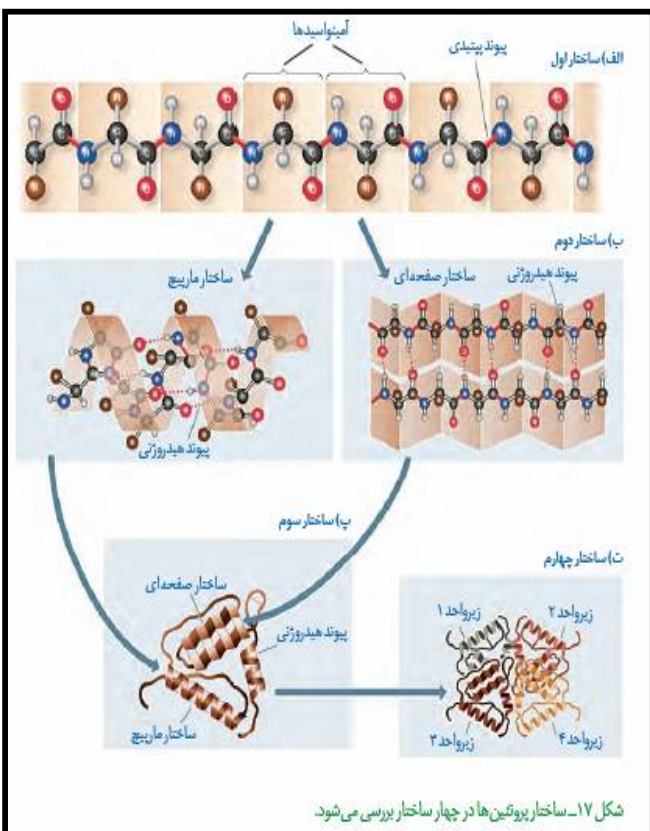


در پارامسی مولکول های زیستی وجود دارند و غیر زیستی چهار گروه مولکول های الی در پارامسی وجود دارند

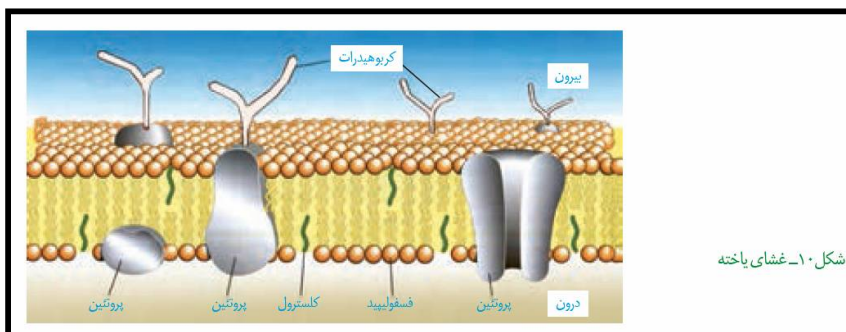
### مولکول های زیستی

در جانداران مولکول هایی وجود دارند که در دنیای غیر زنده دیده نمی شوند. کربوهیدرات ها، لیپیدها، پروتئین ها و نوکلئیک اسیدها چهار گروه اصلی مولکول های تشکیل دهنده

چون جانور نیست پس در غشای خود کلاسترون ندارد در غشا دو نوع لیپید دارد



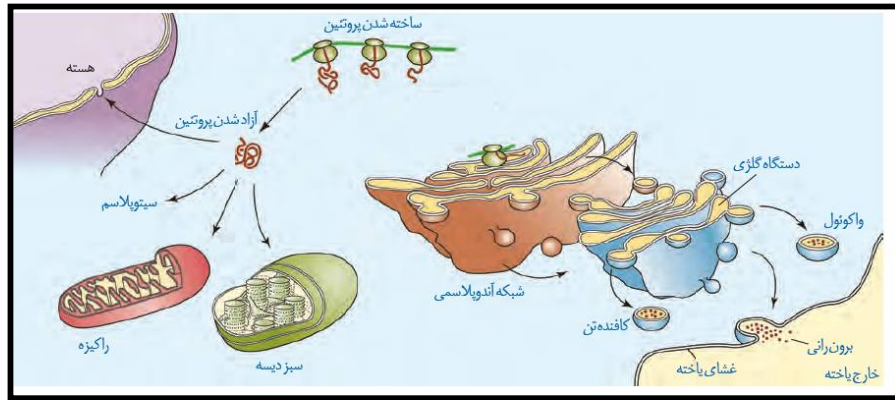
شکل ۱۷- ساختار پروتئین ها در چهار ساختار بررسی می شود



