دومین				
۳- فعال یا غیر فعال کردن آنزیم‌ها				
۴- تغییر فعالیت سلول هدف				
دارای گیرنده در هسته یا سیتوپلاسم	هورمون‌های استروئیدی			
گیرنده‌های آن‌ها در هسته قرار دارند.	هورمون‌های تیروئیدی			



جمع بندی زیست سوم

هماهنگی فعالیت های دستگاه درون ریز و عصبی		هیپوتالاموس		
تنظیم بسیاری از اعمال بدن				
صادر کردن دستور به غده هیپوفیز ← هورمون های آزاد کننده و مهار کننده				
این دو در هیپوتالاموس ساخته شده اند و در این قسمت ذخیره و آزاد می شوند.	ADH اکسی توسین	پسین	هیپوفیز	غده درون ریز اصلی بدن
دارای ساختار غده ای.		میانی		
هنوز کار مشخصی برای آن در انسان شناخته نشده.				

Biomaze



جمع بندی زیست سوم

ترشح بیشترین هورمون های هیپوفیز		پیشین	هیپوفیز	غده درون-ریز اصلی بدن
انواع هورمون	تحریک کننده فوق کلیه (قشر)			
FSH				
LH				
پرولاکتین				
هورمون رشد				
تحریک کننده غده تیروئید				
محل قرارگیری و علت نام				
نقش ها	T3	هورمون های تیروئیدی	هورمون های تیروئیدی	غده تیروئید
چگونگی تشکیل	T4			
هورمون کلسی تونین				
گوآتر		بیماری های مرتبط		
هیپوتیروئیدسم		هیپرتیروئیدسم		
هیپر تیروئیدسم		هیپر تیروئیدسم		
محل و تعداد				
مستقیم		نقش هورمون غده پاراتیروئید		
غیر مستقیم		پاراتیروئید		
پاسخ آبی به فشار روحی-جسمی		بخش مرکزی		
آبی نفرین و نورایی نفرین		غده فوق کلیه		
پاسخ دیرپا به فشار روحی-جسمی		بخش قشری		
کورتیزول و آلدسترون		کلیه		
بخش برون ریز				
انسولین		بخش درون ریز ← جزایر لانگرهانس		
گلوکاگون		پانکراس		
فعالیت ۱-۴		تنظیم قند خون		
خوردن غذاهای دارای کربوهیدرات ساده		تنظیم قند خون		
خوردن غذاهای دارای کربوهیدرات پیچیده و پروتئین		تنظیم قند خون		

خلاصه فصل ۴ زیست ۲



جمع بندی زیست سوم

درصد کمی از افراد دیابتی	نوع ۱	دیابت شیرین	
ارثی خود ایمنی وابسته به انسولین			
غیر وابسته به انسولین	نوع ۲	غده پینه آل	
ترشح هورمون ملاتونین (در انسان در پاسخ به تاریکی) ← احتمالا دارای نقش در ایجاد ریتم‌های شبانه‌روزی			
خودتنظیمی مثبت			تنظیم ترشح
خودتنظیمی منفی			هورمون‌ها

Biomaze.ir



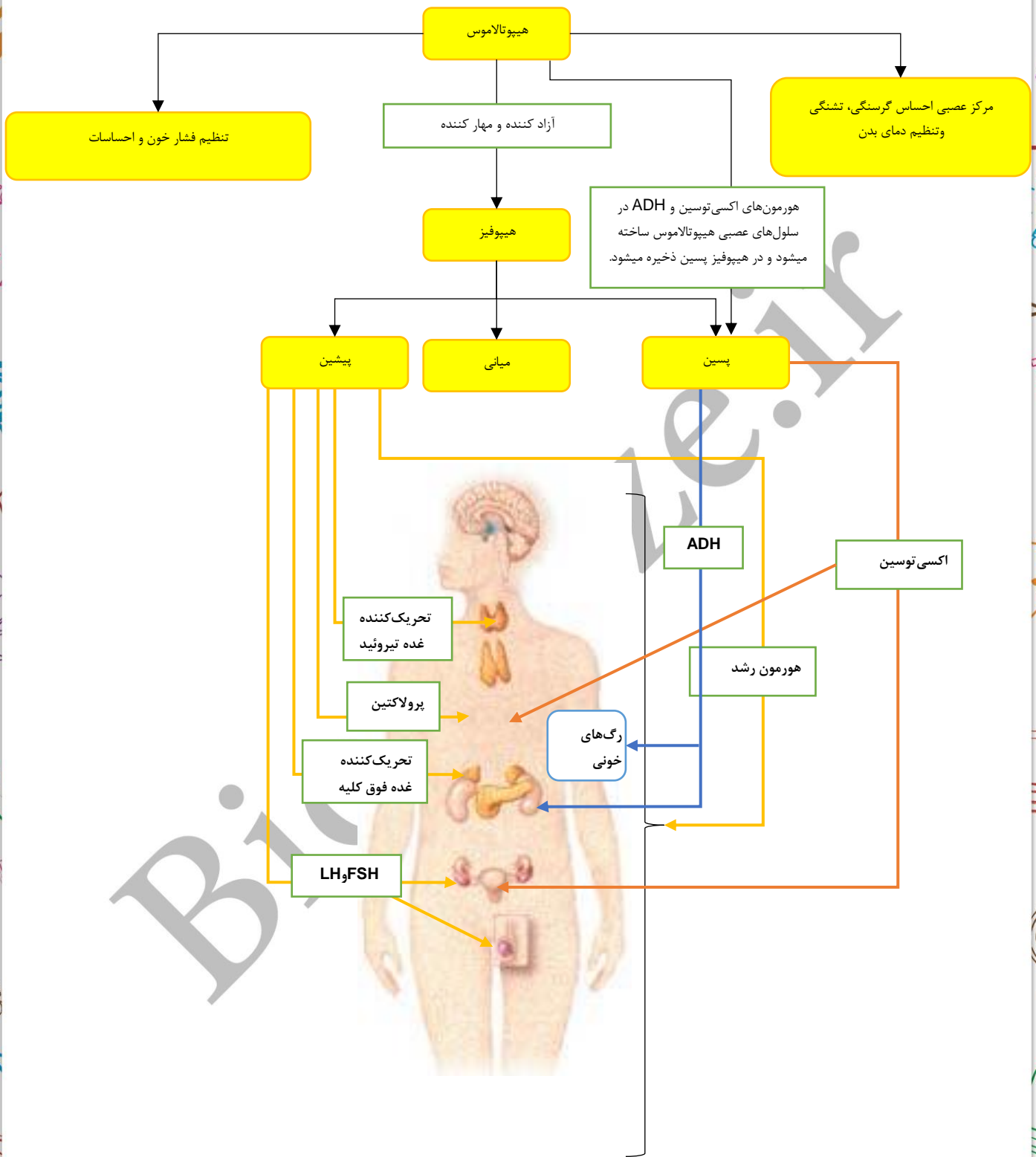
جمع بندی زیست سوم

نکته ترکیبی	بیماری ها و مشکلات مرتبط	بافت هدف	جنس هورمون	هورمون	غده تیروئید
خشکی پوست ← سنتز کمتر چربی پوست ← اشکال در نخستین خط دفاعی (فصل ۱ سوم)، رشد کمتر پروپیونی-باکتریوم آکنس (فصل ۹ پیش) ← ... افزایش تعداد ضربان قلب ← افزایش برون ده قلب ← افزایش خون رسانی به بافت ها ← ...	در کودکان: کاهش رشد، عقب افتادگی ذهنی در بالغین: کمبود انرژی، خشکی پوست، افزایش وزن، بی قراری، اختلالات خواب، کاهش وزن، افزایش تعداد ضربان قلب	قلب، بافت عصبی، بافت چربی و ... (تقریبا تمام بافت ها)	آمینو اسید تغییر یافته (افزوده شدن ید به اسید آمینه تیروزین)	هورمون های تیروئیدی	
ایراد در ترشح ← کاهش ترشح ماده ای خاص ← انباشته شدن در سلول ← تغییر فشار اسمزی سلول (زیست دوم) و آسیب به سلول مشکلات در انقباض ماهیچه ← مشکلات حرکتی (ماهیچه مخطط) (فصل ۸ دوم) و مشکلات گوارشی (ماهیچه های صاف دستگاه گوارش؛ برای مثال کاهش گوارش مکانیکی در معده و یا ایراد در حرکات دودی و ...)	مشکلات در انقباض ماهیچه، ایراد در ترشح بعضی مواد از سلول ها، تغییر در غلظت کلسیم خون، شکنندگی استخوان	بافت استخوان	پلی پتیدی	کلسی تونین	

BIO



جمع بندی زیست سوم



جمع بندی زیست سوم

	تعریف	ماده ژنتیک
	ویژگی‌ها	
توضیحات	موفقیت	نام دانشمند
سلول مورد مطالعه یوکاریوت بوده است. هنوز تفاوت بین RNA و DNA شناخته نشده بود.	استخراج ماده‌ای با خاصیت اسیدی از هسته سلول، که آن را نوکلئیک اسید نامید.	فردریک میشر
موجودات مورد مطالعه وی هم پروکاریوت) دوسویه استرپتوکوکوس نومونیا) و هم یوکاریوت (موش) بود.	باکتری‌شناسی بود که در مسیر ساخت واکسنی علیه ذات‌الریه پدیده‌ای که امروزه آن را ترانسفورماسیون می‌نامیم، مشاهده نمود.	فردریک گریفیت
	موجودات	
	دوسویه باکتری	
	شرکت‌کننده	
	موش	
	بررسی چهارمرحله آزمایش و نتایج حاصل	
-	تصور عمومی بر این بود که عامل ترانسفورماسیون، پروتئین‌ها هستند.	دانشمندان پیش از ایوری
روی باکتری‌ها مطالعه نمود.	عامل ترانسفورماسیون، DNA است.	ایوری
	برای تحکیم ادعای خود، DNA باکتری کپسول‌دار را به صورت خالص تهیه کرد.	
نسبت A به T و C به G تقریباً برابر ۱ است.	با اندازه‌گیری مقدار بازهای (نه نوکلئوتیدها!) A و T و C و G در DNA جانداران مختلف، به رابطه جالبی دست یافت.	چارگف
روش پراش پرتو X	DNA مولکولی مارپیچی است که از ۲ یا ۳ زنجیره تشکیل شده است.	موریس ویلکینز و روزالین فرانکلین
با کمک یافته‌های چارگف و داده‌های حاصل از پراش پرتو X و شناختی که از پیوند‌های شیمیایی داشتند.	ارائه مدل امروزی DNA هم‌زمان با ارائه مدل خود بیان داشتند که رابطه مکملی بین بازها می‌تواند در فرآیند همانندسازی DNA نقش اساسی داشته باشد.	واتسون و کریک

خلاصه فصل ۵ زیست ۲



جمع بندی زیست سوم

ریبوز		اجزا	ریبونوکلئیک اسید	انواع	نوکلئیک- اسیدها
A U C G	بازهای آلی نیتروژن دار				
گروه فسفات					
ریبوز					
ریبوز		اجزا	دئوکسی ریبونوکلئیک اسید	انواع	نوکلئیک- اسیدها
A T C G	بازهای آلی نیتروژن دار				
گروه فسفات					
نوکلئیک اسیدها پلیمرند.					

Biomaze



جمع بندی زیست سوم

ارتباط		نوکلئیک اسیدها	خلاصه فصل ۵ زیست ۲
پیوند فسفودی استر بین دونوکلئوتید در یک رشته پیوند هیدروژنی بین دورشته ← جفت باز			
رشته پلی نوکلئوتیدی دارای قطبیت است.			
هلیکاز			
آنزیم DNA پلیمراز	ایجاد رشته جدید		
ویرایش			
روش نیمه حفظ شده			
علت و تعریف جهش			
جایگاه آغاز همانندسازی			
دوراهی همانندسازی	باکتری ها	تعداد دوراهی ها	
شکل DNA		یوکاریوت ها	
عامل موثر در افزایش سرعت		چگونگی همانندسازی	

Biomaze



جمع بندی زیست سوم

اگر n تعداد نوکلئوتیدهای یک مولکول DNA باشد داریم:

گروه فسفات	تعداد پورین (یا پیریمیدین)	حلقه آلی	حداکثر پیوند هیدروژنی	حداقل پیوند هیدروژنی	حلقه نیتروژنی	پیوند قند-فسفات	پیوند قند-باز آلی	پیوند فسفودی-استر	
n	$\frac{n}{2}$	$5\frac{n}{2}$	$3\frac{n}{2}$	n	$3\frac{n}{2}$	2n-2	n	n-2	DNA خطی
n	$\frac{n}{2}$	$5\frac{n}{2}$	$3\frac{n}{2}$	n	$3\frac{n}{2}$	2n	n	n	DNA حلقوی

Biomaze.ir



جمع بندی زیست سوم

خلاصه فصل ۹ زیست ۲			
انواع تقسیم سلول ها			
رشد	میوز		
نمو			
ترمیم			
تولیدمثل غیرجنسی			
میوز			
روش تولیدمثل در باکتری ها		تقسیم دوتایی	
تولید زاده های یکسان (شرکت تنها یک والد)			
هماندسازی DNA متصل به غشا		مراحل	
اضافه شدن غشا به غشای بین دو DNA			
فرورفتن غشا به داخل			
تشکیل دیواره همزمان با فرورفتگی غشا			
بخش مهمی از DNA سلول های یوکاریوتی درون هسته و در اجزایی به نام کروموزوم قرار دارد. * کروموزوم ها درون هسته سلول های یوکاریوتی در حال تقسیم دیده می شوند.			
تعریف	ژن		
نقش			
کروماتین	چند اصطلاح		
کروموزوم مضاعف شده			
کروماتید			
کروماتید خواهری			
سانترومر			
نوکلئوزوم ← بررسی نقش هیستون ها			
کروموزوم های همتا			
هاپلوئید	تعداد مجموعه های کروموزومی		
دپلوئید			
پلی پلوئید			
۸ کروموزوم در هر سلول خود دارد.	مگس سرکه	تعداد کروموزوم در برخی جانداران	
۴۸ کروموزوم در هر سلول پیکری	سیب زمینی		
	آلو		
	شامپانزه	تعداد و ساختار کروموزوم ها بررشد ونمو تاثیر دارد.	
بیش از ۱۰۰۰ کروموزوم	بعضی از سرخس ها		
$n=2$	قارچ پنی سیلیوم		
$2n=46$ / تعیین جنسیت با نر	انسان		
$2n=78$ / تعیین جنسیت با ماده	مرغ		
	خروس		
تعیین جنسیت با نر	$2n=23$		
	$2n=24$	ملخ ماده	



جمع بندی زیست سوم

						جهش های کروموزومی	چرخه سلول	خلاصه فصل ۶ زیست ۲	
حذف	مضعف شدن	واژگونی	جابجایی	تعریف	مرحله G_0				
نخستین مرحله رشد G_1		مراحل		مرحله سنتز S					
دومین مرحله رشد G_2				میتوز					
سیتوکینز				تنظیم چرخه					
نقاط واریسی				اختلال در چرخه					
تولید بیش از حد مولکول محرک رشد غیر فعال کردن پروتئین های مسئول کند کردن یا توقف - چرخه بسیاری از جهش ها در اثر عوامل محیطی اند.		سرطان		جهش					
						مراحل میتوز			
									میتوز و سیتوکینز
کوتاه و ضخیم شدن رشته های کروماتین و قایل مشاهده شدن کروموزوم		پروفاز		میتوز و سیتوکینز					
ناپدید شدن پوشش هسته		میتوز							
دور شدن سانتربول ها و تشکیل رشته های دوک		متافاز							
		آنافاز							
		تلوفاز		سیتوکینز		تقسیم سلول - های دیواره دار			
				با همکاری وزیکول های جسم گلژی					

BIO



جمع بندی زیست سوم

ایجاد گوناگونی در دنیای زنده		میوز	خلاصه فصل ۷ زیست ۲	
نوعی تقسیم هسته				
تروفاز I	میوز I			مراحل
انافاز I	متافاز I			
تروفاز II	انافاز II			
انافاز II	تروفاز II			
بروفاز I	میوز II			انواع
متافاز I	انافاز II			
بروفاز II	تروفاز II			
متافاز II	تروفاز II			
بیشتر افرادی که حتی یکی از این ۴۶ کروموزوم راندارند، زنده نمی‌مانند.		کاهش تعداد	تغییر در تعداد کروموزوم ها	
ارتباط سن مادر با افزایش احتمال ویژگی‌ها		افزایش تعداد		
میوز I	رویداد مسبب این اتفاق ← جدانشدن یا باهم ماندن کروموزوم‌ها	تری‌زومی ۲۱ یا نشانگان داون		
میوز II				



