

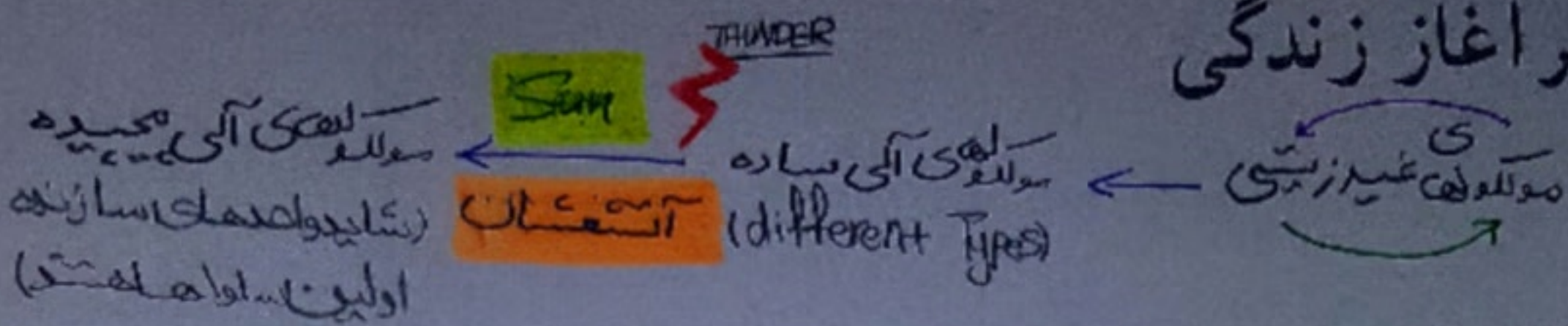
آچار فرانسه ی زیست (فصل ۳ و ۴ پیش)

ویژه کنکور ۹۷

تهیه شده توسط شایان سعیدی

 **khaneyezist**

۱ سر آغاز زندگی



زمین در آغاز فاقد حیات بود.

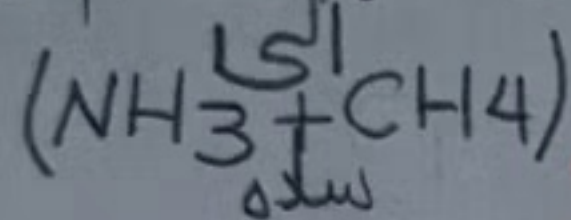
دانشمندان اعتقاد دارند در حدود ۴ میلیارد سال پیش زمین پوشیده از مواد مذاب بوده است. بدیهی است که در چنین شرایطی تشکیل و تداوم حیات امکان پذیر نبوده است. اندک اندک سطح سیاره زمین سرد شد و پوسته‌ای سنگی آن را دربرگرفت. بخار آب موجود در اتمسفر متراکم شد و بارش باران، اقیانوس‌های وسیعی به وجود آورد. بسیاری از زیست‌شناسان اعتقاد دارند که حیات باید اولین بار در این اقیانوس‌ها پدیدار شده باشد. به عقیده آنان تغییر و تحول جانداران صدها میلیون سال طول کشیده است. شواهد نیز حاکی است که زمین از مدت‌ها قبل از پیدایش حیات، وجود داشته است. این شواهد را اندازه‌گیری سن زمین به دست می‌دهد.

مواد شیمیایی پایه‌ای حیات چگونه تشکیل شدند؟

به نظر می‌رسد که در نخستین مراحل پیدایش حیات، مولکول‌های غیرزیستی با یک‌دیگر واکنش شیمیایی انجام می‌دادند. این واکنش‌ها باعث تولید تعداد و انواع زیادی مولکول‌های آلی ساده شدند. مولکول‌های ساده با استفاده از انرژی خورشید و گرمای حاصل از فعالیت‌های آتشفشانی، مولکول‌های پیچیده‌تری به وجود آوردند. شاید این مولکول‌های پیچیده واحدهای سازنده اولین سلول‌ها بودند. این فرضیه که بسیاری از واحدهای آلی سازنده حیات، نخستین بار از مولکول‌های غیرزیستی تشکیل شده‌اند، مورد آزمایش قرار گرفته است. ^{بعنوان راه انداز برای} سوپ بنیادین: در دهه ۱۹۲۰ دانشمندان اظهار داشتند که در اقیانوس‌های اولیه زمین، در زمان کوتاهی مقدار زیادی مواد آلی پدید آمد. این نظریه به الگوی سوپ بنیادین مشهور شد. تصور بر این است که در آن هنگام اقیانوس‌های زمین مملو از مولکول‌های آلی مختلف بودند. این دانشمندان فرض کردند که این مولکول‌ها در اثر انرژی حاصل از تابش خورشید، انفجارهای آتشفشانی و رعد و برق پدید آمده بودند.