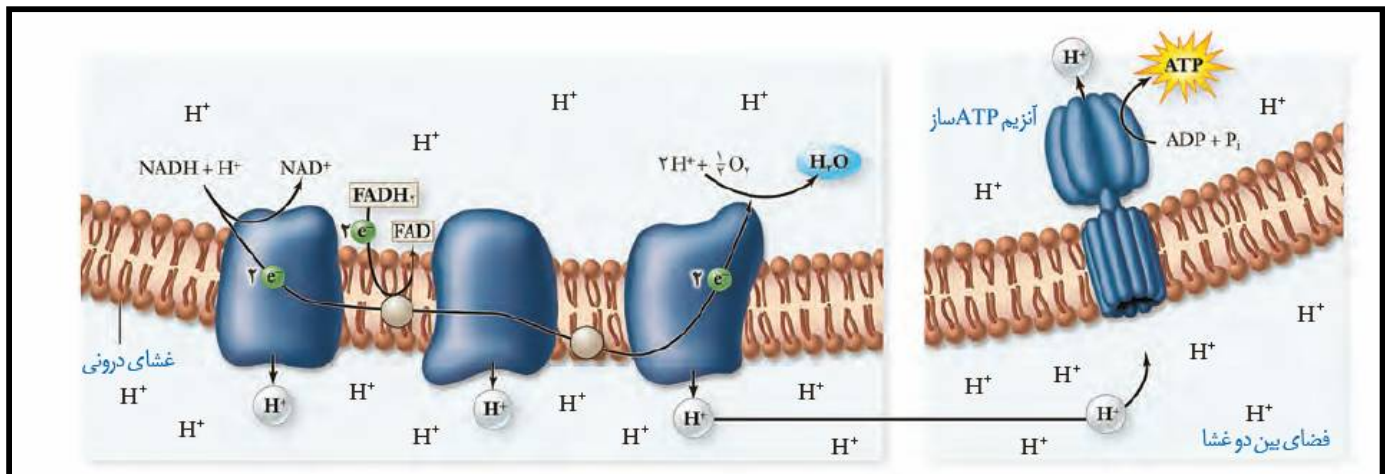
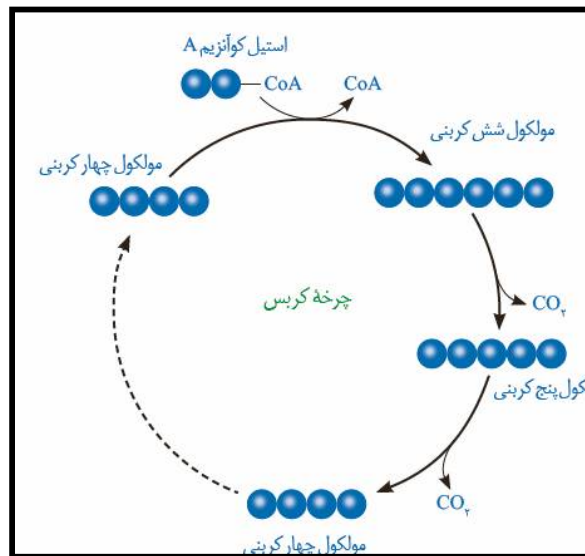
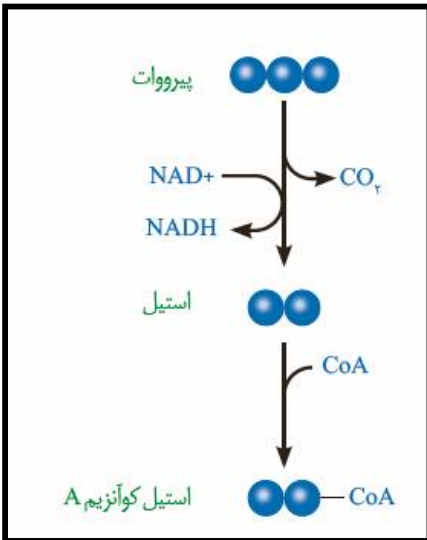
شکل ۱۰- غشای ساخته

مثل بقیه سلول ها پروتئین ها در آن نقش اساسی دارند و ساختار 1 تا 4 را دارند

ریبوزوم های شبکه آندوپلاسمی و همچنین آزاد در سیتوپلاسم در آن فعالیت می کنند

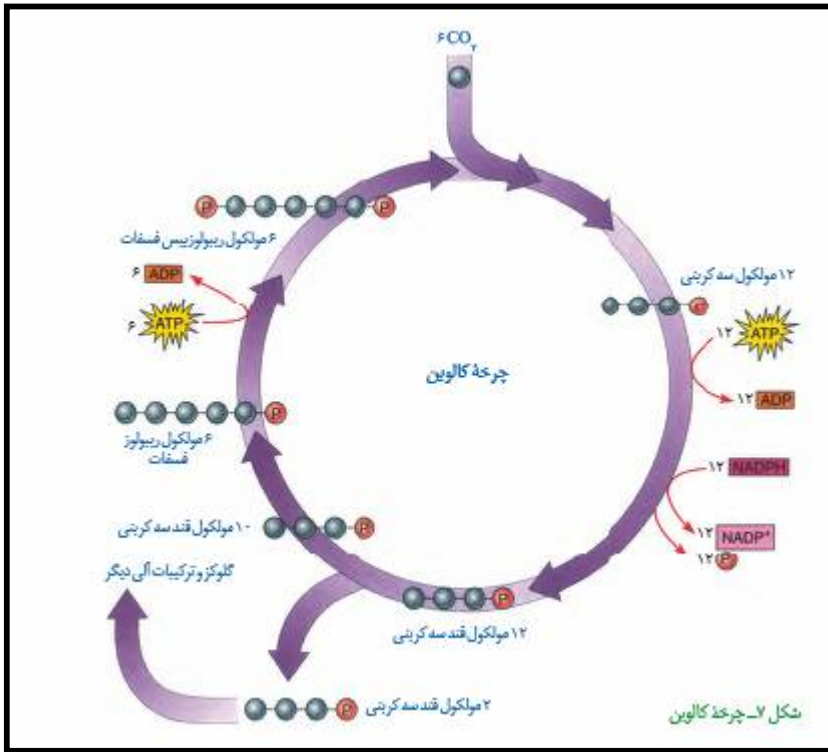
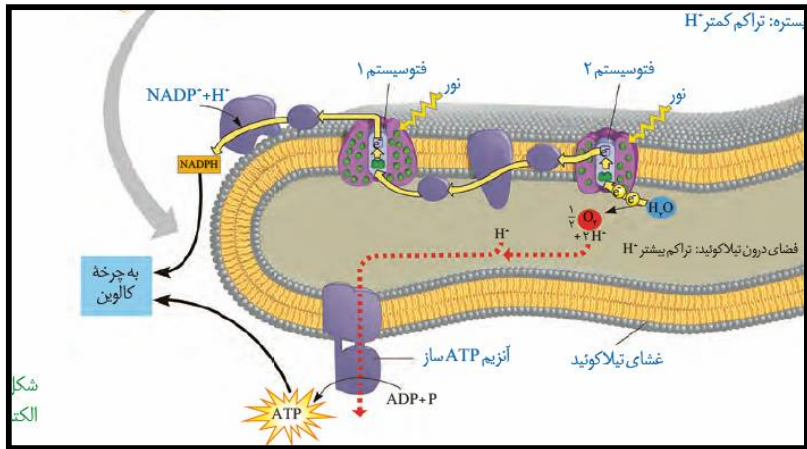
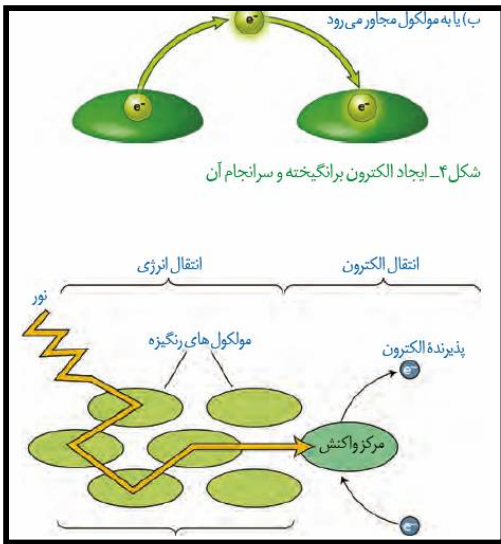