جمع بندی زیست سوم

مثال	توضیح		غیر جنسی	انواع تولید مثل در جانداران	خلاصه فصل ۷ زیست ۲	
بakteriya ها	تقسیم دوتایی	همه پروکاریوت-ها				فقط یک والد شرکت دارد و یک نسخه از تمامی ژن های خود را به فرزندان خود منتقل می کند. فردی که به طریق تولید مثل غیر جنسی تولید می شود، یک کلون است.
آمییب	تقسیم شدن	بسیاری از یوکاریوت ها				
بعضی از پرسلولی ها؛ مانند گروهی از جلبک ها مثل اسپیروژیر	قطعه قطعه شدن					
هیدر	جوانه زدن					
تولید مثل جنسی، از طریق تشکیل سلول های هاپلوئید، در یوکاریوت ها دیده می شود.	بسیاری از جانداران، بنابر شرایط محیطی، روش های تولید مثلی متفاوتی را برمی گزینند. مثلاً اسپیروژیر در شرایط نامساعد محیطی، با تولید مثل جنسی (به- جای غیر جنسی) تکثیر می یابد، همچنین هیدر، تولید مثل جنسی نیز دارد.	دو والد شرکت دارند که هر کدام سلول های جنسی هاپلوئید تولید می کنند. فرزندان از هر دو والد صفت هایی دریافت خواهند کرد، بنابراین هیچ فرزندی دقیقاً مشابه یکی از دو والد نیست.	جنسی			
در مارها (ماده های مسن که سال ها به دور از نر زندگی کرده اند)، قاصدک ها، بعضی از ماهی ها، سوسمارها و قورباغه ها، زنبور عسل نر نیز از همین طریق به وجود می- آید. (این جا جنسیت ملکه با زاده حاصل از بکرزایی که نر هست فرق داره!)		فرد از تخمک لقاح نیافته رشد و نمو می یابد. از آنجا که هیچ جاندار نری در این نوع تولید مثل شرکت ندارد تا ماده ژنتیک خود را به اشتراک بگذارد، فرزندان حاصل از نظر ژنی شبیه مادرند.	بکرزایی			



جمع بندی زیست سوم

		خلاصه فصل ۸ زیست ۳
نحوه کار		
علت انتخاب نخود فرنگی		
هفت صفت مورد مطالعه		
مراحل آزمایش		
فرضیه‌ها		
چند اصطلاح	الل	
	هتروزیگوس	
	هوموزیگوس	
	فنوتیپ	
	ژنوتیپ	
قانون تفکیک ژن‌ها		قوانین
قانون جورشدن مستقل ژن‌ها		مندل
نتیجه حاصل از یک‌بار آزمایش یک پیشامد تصادفی در نتایج حاصل از آزمایش‌های بعدی همان پیشامد اثری ندارد.		احتمال و
رخ دادن همزمان دو پیشامد مستقل ← حاصلضرب آن‌ها		وراثت
برای پی‌بردن به ژنوتیپ افرادی با فنوتیپ غالب ← آمیزش با فرد با فنوتیپ مغلوب		آمیزش آزمون
غالب ناقص		الگوهای
الل‌هایی که همزمان با هم اثر خود را نشان می‌دهند. (هم‌توانی الل‌ها)		که از
الل‌های چندگانه		الگوی
صفاتی که تحت تاثیر چند ژن قرار دارند.		مندلی
بعضی صفات تحت اثر محیط قرار دارند.		پیروی نمی‌کنند



جمع بندی زیست سوم

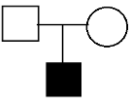
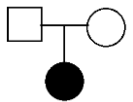
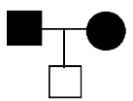
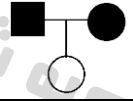
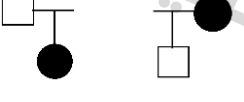

انواع ژنوتیپ: سالم: aa بیمار: Aa , AA *ناقل وجود ندارد.		هانتینگتون	غالب	آتوزومی	
		لوله کردن زبان			
		وجود موی روی بند انگشتان			
		وجود گودی چانه			
		حس کردن مزه فنیل تیوکاربامید			
انواع ژنوتیپ: سالم: AA ناقل: Aa بیمار: aa		تالاسمی	مغلوب		
		کم خونی داسی شکل			
		زاللی (آلینیسیم)			
		فنیل کتونوریا نرمه گوش چسبیده			
در شجره نامه: پدر و پسر زن بیمار، قطعا بیمارند.		کوررنگی هموفیلی	مغلوب	وابسته به جنس	صفت/بیماری های ژنتیکی
مردان	زنان	دیستروفی عضلانی دوشن			
سالم: $X^A Y$ بیمار: $X^a Y$	سالم: $X^A X^A$ ناقل: $X^A X^a$ بیمار: $X^a X^a$	زاللی ناشنوایی کام شکافدار وابسته به X			
		رنگ دانه ای شدن شبکیه چشم			
در شجره نامه: مادر و دختر مرد بیمار، قطعا بیمارند.		راشیتیس مقاوم به ویتامین D			
مردان	زنان				
سالم: $X^a Y$ بیمار: $X^A Y$	سالم: $X^A X^a$ بیمار: $X^A X^a , X^a X^a$		غالب		

خلاصه فصل ۸ زیست ۲



جمع بندی زیست سوم

مهم ترین بخش در شهره نامه، تشفیص نوع الگو هست. پس الگوهای زیر رو خوب یاد بگیرید:

معنی	کلید	دودمانه	خلاصه فصل ۸ زیست ۲
الگوی مغلوب			
الگوی آتوزوم مغلوب			
الگوی غالب			
الگوی آتوزوم غالب			
قطعا وابسته به جنس مغلوب نیست			
قطعا وابسته به جنس غالب نیست			

Biomaze



جمع بندی زیست سوم

نهان‌دانگان		کاج (بازدانگان)		سرخس		خزه	
مقایسه دانه							
در نهان دانگان، بافت غذایی به نام آلبومن است که پس از لقاح تشکیل می شود							
تک لپه	دولپه	در بازدانگان، بافت حاوی مواد غذایی، بخشی از گامتوفیت ماده است (آندوسپرم).		فاقد دانه		فاقد دانه	
در بعضی، مانند حبوبات (لوبیا، نخود و...) مواد غذایی آلبومن به طور کامل به لپه رویان دانه منتقل می شود و دانه بالغ، فاقد آلبومن است.	آلبومن بعضی، مانند ذرت و گندم، در دانه‌های بالغ هم وجود دارد	تعداد لپه های رویان بازدانگان دو، یا بیشتر است؛ مثلاً رویان کاج هشت لپه دارد.					
رویان دارای دو لپه است.	رویان دارای یک لپه است.						
گامتوفیت و اسپوروفیت							
اسپوروفیت بزرگ تر از گامتوفیت		اسپوروفیت بزرگ تر از گامتوفیت		اسپوروفیت بزرگ تر از گامتوفیت		گامتوفیت بزرگ - تر از اسپوروفیت	
اسپوروفیت		اسپوروفیت		اسپوروفیت (گاهی به بزرگی یک درخت است)		بخش گامتوفیتی گیاه اصلی	
گامتوفیت وابسته فاقد فتوسنتز		گامتوفیت وابسته فاقد فتوسنتز		گامتوفیت مستقل فتوسنتز کننده (پروتال)		گامتوفیت مستقل فتوسنتز کننده	
اسپوروفیت مستقل فتوسنتز کننده		اسپوروفیت بالغ مستقل فتوسنتز کننده (البته در ابتدا تغذیه رویان به گامتوفیت پیشین وابسته است)		اسپوروفیت مستقل فتوسنتز کننده		اسپوروفیت وابسته و فاقد فتوسنتز	
محل ایجاد بخش تولیدمثلی							
بخش‌های تولید مثلی نهان‌دانگان درون گل‌ها تشکیل می‌شود.		بخش‌های تولید مثلی بازدانگان در مخروط‌ها تشکیل می‌شود.		آرگن‌ها و آنتریدی‌ها در سطح زیرین گامتوفیت تشکیل می‌شوند.		در راس گامتوفیت‌های نر (آنتریدی) و ماده (آرگن)، (ساختارهایی چندسلولی هستند).	
بخش‌های معادل در گیاهان مختلف							
ماده	نر	ماده	نر	ماده	نر	ماده	نر
گل	۱. گل	مخروط ماده	۱. مخروط نر	۱. برگ شاخه	۱. برگ شاخه	۱. تار	۱. تار
برچه (تخم‌دان)	۲. پرچم	پولک	۲. پولک	۲. هاگینه	۲. هاگینه	۲. -	۲. -
تخمک (دوپوسته)	۳. کیسه‌گرده			۳. هاگدان	۳. هاگدان	۳. هاگدان کپسول‌مانند	۳. هاگدان کپسول‌مانند



جمع بندی زیست سوم

پارانشیم خورش	۴. مادرگرده	تخمک (تک- پوسته) پارانشیم خورش هاگ ماده	۳. کیسه گرده	۴. مادرهاگ		۴. مادرهاگ	
	۵. گرده نارس		۴. مادرگرده	۵. هاگ	۶. پروتال	۵. هاگ	۶. گامتوفیت نر ماده
کیسه رویان	۶. گرده رسیده	هاگ ماده	۵. گرده نارس	۷. آنتریدی	۷. آنتریدی	۷. آنتریدی	۸. آنتروزیوئید
تخمزا / سلول دوهسته‌ای	۷. لوله گرده	آندوسپرم	۶. گرده رسیده	۸. آنتروزیوئید	تخمزا	تخمزا	۸. آنتروزیوئید
	۸. آنتروزیوئید	آرکگن	۷. لوله گرده	۸. آنتروزیوئید	تخمزا	تخمزا	۸. آنتروزیوئید
		تخم زا	۸. آنتروزیوئید				
۱. لقاح دوتایی درون کیسه رویان	۲. تخم دیپلوئید و تخم تریپلوئید	۳. رویان تک‌لپه یا دولپه درون دانه	۴. اسپوروفیت مستقل	۱. لقاح درون آرکگن	۲. تخم دیپلوئید	۳. تشکیل گیاهچه جوان روی پروتال	۴. اسپوروفیت بالغ مستقل
				۱. لقاح درون آرکگن	۲. تخم دیپلوئید	۳. تشکیل تار درون آرکگن	۴. اسپوروفیت بالغ وابسته به گامتوفیت

BIO



جمع بندی زیست سوم

توضیحات	عوامل بیماری‌زا	اثر	بیماری‌های گیاهان:
ویروس DNA دار با ظاهر میله‌ای و کپسید مارپیچی و فاقد پوشش	TMV	باعث تولید اتیلن می‌شود	
باعث بیماری گال می‌شود.	پلازمید Ti		
از جنس RNA است.	ویروئید	باعث افزایش پپتیدهای غنی	
از آغازیان هستند (فصل ۱۰ پیش دانشگاهی)	کپک‌های مخاطی	از گوگرد (فصل ۱ سوم)	
زنگ‌ها و سیاهک‌ها	قارچ‌ها		

Biomaze.ir



جمع بندی زیست سوم

مثال		یعنی عبور از یک مرحله زندگی به مرحله‌ای دیگر، که همراه با تشکیل بخش‌های جدید است.	رشد و نمو اغلب همراه و هماهنگ با یکدیگر انجام می‌شود.	نوع	رشد و نمو در گیاهان
تشکیل گل روی گیاهی که فاقد گل بوده است، نوعی نمو است.					
پدیده تمایز اغلب همراه با رشد صورت می‌گیرد. رشد و تمایز در طول زمان منجر به تشکیل موجود زنده‌ای می‌شوند که پیچیدگی‌های ساختاری و متابولیسمی دارد.	پیدایش انشعابات ریشه، ساقه و برگ های جدید، نوعی رشد محسوب می‌شود.	بزرگ شدن (غیر قابل برگشت) بخش‌های تشکیل دهنده یک جاندار، یا تشکیل بخش‌هایی در بدن یک جاندار که مشابه بخش‌های قبلی باشد.	رشد		
		تمایز به معنی کسب یک ویژگی جدید، در یک یا تعدادی سلول است که با تغییرات ساختاری و بیوشیمیایی همراه است.	تمایز		
نخستین	پسین	انواع رشد			
بخش‌هایی از گیاه که در اثر تقسیم و رشد مریستم‌های نخستین به وجود می‌آیند، ساختار نخستین گیاه را تشکیل می‌دهند.	بخش‌هایی از گیاه که در پی تقسیم مریستم‌های پسین به وجود می‌آیند، ساختار پسین گیاه را به وجود می‌آورند.				
مریستم‌های نخستین در مناطقی مانند نوک ساقه و نزدیک به نوک ریشه (بالای کلاهک) وجود دارند.	مریستم‌های پسین به صورت استوانه‌هایی در ریشه و ساقه بعضی گیاهان (که عمدتاً گیاهان چوبی چند ساله هستند)، به وجود می‌آیند.				
در همه گیاهان وجود دارد.	از ویژگی‌های بارز گیاهان چوبی دولپه است. با این حال این نوع رشد در بعضی از بخش‌های گیاهان علفی، مانند ریشه هویج نیز دیده می‌شود.				



جمع بندی زیست سوم

<p>این رشد توسط مریستم های نخستین صورت می گیرد.</p>	<p>نوعی مریستم، کامبیوم چوب پنبه ساز نامیده می شود که در پوست قرار دارد و سلول های چوب پنبه ای ایجاد می کند.</p>	<p>رشد پسین در اثر فعالیت و تقسیم سلولی دو نوع مریستم انجام می شود. این مریستم ها در ساقه ها و ریشه های چوبی به صورت استوانه های باریک قرار دارند.</p>
	<p>مریستم دیگر، کامبیوم آوند ساز نامیده می شود که بین دسته های چوب و آبکش تشکیل می شود و بافت های آوندی جدیدی را ایجاد می کند.</p>	

Biomaze



جمع بندی زیست سوم

<p>به رشد قطری گیاه و نیز استحکام و ضخامت ساقه کمک می‌کنند.</p> <p>رشد نخستین، ساقه‌ها و ریشه‌های یک گیاه را طولی‌تر می‌کند.</p>		انواع رشد	رشد و نمو در گیاهان
<p>رشد قطری ساقه‌ها و ریشه‌های جوانی که فقط مریستم نخستین دارند، در پی افزایش حجم سلول‌های حاصل از مریستم نخستین به وجود می‌آید.</p>			
<p>به طور کلی، رشد در جانداران به دو روش انجام می‌شود: افزایش تعداد سلول‌ها از طریق تقسیم و نیز افزایش غیرقابل بازگشت ابعاد سلول‌ها؛ مثلاً آماس سلول‌ها پس از جذب آب، رشد به شمار نمی‌رود، چون این افزایش حجم با دفع آب، بازگشت پذیر است.</p>		تفاوت رشد و تغییر ابعاد	
کاربرد	<p>پایه و اساس کشت بافت: قراردادن یک قطعه از بافت گیاهی روی یک محیط کشت سترون (استریل)</p>	کشت بافت، سلول یا اندام گیاهی	
<p>برای تکثیر گیاهان، از جمله گیاهان زینتی ارزشمند (مانند ارکیده-ها)، گیاهان گلدانی و درختان میوه</p>	<p>با کمک هورمون‌های گیاهی ← توده سلول‌های تمایز نیافته پس از رشد و تمایز، سرانجام به گیاهانی تبدیل می‌شوند که از نظر ژنتیکی هم ارز گیاه مادر هستند.</p>		
<p>برای ایجاد گیاهان دورگه (هیبرید) اطلسی، سیب زمینی و هویج استفاده شده است.</p>	<p>جداکردن دیواره سلولی سلول گیاهی با کمک آنزیم‌ها یا روش‌های مکانیکی ← هم جوشی دو پروتوپلاست توسط برخی از مواد شیمیایی، یا شوک الکتریکی</p>	روش‌های جدید بهسازی گیاهان	
<p>*دورگه: حاصل هم جوشی پروتوپلاست‌های متعلق به گیاهان گونه‌های مختلف ← اگر این سلول دورگه، در محیط مناسب کشت بافت قرار گیرد، به یک گیاه بالغ دورگه تبدیل می‌شود.</p>	<p>هم جوشی (الحاق) پروتوپلاست‌ها</p>		
<p>وارد کردن ژن‌های دلخواه به سلول‌های گیاه ← تبدیل سلول‌های تغییر یافته به گیاهان بالغ جدید با کمک فن کشت بافت</p>		مهندسی ژنتیک	
<p>در جانوران همگام با نمو، دسته‌ای از ژن‌ها که کنترل‌کننده تمایز هستند، غیرفعال می‌شوند.</p>	جانوران	مقایسه نمو گیاهان و جانوران	
<p>بیشتر تمایز جانوران پس از بلوغ متوقف می‌شود.</p>			



جمع بندی زیست سوم

<p>بسیاری از سلول‌های گیاه بالغ می‌توانند همه ژن‌های خود را فعال کنند. چنین سلول‌هایی می‌توانند تقسیم شوند و توده‌هایی از سلول‌های تمایز نیافته به نام کالوس را تولید کنند. به عبارت دیگر تمایز زدایی انجام می‌دهند. این سلول‌ها بار دیگر تمایز و به صورت یک گیاه بالغ نمو می‌کنند.</p>	گیاهان	ژن‌ها، نمو گیاهان و جانوران را هدایت می‌کنند. با این حال الگوهای نمو در آنها متفاوت است.
<p>گیاهان به طور مداوم با مریستم‌های خود سلول‌های جدید به وجود می‌آورند ← تمایز می‌یابند و جانشین بافت‌های موجود می‌شوند یا به این بافت‌ها اضافه می‌گردند.</p>		

Biomaze.ir تهیه شده توسط



جمع بندی زیست سوم

نمو ساقه‌های جوی					رشد و نمو در گیاهان									
تنظیم‌کنندگان رشد														
محرك رشد					بازدارنده رشد									
چوب نخستین	چوب سال اول	چوب سال دوم	کامبیوم آوندساز	آبکش سال دوم	آبکش سال اول	آبکش نخستین	چوب پنبه سال اول	چوب پنبه سال دوم	کامبیوم چوب پنبه ساز	هورمون	محل تولید	اثر	کاربرد	
										اکسین				
										ژبرلین				
										سیتوکینین				
										هورمون				
										محل تولید				
										اثر و کاربرد				
										علت تولید				