ی درون این حباب را آزاد می‌کردند.

۴: مولکول‌های آلی ساده ضمن انتقال توسط باد و حرکت به سمت بالا، در معرض اشعه و رعد و برق قرار می‌گرفته‌اند و در نتیجه انرژی لازم برای واکنش‌های بعدی را کسب



انرژی +

۵: باران، بسیاری از این مولکول‌های آلی پیچیده‌تر را که به تازگی تشکیل شده بودند، ل‌های دیگر به درون اقیانوس می‌برد.

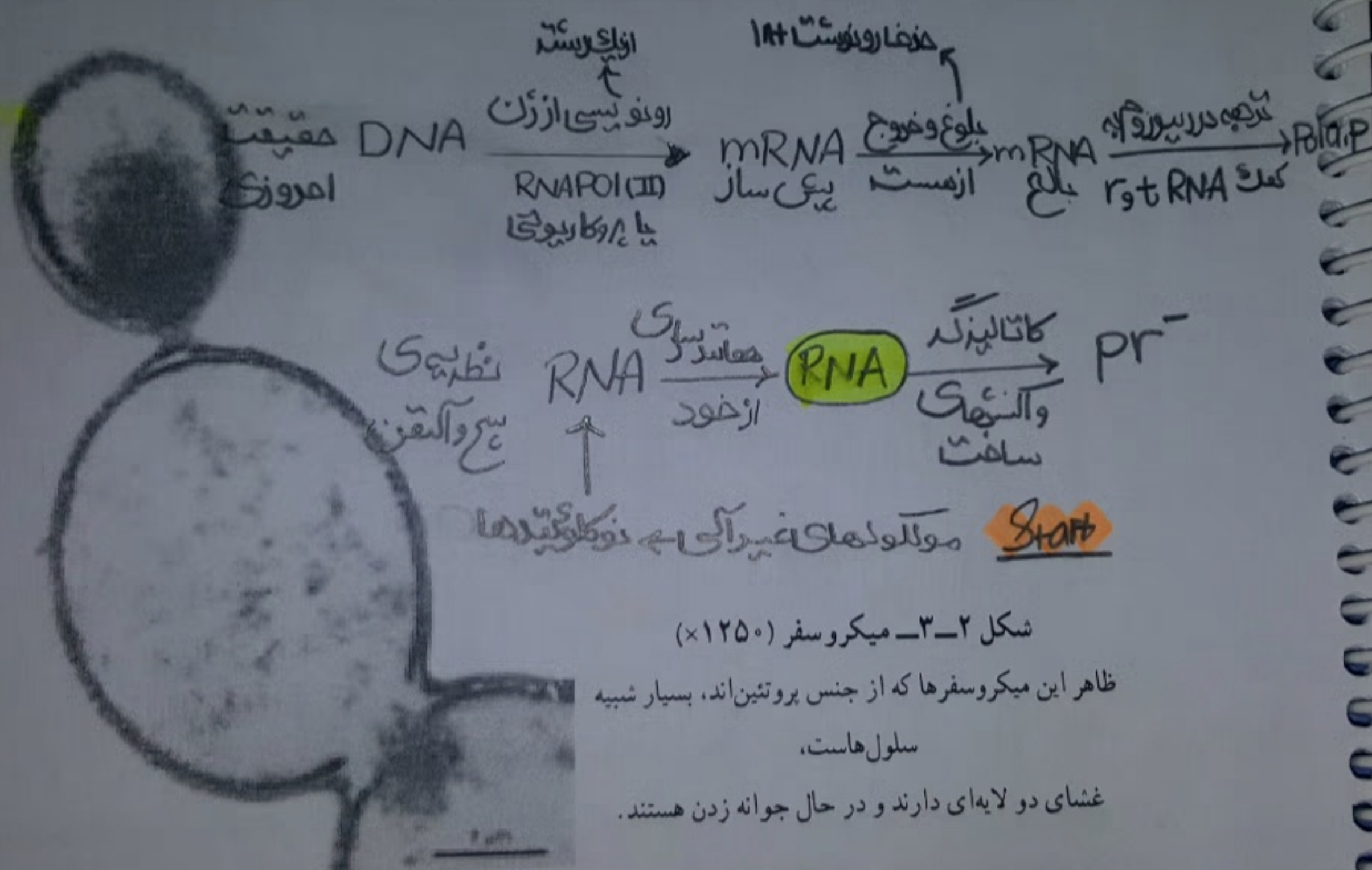


مولکول آلی پیچیده‌تر و ساده‌تر

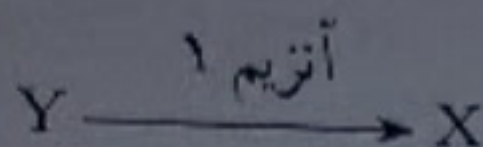
شیمیایی آلی پیچیده‌تر شدند.

ناساز، در باره حشرات فآندهار که منجر به تشکلا حیات شدند، اتفاق نظر دارند.

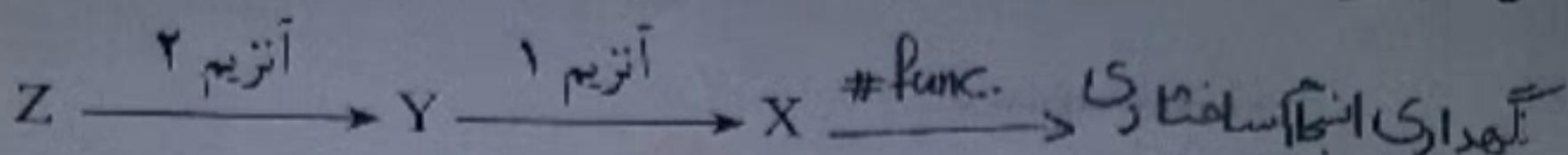
یک فرضیه ساده براساس تحقیقات سچ و آلمن و تجربیات دیگری که درباره تشکیل مولکول های RNA در آب انجام شد، شکل گرفت: شاید RNA، اولین مولکول خود همانند ساز بوده است. این مولکول ممکن است تشکیل اولین مولکول های پروتئینی را نیز کاتالیز کرده باشد. مطلب مهم تر این است که چنین مولکولی می تواند از یک نسل به نسل دیگر تغییر کند.



دارای متابولیسم و نیازهای ساده ای برای نگهداری و تکثیر خود (U) خواستگاه متابولیسم: مولکول های RNA، میکروسفرها و نیز ساختارهای سلول مانند X از آنها به وجود آمدند، برای نگهداری انسجام ساختاری و نیز تکثیر خود، به مواد آلی ویژه ای، مانند X نیاز داشتند. با گذشت زمان، این ترکیبات در محیط کمیاب شدند. احتمال می رود که تغییر (جانشین) در RNA های آنزیمی، سبب شد که آنها بتوانند از ماده خام دیگری که در محیط فراوان تر بود (Y)، ماده مورد نیازشان (X) را بسازند:



پس از مدتی غلظت Y نیز در محیط کاهش یافته و آنزیم دیگری به وجود آمده که بتواند Y را از ترکیب دیگری مثل Z بسازد:



به نظر می رسد مسیرهای متابولیسمی اولیه که با چنین ساز و کاری به وجود آمدند به تدریج با گذشت زمان و تغییر نیازها، پیچیده تر شده اند.