میتوکندری و چرخه کربس دارد انرژی را در سیتوپلاسم و همچنین در میتوکندری می تواند تولید کند پس اشکال و واکنش های زیر را دارد



کلروپلاست و کلروفیل ندارد

پس اشکال و واکنش های زیر را ندارد !!!!!



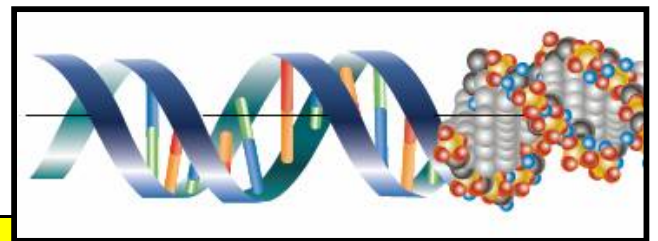
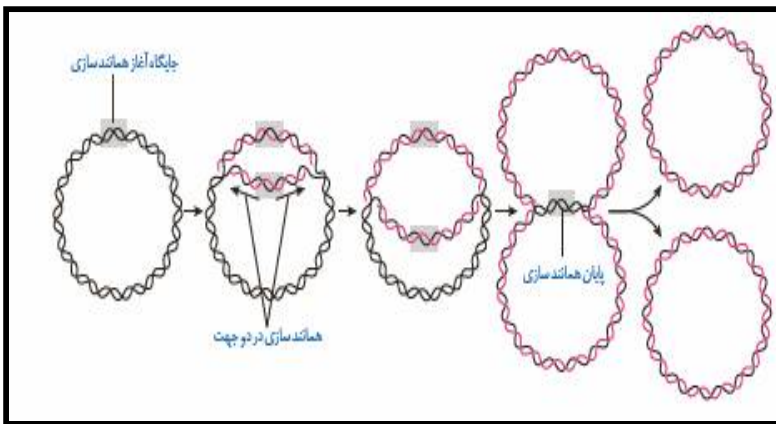
مدرس زیست کنکور

**علی غیائی**

مدرس مدعو سیما  
استاد پروازی آموزشگاه برتر کشور  
مدرس DVD های آموزشی ونوس

۶۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

اندامک های دو غشایی هسته و میتوکندری هستند  
تک سلولی هست پس ارتباط زیستی با بقیه ندارد

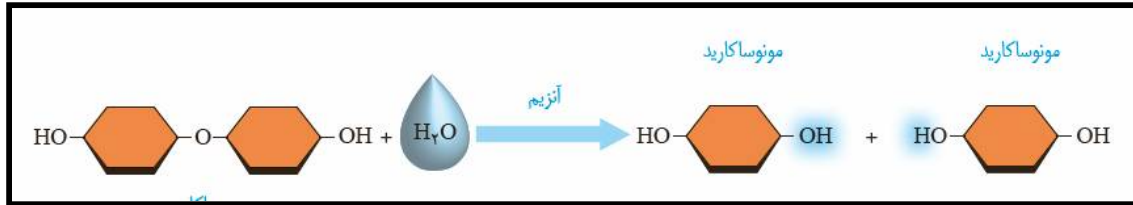


مقایسه (تفاوت)