جمع بندی زیست سوم

افزایش در افزایش در طی پیری، ریش برگ و رسیدگی میوه و نیز هنگام تنش های محیطی	افزایش در واکنش به زخم‌های مکانیکی بافت‌ها، آلودگی هوا، عوامل بیماری‌زا، شرایط غرقابی و بی‌هوای	کنترل سرعت رشد، سنتز پروتئین و انتقال یون در شرایط نامساعد محیطی	تسریع و افزایش رسیدگی میوه‌هایی که قبل از رسیدن چیده می شوند) گوجه فرنگی، انگور و... و سست کردن و تسهیل برداشت میوه‌هایی مانند گیلاس	اغلب بافت های گیاهی	آتیلن		
	تنش خشکی خفتگی و بازدارندگی رشد		نقش اصلی آن در خفتگی دانه و جوانه بستن روزنه‌ها و حفظ جذب آب توسط ریشه در تنش خشکی	بافت های گیاهی	آبسزیک اسید		



جمع بندی زیست سوم

مثال		توضیح		طول عمر گیاهان	
اغلب گیاهان علفی		کامل شدن چرخه زندگی در یک دوره رویش			یکساله
هویج، جعفری و پیاز		ساقه کوتاه با طوقه‌ای از برگ‌ها	اولین دوره رویشی		دوساله
		ذخیره مواد غذایی در ریشه	دومین دوره رویشی		
بسیاری از گیاهان علفی؛ مانند داودی، نرگس زرد و زنبق		تولید محور گل با مصرف اندوخته ریشه، گلدهی، تولید میوه و دانه و سپس مرگ			چندساله
		ذخیره مواد غذایی مورد نیاز برای دوره های بعدی رشد، در ریشه‌های گوشتی و ساقه‌های زیرزمینی	اغلب چندین - مرتبه به بار می‌نشینند.		
		*برخی از گیاهان چندساله علفی، قبل از مرگ تنها یک بار گل تولید می‌کنند.			
همه گیاهان چوبی؛ درختان، درختچه‌ها و بسیاری از موها	نارون، افرا و مو	هرساله تمام برگ‌های خود را از دست می‌دهند	برگریز	چوبی	
	کاج، سرو و مرکبات	*حفاظت از جوانه‌ها در فصل سرما توسط پولک‌های ضخیم	در طول سال تنها تعدادی از برگ‌های خود را از دست می‌دهند.		
			همیشه سبز		



جمع بندی زیست سوم

کاربرد	اثر	محل تولید	هورمون	
در کشاورزی برای ریشه‌دار کردن قلمه‌ها در کشت بافت نسبت بالای اکسین به سیتوکینین، باعث تحریک ریشه زایی	افزایش انعطاف پذیری دیواره‌های سلولی بازدارندگی رشد جوانه‌های جانبی	راس ساقه) جوانه (راسی)	اکسین	محرک رشد
تولید میوه‌های بدون دانه درشت کردن بعضی میوه‌ها	تحریک طویل شدن ساقه، نمو میوه و جوانه‌زنی	ساقه، ریشه و دانه‌های در حال نمو	ژیبرلین	
به‌صورت اسپری، برای شادابی شاخه گل و افزایش مدت نگهداری میوه‌ها و سبزیجات در کشت بافت به منظور تشکیل ساقه از سلول‌های تمایز نیافته	کاهش سرعت پیر شدن برخی اندام‌های گیاهی	رئوس ریشه، دانه و میوه	سیتوکینین	
علت تولید	اثر و کاربرد	محل تولید	هورمون	بازدارنده رشد
افزایش در - افزایش در واکنش به زخم - های مکانیکی بافت‌ها، آلودگی هوا، عوامل بیماری‌زا، شرایط غرقابی و بی‌هوای	کنترل سرعت رشد، سنتز پروتئین و انتقال یون در شرایط نامساعد محیطی	تسریع و افزایش رسیدگی میوه‌هایی که قبل از رسیدن چیده می‌شوند (گوجه فرنگی، انگور و...) و سست کردن و تسهیل برداشت میوه‌هایی مانند گیلان	اغلب بافت‌های گیاهی	
تنش خشکی خفتگی و بازدارندگی رشد	تنش خشکی خفتگی و بازدارندگی رشد	نقش اصلی آن در خفتگی دانه و جوانه بستن روزنه‌ها و حفظ جذب آب توسط ریشه در تنش خشکی	آبسیزیک اسید	

هورمون‌های گیاهی



جمع بندی زیست سوم

مکان	ویژگی‌ها			
دیواره داخلی لوله اسپرم‌ساز (لایه زاینده)	دیپلوئید کوچک	سلول‌های تشکیل دهنده دیواره داخلی لوله اسپرم‌ساز (لایه زاینده)	اسپرماتوگونی	
لوله اسپرم‌ساز	دیپلوئید بزرگ	از تقسیم‌های میتوزی پی‌درپی اسپرماتوگونی‌ها ایجاد می‌شوند. بعضی از این سلول‌ها تقسیم میوز را انجام می‌دهند.		اسپرماتوسیت اولیه
لوله اسپرم‌ساز	هر دو سلول ایجاد شده هم-اندازه‌اند. هاپلوئید (۲ کروماتیدی)	در میوز ۱، از هر اسپرماتوسیت اولیه، دو اسپرماتوسیت ثانویه ایجاد می‌شود.		
لوله اسپرم‌ساز	هم اندازه اند فاقد تاژک (کروی‌شکل) هاپلوئید (تک کروماتیدی)	از هر سلول اسپرماتوگونی، در صورت انجام میوز، ۴ اسپرماتید ایجاد می‌شود.		اسپرماتید
به‌اپی‌دیدیم منتقل می‌شوند (دارای نقش در بلوغ و ذخیره اسپرم‌ها)	دارای سر (یک هسته هاپلوئید تک کروماتیدی و اندکی سیتوپلاسم)، قسمت میانی (دارای میتوکندری فراوان-تامین انرژی حرکت تاژک) و دم (تاژک نیرومند)	از تمایز اسپرماتید ایجاد می‌شود.	اسپرم	
اپی‌دیدیم ← مجرای اسپرم‌نر ← غده پروستات ← میزراه	تولید مایعی سرشار از مواد قندی (تامین انرژی لازم برای اسپرم‌ها)	غده وزیکول سمینال		انتقال
	ترشح مایع قلیایی برای خنثی کردن مواد اسیدی در مسیر رسیدن به گامت ماده	غده پروستات		هنگام عبور از میزراه با مایعی مخلوط می‌شوند که از غده‌های برون ریز خاصی ترشح می‌شود (کمک به حرکت و تغذیه اسپرم-ها)
در زیر پروستات	ترشح مایع قلیایی برای خنثی کردن مقادیر کم ادرار	غده پیازی-میزراهی		

اسپرم زایی



جمع بندی زیست سوم

			اسیدی موجود در میزراه				
			انقباض ماهیچه های صاف اطراف میزراه، اسپرم ها را در میزراه به جلو می راند. با هر بار انزال، حدود ۳۰۰ تا ۴۰۰ میلیون اسپرم از بدن خارج می شود.			خروج (انزال)	
مواد مخدر و الکل، تماس با پرتو های فرابنفش، رادیواکتیو و X ممکن است سبب اختلال در اسپرم زایی، یا تشکیل اسپرم های غیرطبیعی شود.							

Biomaze.ir

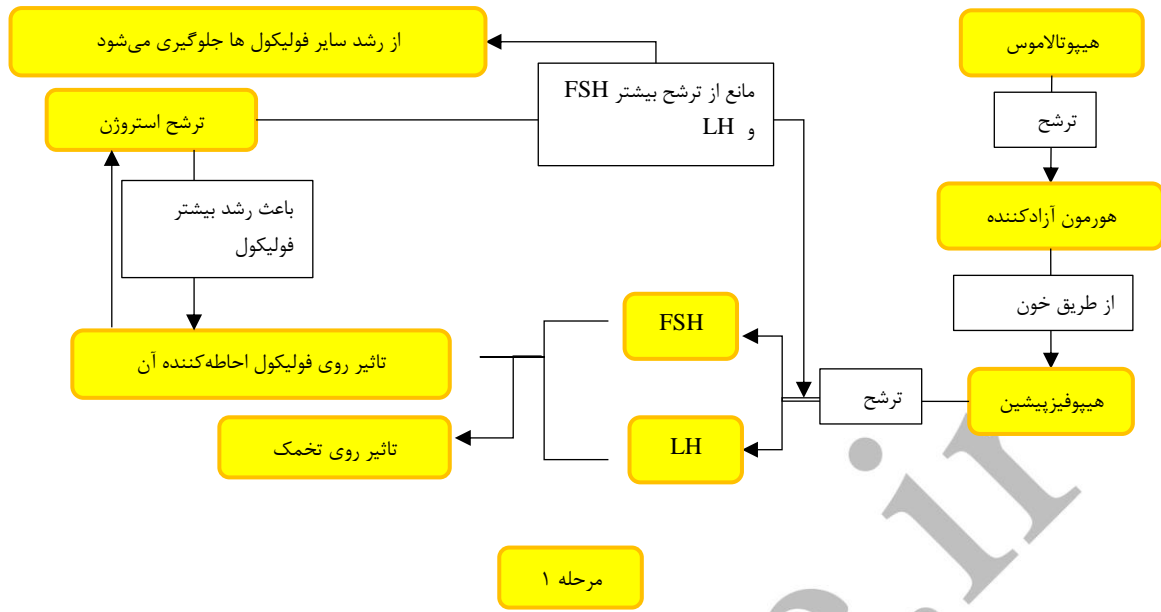


جمع بندی زیست سوم

مکان	ویژگی		اووگونی	تخمک زایی
لایه زاینده تخمدان	سلول کوچک دیپلوئید	لایه زاینده تخمدان را در دوران جنینی تشکیل می‌دهند.		
تخمدان (هرکدام درون یک فولیکول)	بزرگ دیپلوئید	در اثر تقسیم‌های میتوزی سلول‌های اووگونی، تعداد زیادی اووسیت اولیه ایجاد می‌شود. اووسیت‌های اولیه، تقسیم میوز را انجام می‌دهند؛ اما در مرحله پروفاز میوز باقی می‌مانند و تا سن بلوغ جنسی، بدون فعالیت خواهد ماند.	اووسیت اولیه	
تخمدان (هر دو باهم درون یک فولیکول)	بزرگ هاپلوئید (دوکروماتیدی)	در اثر اتمام نخستین تقسیم میوزی (به صورت نامساوی)، از هر اووسیت اولیه، یک اووسیت ثانویه و یک گویچه قطبی ایجاد می‌شود که از بین می‌رود. در متافاز میوز II باقی می‌ماند.	اووسیت ثانویه	
	کوچک هاپلوئید (دوکروماتیدی)		نخستین گویچه قطبی	
در لوله فالوپ	بزرگ هاپلوئید (تک کروماتیدی)	اووسیت ثانویه، پس از ترک تخمدان، در صورت لقاح با اسپرم، مرحله دوم تقسیم میوز را (به صورت نامساوی) انجام می‌دهد؛ حاصل، یک سلول بزرگ و دومین گویچه قطبی است. سلول بزرگ پس از رشد، سلول گامت ماده بالغ (اوول یا تخمک) را می‌سازد.	تخمک	
	کوچک هاپلوئید (تک کروماتیدی)		دومین گویچه قطبی	



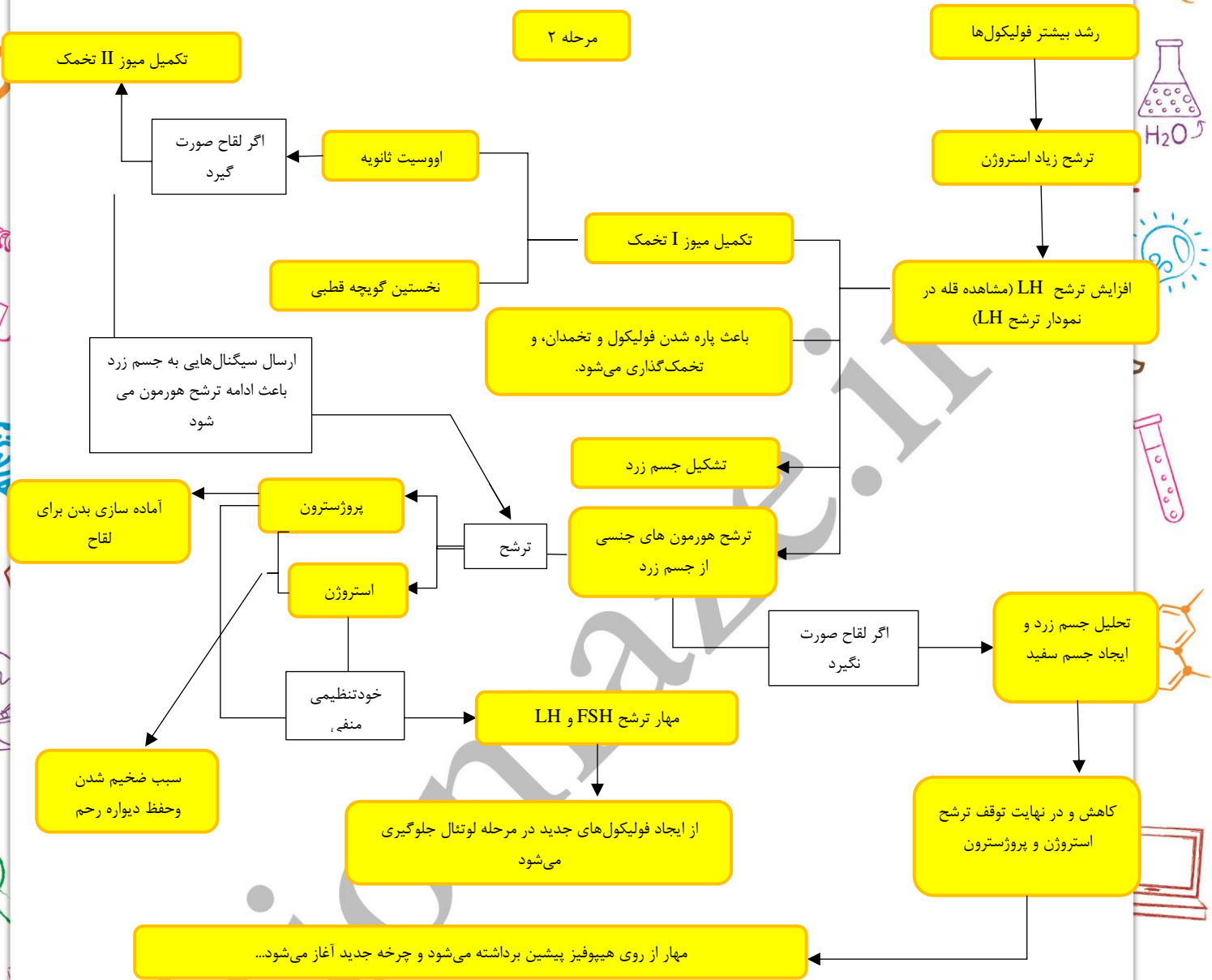
جمع بندی زیست سوم



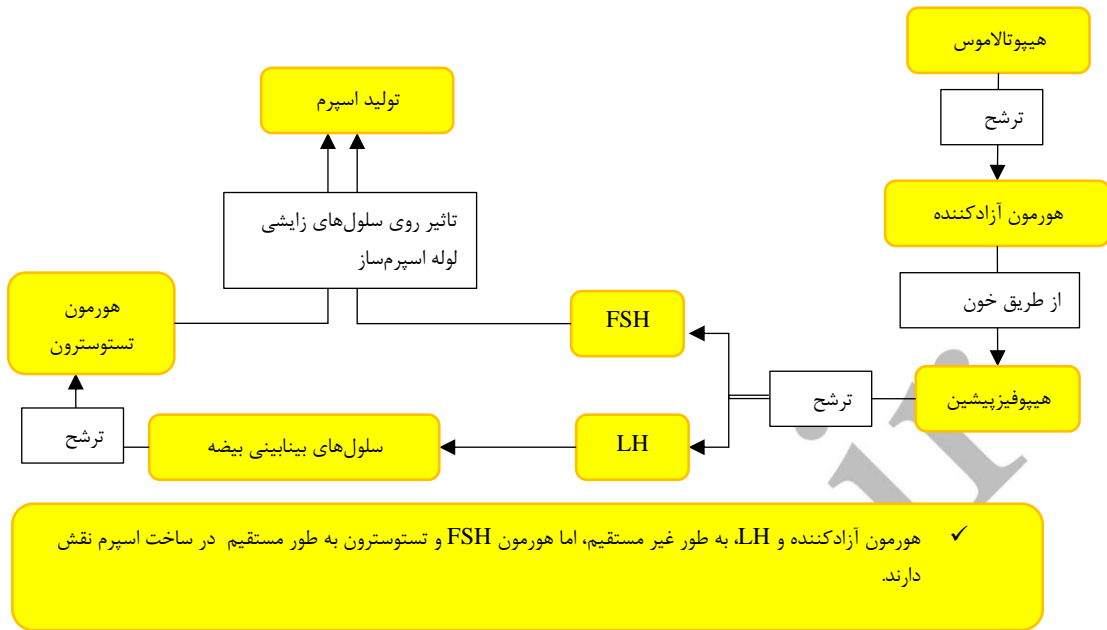
Biomaze.ir



جمع بندی زیست سوم



جمع بندی زیست سوم



b

Biomaze



جمع بندی زیست سوم

اندازه	نام گذاری	ویژگی مهم	سه ماهه اول		مراحل نمو جنین				
چند سلول	زیگوت - بلاستوسیست	<ul style="list-style-type: none"> انجام تقسیم‌هایی در سلول زیگوت در حال حرکت توسط لوله فالوپ، و ایجاد تعداد زیادی سلول کوچک (روز ۲ تا ۴) حرکت حدود ۶ روز پس از لقاح، بلاستوسیست (به شکل توپ توخالی) در جداره رحم جایگزین می‌شود. 					هفته اول		
-	بلاستوسیست - رویان	<ul style="list-style-type: none"> پرده های آمنیون (دور رویان کشیده می‌شود) و کوریون (تشکیل جفت در تعامل با رحم) به سرعت نمو می‌یابند. سلول های داخلی بلاستوسیست، چند لایه بافت مقدماتی را تشکیل می‌دهند. 					هفته دوم		
۲ میلی‌متر	رویان	<ul style="list-style-type: none"> شروع نمو رگ‌های خونی و روده 					انتهای هفته سوم		
۵ میلی‌متر	رویان	<ul style="list-style-type: none"> بازوها و پاها شروع به تشکیل شدن می‌کنند. در <u>انتهای هفته چهارم</u> همه اندام‌های اصلی شروع به تشکیل شدن می‌نمایند. 					هفته چهارم		
طول ۲۲ میلی‌متر وزن ۱ گرم	رویان	<ul style="list-style-type: none"> انجام مرحله نهایی نمو رویان شکل‌گیری بازوها و پاها مشخص شدن اندام‌های داخلی اصلی؛ مانند کبد و پانکراس 					ماه دوم		
-	جنین	<ul style="list-style-type: none"> مشخص شدن اندام‌های جنسی جنین دارای ویژگی‌های بدنی قابل تشخیص است. 					ماه سوم		
-	جنین (تا پیش از تولد)	<ul style="list-style-type: none"> رشد سریع جنین اندام‌ها شروع به عمل می‌کنند در <u>انتهای سه ماهه سوم</u> جنین قادر به زندگی در خارج از بدن مادر است. 					سه ماهه دوم و سوم		