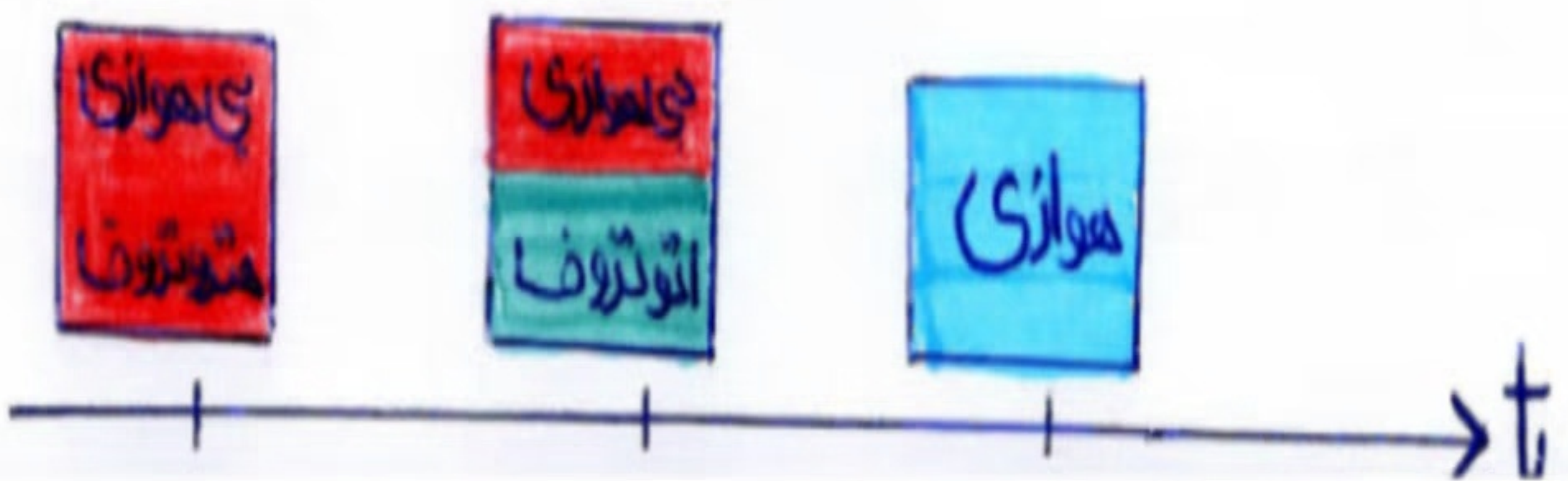


تعیین کنند احتمالاً به این ترتیب
 هر آورده مثل لایسی (دو کلواید)
 میلروسفد

یات، دانشمندان را بر آن داشت که
 منظومه شمسی نیز جست و

سازوکار وراثت /

تکنیک انحصاری آغاز حیات در اولین سلول ها



دست دادن جنگل های باقیمانده است. پیش بینی می شود این جنگل ها به زودی از بین خواهند رفت.
 در اثر این انقراض گروهی که انسان مسبب آن است، حدود ۵۰٪ گونه گیاهی، یعنی یک چهارم کل گونه های موجود، همراه با ۲۰۰۰ از ۹۰۰۰ گونه پرندگان و تعداد بی شماری از گونه های حشرات منقرض خواهند شد.



شکل ۵-۳ جنگل های بارانی استوایی با سرعت زیادی در حال نابودی هستند. اگرچه جنگل های بارانی استوایی تنها ۷ درصد سطح خشکی های زمین را می پوشانند، اما بیش از ۵۰ درصد گونه های گیاهی و جانوری در این مناطق زندگی می کنند.

۱۹۶ گونه های جانوری

نه کل گونه ها!

دانشمندان

بیشتر بدانید



امروزه از تصاویر گرفته شده با ماهواره برای مطالعه و بررسی وضعیت اکوسیستم های متفاوت

اولین تصویر ماهواره ای از جنگل های بارانی استوایی در سال ۱۹۷۲ میلادی گرفته شد.