یوکاریوت ها	پروکاریوت ها
داراي هسته مشخص و محصور در غشا	فاقد هسته
داراي اندامک هاي غشا دار و مشخص = دستگاه غشايي دروني	فاقد اندامک هاي محدود به غشا است.
اندازه بسيار متنوعي دارند.	اندازه يک سلول پروکاریوت ۱ تا ۱۰ میکرومتر است.
ماده ژنتيکي يک سلول يوکاریوتي عمدتاً در هسته (Nucleus) متمرکز است.	ماده ژنتيکي سلول در ناحيه شبه هسته اي موسوم به نوکلئويد (Nucleoid) متمرکز شده است.
سلول هاي يوکاریوتي داراي سه نوع RNA پلي مرز اصلي هستند. البته کلروپلاست و ميتوکندري نيز RNA پلي مرز دارند.	سلول هاي داراي يک نوع RNA پلي مرز هستند.
تاژک سلول يوکاریوتي عمدتاً از جنس پروتئين استوانه اي شکل <b>میکروتوبول</b> است.	تاژک سلول پروکاریوتي از جنس پروتئين فلاژلين است.
تاژک در حال حرکت، داراي حرکت شلاقي است	تاژک در حال حرکت، داراي حرکت چرخشي است
فرايندهاي آندوسيتوز و اگزوسيتوز را فقط در انواع يوکاریوتي مي توان يافت	فرايندهاي آندوسيتوز و اگزوسيتوز را نمي توان يافت
حجم يک سلول يوکاریوتي هزاران بار بزرگتر از نوع پروکاریوتي است.	حجم يک سلول پروکاریوتي کم است.
فرمانروي : آغازيان -گياهان- جانوران - قارچ ها در اين گروه قرار دارند.	فرمانروي <b>باکتری ها</b> شاخص ترين نوع پروکاریوت ها هستند.
فرايند رونويسي در سلول هاي يوکاریوت کمي ساده تر از سلول هاي پروکاریوتي است. داراي اينترون و اگزون	فرايند رونويسي در سلول هاي يوکاریوت کمي ساده تر از سلول هاي يوکاریوتي است. و فاقد اينترون و اگزون(البته در آرکي باکترها استثنا)
داراي پروتئين هاي متنوع است و داراي ۴ تا ۵ نوع هيستون که به DNA پيوسته اند.	داراي معدودي پروتئين(اکثراً آنزيم) است و فاقد هيستون
داراي پروتئين هاي اکتين يا ميوزين است.	فاقد پروتئين هاي اکتين يا شبه ميوزين
داراي میکروتوبول است.	فاقد میکروتوبول
کروموزوم هاي نوکلئوپروتئين دارند.	کروموزوم هاي نوکلئوپروتئين ندارند.
میتوز و میوز دارند.	میتوز ندارند.
ژنوم آن ها بيش از يک مولکول DNA خطي است.	داراي يک مولکول DNA حلقوي
سانترومر يا کينه توکور دارند.	سانترومر يا کينه توکور ندارند.
يک يا چند هستک دارند	هستک ندارند.
داراي کيبه هاي متعدد از يک ژن	از هر ژن يکي دارند.
همانندسازي در مواضع متعدد يا داراي چندين دوراهي همانندسازي معمولاً در انتهاي ۵ پريم mRNA کلاک وجود دارد.	يک نقطه شروع همانندسازي دارند. و دوجهتي کلاک يا cap وجود ندارد.
به دو انتهاي mRNA پروتئين هاي پيوسته متفاوت متصل است.	فاقد پروتئين هاي پيوسته به انتهاي mRNA است.

از آغازيان است پس یوکاریوت است

در واکنش های آن سنتز آبدھی و هیدرولیز را می توان دید



مثال :

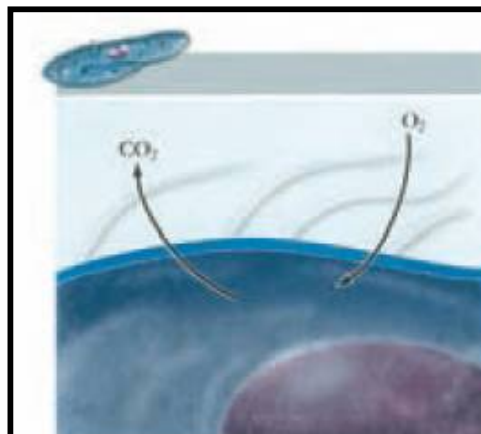
مژک دارد برای تولید مژک باید پروتئین سازی را فعال کند مژک ها در سراسر سلول اندازه یکسانی دارند فقط در حفره دهانی در انتهای آن آن کوتاه می شوند ولی در ابتدا دراز هستند (زیست استاد غیاثی 09149285452) واکوئل غذایی دفاعی انقباضی همان ضربان دار را دارد آنزیم دارد در لیزوزوم های خود آنها را استفاده می کند از نظر جنس دو نوع آنزیم دارد پروتئینی و غیر پروتئینی آنزیم ها پیش ماده و پیش ساز دارند واکوئل های دفاعی با مصرف انرژی مواد دفعی را به بیرون منتقل می کنند

**واکوئل گوارشی:** پارامسی از آغازیان است و با حرکت مژک ها غذا را از محیط به حفره دهانی منتقل می کند. در انتهای حفره، کیسه ای غشایی به نام واکوئل غذایی تشکیل می شود. واکوئل غذایی درون سیتوپلاسم حرکت می کند. کافنده تن (لیزوزوم) به واکوئل می پیوندد و آنزیم های خود را به درون آن آزاد می کند. در نتیجه، واکوئل گوارشی تشکیل می شود. مواد گوارش یافته از این واکوئل خارج می شوند و مواد گوارش نیافته در آن باقی می مانند. به این واکوئل، واکوئل دفعی می گویند. محتویات این واکوئل از راه منفذ دفعی یاخته خارج می شود (شکل ۱۸).



شکل ۱۸- گوارش درون یاخته ای در

پر سلولی نیست بافت ندارد گلیکولیز دارد چرخه کربس دارد تنفس آن از غشا صورت می گیرد ساختار ویژه برای تنفس ندارد گازها مانند اکسیژن و دی اکسید کربن توسط انتشارات از غشا عبور می کنند

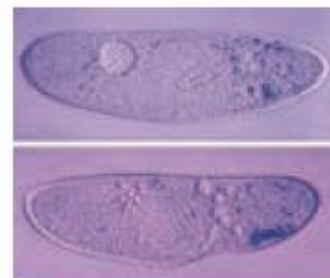


شکل ۱۷- تنفس از طریق انتشار در تک یاخته ای ها (پارامسی)

در تک یاخته ای ها (شکل ۱۷) و جانورانی مانند هیدر که همه یاخته های بدن می توانند با محیط تبادلات گازی داشته باشند، ساختار ویژه ای برای تنفس وجود ندارد؛ اما در سایر جانوران، ساختارهای تنفسی ویژه ای مشاهده می شود که ارتباط یاخته های بدن را با محیط فراهم می کنند. در این جانوران، چهار روش اصلی برای تنفس مشاهده می شود که عبارت اند از تنفس نایبسی، تنفس پوستی، تنفس آبششی و تنفس ششی.