جمع بندی زیست سوم

وقایع مهم	توضیح	مرحله فولیکولی	مراحل چرخه تخمدان
<ol style="list-style-type: none"> ۱. ترشح هورمون های FSH و LH از هیپوفیز پیشین ← سبب تولید ترشح استروژن از یکی از فولیکول ها ۲. استروژن ترشح شده از یک فولیکول ← رشد بیشتر همان فولیکول (خود تنظیمی مثبت) ۳. افزایش اندک استروژن ← مانع از ترشح بیشتر FSH و LH (خود تنظیمی منفی) ۴. مقدار زیاد هورمون استروژن ← سبب افزایش ترشح LH ۵. حداکثر میزان LH سبب می شود ← کامل شدن اولین تقسیم میوزی گامت ها، و پاره شدن فولیکول و تخمدان ← تخمک گذاری رخ می دهد. 	<p>تنظیم چگونگی بلوغ گامت ها توسط هورمون ها</p> <p>نشان دهنده شروع چرخه تخمدان</p>		
<ol style="list-style-type: none"> ۱. LH ← سبب رشد سلول های فولیکولی پاره شده و ایجاد جسم زرد (توده ای از سلول های فولیکولی که مانند غده درون ریز عمل می کنند) میشود. ۲. LH ← سبب ترشح استروژن و پروژسترون از جسم زرد می شود ۳. استروژن و پروژسترون ← مهار ترشح FSH و LH (خود تنظیمی منفی) ← از ایجاد فولیکول های جدید در این مرحله، جلوگیری می شود. 	<p>به دنبال مرحله فولیکولی ایجاد می - شود.</p>	مرحله لوتئال	

Biomaze



جمع بندی زیست دوم

دارای مقاومت بسیار زیاد نسبت به قطر		تار عنكبوت	عنكبوت	مولکول های زیستی
مواد تشکیل دهنده پروتئین - دارای استحکام، چسبندگی و کشسانی بسیار ← حشره در دام افتاده، نمی تواند دام را پاره و فرار کند.	پروتئین - ها			
رشته های پیچ و تاب خورده در اجسام مهره ماند ← چسبناک و کشسان هستند ← توانایی افزایش طول رشته ها تا چهار برابر در اثر نیرو ← پس از قطع کشش یا رانش، بار دیگر رشته ها پیچ و تاب می خورند و به حالت اول باز می - گردند ← نگه داشتن حشراتی که به دام افتاده اند، دارا بودن انعطاف در برابر باد و سایر نیروها				
ارثی است ← اطلاعات مربوط به آن را به شکل مولکول های DNA از والدین خود به ارث برده	توانایی	تنیدن تار		
دارای سرعت بسیار در تنیدن تار است.	چگونگی			
غده های مربوط به تنیدن تار در زیر سطح شکمی جانور قرار گرفته اند.				
پروتئین های موجود در تار و DNA جاندار، دو گروه از مولکول های مهم زیستی هستند. گوناگونی این دو نوع مولکول زیستی، زمینه گوناگونی جانداران است.				
بعضی از گروه های OH و H که در مونومرها حضور دارند، تمایل دارند با یکدیگر ترکیب و به صورت H2O از مونومرها جدا شوند ← ترکیب دو مونومر	سنتز آب دهی	دو واکنش مهم زیستی		
هنگام تجزیه یک پلی مر به مونومرهای سازنده آن، مولکول های آب به صورت OH و H در می - آیند ← تبدیل یک مولکول پلی مر به مونومر	هیدرولیز			
تقریباً همه مولکول هایی که در سلول ها ساخته می شوند، کربن دارند. بعد از آب، مولکول های کربن دار، بیشترین ترکیب های بدن جانداران را تشکیل می دهند. مواد کربن داری که در سلول ساخته می شوند، مواد آلی نام دارند. *زنجیره کربنی مولکول های آلی، اسکلت کربنی نامیده می شود.				



جمع بندی زیست دوم

<p>هر مولکول پروتئین از هزاران اتم ساخته شده است که با پیوندهای کووالانسی به یکدیگر متصل شده اند. نوکلئیک اسیدها و کربوهیدراتها (هیدرات های کربن) نیز درشت مولکول اند.</p>	<p>بسیاری از مولکول های زیستی نسبت به مولکول های غیرزیستی بسیار بزرگاند ← درشت مولکول نامیده می شوند.</p>																		
<p>تنوع مونومرها، تعداد، تکرار و ترکیب قرارگیری متفاوت آنها ← ایجاد پلی مرهای متفاوت</p>	<p>علت تفاوت های بین جانداران</p>	درشت مولکول																	
<p>مولکول های کوچک که در همه جانداران یکسان اند، به صورت درشت مولکول هایی درمی آیند که در افراد مختلف جانداران، متفاوت اند.</p>	<p>یکی از اصول اساسی حیات و جانداران</p>																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; padding: 5px;">در گیاهان ساخته می شود در خون گردش می کند و به عنوان سوخت اصلی سلول ها مصرف می شود در بسیاری از میوه های خوراکی وجود دارد.</td> <td style="width: 20%; padding: 5px;">گلوکز</td> <td rowspan="3" style="width: 20%; padding: 5px; vertical-align: middle;">مهم ترین هگزوزها</td> <td rowspan="3" style="width: 40%; padding: 5px; vertical-align: middle;">مونوساکاریدها، مونومرهای پلی ساکاریدها هستند. مهم ترین مونوساکاریدها هگزوزها (۶ کربنی) و پنتوزها (۵ کربنی) هستند.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">در بسیاری از میوه های خوراکی وجود دارد.</td> <td style="padding: 5px;">فروکتوز</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">در شیر یافت می شود</td> <td style="padding: 5px;">گالاکتوز</td> </tr> </table>	در گیاهان ساخته می شود در خون گردش می کند و به عنوان سوخت اصلی سلول ها مصرف می شود در بسیاری از میوه های خوراکی وجود دارد.	گلوکز	مهم ترین هگزوزها	مونوساکاریدها، مونومرهای پلی ساکاریدها هستند. مهم ترین مونوساکاریدها هگزوزها (۶ کربنی) و پنتوزها (۵ کربنی) هستند.	در بسیاری از میوه های خوراکی وجود دارد.	فروکتوز	در شیر یافت می شود	گالاکتوز	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; padding: 5px;">ریبوز</td> <td rowspan="2" style="width: 20%; padding: 5px; vertical-align: middle;">مهم ترین پنتوزها</td> <td rowspan="2" style="width: 40%; padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">دئوکسی ریبوز</td> </tr> </table>	ریبوز	مهم ترین پنتوزها		دئوکسی ریبوز						
در گیاهان ساخته می شود در خون گردش می کند و به عنوان سوخت اصلی سلول ها مصرف می شود در بسیاری از میوه های خوراکی وجود دارد.	گلوکز	مهم ترین هگزوزها			مونوساکاریدها، مونومرهای پلی ساکاریدها هستند. مهم ترین مونوساکاریدها هگزوزها (۶ کربنی) و پنتوزها (۵ کربنی) هستند.														
در بسیاری از میوه های خوراکی وجود دارد.	فروکتوز																		
در شیر یافت می شود	گالاکتوز																		
ریبوز	مهم ترین پنتوزها																		
دئوکسی ریبوز																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; padding: 5px;">همان قند یا شکر</td> <td style="width: 20%; padding: 5px;">ساکارز</td> <td rowspan="3" style="width: 20%; padding: 5px; vertical-align: middle;">چند صد تا چند هزار مونوساکارید با واکنش سنتز آبدهی، مولکولی به نام دی ساکارید ایجاد می شود.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">قندی که در جوانه جو، به فراوانی یافت می شود.</td> <td style="padding: 5px;">مالتوز</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">قند شیر</td> <td style="padding: 5px;">لاکتوز</td> </tr> </table>	همان قند یا شکر	ساکارز	چند صد تا چند هزار مونوساکارید با واکنش سنتز آبدهی، مولکولی به نام دی ساکارید ایجاد می شود.	قندی که در جوانه جو، به فراوانی یافت می شود.	مالتوز	قند شیر	لاکتوز	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; padding: 5px;">ذخیره ای</td> <td style="width: 20%; padding: 5px;">نشاسته</td> <td rowspan="4" style="width: 40%; padding: 5px; vertical-align: middle;">پلی ساکاریدها</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">ساختاری - بدون انشعاب</td> <td style="padding: 5px;">سلولز</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">ذخیره ای - دارای انشعاب</td> <td style="padding: 5px;">گلیکوژن</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">ساختاری - در اسکلت خارجی بدن حشرات و در دیواره قارچها</td> <td style="padding: 5px;">کیتین</td> </tr> </table>	ذخیره ای	نشاسته	پلی ساکاریدها	ساختاری - بدون انشعاب	سلولز	ذخیره ای - دارای انشعاب	گلیکوژن	ساختاری - در اسکلت خارجی بدن حشرات و در دیواره قارچها	کیتین		
همان قند یا شکر	ساکارز	چند صد تا چند هزار مونوساکارید با واکنش سنتز آبدهی، مولکولی به نام دی ساکارید ایجاد می شود.																	
قندی که در جوانه جو، به فراوانی یافت می شود.	مالتوز																		
قند شیر	لاکتوز																		
ذخیره ای	نشاسته	پلی ساکاریدها																	
ساختاری - بدون انشعاب	سلولز																		
ذخیره ای - دارای انشعاب	گلیکوژن																		
ساختاری - در اسکلت خارجی بدن حشرات و در دیواره قارچها	کیتین																		
		کربوهیدراتها	انواع																

مولکول های زیستی

ترکیبات آلی



جمع بندی زیست دوم

ترکیب های بسیار متفاوتی در گروه لیپیدها قرار می گیرند و ویژگی همه لیپیدها آب گریز بودن آنهاست.		تری گلیسریدها (چربی ها)	از مولکول های اسید چرب و گلیسرول ساخته شده اند. یکی از مهم ترین وظایف مولکول های چربی درون سلول ها، ذخیره انرژی است. (در وزن مساوی، بیش از دو برابر پلی ساکاریدها انرژی آزاد می کنند). سه اسید چربی که در ساختار هر مولکول تری-گلیسرید حضور دارند، در بسیاری از چربی ها با یکدیگر تفاوت دارند.
حد اکثر تعداد هیدروژن را دارند. مانند روغن نباتی جامد هیدروژنه و بیشتر چربی های جانوری ← افزایش احتمال بیماری های قلب و رگ ها	سیر نشده		
در دمای معمولی اتاق مایع و روان هستند. مانند: روغن ذرت، روغن آفتاب گردان، روغن زیتون و سایر روغن های گیاهی،	سیر نشده	تری گلیسریدها	اجزای اصلی غشاهای سلولی هستند. ساختار این لیپیدها بسیار به تری گلیسریدها شباهت دارد.
پلی مر اسیدهای چرب طویل اند و از چربی ها آب گریزترند. این ویژگی سبب شده است تا موم ها پوشش مناسبی برای بخش های جوان گیاهان، میوه ها و غیره باشند. بسیاری جانوران، از جمله حشراتی مانند زنبور عسل نیز موم تولید می کنند.		مومها	
ساختار کلی همه استروئیدها یکسان و شبیه مولکول کلسترول (نوعی استروئید که در غشاهای سلولی جانوری یافت می شود) است. سلول ها از این ماده برای ساختن سایر استروئیدها، مثلاً هورمون های استروئیدی استفاده می کنند. افزایش کلسترول خون ممکن است موجب بیماری مربوط به رگ ها شود.		استروئیدها	
دهها هزار نوع پروتئین در بدن داریم که هر کدام از آنها ساختار سه بعدی خاص و کار ویژه ای دارد. پروتئین ها در ساختار سلول ها و بدن جانداران شرکت دارند و در انجام همه کارهای درون سلول ها نقش دارند.		پروتئین ها	
آمینواسیدها		دی پپتید	
وقتی دو آمینواسید توسط سنتز آب دهی به یکدیگر متصل می شوند ← پیوند پپتیدی بین آنها به وجود می آید.		پلی پپتید	
که از اتصال چند عدد تا چند هزار آمینواسید تشکیل شده اند.		پروتئین	
هر گاه یک یا چند پلی پپتید پیچ و تاب بخورند و شکل فضایی خاصی به وجود بیاورند، مولکول حاصل یک پروتئین است.			

انواع

ترکیبات آلی

مولکول های زیستی



جمع بندی زیست دوم

	ساختاری	تار عنکبوت، ابریشم، موها و ناخن های ما و همچنین رشته های موجود در رباطها و زردپی ها			
	منقبض شونده	رشته های پروتئینی که باعث حرکت ماهیچه ها می شوند			
	ذخیره ای	مانند سفیده تخم مرغ که آلبومین نامیده می شود.			
	دفاعی	پادتن ها			
	انتقال دهنده	هموگلوبین			
	نشانه ای	بعضی هورمون ها			
	آنزیمی	اغلب پروتئینی هستند.	پروتئین ها	انواع (بر اساس کاری که انجام می دهند)	انواع
		دارای عمل اختصاصی			
		بارها استفاده می شوند			
		حساس به تغییرات شدید دما			
		حساس به تغییرات شدید PH			
برون سلولی	مهم ترین پروتئین ها هستند. به واکنش های درون سلول ها سرعت می بخشند، یا آنها را به انجام می رسانند.				
درون سلولی					
	می توان عمل آنزیم ها را سریع یا کند کرد	سریع کردن	افزایش دما بعضی ویتامین ها و مواد معدنی		
موقتی	سریع یا کند کرد	کند یا مهار کردن	بعضی سم ها، مانند سیانید و ارسنیک و حشره کش ها		
دائم					
	موارد استفاده در صنعت	پروتئازها			
		آمیلازها			
		سلولازها			
		کاتالازها			

BIO



جمع بندی زیست دوم

مجموع واکنش‌هایی که درون سلول‌ها انجام می‌شود، متابولیسم نام دارد.		انرژی‌زا	مقداری انرژی آزاد می‌کنند.	بخشی به صورت گرما درمی‌آید
بخشی برای تولید موادی که می‌توانند انرژی را در خود ذخیره و در مواقع لزوم آن را آزاد کنند، مصرف می‌شود (مانند ATP)				
بعضی واکنش‌های متابولیسمی به انرژی احتیاج دارند.		انرژی‌خواه	زاه انرژی مورد نیاز آنها را فراهم کنند.	ساخته شدن مولکول‌های پیچیده از ساده
* واکنش‌های انرژی خواه در صورتی				فتوسنتز
روی می‌دهند که واکنش‌های انرژی-				سنتز آب‌دهی
انتقال بعضی مواد در بخش‌های مختلف سلول				تبادل بعضی مواد بین سلول و محیط پیرامون

Biomaze



جمع بندی زیست دوم

جزئیات مطالب زیر نوشته نشدن تا موقع خواندن این دسته بندی کلی، خودتون جزئیاتشو تو ذهنتون مرور کنید! :
تنبلی نلنیدا !!!