انقراض

اول

دوم

سوم

چهارم

پنجم

ششم

هفتم

هشتم

نهم

دهم

یازدهم

پانزدهم

بیستم

سی و دوم

سی و ششم

سی و نهم

سی و دهم

سی و یکم

سی و دوم

سی و سوم

سی و چهارم

سی و پنجم

سی و ششم

سی و هفتم

سی و هشتم

سی و نهم

سی و دهم

سی و یکم

سی و دوم

سی و سوم

سی و چهارم

سی و پنجم

سی و ششم

سی و هفتم

سی و هشتم

سی و نهم

سی و دهم

سی و یکم

سی و دوم

سی و سوم

سی و چهارم

سی و پنجم

سی و ششم

سی و هفتم

سی و هشتم

سی و نهم

سی و دهم

سی و یکم

سی و دوم

سی و سوم

سی و چهارم

سی و پنجم

سی و ششم

سی و هفتم

سی و هشتم

سی و نهم

سی و دهم

سی و یکم

سی و دوم

سی و سوم

سی و چهارم

سی و پنجم

سی و ششم

سی و هفتم

سی و هشتم

سی و نهم

سی و دهم

سی و یکم

سی و دوم

سی و سوم

سی و چهارم

سی و پنجم

سی و ششم

سی و هفتم

سی و هشتم

سی و نهم

سی و دهم

سی و یکم

سی و دوم

سی و سوم

سی و چهارم

سی و پنجم

سی و ششم

سی و هفتم

سی و هشتم

سی و نهم

سی و دهم

سی و یکم

سی و دوم

سی و سوم

سی و چهارم

سی و پنجم

سی و ششم

سی و هفتم

سی و هشتم

سی و نهم

سی و دهم

سی و یکم

سی و دوم

سی و سوم

سی و چهارم

سی و پنجم

سی و ششم

سی و هفتم

سی و هشتم

سی و نهم

سی و دهم

سی و یکم

سی و دوم

سی و سوم

سی و چهارم

سی و پنجم

سی و ششم

سی و هفتم

سی و هشتم

سی و نهم

سی و دهم

سی و یکم

سی و دوم

سی و سوم

سی و چهارم

سی و پنجم

سی و ششم

سی و هفتم

سی و هشتم

سی و نهم

سی و دهم

سی و یکم

سی و دوم

سی و سوم

سی و چهارم

سی و پنجم

سی و ششم

سی و هفتم

سی و هشتم

سی و نهم

سی و دهم

سی و یکم

سی و دوم

سی و سوم

سی و چهارم

سی و پنجم

سی و ششم

سی و هفتم

سی و هشتم

سی و نهم

سی و دهم

سی و یکم

سی و دوم

سی و سوم

سی و چهارم

سی و پنجم

سی و ششم

سی و هفتم

سی و هشتم