آبزی است مواد لازم را از آب می گیرد و دفاعی را به آب می دهد آب بدون مصرف انرژی با اسمز وارد می شود و با مصرف انرژی توسط واکیول انقباضی از سلول خارج می شود واکوئل انقباضی آن همیشه اندازه ثابتی ندارند زیرا کوچک یا بزرگ می شوند

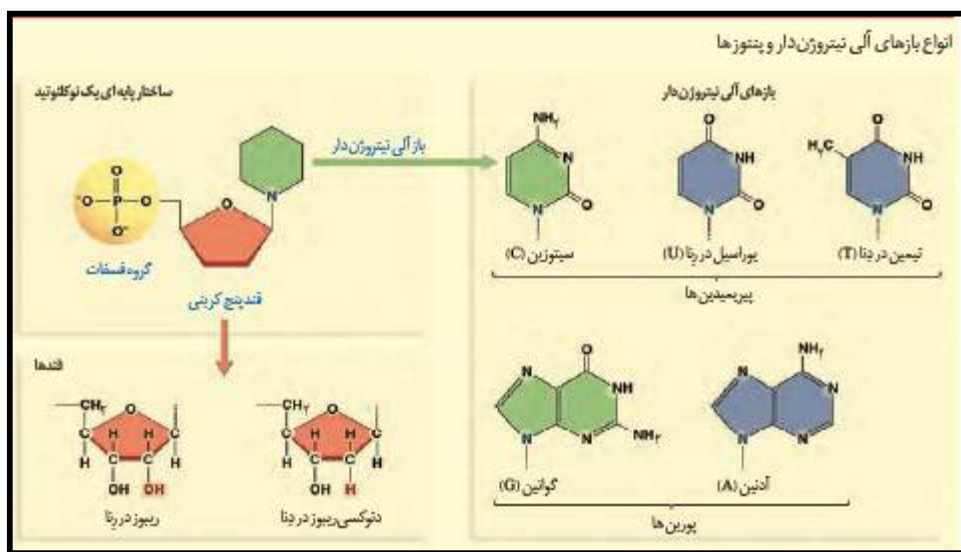
در بسیاری از تک یاخته ای ها تنظیم اسمزی با کمک انتشار انجام می شود. ولی در برخی دیگر مانند پارامسی، آبی که در نتیجه اسمز وارد می شود به همراه مواد دفعی توسط واکوئل های انقباضی دفع می شود (شکل ۱۱).



شکل ۱۱- واکوئل انقباضی در پارامسی

(زیست استاد غیائی 09149285452)

نوکلئیک اسیدها را دارد که در هر کدام یک نوع قند دارند 5 نوع باز آلی در ساختار آن وجود دارد

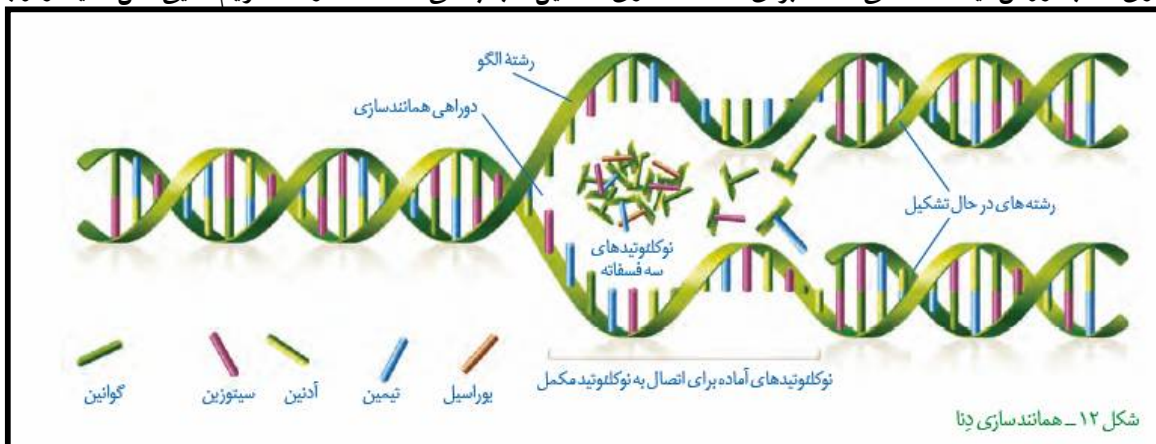


رونویسی و همانند سازی دارد سه نوع اران ای دارد البته ....!!!!

چون یوکاریوت میباشد نوع چهارم را نیز دارد اس اران ای که وظیفش کنسل کردن ترجمه می باشد //

**تنظیم بیان ژن در مراحل غیررونویسی:** در یوکاریوت ها تنظیم بیان ژن می تواند پیش از رونویسی یا پس از آن هم انجام شود. اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای پیک مثالی از تنظیم بیان ژن پس از رونویسی است. با اتصال این رناها، از کار رناتن جلوگیری می شود. در نتیجه، عمل ترجمه متوقف و رنای ساخته شده پس از مدتی تجزیه می شود.

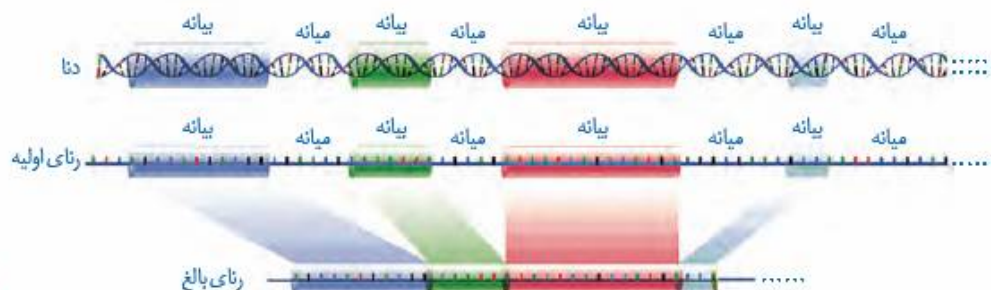
در همانندسازی حداقل از دو نوع آنزیم استفاده می‌کند در رونویسی هر ژن توسط یک نوع آنزیم رونویسی می‌شود همانند سازی آن به روش نیمه حفاظتی است برای همانند سازی تشکیل حباب می‌دهد که در آن آنزیم‌هایی مثل هلیکاز وجود دارد



شکل ۱۲- همانندسازی دنا

خاصیت ویرایش و پیرایش دارد یعنی پیوند فسفو دی استر هم توسط آنزیم تولید شده و هم توسط همان آنزیم تجزیه می‌شود مولکول‌های وراثتی در غشا محصور هستند رونوشت‌ها از گزین و اینترون دارد

فرایند پیرایش<sup>۱</sup> گفته می‌شود (شکل ۴).