تریكودینا		جاندارى تك سلولى، آبزى و از آغازیان عامل بسیار تخصص یافته بودن آن ← داشتن مزكها، دهان سلولى و خارهاى اتصال دهنده		خلاصه فصل دوم زیست ۱
انواع رایج تر		الکترونى	نگاره	
			گذاره	
اصطلاحات مرتبط		نورى		
		ریزنكار		
		میکروسكوپى		
		نمونه		
		بزرگنمایى		
قدرت تفكیك		قسمت های مختلف میکروسكوپ (فعالیت ۱-۲)		
مقایسه ابعاد		بین ۱ تا ۱۰ میکرومتر	اغلب باكترىها	
		بین ۱۰ تا ۱۰۰ میکرومتر	بیشتر سلول های گیاهی و جانورى	
		بیشتر از ۱۰۰ میکرومتر	سلول های دراز عصبى و ماهیچه ای و سلول های تخم بسیارى از جانوران	
تنظیم اندازه		عامل محدود کننده اندازه سلول ← نسبت سطح به حجم		
انواع سلولها		قسمت های مرتبط (نه الزاما در همه)		
		دیواره		
		كپسول		
		تاژك		
		پیلی		
		غشاء پلاسمایى		
		ریبوزوم		
ناحیه نوكلئوئیدى		پروكاریوتها		



جمع بندی زیست دوم

گیاهی	یوکاریوت	انواع سلول‌ها	اجزاء سلول	خلاصه فصل دوم زیست ۱
جانوری				
آغازی				
قارچی				
ماده‌ای نسبتاً روان (سیال) و حاوی اندامک‌ها *سیتوسل فاقد اندامک‌هاست.	سیتوپلاسم			
کنترل ورود و خروج مواد حفظ سلول از محیط خارج	غشاء پلاسمایی			
در سلول‌های جانوری، برخلاف سلول‌های گیاهی، وجود ندارند.	دیواره سلولی			
	واکوئل مرکزی			
	کلروپلاست			
برای تنظیم فعالیت‌های سلول تخصص یافته.	هسته			
	شبکه آندوپلاسمی			
	جسم گلژی			
	میتوکندری			
برخلاف سلول‌های جانوری، در سلول‌های بسیاری از گیاهان وجود ندارند.	لیزوزوم			
	تاژک			
	سانتریول			
	پراکسی زوم			
ریزوله	اسکلت سلولی			
ریز رشته				
کوچک‌تر	درون میتوکندری	ریبوزوم		
	درون کلروپلاست			
چسبیده به غشای شبکه آندوپلاسمی زبر و غشای خارجی هسته				
درون مایع سیتوپلاسمی				
موجب حرکت سلول یا حرکت مایع در اطراف آن	مژک			



جمع بندی زیست دوم

دستگاه غشایی درونی				
			خلاصه فصل دوم زیست ۱	
مانند یون‌ها و مولکول‌های کوچک	انتقال ذرات بسیار کوچک	انتشار		انتقال ذرات بزرگ‌تر
		تسهیل شده ساده		
انتقال فعال		بعضی سلول‌ها این توانایی را دارند.		
		اندوسیتوز		کنترل ورود و خروج مواد به سلول‌ها
		اکزوسیتوز		
انتشار آب از عرض یک غشای دارای نفوذپذیری انتخابی، اسمز نامیده می‌شود.		اسمز		
در سلول‌های گیاهی	آماس (تورژسانس) ← بسیار مهم در گیاهان خشکی			
	پلاسمولیز			
در سلول‌های انسانی	چروکیدگی سلول‌ها			
	پارگی سلول‌ها			

Biomaze



جمع بندی زیست دوم

توضیح		تراوایی نسبی غشیا	
غشای سلولی برای آن که مرز مناسبی بین محتویات سلول و محیط پیرامونش به وجود آورد، باید به بسیاری مواد اجازه ورود یا خروج ندهد؛ اما سلول در همه حال تا وقتی که زنده است، به جذب یا دفع بعضی مواد نیاز دارد. بنابراین، غشای سلول نسبت به مواد تراوایی نسبی دارد، یعنی فقط به بعضی مواد اجازه ورود یا خروج می دهد.			
عوامل موثر در تنظیم		تراوایی نسبی غشیا	
به صورت دولایه ای است. سدی در برابر مولکول های قطبی آب و مواد محلول در آن (البته این سد نسبت به آب کاملاً غیر قابل نفوذ نیست و مولکول های آب به علت کوچکی، می توانند به مقدار اندک از آن عبور کنند). مولکول های لیپیدی به آسانی از این بخش غشا عبور می کنند.			
پروتئین های موثر در تنظیم تراوایی نسبی غشیا	کانال	همیشه باز	کانال های پروتئینی تخصصی عمل می کنند، یعنی فقط به یک نوع مولکول اجازه عبور می دهند. با این حال، مولکول های کوچک مانند آب نیز می توانند از این کانال ها عبور کنند.
	ناقل	دریچه دار	پروتئین های ناقل موادی مانند یون ها را با مصرف انرژی زیستی منتقل می کنند.
عوامل موثر در تنظیم		انتقال یک ماده در یک جهت	انتقال دو ماده در جهت مخالف

Biomaze



جمع بندی زیست دوم

تعریف گروهی از اندامک‌های یوکاریوتی از غشاهای به هم مرتبط تشکیل شده‌اند. بعضی از این غشاها به طور فیزیکی به هم پیوسته‌اند، اما بعضی دیگر از هم جدا هستند. در مجموع، این غشاها شبکه‌ای درون سیتوپلاسم تشکیل می‌دهند. آن را دستگاه غشایی درونی می‌نامند.	
کاربرد اندامک‌های این دستگاه در ساخت، ذخیره و ترشح مولکول‌های مهم زیستی با یکدیگر همکاری می‌کنند. تقسیم کردن فضای درون سلول به قسمت‌های مختلف، کار اصلی دستگاه غشایی درونی است.	
ساخت موادی مانند اسیدهای چرب، فسفولیپیدها و استروئیدها (هر یک از این فرآورده‌ها توسط نوع خاصی سلول تولید می‌شود).	شبکه به هم پیوسته‌ای از لوله‌ها و کیسه‌های غشادار و بدون ریبوزوم است که درون غشای آن، آنزیم‌های متعددی جای گرفته است. این آنزیم‌ها کارهای اصلی این شبکه را انجام می‌دهند.
تنظیم مقدار قندی که از سلول‌های جگر به جریان خون آزاد می‌شود تغییر داروها و نیز مواد شیمیایی مضر (سم زدایی)	ذخیره یون کلسیم در بافت ماهیچه‌ای
غشا سازی ساخت پروتئین‌های ترشحي	زبر شبکه آندوپلاسمی زیر، از کیسه‌های پهنی ساخته شده است که به یکدیگر متصل‌اند. این شبکه دو کار مهم برعهده دارد.
اجزا	
مولکول‌هایی که توسط شبکه آندوپلاسمی تولید می‌شوند، به وسیله وزیکول‌های انتقالی به جسم گلژی می‌رسند. تغییرات شیمیایی این مولکول‌ها در جسم گلژی در نتیجه این تغییرات، مولکول‌ها نشانه گذاری می‌شوند. ارسال به نقاط مختلف سلول برحسب نشانه ای که دارند	
غشای لیزوزوم، در واقع پیرامون قسمتی را فراگرفته است که آنزیم‌های گوارشی در آنجا ذخیره می‌شوند. بدین ترتیب دیگر قسمت‌های سیتوپلاسم از گزند آنزیم‌های گوارشی در امان می‌مانند. بدون لیزوزوم، هیچ سلولی نمی‌تواند آنزیم‌های گوارشی را درون خود داشته باشد. لیزوزوم چند کار گوارشی متفاوت انجام می‌دهد.	
با جذب آب به بزرگ شدن سلول گیاهی کمک می‌کند. ذخیره مواد شیمیایی حیاتی یا فرآورده‌های دفعی حاصل از متابولیسم سلول در گلبیگ گیاهان، ممکن است رنگیزه‌هایی داشته باشند. جذب حشرات به هنگام گرده‌افشانی در بعضی از گیاهان حاوی مواد سمی هستند. دفاع در برابر جانوران گیاهخوار و بعضی از آفات گیاهی	واکوئل بزرگ مرکزی واکوئل گوارشی
لیزوزوم‌ها با پیوستن به واکوئل‌های غذایی، آنزیم‌های گوارشی را به درون واکوئل تخلیه و محتوای درون واکوئل را تجزیه می‌کنند.	واکوئل غذایی واکوئل ضریاندار
بسیاری از سلول‌ها، مواد غذایی را می‌بلعند، یعنی آن را از راه کیسه‌های سیتوپلاسمی ریزی به نام واکوئل‌های غذایی به سیتوپلاسم وارد می‌کنند.	آب اضافی را از سلول جمع می‌کنند و آن را به بیرون می‌رانند. چنین فعالیتی برای آغازیانی که در آب شیرین زندگی می‌کنند، بسیار ضروری است.

دستگاه غشایی درونی



جمع بندی زیست دوم

مرور جزئیات این مطالب بر عهده خودتونه !			
	فرمانرو	باکتری ها	تقسیم بندی جانداران (رایج-ترین نوع)
	آغازیان	قارچ ها	
	گیاهان	جانوران	
	شاخه	رده	
	راسته	تیره	
	سرده	گونه	
تک سلولی		جانداران بر حسب تعداد سلول	
بین تک سلولی هایی که در یک محیط زندگی می کنند، صرف نظر از موادی که از محیط می گیرند و از این نظر باهم رقابت می کنند و موادی که از خود ترشح می کنند، هیچ اتصال زیستی، مثلاً اتصال سیتوپلاسمی وجود ندارد.		روند پرسلولی شدن	
ولوکس	کلنی	تخصصی شدن سلول ها	
اسپیروژیر	تقسیم کار و تخصصی شدن		
تمایز باعث تشکیل بافت های مختلف در جانداران می شود.		بافت ← اندام ← دستگاه	
بافت های جانوری			
روپوست	در برش های ساقه و ریشه های گیاهان علفی سه بخش زیر دیده می شود:		سازمان بندی سلول های گیاهی
پوست			
استوانه مرکزی			
سلول های بنیادی ← تقسیم ← مریستم ← تمایز ← بافت های اصلی گیاهان			
بافت پارانشیمی		بافت های گیاهی	
بافت کلانشیمی			
بافت اسکلرانشیمی			
فیبرها	اسکلرئیدها		
سلول هادی آبکشی ← تشکیل لوله غربالی		آبکش	بافت های گیاهی
سلول های همراه			
صفحه غربالی			
تراکتید	چوب		
عناصر آوندی			

خلاصه فصل سوم زیست ۱



جمع بندی زیست دوم

علاوه بر ساقه و ریشه بخش‌های دیگر جوان گیاه، مانند برگ‌ها، میوه‌ها و بخش‌های گل را می‌پوشاند.		روپوست	بافت‌های گیاهی	خلاصه فصل سوم زیست ۱
در اندام‌های هوایی	لایه کوتینی (پوستک)			
در روپوست اندام هوایی	سلول‌های روپوستی	چند نوع سلول تمایز یافته	سلول‌های نگهبان روزنه	کرک‌ها
	تارکشنده (در ریشه)			

Biomaze.ir



جمع بندی زیست دوم

						پوششی	پوششی	از ساده ترین بافت های جانوری است. سطح بدن و نیز سطح حفره ها و مجاری درون بدن، مانند دهان، معده، رگ ها و روده ها را می پوشاند. فضای بین سلولی اندک است. در زیر این بافت بخشی به نام غشای پایه وجود دارد که بافت پوششی را به بافت های زیر آن، متصل نگه می دارد و شبکه ای از پروتئین های رشته ای و پلی ساکاریدهای چسبناک است.
انواع بافت های پوششی را می توان در دو گروه عمده جای داد: بافت های پوششی یک لایه ای (ساده) و بافت های پوششی چندلایه ای (مرکب). شکل سلول های پوششی ممکن است سنگفرشی، مکعبی یا استوانه ای باشد.								
						پیوندی	پیوندی	فضای بین سلولی فراوان که با ماده ای زمینه ای پر می شود که آن را سلول-های بافت پیوندی می-سازند و ترشح می کنند و ممکن است مایع، نیمه جامد یا جامد باشد و نیز ممکن است در آن شبکه-ای از رشته های پروتئینی نیز یافت شوند. در انسان شش نوع بافت پیوندی یافت می شود.
								پیوندی سست بافت پوششی پوست را به ماهیچه های زیر آن وصل می کند. فاصله سلول ها در این بافت از هم زیاد است و شبکه ای از رشته های بافت پیوندی در آن وجود دارد. در زردپی ها که ماهیچه ها را به استخوان ها و نیز در رباط ها که استخوان ها را به یکدیگر وصل می کنند، وجود دارد.
								بافت چربی وظیفه آن عایق کردن بدن، ذخیره انرژی و ضربه گیری است. در صورت مصرف شدن این چربی ذخیره شده در سلول ها، باردیگر کوچک می شوند.
								خون ماده بین سلولی آن مایع است و پلازما نامیده می شود که شامل آب، نمک ها، پروتئین ها و مواد دیگری است و گلبول های سفید، گلبول های قرمز و پلاکت ها در آن شناورند. وظیفه بافت خونی انتقال مواد از یک بخش از بدن به بخش های دیگر و نیز ایمنی بدن است.
								استخوان سخت ترین نوع بافت پیوندی است و ماده بین سلولی آن شامل رشته های کلاژن و مواد کلسیم-دار است.
								غضروف ماده بین سلولی به آن قابلیت انعطاف پذیری و نیز مقاومت در برابر فشارهای مکانیکی را بدون پاره شدن می دهد. سر استخوان ها در محل مفصل ها، نوک بینی، لاله گوش و صفحه بین مهره ها غضروفی است.
						ماهیچه ای	ماهیچه ای	بافت ماهیچه ای باعث حرکت می شود وزن بافت ماهیچه ای در بدن جانور از وزن سایر بافت های بدن بیشتر است.
								قلبی منقبض کننده قلب است. مانند ماهیچه مخطط، خنثی است، اما سلول های آن غیر ارادی برخلاف سلول های ماهیچه اسکلتی، منشعب هستند.
								صاف سلول های ماهیچه ای صاف خنثی نیستند به آنها صاف می گویند. شکل این سلول ها، دوکی است. این سلول ها به آهستگی منقبض می شوند و انقباض خود را مدت بیشتری نگه می دارند.
						عصبی	عصبی	مخطط (اسکلتی) اتصال به استخوان ها توسط زردپی ها سلول های این بافت رشته ای هستند و در آنها بخش های تیره و روشن وجود دارد تعداد سلول های ماهیچه مخطط پس از تولد افزایش نمی یابد، چون این سلول ها تقسیم نمی شوند. بزرگ شدن ماهیچه ها با افزایش حجم آنها صورت می گیرد.
								سلول های عصبی بافت عصبی شبکه ای ارتباطی در بدن تشکیل می دهد و پیام های عصبی را تولید و از بخشی از بدن به بخش دیگر هدایت می کند.
								(نوروگلیا یا سلول پشتیبان) بعضی از این سلول ها به تغذیه نورون ها و بعضی به حفاظت آنها کمک می کنند. بعضی دیگر در پیرامون آکسون ها و دندریت ها می پیچند و آنها را عایق می کنند.

بافت های جانوری (در مهره داران)



جمع بندی زیست دوم

مرور جزئیات این تیتراها فراموش نشه ها !!)