سی و نهم

سی و دهم

سی و یکم

سی و دوم

سی و سوم

سی و چهارم

سی و پنجم

سی و ششم

سی و هفتم

سی و هشتم

سی و نهم

سی و دهم

سی و یکم

سی و دوم

سی و سوم

سی و چهارم

سی و پنجم

سی و ششم

سی و هفتم

سی و هشتم

سی و نهم

سی و دهم

سی و یکم

سی و دوم

سی و سوم

سی و چهارم

سی و پنجم

سی و ششم

سی و هفتم

سی و هشتم

سی و نهم

سی و دهم

سی و یکم

سی و دوم

سی و سوم

سی و چهارم

سی و پنجم

سی و ششم

سی و هفتم

سی و هشتم

سی و نهم

سی و دهم

سی و یکم

سی و دوم

سی و سوم

سی و چهارم

سی و پنجم

سی و ششم

سی و هفتم

سی و هشتم

سی و نهم

سی و دهم

سی و یکم

سی و دوم

سی و سوم

سی و چهارم

سی و پنجم

سی و ششم

سی و هفتم

سی و هشتم

سی و نهم

سی و دهم

سی و یکم

سی و دوم

سی و سوم

سی و چهارم

سی و پنجم

سی و ششم

سی و هفتم

سی و هشتم

سی و نهم

سی و دهم

سی و یکم

سی و دوم

سی و سوم

سی و چهارم

سی و پنجم

سی و ششم

سی و هفتم

سی و هشتم

سی و نهم

سی و دهم

سی و یکم

سی و دوم

سی و سوم

سی و چهارم

سی و پنجم

سی و ششم

سی و هفتم

سی و هشتم

سی و نهم

سی و دهم

سی و یکم

سی و دوم

سی و سوم

سی و چهارم

سی و پنجم

سی و ششم

سی و هفتم

سی و هشتم

سی و نهم

سی و دهم

سی و یکم

سی و دوم

سی و سوم

سی و چهارم

سی و پنجم

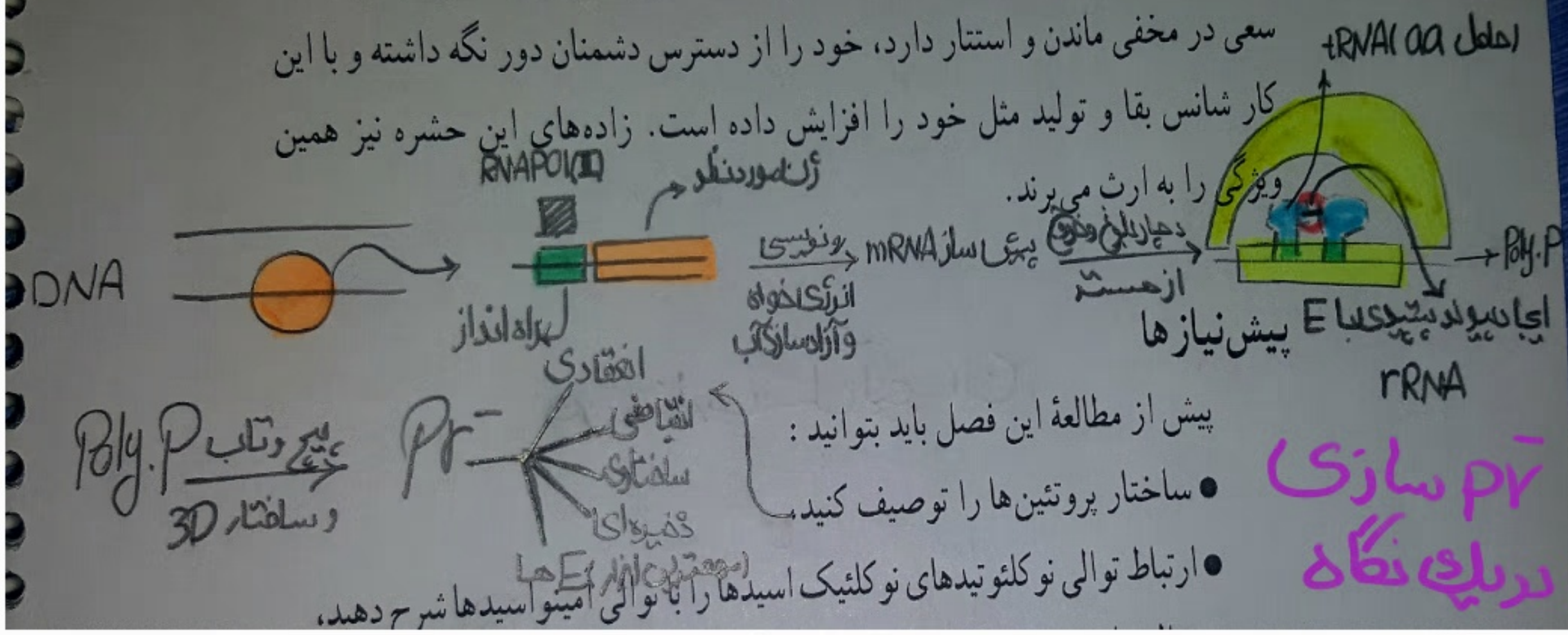
سی و ششم

سی و هفتم

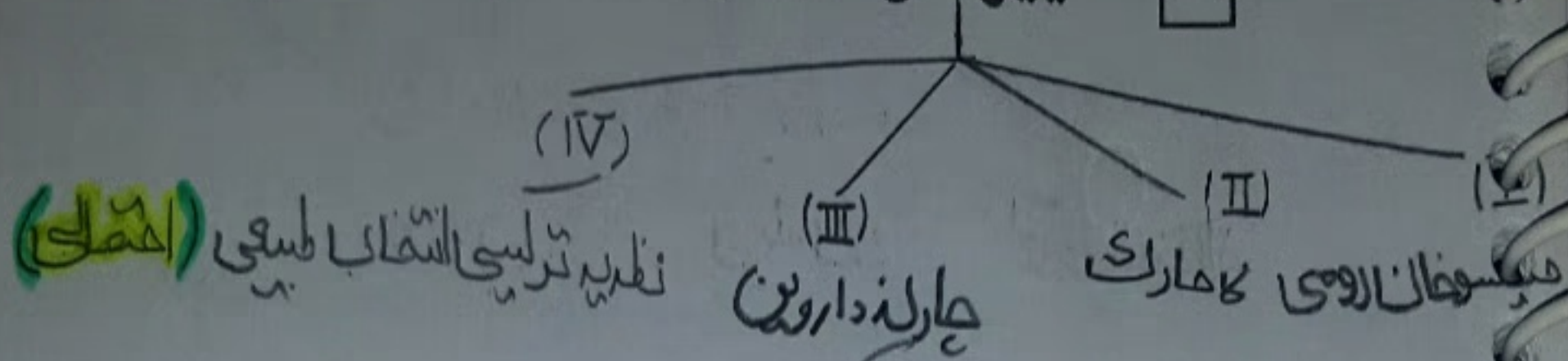
سی و هشتم

سی و نهم

این حشره که برگ متحرک نامیده می‌شود، همچون سربازی که در میدان جنگ سعی در مخفی ماندن و استتار دارد، خود را از دسترس دشمنان دور نگه داشته و با این کار شانس بقا و تولید مثل خود را افزایش داده است. زاده‌های این حشره نیز همین



تغییر گونه‌ها و انتخاب طبیعی