شکل ۴- پیرایش در بخشی از رناي یک ژن

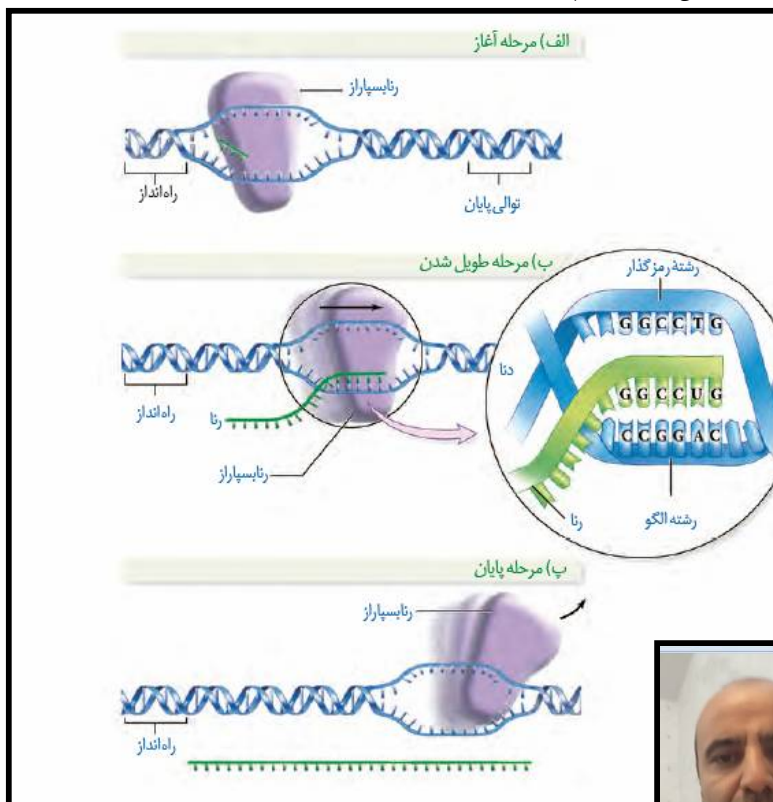
دی ان ای خطی و مجموعه ای از پروتئین‌ها می‌توانند به آن بچسبند همانند سازی نسبت به باکتری بسیار پیچیده تر است



- ✓ جمعا ۲۴ نوع نوکلئوتید وجود دارد.
- ✓ همه نوکلئوتیدها دارای قند پنتوز یا پنج کربنی هستند
- ✓ نیمی از آن‌ها دارای ریبوز و نیمی دیگر دارای دکسوزی ریبوز هستند.
- ✓ ۶ نوع نوکلئوتید وجود دارد که باز A دارند.
- ✓ ۶ نوع نوکلئوتید وجود دارد که باز G دارند.
- ✓ ۶ نوع نوکلئوتید وجود دارد که باز C دارند.
- ✓ ۳ نوع نوکلئوتید وجود دارد که باز U دارند.
- ✓ ۳ نوع نوکلئوتید وجود دارد که باز T دارند.
- ✓ ۸ نوع نوکلئوتید دارای ۳ فسفات و ۸ نوع دارای ۲ فسفات و ۸ نوع دارای ۱ فسفات هستند.

رونویسی	هماندسازی	تفاوت
۱	۲	تعداد رشته الگو
۱	۲	تعداد رشته حاصل
RNA	DNA	نوع مولکول حاصل
ریبونوکلئوتید	دئوکسی ریبونوکلئوتید	نوع نوکلئوتید پیش ساز
بخشی از مولکول	کل مولکول	بخشی از DNA که الگوست
داریم	نداریم	بسته شدن مجدد دو رشته DNA
نوکلئوتید U دار	نوکلئوتید T دار	مکمل نوکلئوتید A دار
RNA پلی مرز	DNA پلی مرز	نوع آنزیم پلی مرز
نداریم	داریم	فرآیند ویرایش
توسط RNA پلی مرز صورت می گیرد	توسط هلیکاز صورت می گیرد	باز شدن دو رشته

پیوند پپتیدی توسط آنزیم غیر پروتئینی در آن ها با مصرف انرژی تشکیل می شود پس در این کار آب نیز تولید می شود عملکرد



اختصاصی آنزیم ها واکنش ها راه می اندازد  
سه مرحله رونویسی و ترجمه در آن دیده می شود

**مراحل ترجمه**  
ترجمه نیز فرآیندی پیوسته است که برای سادگی در یادگیری آن را به سه مرحله آغاز، طولی شدن و پایان تقسیم می کنند.