وال کوژپشت		تغذیه	این جانور از ماهی‌های کوچک و خرچنگ‌های ریز دریا تغذیه می‌کند.				
وال کوژپشت		ویژگی‌ها	بزرگ‌ترین جانوران زمین‌اند، از پستان‌دار				
		اندام‌های مرتبط با تغذیه	چند ردیف اندام شانه‌مانند در دو طرف آرواره بالا، دهان و گلو، معده و...				
انواع رژیم غذایی جانوران		میزان غذای موردنیاز	روزانه ۲ تن (در هر وعده می‌تواند حدود نیم تن مواد غذایی را در معده خود جای دهد)				
		گیاه‌خوار					
انواع رژیم غذایی جانوران		گوشت‌خوار					
		همه‌چیزخوار					
بررسی گوارش در جانداران مختلف		هیدر	دارای کیسه گوارشی				
		آمیب	فقط گوارش درون سلولی دارند.				
		اسفنج					
		کرم‌خاکی	همه‌چیزخوار، دارای حلق				
		ملخ	آغاز گوارش مکانیکی از صفحات آرواره‌مانند				
		گنجشک	گوارش شیمیایی غذا در سنگدان ادامه می‌یابد.				
فصل ۴ زیست ۱ خلاصه فصل ۴ زیست ۱		لوله گوارشی انسان قسمت‌های مختلف دستگاه گوارش انسان					
				دهان	گوارش مکانیکی و شیمیایی نیروی آرواره‌ها بررسی تعداد و انواع و ریشه دندان‌ها در هر نیم‌فک		
				حلق	دارای ارتباط با گوش میانی، دستگاه تنفس و گوارش		
				مری			
				معده	برخی مواد دارویی از مخاط دهان و معده نیز جذب می‌شوند.		
				روده باریک	مکان اصلی گوارش و جذب غذا		
				روده بزرگ		قسمت‌ها	روده کور کولون بالارو کولون افقی کولون پایین‌رو
						جذب آب و املاح و مقدار کمی ویتامین B, K	
						باکتری‌های همزیست	
						ترشح میزان کمی پتاسیم و موکوز	
				غده‌های گوارشی		راست‌روده	
						غده‌های بزاقی	
۲ غده زیر زبانی							
۲ غده زیر آرواره‌ای							
غدد کوچک ترشح‌کننده موسین							
غده‌های دیواره معده							
غده‌های دیواره روده							
پانکراس		ترشح قوی‌ترین آنزیم‌های گوارشی					
		ترشح مقدار زیاد بیکربنات سدیم					



جمع بندی زیست دوم

	جگر			
بلع	کنترل به وسیله مرکز عصبی			
	نقش گیرنده‌های مکانیکی دیواره گلو			
	نقش و جهت حرکت زبان کوچک و اپی‌گلوت			
	نقش مری و حرکات دودی			
مکانیسم- های دفاعی مرتبط	آنزیم‌ها			
	موکوز			
	استفراغ			
حرکات لوله گوارش	حرکت دودی	اتساع لوله گوارش ← تحریک اعصاب دیواره آن ← راه‌اندازی حرکات دودی		
		محل‌های دارای این حرکت		
		چگونگی انجام		
	حرکت موجی	محل‌های دارای این حرکت		
		چگونگی انجام		
		تفاوت تعداد آن در ابتدا و انتهای روده باریک		
بررسی لایه‌های لوله گوارش	پیوندی			
	ماهیچه ای	مخطط	روده‌بند (در حفره شکمی بخشی از آن تشکیل می‌دهد و اندام‌های موجود را از خارج به هم متصل می‌کند)	
		صاف	در ناحیه حلق و ابتدای دهان وجود دارد.	
	زیرمخاطی	لایه خارجی	طولی	دارای عصب، رگ خونی و رگ لنفی
		لایه داخلی	حلقوی	
	مخاطی		بافت پوششی که مواد موکوزی ترشح می‌کند.	
	قندهای ساده			
	آمینواسیدها			
	چربی‌ها			
	ویتامین‌ها			
آب				
سازش‌های دستگاه گوارش جانداران مختلف	مقایسه گوشت‌خوار و گیاه‌خوار	تفاوت‌ها به منظور حداکثر استفاده از غذا و کارایی دستگاه گوارش ایجاد شدند.		
		طول لوله گوارش		
		جهت اندام‌ها		
	سازگاری‌های گیاه‌خواران؛ مانند دستگاه گوارش فیل و اسب			
	قورباغه	نوزاد	آب‌زی، گیاه‌خوار	
		بالغ	گوشت‌خوار	
	دستگاه گوارش نشخوار کنندگان	دارای معده چهارقسمتی		سیرابی
				نگاری
				هزارلا
				شیردان
غذا ۳ بار از مری عبور می‌کند				
دارای باکتری‌های همزیست در سیرابی و نگاری که مقدار قابل توجهی از سلولز موجود در غذا را تجزیه می‌کنند.				

خلاصه فصل ۴ زیست ۱



جمع بندی زیست دوم

نوعی ماده قلیایی است.	PH	صفرا
صفرا ابتدا به کیسه صفرا می‌رود و در آنجا غلیظ‌تر می‌شود. در صفرا دو ماده رنگی به نام‌های بیلی وردین و بیلی روبین وجود دارد که از تجزیه هموگلوبین گویچه‌های قرمز مرده به وجود می‌آیند.	چگونگی ساخت	
جگر آن را می‌سازد و ترشح می‌کند.	محل ساخت	
در ترکیب صفرا، رنگ‌ها، املاح، کلسترول و لسیتین (نوعی لیپید) وجود دارد.	مواد تشکیل‌دهنده	
پراکنده شدن ذرات ریز چربی در آب و ایجاد یک امولسیون پایدار و آسان‌تر کردن اثر لیپاز پانکراس بر آنها می‌کند. املاح صفرا ← حرکات دودی روده را شدت می‌دهند قلیایی بودن صفرا ← کمک به خنثی کردن کیموس بخشی از مواد رنگی صفرا در روده دوباره جذب خون و از راه ادرار دفع می‌شود ← رنگ زرد ادرار را ایجاد می‌کند. بخشی بر اثر آنزیم‌های گوارشی تغییر می‌کند ← رنگ قهوه‌ای مدفوع را می‌سازد.	کاربرد	
رسوب کلسترول در کیسه صفرا یا مجاری خروج آن ← ایجاد سنگ‌های صفرا ورود رنگ‌های صفرا به خون که ممکن است بر اثر سنگ‌های صفرا یا بیماری‌های خونی و کبدی صورت گیرد ← ایجاد بیماری برقان یا زردی	بیماری‌های مرتبط	

Biomaze



جمع بندی زیست دوم

ویژگی‌ها		معدده	
<p>مواد غذایی قبل از ورود به روده، در معده بر اثر حرکات معده و آنزیم‌های شیره آن ریز، نرم و به طور نسبی هضم می‌شوند ← ایجاد ماده‌ای خمیری شکل به نام کیموس</p> <p>سطح داخلی معده خالی چین خوردگی‌های زیادی دارد ← با پر شدن معده از بین می‌روند.</p> <p>ماهیچه‌های صاف حلقوی (داخلی) و طولی (خارجی) دیواره معده ← در نزدیکی پیلور (دریچه انتهایی معده) قطورتر از نواحی بالایی معده هستند و انقباض شدیدتر دارند.</p> <p>چند دقیقه پس از ورود غذا به معده ← آغاز انقباض‌های ضعیف ← افزایش تدریجی در شدت و تعداد ← به صورت امواج دودی از زیر کاردیا شروع می‌شود و در طول معده به سوی پیلور به پیش می‌روند که در مجاورت پیلور شدیدتر شده ← باعث نرم شدن مواد غذایی و مخلوط شدن آنها با شیره معده می‌شوند ← در پایان گوارش معدی، شدت این انقباض‌ها به حدی می‌رسد که در هر حرکت، بخشی از کیموس معده را به درون دوازدهه می‌راند و بقیه کیموس به علت بسته شدن مجدد پیلور به معده بازمی‌گردد.</p> <p>هر چه حجم کیموس بیشتر و کشیدگی دیواره معده شدیدتر باشد، حرکات تخلیه‌ای معده نیز با شدت بیشتر صورت می‌گیرند، ولی ترکیب شیمیایی و حجم کیموس موجود در دوازدهه مهم‌ترین عامل مؤثر بر تخلیه معده است.</p>			
مواد ترشحی		ویژگی	
<p>محل ترشح</p> <p>سلول‌های موکوزی سراسر سطح معده</p>	<p>سطح معده را لغزنده و مخاط آن را از اثر شیره معده محافظت می‌کند.</p>	<p>موسین</p>	<p>رنین در شیره معده نوزادان آدمی و بسیاری از پستانداران وجود دارد ← پروتئین شیر (کازئین) را رسوب می‌دهد.</p>
<p>غدد ترشح کننده شیره معده؛ غده‌هایی که به پیلور نزدیک ترند، آنزیم‌های شیره معده را می‌سازند و غده‌های بالاتر علاوه بر آنزیم، ترشح اسیدکلریدریک و فاکتور داخلی معده را نیز به عهده دارند.</p>	<p>پپسینوزن ← تماس با اسیدکلریدریک یا پپسین (فرم فعال و کوچک‌تر) ← پپسین فعال</p>	<p>آنزیم‌ها</p> <p>شامل چند پروتئاز است که به نام کلی پپسینوزن خوانده می‌شوند.</p> <p>اسیدی کردن معده را برعهده دارد.</p>	<p>اسیدکلریدریک</p>
<p>فاکتور داخلی معده</p>	<p>برای حفظ ویتامین B_{12} و جذب آن در روده ضروری است.</p>	<p>گاسترین</p>	<p>محرک ترشح اسید کلریدریک و تا حدی آنزیم‌های شیره معده است.</p>
<p>به وسیله غدد مجاور پیلور به خون می‌ریزد</p>	<p>به وسیله غدد مجاور پیلور به خون می‌ریزد</p>	<p>گاسترین</p>	<p>محرک ترشح اسید کلریدریک و تا حدی آنزیم‌های شیره معده است.</p>
انواع سلول‌ها		وظیفه	
<p>سلول‌های موکوزی</p>	<p>در سراسر سطح داخلی معده وجود دارند. در قسمت‌های بالایی غده معده نیز وجود دارند. تعداد آن‌ها در غده معده از دونوع سلول دیگر کمتر است.</p>	<p>با ترشح خود یک لایه ضخیم چسبنده و قلبایی موکوزی ایجاد می‌کنند.</p>	<p>ترشح آنزیم‌ها</p>
<p>سلول‌های اصلی (پپتیک)</p>	<p>بیشترین تعداد سلول‌های غده معده را دارند.</p>	<p>ترشح آنزیم‌ها</p>	<p>ترشح اسید کلریدریک و فاکتور داخلی معده</p>
<p>سلول‌های حاشیه‌ای</p>	<p>بزرگ‌ترند. تعداد آن‌ها از سلول‌های اصلی کمتر است. در قسمت قاعده غده معده قرار دارند.</p>	<p>ترشح اسید کلریدریک و فاکتور داخلی معده</p>	<p>ترشح اسید کلریدریک و فاکتور داخلی معده</p>



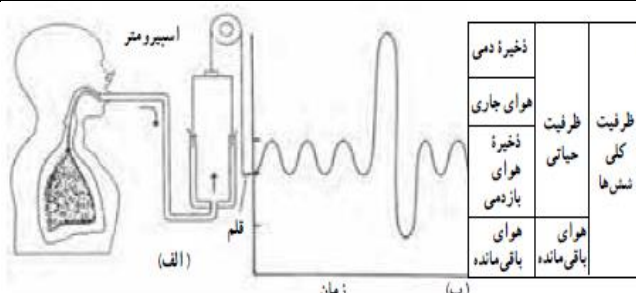
جمع بندی زیست دوم

مثال	توضیح		
جانداران تک سلولی مانند آمیب	برای گوارش مواد غذایی، در درون خود، واکوئل‌های خاصی دارند.	گوارش غذا در جانوران مختلف	لوله دهان و لوله گوارشی
کرم کدو	به صورت انگل در روده انسان زندگی می‌کند و از پوست بدن خود مواد غذایی گوارش یافته را که درون روده وجود دارد، جذب می‌کند.		دارای کیسه
جانوران ساده و ابتدایی، مانند هیدر که از کیسه تنان است.	این کیسه فقط یک راه به خارج دارد و آن دهان جاندار است. کیسه گوارشی به گوارش و توزیع غذا بین سلول‌های جاندار می‌پردازد. هیدر می‌تواند ذرات غذایی بسیار بزرگ‌تر از سلول‌های خود را بلعد.		دارای لوله گوارش
بسیاری از جانوران مانند کرم خاکی، ملخ، گنجشک و...	بخش‌های مختلف لوله گوارشی برای انجام کارهای اختصاصی، شکل و عمل اختصاصی پیدا کرده‌اند. جهت حرکت غذا درون لوله گوارشی، یک طرفه است؛ از دهان به گلو و از آنجا، از راه مری، به معده می‌رود. لوله گوارش بعضی جانوران دارای چینه‌دان (محل نرم‌تر شدن و ذخیره موقتی غذا) و سنگ‌دان (محل ذخیره موقتی غذا و خورد و آسیاب کردن آن تا حدودی) نیز هست. روده که جایگاه اصلی گوارش و جذب غذاست، بین معده و مخرج قرار دارد. در جانوران مختلف، بر اساس نوع جانور و نوع غذایی که می‌خورند، بخش‌های مختلف لوله گوارشی متفاوت است.		

Biomaze



جمع بندی زیست دوم

هموگلوبین با قدرت پیوستگی بالا با اکسیژن		سازگاری دستگاه تنفسی غازهای وحشی	خلاصه فصل ۵ زیست ۱											
میوگلوبین در ماهیچه های پروازی														
کارایی بالای شش ها														
تعداد فراوان مویرگ ← خون رسانی بالا به ماهیچه های پروازی														
پرندهگان		بررسی تنفس در جانداران مختلف												
تنفس پوستی	کرم خاکی و کرم پهن													
آبشش ها	ماهی ها و نوزاد قورباغه													
دستگاه نایی	حشرات													
شش ها		جانداران خشکی												
سه قسمتی، با یک شیار افقی و یک شیار مایل	شش راست	شش ها												
دوقسمتی، با یک شیار مایل	شش چپ													
پرده دوجداره جنب		بخش های تشکیل -												
مایع جنب														
نای		دهنده دستگاه تنفسی												
نایژه ها														
نایژک ها		انسان												
دم و بازدم نتیجه تبعیت شش ها از حرکات قفسه سینه است.														
بررسی حرکات قفسه سینه		قفسه سینه												
در انسان و سایر پستانداران، قفسه سینه را از حفره شکم جدا می کند.		دیافراگم												
 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>ذخیره دمی</td> <td>ظرفیت کلی</td> <td>۶۰۰۰</td> </tr> <tr> <td>هوای جاری</td> <td>ظرفیت حیاتی</td> <td>۲۹۰۰</td> </tr> <tr> <td>ذخیره هوای بازدمی</td> <td>نش ها</td> <td>۲۴۰۰</td> </tr> <tr> <td>هوای باقی مانده</td> <td>هوای باقی مانده</td> <td>۱۲۰۰</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">نسکل ۸ س ۵ - اسپیرومتر (الف) زمان نمایش میزان هواهای تنفسی در یک اسپیروگرام (ب)</p>		ذخیره دمی	ظرفیت کلی	۶۰۰۰	هوای جاری	ظرفیت حیاتی	۲۹۰۰	ذخیره هوای بازدمی	نش ها	۲۴۰۰	هوای باقی مانده	هوای باقی مانده	۱۲۰۰	سی سی
		ذخیره دمی	ظرفیت کلی	۶۰۰۰										
		هوای جاری	ظرفیت حیاتی	۲۹۰۰										
		ذخیره هوای بازدمی	نش ها	۲۴۰۰										
		هوای باقی مانده	هوای باقی مانده	۱۲۰۰										
		هوای جاری		انواع حجم - های هوایی										
		هوای مرده												
هوای ذخیره دمی (مکمل)														
هوای ذخیره بازدمی														
ظرفیت حیاتی														
هوای باقی مانده														
ظرفیت کلی شش ها														



جمع بندی زیست دوم

نقش دستگاه گردش خون در انتقال گازها	هموگلوبین و انتقال گازها در خون	بررسی میل ترکیبی با گازهای مختلف بررسی درصد اشباع در مجاورت کیسه‌های هوایی / بافت‌ها
نقش آنزیم انیدراز کربنیک	انتشار گازها به مایع بین سلولی ← تنفس واقعی در سلول‌ها صورت می‌گیرد.	
	تکلم	
مکانیسم‌های مرتبط با دستگاه تنفس	عطسه	
	سرفه	
مقایسه مقدار دی‌اکسید کربن در هوای دم و بازدم	فعالیت ۳-۵	به آرامی در این لوله دم و بازدم انجام دهید
		 <p style="text-align: center;">شکل ۱۱-۵ - مقایسه مقدار دی‌اکسید کربن هوای دم و بازدم</p>

خلاصه فصل ۵ زیست ۱

Biomaze



جمع بندی زیست دوم

کیسه‌های هوادار جلویی	کیسه‌های هوادار عقبی	مجاری هوایی	شش‌ها		
هوای تهویه شده حاصل از دم قبلی به کیسه‌های هوادار پیشین منتقل می‌شود.	هوا عمدتاً (حدود ۷۰ درصد) به کیسه‌های هوادار عقبی می‌رود.	ورود هوا	دریافت حدود ۳۰ درصد هوای دمی و تخلیه هوای تهویه‌شده حاصل از دم قبلی به کیسه‌های هوادار جلویی * جریان هوای درون شش‌های پرندگان یک‌طرفه و از عقب به سوی جلو است.	دم	دستگاه تنفسی پرندگان
هوای تهویه شده حاصل از دم قبلی از کیسه‌های هوادار پیشین خارج می‌شود ← حالت چروکیده	به حالت چروکیده در می‌آید.	خروج هوا	هوای تهویه نشده حاصل از دم، به درون شش‌ها وارد می‌شود.	بازدم	

Biomaze.ir



جمع بندی زیست دوم

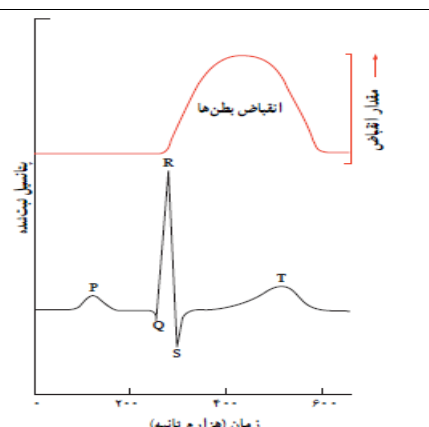
محل سطح تنفسی	مثال	توضیح		
بیرون بدن	جانورانی که معمولاً جثه کوچک دارند و بسیاری از آن‌ها بدن دراز (کرم خاکی) یا پهن (کرم پهن) دارند.	موجوداتی که تنفس پوستی دارند باید در محیط‌های مرطوب و یا در آب زندگی کنند تا سطح بدن آن‌ها همیشه مرطوب بماند.	تنفس پوستی	تنفس در جانوران مختلف
		سازگاری اندازه و شکل جثه برای افزایش سطح تنفس انجام شده است.		
ماهی‌ها		در دو طرف سر ماهی ردیف‌هایی از آبشش‌ها قرار دارد اکسیژن محلول در آب از سطح آبشش‌ها وارد مویرگ‌ها می‌شود و دی‌اکسیدکربن در خلاف جهت اکسیژن از مویرگ‌ها به درون آب انتشار می‌یابد.	آبشش	
		در نبود آب رشته‌های آبششی به هم می‌چسبند و آبشش‌ها قادر به جذب اکسیژن موجود در هوا نیستند.		
درون بدن	حشرات	تبادل گازها (اکسیژن و دی‌اکسید کربن) از این انشعابات با سلول‌های بدن، به طور مستقیم و بدون نیاز به همکاری سیستم گردش مواد، انجام می‌گیرد.	تنفس نایی	
		این سیستم از تعدادی لوله‌های درونی به نام نای تشکیل شده است. شاخه‌های نای در سراسر بدن منشعب می‌شوند.		
	بیشتر مهره‌داران ساکن خشکی	انتقال گازها بین شش‌ها و سلول‌های بدن با کمک سیستم گردش مواد انجام می‌گیرد.	شش	
	کیسه‌هایی هستند که جدار آنها از یک لایه نازک سلول‌های پوششی درست شده است. سطوح داخلی آن‌ها به دفعات چین خورده و سطح تنفس بزرگی تشکیل داده است.			