(زیست استاد گیاهی 09149285452)

**تدریس آنلاین زیست استاد گیاهی**

@zisttestghiasi

۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

**اولین مدرس آنلاین زیست**

**اولین مدرس**

**زیست شبکه سیما**



در پارامسی

انزیم آر **RNA** تنها انزیمی است که در هسته یوکاریوتی تولید می شود

انزیم آر **RNA** تنها انزیمی است که حاصل مستقیم رونویسی است

انزیم آر **RNA** تنها انزیمی است حاصل ترجمه نیست

انزیم آر **RNA** تنها انزیمی است که پیوند پپتیدی ندارد

انزیم آر **RNA** تنها انزیمی است که پیوند پپتیدی برقرار می کند

انزیم آر **RNA** تنها انزیمی است که پیوند فسفو دی استر دارد

در مورد ریبوزوم پارامسی می توان گفت :

در ساختمان خود قطعا پیوند پپتیدی دارد دارای جایگاه های متعدد برای قرار گرفتن امینو اسید - حرکت و خروج انهاست

در این مولکول قسمت ار ان ای در هسته تولید می شود

می توان گفت قسمت اسیدی خودش هم در هسته و هم د سیتوپلاسم تولید می شود چون امینو اسید در سیتو پلاسم نیز یافت می شود

فعالیت ریبوزوم در هسته دیده نمی شود .... لذا اعمال ترجمه هیچکدام در هسته اتفاق نمی افتند

ریبوزوم توسط انزیم شماره 1 و پروکاریوتی تولید می شود ....

پس می توان گفت انزیمی که پیوند پپتیدی ندارد حاصل فعالیت انزیمی است که پیوند پپتیدی دارد (ار ان ای پلی مرز)

و می توان گفت خودش پیوند پپتیدی ندارد اما تولید پیوند پپتیدی می کند ....

پس می توان گفت انزیم های بعدی که ازجنس پروتئینی هستند قادرند همه نوع واکنش را انجام دهند به جز واکنش ریبوزوم ....

ریبوزوم مولکولی دوگانه است یعنی پروتئین و ار ان ای ....

پس هر مولکولی که فسفو دی استر دارد قرار نیست ژن داشته باشد

اما هر مولکولی که فسفو دی استر دارد از روی ژن ساخته می شود

ریبوزوم انزیمی غیر پروتئینی دارد (ریبوزیم) که :

از جنس ار ان ای است پس پیوند پپتیدی ندارد اما پیوند پپتیدی تولید می کند

این انزیم نیز مانند همه انزیم ها توسط نوعی انزیم خاص تولید می شود

این انزیم در یوکاریوت ها توسط انزیم شماره 1 و در پروکاریوت ها توسط پروکاریوتی تولید می شود

ریبوزوم داخل هیچ شبکه ای اندوپلاسمی یافت نمی شود

این مولکول در هسته تولید اما در سیتوپلاسم فعالیت ترجمه ای انجام می دهد

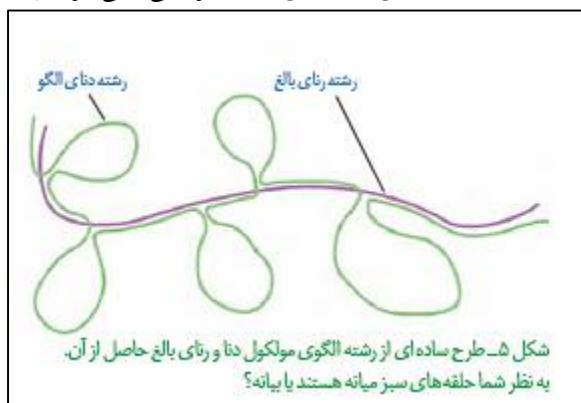
پس مولکولی که پروتئین تولید می کند .... می تواند در قسمت های خاص و متنوع سلول تولید شود (همون هسته و سیتو)

#### مراحل میتوز دارد پس ...

حالت	مرحله	نماد	توضیح
سکون یا پیری	وقفه صفر	G0	مرحله ای که سلول در این مرحله در حالت استراحت است و تقسیم سلولی رخ نمی دهد.
اینتر فاز	وقفه یک	G1	سلول در این مرحله رشد می کند ونقطه واریسی اول وضعیت سلول را از نظر آمادگی جهت ورود به مرحله سنتز دی ان ای چک می کند.
	سنتز	S	در این مرحله دی ان ای دو تا میشود.
	وقفه دوم	G2	در این مرحله که بین دو مرحله سنتز دی ان ای و وقفه اول قرار دارد سلول دوباره به رشد خود ادامه می دهد و نقطه واریسی دوم که در انتهای این مرحله قرار دارد سلول را از نظر ورود به مرحله میتوز چک می کند.
تقسیم سلولی	میتوز	M	در این مرحله رشد سلول متوقف می شود و تمام انرژی سلول متمرکز روی تقسیم ماده ژنتیکی می شود و در این مرحله سلول مادری به دو سلول دختری تبدیل می شود. نقطه واریسی م.جود در این مرحله سلول را از نظر اینکه آیا آمادگی برای تقسیم کامل دارد یا نه؟ بررسی می کند.
			سیتوکینز در این مرحله غشاء سلولی در سلولهای جانوری و دیواره سلولی در سلول های گیاهی تشکیل می شود.

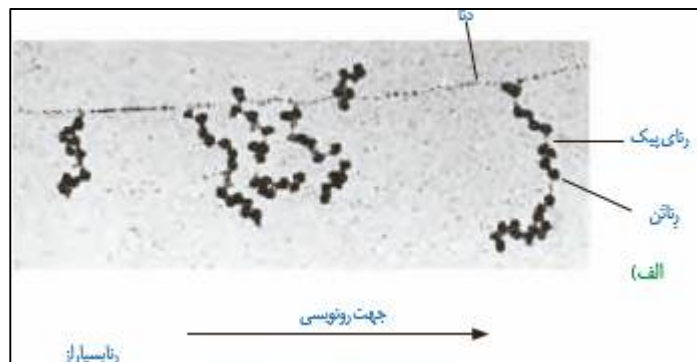
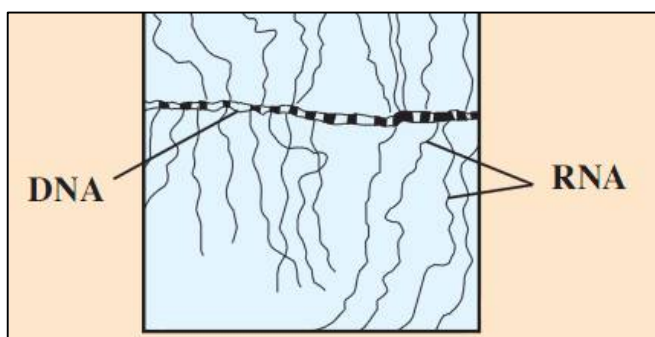
ار ان ای :