BIO11



جمع بندی زیست دوم

مرور جزئیات این مطالب بر عهده خودتونه !

تبادل مواد با محیط در جانداران		وظیفه	دستگاه	گردش مواد
در گیاهان نیز چنین مکانیسمی وجود دارد				
دارای سازگاری‌هایی در برابر جاذبه است.				
عروس دریایی	دستگاه گردش آب	دستگاه	گردش مواد	در جانداران مختلف
کرم خاکی	گردش خون بسته، حمل گازهای تنفسی، چند جفت قلب لوله‌ای (پشتی)			
خرچنگ دراز	گردش خون باز و همولنف، حمل گازهای تنفسی، قلب دارای منفذ پشتی			
ماهی	گردش خون ساده و بسته، حمل گازهای تنفسی، قلب شکمی	مختلف	در جانداران مختلف	مختلف
ملخ	گردش خون باز و همولنف، مستقل از تنفس، قلب لوله‌ای پشتی دارای دریچه			
مضاعف، بسته و قلب چهارحفره‌ای شکمی				
ماهیچه قلب		دستگاه	گردش خون	انسان
بافت گره‌ی	گره پیش‌آهنگ			
الیاف گره‌ی	گره دهلیزی بطنی			
میوکارد معمولی		دستگاه	گردش خون	انسان
قلب	دولختی (میترال)			
رگ‌ها	سه‌لختی			
دریچه‌ها		دستگاه	گردش خون	انسان
دریچه‌های سینی	دریچه لانه کبوتری (سیاهرگ‌های نواحی پایین بدن)			
حجم ضربه‌ای				
برون‌ده قلب		دستگاه	گردش خون	انسان
نکات زیر را بررسی کنید:				
بررسی الکتروکاردیوگرام، امواج قلب، بی‌نظمی‌ها و تغییر شکل منحنی، تفاوت ضربان و نبض (فعالیت ۲-۶)				
 <p style="text-align: center;">شکل ۸-۶ الکتروکاردیوگرام و ارتباط آن با انقباض بطن‌ها</p>		دستگاه	گردش خون	انسان
در هر دو مسیر، رگ‌ها شامل سرخرگ‌های بزرگ، سرخرگ‌های کوچک، مویرگ‌ها، سیاهرگ‌های کوچک و سیاهرگ‌های بزرگ است.				
در هر لحظه در اغلب بافت‌ها فقط تعدادی از مویرگ‌ها بازند. تولید و گردش و بازگشت مایع بین‌سلولی توسط اختلاف فشار اسمزی و تراوشی				
چگونگی تولید لنف		دستگاه	گردش خون	در رگ‌ها
مقایسه مویرگ‌های مغز				

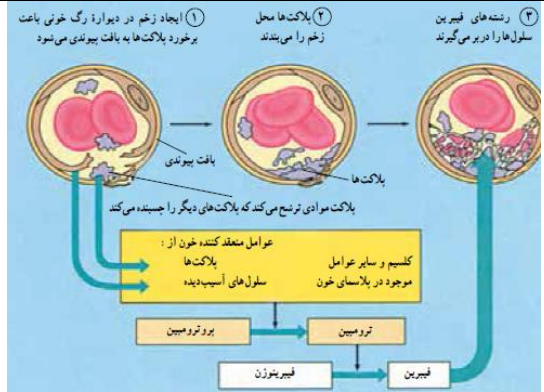
خلاصه فصل ۴ زیست ۱



جمع بندی زیست دوم

گرددش خون در رگها		خیز یا ادم			
توزیع خون در بافتها		گرددش خون در سیاهرگها			
اجزا		پلازما			
خون		گروههای خونی			
				گروههای خونی	
				آنتیژن رزوس (Rh)	
				انقباض خون	
				مثبت و منفی	
				رشته های فیبرین سلولها را دربر می گیرند	
				پلاکت ها محل زخم را می بندند	
				ایجاد زخم در دیواره رگ خونی باعث برخورد پلاکت ها به بافت پیوسته می شود	
				پلاکت ها	
				پلاکت موادی ترشح می کند که پلاکت های دیگر را چسبیده می کند	
عوامل منعقد کننده خون از : پلاکت ها سلول های آسیب دیده					
کلسیم و سایر عوامل موجود در پلازماي خون					
فیبرین					
فیبرینوژن					
پروترومبین					
لنفی، آسیب دیواره مویرگها و افزایش سدیم سبب افزایش غیرطبیعی مایع میان بافتی و ایجاد وضعیتی به نام خیز یا ادم می شود.		بررسی عوامل تسهیل کننده بازگشت خون به قلب			
در ارتباط با عوامل مختلف		تاثیر کمبود اکسین در رگهای دیواره کیسه های هوایی برخلاف سایر بافت هاست.			
نقش گلبول های قرمز		سلول های خونی ← HCT			
				تنظیم تولید	
				محل تولید	
				مرگ	
				چگونگی و محل تجزیه هموگلوبین	
				نقش ویتامین B12 ، فاکتور داخلی معده و اسید فولیک در تولید	
				گرنولوسیت	
				نوتروفیل	
				بازوفیل	
				ائوزینوفیل	
آگرانولوسیت					
لنفوسیت					
مونوسیت					
پلاکت ها(گرده ها)					
A					
B					
AB					
O					

خلاصه فصل ۶ زیست ۱



جمع بندی زیست دوم

اجزا	مویزگهای لنفی (ته بسته)، رگهای لنفی، گرههای لنفی *رگهای لنفی دارای دریچه‌اند.
بررسی نقش	
بررسی لنف	
موادآلی	
مواد معدنی	
دستگاه لنفی	
انتقال مواد در گیاهان	
خلاصه فصل ۶ زیست ۱	

Biomaze.ir



جمع بندی زیست دوم

<p>ذرات خاک موجود در اطراف ریشه‌ها را لایه‌های نازک از آب و یون‌های معدنی محلول می‌پوشاند. فشار اسمزی، آب را از این لایه نازک به درون سلول‌های تارهای کشنده وارد می‌کند.</p>	<p style="text-align: center;">اسمز</p>
<p>قسمت اعظم آبی که گیاه جذب می‌کند، از منطقه تارهای کشنده است.</p>	<p>جذب آب</p> <p>حرکت آب در عرض گیاه</p>
<p>پتانسیل آب بالاتر در لایه آب موجود در اطراف ذرات خاک نسبت به سلول‌های تار کشنده ← فشار اسمزی آب را وارد سلول تار کشنده می‌کند ← عبور آب از دیواره سلولی و غشا و پلاسمودسم‌ها (از طریق پلاسمودسم‌ها از سیتوپلاسم یک سلول به سیتوپلاسم سلول مجاور وارد می‌شود).</p>	
<p>در دیواره، به دلیل ساختار خاص آن، برای حرکت مولکول‌های آب، فضای کافی وجود دارد. برخی از مولکول‌های آب که وارد ریشه می‌شوند، در عرض ریشه از طریق دیواره‌های سلولی و فضاهای برون سلولی بین سلول‌ها حرکت می‌کنند (تا محل درون پوست). نیروی هم‌چسبی مولکول‌های آب، باعث حرکت آب در عرض ریشه به سمت آوند چوبی می‌شود. یون‌های معدنی محلول در آب نیز می‌توانند از راه مسیر غیرپروتوپلاستی حرکت کنند.</p>	
<p>در محل درون پوست، چوب پنبه موجود در نوار کاسپاری، از حرکت آب و یون‌های معدنی در مسیر غیرپروتوپلاستی جلوگیری می‌کند. از این رو، آب و یون‌ها مجبور به ورود به درون سیتوپلاسم می‌شوند.</p>	<p style="text-align: center;">ورود به درون پوست</p>
<p>نوار کاسپاری راهی برای کنترل ورود آب و یون‌های معدنی به درون آوند چوبی فراهم می‌کند.</p>	<p>شیره خام</p> <p>انتقال مواد در گیاهان</p>
<p>تعریف</p> <p>خروج آب به صورت بخار از سطح گیاه که بیشتر توسط برگ‌ها انجام می‌شود.</p>	
<p>تعرق</p>	
<p>راه‌ها</p> <p>پوستک (کوتیکول)</p> <p>عدسک</p>	<p>کشیه شدن آب از بالا</p> <p>حرکت آب در داخل گیاه</p> <p>نظریه هم‌چسبی - کشش</p>
<p>روزنه‌ها</p> <p>قسمت اعظم تعرق از طریق روزنه‌ها انجام می‌شود. روزنه‌ها به منظور مبادله گازها باز می‌شوند.</p>	
<p>عوامل موثر</p> <p>کشش تعرقی</p>	
<p>هم‌چسبی</p> <p>توان ستون آب درون آوند چوبی را بسیار زیاد می‌کند و در نتیجه احتمال ایجاد گسستگی (حفره دار شدگی یا حباب دار شدگی) کاهش می‌یابد</p>	<p>کشش</p>
<p>دگرچسبی</p> <p>چسبندگی مولکول‌های آب به دیواره‌های آوندهای چوبی، عامل دیگری است که به کشیده شدن آب در آوند چوبی به سمت بالا کمک می‌کند و از گسستگی ستون آب جلوگیری می‌کند.</p>	



جمع بندی زیست دوم

باز و بسته کردن روزنه و کنترل خروج آب		وظیفه							
جذب آب توسط سلول های نگهبان ← دو سلول از یکدیگر دور می شوند ← باز شدن روزنه ها ← تعرق انجام می شود. هنگام خروج آب از سلول های نگهبان ← کوتاه تر و به یکدیگر نزدیک تر شدن سلول ها ← بسته شدن روزنه و توقف تعرق		نحوه عمل	سلول های نگهبان						
جهت گیری شعاعی رشته های سلولزی دیواره های سلول - های نگهبان		سازگاری							
اختلاف ضخامت دیواره شکمی و پشتی سلول های نگهبان روزنه									
داشتن روزنه های فرورفته و کاهش تعداد روزنه ها در اقلیم های خشک و سرد (درختان کاج)، یا گرم (تیره کاکتوس) و داشتن کُرک روی برگ ها، همچنین در گیاهان تیره گل ناز، روزنه ها در روز بسته و در شب باز هستند.				سازگاری - های گیاهان					
هنگامی که تعرق به خروج آب از آوند چوبی برگ منجر می شود، کل ستون آبی که در آوند چوبی وجود دارد، به سمت بالا کشیده می شود. حرکت آب در داخل گیاه را نظریه هم چسبی کشش تفسیر می کند									
زیر درون پوست لایه ای به نام دایره ً محیطیه (پرسیکل) قرار دارد که یون های محلول در آب را به صورت فعال و با صرف انرژی به درون آوند چوبی ترابری می - کند. ورود فعال یون ها به آوند چوبی ← کاهش پتانسیل آب آوند چوبی ← کمک به ورود آب به درون آوند چوبی ← ایجاد فشار ریشه ای می شود.		عامل ایجاد							
افزایش فشار ریشه ای ممکن است باعث کاهش پدیده حباب دار شدگی شود.				کاربردهای دیگر					
خروج آب از گیاه به صورت مایع		تعریف							
از نشانه های بارز فشار ریشه ای است.									
*خروج آب به صورت مایع از گیاه، که به ویژه در سپیده صبح به خوبی قابل رؤیت است، نباید با شبنم اشتباه شود.		ویژگی							
شب های تابستان که خاک هنوز گرم است و عمل جذب ادامه دارد، اما به علت سرد شدن هوا تعرق کاهش یافته است.		شرایط	فشار آب در داخل گیاه زیاد، اما شدت تعرق کمتر از شدت جذب باشد.						
در مواقعی که هوا گرم و اتمسفر اشباع از بخار آب است (در مناطق گرمسیری)، یعنی در شرایطی که سرعت جذب آب بالا، ولی تعرق پایین است.									
در حاشیه برگ های لادن، عشقه، گوجه فرنگی	محل	نحوه انجام							

رانده شدن آب از پایین فشار ریشه ای



جمع بندی زیست دوم

در انتهای برگ‌های گیاهان تیره گندم	از راه روزنه‌های ویژه‌ای به نام روزنه- های آبی که در منتهی الیه آوندهای چوبی قرار دارند انجام می شود. دهانه این روزنه ها همواره باز است.							
---------------------------------------	---	--	--	--	--	--	--	--

Biomaze.ir



جمع بندی زیست دوم

بذرافشانی هوا	اگر فشار حاصل از حباب‌ها زیاد باشد، ممکن است از یک آوند چوبی یا تراکتئید به آوندها یا تراکتئیدهای مجاور منتقل شوند. به این پدیده بذرافشانی هوا می‌گویند.	بذرافشانی هوا	از بین رفتن بی‌وسستگی شیره خام گسستگی (حفره‌دار شدن یا حباب‌دار شدن)		
تغرق شدید					
شکستن شاخه	عوامل به				
نیش حشره	جود				
انجماد	آورنده				

Biomaze.ir



جمع بندی زیست دوم

ترکیبات آلی گیاهان، درون آوندهای آبکشی حرکت می‌کنند.		نحوه جابه‌جایی	شیره پرورده	انتقال مواد در گیاهان	
برگ یک منبع است، زیرا با کمک فرآیند فتوسنتز نشاسته تولید می‌کند.	بخشی از گیاه را که ترکیبات آلی مورد نیاز بخش‌های دیگر گیاه در آنجا تأمین می‌شود	محل تولید			چند اصطلاح
ریشه‌ای که قند ذخیره می‌کند نیز منبع محسوب می‌شود.	*بافت‌های ذخیره‌ای گیاه، هنگام صدور ترکیبات آلی «محل های منبع» نامیده می‌شوند.				
بخش‌های در حال رشد، مانند نوک ریشه‌ها و نیز میوه‌های در حال تکوین	به بخشی از گیاه که ترکیبات آلی به آنجا هدایت می‌شوند و در آنجا به مصرف می‌رسند.	محل مصرف			
حرکت ترکیبات آلی درون گیاه از منبع به محل مصرف		جابه‌جایی			
آب در سلول‌های خالی آوند چوبی به صورت آزاد حرکت می‌کند، درحالی که ترکیبات آلی باید از طریق سیتوپلاسم سلول‌های زنده آوندهای آبکشی عبور کنند.		علت‌های پیچیده‌تر بودن حرکت ترکیبات آلی نسبت به آب در گیاهان			
دوم، آب در آوند چوبی فقط به سمت بالا حرکت می‌کند، در حالی که ترکیبات آلی در آوند آبکشی در همه جهات حرکت می‌کنند.					
سوم، آب می‌تواند از طریق غشاهای سلولی نیز منتشر شود، در حالی که ترکیبات آلی قادر به انتشار از غشای پلاسمایی نیستند.					
 <p>منبع (سلول میان‌برگ) سلول همراه سلول غربالی ملکول آب ملکول قند محل مصرف (سلول ریشه) سلول همراه</p>		مرحله ۱: قندی که در سلول‌های برگ (منبع) تولید می‌شود به روش انتقال فعال وارد سلول‌های آوند آبکشی می‌شود (بارگیری آبکشی).	مدل جریان فشاری یا توده-ای (مدل مونس)	مراحل	
		مرحله ۲: غلظت قند در آوند آبکشی افزایش می‌یابد ← پتانسیل آب کاهش پیدا می‌کند ← آب به روش اسمز از آوند چوبی وارد آوند آبکشی می‌شود.			
		مرحله ۳: افزایش فشار در داخل سلول‌های آوند آبکشی ← به حرکت در آمدن قند به همراه محتویات دیگر شیره پرورده به صورت جریان توده‌ای			
		مرحله ۴: قند موجود در شیره پرورده به روش انتقال فعال وارد محل مصرف می‌شود (باربرداری آبکشی).			