تولید شده با فعال شده فرق میکند یعنی ژن های آن پیوسته نیستند همه جای ژن های آن رونویسی نمی شوند بعضی قسمت ها به شکل رونوشت ایترون حذف می شوند



(زیست استاد غیائی 09149285452)

ژن هایی که فعال هستند ممکن است فعالیت آنها خیلی زیاد بوده و ساختار پر مانند ایجاد کنند



مرحله آغاز طویل شدن و پایان ترجمه را دارد

انواع آمینو اسیدهای موجود در بدن جانداران را دارند و مصرف می کنند کدون ها در آنها عمومی است پروتئین های تولید شده توسط ریبوزوم ها با کمک توالی های آمینو اسیدی به مقصد هدایت می شوند

سیتوپلاسم می مانند و یا اینکه به راکیزه ها، هسته و یا دیسه ها می روند. در هر یک از این موارد براساس مقصدی که پروتئین باید برود، توالی های آمینو اسیدی در آن وجود دارد که پروتئین را به مقصد هدایت می کند (شکل ۱۴).

عمل رونویسی در مکان و زمان متفاوتی از ترجمه می باشد ژن های آنها برای روشن شدن نیاز به ار ان ای پلیمرز دارند که به تنهایی نمی تواند راه انداز را شناسایی کند و برای رونویسی نیاز به عوامل رونویسی دارد ممکن است افزاینده نیز برای افزایش سرعت رونویسی وارد عمل شود جهش های ژنی و کروموزومی را می تواند داشته باشد

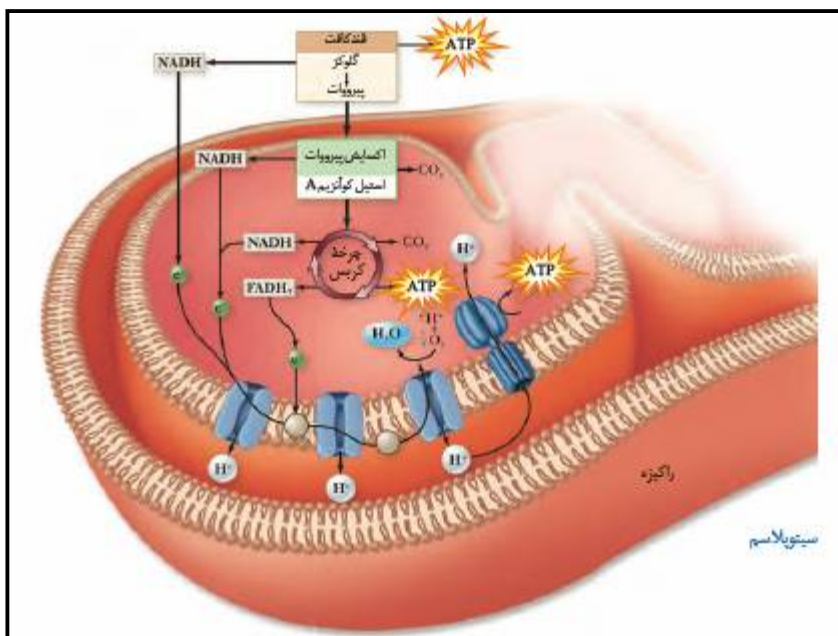
**تنظیم بیان ژن در مرحله رونویسی:** در یوکاریوت‌ها نیز مانند پروکاریوت‌ها، رونویسی با پیوستن رنابسپاراز به راه‌انداز آغاز می‌شود. در یوکاریوت‌ها رنابسپاراز نمی‌تواند به تنهایی راه‌انداز را شناسایی کند و برای پیوستن به آن نیازمند پروتئین‌هایی به نام عوامل رونویسی هستند. گروهی از این پروتئین‌ها با اتصال به نواحی خاصی از راه‌انداز، رنابسپاراز را به محل راه‌انداز هدایت می‌کند، چون تمایل پیوستن این پروتئین‌ها به راه‌انداز در اثر عواملی تغییر می‌کنند، مقدار رونویسی ژن آن هم تغییر می‌کند (شکل ۱۸).

شکل ۱۸- تنظیم بیان ژن در یوکاریوت‌ها

در یوکاریوت‌ها ممکن است عوامل رونویسی دیگری به بخش‌های خاصی از دنا به نام **توالی افزاینده**<sup>۲</sup> متصل شوند. با پیوستن این پروتئین‌ها به توالی افزاینده و با ایجاد خمیدگی در دنا، عوامل رونویسی در کنار هم قرار می‌گیرند. کنار هم قرارگیری این عوامل، سرعت رونویسی را افزایش می‌دهند. توالی‌های افزاینده متفاوت از راه‌انداز هستند و ممکن است در فاصله دوری از ژن قرار داشته باشند. اتصال این پروتئین‌ها بر سرعت و مقدار رونویسی ژن مؤثر است (شکل ۱۹).

شکل ۱۹- توالی افزاینده و عوامل رونویسی متصل به آن

در گلیکولیز بدون مصرف اکسیژن می‌تواند پیرووات تولید کند ای تی پی را هم تولید هم مصرف می‌کند استیل کوآنزیم آ در سیتوپلاسم تولید نمی‌شود بلکه در میتوکندری تولید می‌شود اکسایش بیشتر آن در مرحله ی کربس صورت می‌گیرد و همچنین در زنجیره انتقال الکترون پروتئین‌هایی باعث می‌شوند انرژی مولکول‌های ناقل الکترون به شکل های ای تی پی تبدیل شود....



موفق باشید غیاثی اسفند 400