جمع بندی زیست دوم

	<p>قند از ظرف الف به ظرف ب به صورت توده‌ای حرکت می‌کند. در این آزمایش حرکت مورد اشاره پس از مدتی متوقف می‌شود؛ اما به عقیده طرفداران فرضیه جریان فشاری در صورتی که به صورت مداوم قند به کیسه موجود در ظرف الف اضافه شود این حرکت به صورت دائمی انجام خواهد شد.</p>	<p>آزمودن تجربی مدل</p>
<p>سرعت حرکت ساکارز و آمینواسیدها در آوند آبکشی آنقدر سریع است که با روش نیروی غیرفعال جریان توده‌ای قابل توجه نیست.</p>	<p>دانشمندان از صحت کامل فرضیه جریان فشاری مطمئن نیستند، علت</p>	<p>آیا فرضیه جریان فشاری صحیح است؟</p>
<p>مواد حل شده مختلف با سرعت‌های متفاوت حرکت می‌کنند و</p>		
<p>حتی جهت حرکت مواد مختلف در آوند آبکشی متفاوت است.</p>		
<p>سلول‌های همراه که دارای میتوکندری‌های زیادی هستند، انرژی مورد نیاز برای حرکت فعال ترکیبات آلی آوند آبکشی را تأمین می‌کنند.</p>		
<p>شته از شیر پرورده تغذیه می‌کند. این حشرات که به صورت کلنی روی ساقه‌های گیاهان زندگی می‌کنند، خرطوم دهانی خود را تا محل آوندهای آبکشی در پوست فرو می‌کنند و مدت ۲ تا ۳ ساعت به همان حالت باقی می‌مانند.</p>	<p>ویژگی‌های یافته‌های علمی با استفاده از شته‌ها</p>	
<p>برای جمع آوری شیر پرورده، نخست آن‌ها را بی‌حس می‌کنند و سپس خرطوم آن‌ها را قطع می‌کنند.</p>	<p>نحوه بررسی</p>	
<p>یکی از راه‌های استخراج شیر پرورده استفاده از برخی حشرات، مانند شته است.</p>	<p>فایده</p>	



جمع بندی زیست دوم

جزئیات مطالب زیر نوشته نشدن تا موقع خوندن این دسته بندی کلی، خودتون جزئیاتشو تو ذهنتون مرور کنید :)
تنبلی نکنید!!!

محیط داخلی	سلول های بدن جانوران پرسلولی در میان مایعی بین سلولی قرار دارند که کل آن را در بدن جانور، محیط داخلی می گویند. ← خون بخشی از آن است.			
هومئوستازی	تعریف	مجموعه اعمالی که در بدن جانداران پرسلولی ، برای حفظ پایداری (حالت نسبتاً پایدار و یکنواخت) محیط داخلی انجام می شود.		
	مکانیسم های مرتبط	تنظیم قند	پانکراس (انسولین و گلوکاگون)، کورتیزول، اپی نفرین و نوراپی نفرین	
		تنظیم نمک	آلدوسترون	
		تنظیم آب	هیپوتالاموس، هورمون ADH	
		تنظیم اسید-باز	دستگاه تنفس و دفع ادرار	
		تنظیم دما	هیپوتالاموس	
		دفع مواد زاید	دستگاه تنفس (دفع CO2) و دفع ادرار	
دفع مواد زاید نیتروژن دار	علت تولید	بیشتر این مواد نیتروژن دار، محصول سوختن آمینواسیدها هستند.		
	تفاوت ها	علت	زیستگاه جانوران، عامل مهمی در این زمینه است.	
		آمونیاک	بسیار سمی است، اما به آسانی از بدن جانوران آبی، به آب پیرامونی، انتشار می یابد.	
		اوره	سمیت ۱۰۰۰۰۰ بار کمتر از آمونیاک	
		اوریک اسید	فرمول پیچیده تر، نیاز به دفع آب کمتر، به صورت بلورهای جامد، سمیت بسیار کمتر از دو مورد قبلی	
دستگاه دفع ادرار در انسان	اجزا	کلیه ها	گلومرول و شبکه های مویرگی	
		نفرن (هر کلیه حدود یک میلیون) یا لوله سازنده ادرار		
		مجاری جمع کننده ادرار		
		لگنچه		
		ستون های کلیه		
		سرخرگ ها و سیاهرگ ها	بین هرمی	
			شعاعی	
			قوسی	
		میزنای (۲ تا)		
		مثانه		
میزراه (مجرای خروج ادرار، ۱ عدد)				

خلاصه فصل ۷ زیست ۱



جمع بندی زیست دوم

	<p>ساختار</p>		
<p>اوره، اوریک اسید و مواد خارجی، مانند داروها وحشره کش ها از جمله موادی هستند که به وسیله کلیه ها دفع می شوند.</p>	<p>بعضی مواد که در ادرار دفع می شوند</p>		
	<p>تراوش باز جذب ترشح</p>	<p>تشکیل ادرار</p>	<p>خلاصه فصل ۷ زیست ۱</p>
<p>PH محیط داخلی بدن، ثابت و در حد تقریبی ۷/۴ نگهداری می شود.</p>			
<p>کم و زیاد کردن دفع هیدروژن و بیکربنات</p>	<p>چگونگی عملکرد</p>	<p>نقش کلیه ها در تنظیم تعادل اسید-باز</p>	
<p>اسیدی کردن بازی کردن</p>	<p>غذاهای جانوری غذاهای گیاهی</p>	<p>تاثیر غذاهای مختلف بر PH محیط داخلی</p>	
<p>حرکات دودی شکل ماهیچه های صاف دیواره میزنا ← ورود ادرار از دو میزنا به مثانه ← افزایش فشار درون مثانه ← دیواره آن کشیده می شود ← اگر به حد خاصی برسد ← تحریک گیرنده ← ارسال پیام های عصبی به نخاع ← فعال شدن انعکاس تخلیه مثانه *در شخص بالغ این انعکاس به وسیله مراکز مغزی و به صورت ارادی قابل مهار یا تسهیل است اما در نوزادان و کودکانی که هنوز ارتباط مغز و نخاع آنها به طور کامل برقرار نشده است، تخلیه مثانه به صورت غیرارادی صورت می گیرد.</p>			



جمع بندی زیست دوم

تخلیه ادرار	اسفنگترها	داخلی	ماهیچه‌های صاف حلقوی که در نواحی پایینی مثانه قرار دارند که معمولاً منقبض هستند و دهانه میزراه را بسته نگاه می‌دارند.
کلیه مصنوعی و دیالیز	محلول دیالیز	خارجی	کمی پایین تر در میزراه ماهیچه حلقوی دیگری از نوع مخطط قرار دارد که ارادی است.
		چگونگی و تعداد دفعات تکرار	
		بیشتر مواد دفعی حاصل از متابولیسم گیاهان شامل اکسیژن، دی اکسید کربن و آب است ← مقدار اضافی هر یک از این مواد با انتشار از طریق روزه‌ها، دفع می‌شوند.	
دفع مواد در گیاهان	برخی از مواد دفعی گیاهان ← از طریق افتادن برگ‌ها و بخش هایی از پوست گیاهان چوبی		
	رزین، تانن و صمغ (در نتیجه متابولیسم گیاهان به وجود می‌آیند) ← ذخیره در بخش‌هایی از گیاه، مثل مغز ساقه		
	در گیاهان علفی ← تجمع در واکوئل‌ها و دیواره سلول‌های آنها		
	برخی از مواد دفعی گیاهان، نقش دفاعی دارند و از خورده شدن گیاه توسط جانوران گیاهخوار جلوگیری می‌کنند، یا گیاه را در مقابل عوامل بیماری‌زا، حفظ می‌کنند.		

خلاصه فصل ۷ زیست ۱

Biomaze



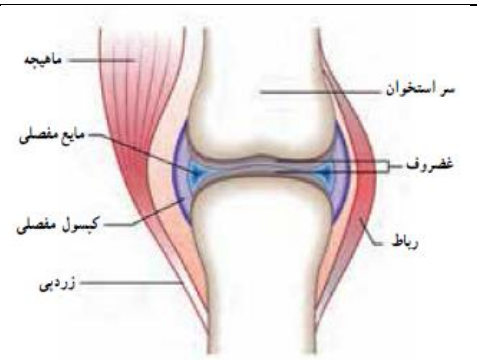
جمع بندی زیست دوم

مورچه		بندپایان ← اسکلت خارجی	
		شش پایی بندبند توخالی ← دارای ماهیچه باریک	
		مفصل گوی و کاسه	
		بسیاری از جانوران روی پاهای خود راه می‌روند یا می‌دوند. تعداد پاها در جانوران دو، چهار، شش، هشت و در بعضی حتی بیشتر از هشت است. بعضی جانوران شنا می‌کنند، گروهی می‌خزند، بعضی دیگر پرواز می‌کنند و عده‌ای راه می‌روند یا می‌دوند.	
		تعداد اندکی از جانوران ثابت‌اند.	
		بدون پا	انواع حرکت
		حرکت با چهار اندام حرکتی	
		بیشتر دوزیستان، بعضی از خزندگان و همه پرندگان و پستانداران چهار اندام حرکتی دارند. ماهیچه‌هایی که به استخوان‌های این اندام‌های حرکتی متصل‌اند، استخوان‌ها را به حرکت درمی‌آورند.	
		اندام حرکتی عقبی اسب (اسکلت درونی) است. حرکت با مهارت و سرعت زیاد انجام می‌شود.	
		شناکردن	
		باله‌ها	
		بادکنک شنا	
		پرواز	
		در سه گروه از جانداران	
		حشرات	
		پرندگان	
		خفاشان (پستانداران)	
		بخش غضروفی	
		اجزا	اسکلت انسان
		بافت استخوان اسفنجی	
		سلول‌های نامنظم بین تیغه‌های استخوانی، مغز استخوان در حفره‌های متعدد	
		بافت استخوان متراکم	انواع
		سلول‌ها به صورت دایره متحدالمرکز در اطراف یک مجرای هاورس در درون ماده زمینه‌ای استخوانی قرار گرفته‌اند ← سیستم هاورس	
		دراز	
		پهن	
		کوتاه	

خلاصه فصل ۸ زیست ۱



جمع بندی زیست دوم

رشته‌های اکتین و میوزین	سارکومر	میوفیبریل	میون (واحد ساختاری ماهیچه مخطط)	اجزا	ماهیچه اسکلتی	حرکت در انسان	
خط Z							
نوار تیره							
نوار روشن صفحه روشن							
	سارکولم						
	سارکوپلاسم						
	شبکه سارکوپلاسمی						
			ایزونونیک	انواع انقباض ماهیچه‌ها	ماهیچه اسکلتی	انواع	بررسی مفاصل
			ایزومتریک				
			تونوس ماهیچه‌ای				
			گوی و کاسه لولایی	متحرک			
			مفصل بین مهره‌ها	نیمه متحرک			
			مفصل بین استخوان‌های جمجمه	ثابت			
			 <p style="font-size: small; text-align: center;">شکل ۱۳-۸ - ساختار یک مفصل</p>	کیسول مفصلی	ساختار		
				مایع مفصلی			
				ماهیچه و زردپی			
				سر استخوان غضروف			
				رباط			
فواید ورزش							
گیاهان نیز حرکت می‌کنند.							

خلاصه فصل ۸ زیست ۱



جمع بندی زیست دوم

عامل محرک	مثال	توضیح					
دراثر تغییر میزان رطوبت هوا	بازشدن هاگدان- ها و پراکنده شدن هاگها	سلول هایی که وظیفه انجام حرکت های غیرفعال را برعهده دارند، مرده اند.				غیرفعال	
	بازشدن میوه ها (مانند بازشدن میوه (مخروط) کاج)						
دراثر عوامل درونی گیاه	رشد نابرابر بخش های مختلف یک اندام		رشد نوبه خودی		پیچش		
	تغییر در حجم سلول به علت جذب یا ازدست دادن آب (این تغییر ابعاد رشد محسوب نمیشه، چون قابل برگشت هست.)						
* در این گونه حرکت ها، محرک- های بیرونی، مانند نور، نیروی جاذبه و غیره دخالتی ندارند.	رشد مارپیچی نوک ساقه گیاهان پیچنده	علت: در هر زمان سرعت رشد در بخشی از ساقه، بیشتر از سایر بخش هاست.		دیگر بر خورد کند، حرکت پیچشی باعث می شود ساقه به تکیه گاه محکم شود (مواظب باشید! محرک های بیرونی در این حرکت دخالتی ندارند!!)		حرکت های غیرفعال، فقط در بخش های زنده گیاه انجام می- شوند.	
	پیچش نوک برگ بعضی گیاهان (پروانه واران)	وقتی نوک ساقه به جسم باریکی، مانند شاخه گیاهی دیگر برخورد کند، حرکت پیچشی باعث می شود ساقه به تکیه گاه محکم شود (مواظب باشید! محرک های بیرونی در این حرکت دخالتی ندارند!!)					
عواملی مانند نور، گرما، آب، مواد شیمیایی و جاذبه زمین، که گیاه به سوی این عوامل، یا به سمت مخالف آن، خم می شود.	دانه های نو رسته را در هر وضعیتی که قرار دهیم، ریشه به سمت زمین گرایش پیدا می کند. خم شدن ساقه گیاهان به سمت نور	نورگرایی	پاسخ اندام های در حال رویش به محرک های خارجی	بعضی دیگر از حرکت های گیاه در اثر		الف) حرکت های بیرونی انجام می- شوند.	
		زمین گرایی					
		شیمی گرایی					
		آب گرایی					
حرکت به سوی روشنایی، بعضی مواد شیمیایی و غیره		حرکت سلول های گیاهی به سمت بعضی محرک ها		ب) حرکت های بیرونی انجام می- شوند.		فعال	
حرکت سلول نر گیاهان به سوی سلول های ماده		حرکت سلول نر گیاهان به سوی سلول های ماده					
در روز ← گسترده	برگ های مرکب بعضی گیاهان، مانند گل ابریشم و اقاچیا	شب تنجی		تنجشی		تنجشی	
در شب ← هر یک از دو برگچه روبه- روی هم، تا می							

حرکت های گیاه



جمع بندی زیست دوم

خورندو در کنار هم قرار می گیرند.								
در روز باز می شود.	گل های بعضی گیاهان							
در شب بسته می شود.								
لمس کردن یکی از این برگ ها باعث تا خوردن و بسته شدن فوری آن می شود.	برگ های مرکب گیاه حساس	لرزه تنجی						
به برخورد اشیا و لمس حساس؛ مانند تماس با بدن حشره یا جانور کوچک دیگر	برگ گیاهان گوشتخوار	با ایجاد حرکت هایی در برگ ها، جانور به دام می افتد.	بساوش تنجی					

تغییر شده توسط گروه آموزشی ماز

Biomaze



جمع بندی زیست دوم

دستگاه گوارش	نوع تغذیه	گیاهخوار؛ عمدتاً برگ‌ها و بخش‌های تازه و نرم گیاهی
	صفحه‌های آرواره مانند	در اطراف دهان ملخ قرار دارند، برای خردکردن غذا به کار می‌روند.
	چینه‌دان	نرم‌تر شدن و ذخیره موقتی غذا
	سنگدان	خرد و آسیاب کردن و ذخیره موقتی غذا
	کیسه‌های اطراف معده	در اطراف معده ملخ تعدادی کیسه وجود دارد که به درون معده راه دارند.
	معده	جذب مواد غذایی
	روده	جذب آب و فشرده‌تر کردن باقی‌مانده مواد
	مخرج	خارج کردن باقی‌مانده مواد
	محل سطح تنفسی	داخل بدن
	تنفس	اجزاء
حرکت		هر یک از شش پای آن از چند بند ساخته شده است که در محل مفصل‌ها به هم متصل می‌شوند. پاها توخالی، لوله مانند، دارای ماهیچه و استحکام کافی اند.
تنظیم محیط داخلی	هورمونستازی	اوریک اسید را که نسبت به اوره و آمونیاک، فرمول پیچیده‌تری دارد، به شکل بلورهای جامد از خود دفع می‌کند که نسبت به دفع اوره به انرژی بیشتر و دفع آب کمتری نیاز دارد.
	گردش مواد	قلب ملخ، لوله ای شکل است، خون را به سوی سر و سایر بخش‌های بدن می‌راند. مواد غذایی به طور مستقیم بین خون و سلول‌های ملخ مبادله می‌شوند. حرکت ماهیچه‌های بدن جانور خون را به بخش‌های عقبی بدن می‌راند. هنگام استراحت قلب، خون بار دیگر از طریق چند منفذ به قلب بازمی‌گردد. هر یک از این منافذ دریچه‌ای دارد که هنگام انقباض قلب بسته می‌شود.

Biomaze



مازی های عزیز

می دونیم که خیلی هاتون فقط به رشته های پزشکی، دندانپزشکی و داروسازی علاقه دارید.

امیدواریم امسال به هدف تون برسید و در رشته مورد علاقه تون قبول شید.

اما شاید امسال کنکور با شما یار نبود و تصمیم گرفتید که یک سال دیگه هم برای هدف تون

تلاش کنید، اگه جز این دسته هستید:

ماز شما رو فراموش نکرده و براتون برنامه داره

پس حتما بعد از اومدن نتیجه ها اگه تصمیم داشتید که یک سال دیگه برای هدف خودتون تلاش

کنید، به ماز سر بزید.

ما سال آینده برای کنکوری های نظام قدیم

آزمون زیست شناسی

آزمون همه دروس با کارشناس رتبه دورقمی و دانشجوی رتبه برتر پزشکی

دی وی دی زیست شناسی و ... خواهیم داشت.

میتونید اطلاعات بیشتر رو در سایت ببینید ☺

www.biomaze.ir/store