اندیشه تغییر گونه‌ها را اولین بار فیلسوفان رومی ارائه کردند در ۱۸۵۹ چارلز داروین طبیعی‌دان انگلیسی که شواهد متقاعدکننده‌ای مبنی بر تغییر گونه‌های به دست آورده بود، ساز و کار قابل قبولی

در گذشته بیشتر افراد گونه‌های جانداران را موجوداتی تصور می‌کردند که از آغاز پیدایش بدون تغییر بوده‌اند. ^{۹۷} **امقای** بعضی از دانشمندان کم‌کم متوجه این مطلب شده بودند که با دیدگاه ثابت و بدون تغییر ماندن گونه‌ها نمی‌توان وجود و انتشار **سنگواره‌های** کشف شده را تفسیر کرد. در نتیجه برخی از آنان به منظور توضیح این امر تفسیرهای مختلفی ارائه دادند.

بسیاری از دانشمندان متوجه شده بود که دیدگاه ثابت رددت نفسیه مانند ن
توان به مافی تواند وجود انستار مستقیم ترین شو الهه نفسیه گونه ها انفسیه کنند
عبادت بالا غلط است، قید فحش بیخی می باشد

دانشمندی فرانسوی به نام لامارک در سال ۱۸۰۹ سازوکار جدیدی برای تفسیر چگونگی رخداد تغییر گونه‌ها ارائه کرد. او احتمال داد که تغییر گونه‌ها در نتیجه استفاده، یا عدم استفاده فیزیکی افراد یک گونه از اندام‌های بدن خود، است. لامارک معتقد بود که در طول عمر یک فرد، اندازه

اعضای بدن او در نتیجه استفاده بیشتر افزایش و در نتیجه عدم استفاده کاهش می یابد. در کتاب های زمین شناسی طبق نظریه لامارک، این صفات اکتسابی در طول زندگی هر فرد، از یک نسل به نسل بعد منتقل می شود.

می‌شود (موروثی شدن صفات اکتسابی). اگر چه هم‌اکنون این بخش از فرضیه لامارک طرفداران چندانی ندارد، اما این نظر که علت تغییر گونه‌ها در ارتباط با تغییر شرایط فیزیکی حیات است، مورد

توجه پژوهشگران بعدی، مانند داروین قرار گرفت (شکل ۳-۴).

یہی کل نطریہ کھاری زیرہ سوال فرقت →

استادار - کا - ہندوستان

۱ - Charles Lyell

۲ - Galápagos Islands

آمریکایی (فینو) آرمن دیلو (با بلی متقاوت)

* سواد تفهید

۷۰

لژی گن

جزایر کاپالو (س) سماره

سیدعت من صلت و سیدط محیطی است!

نوشته های مالتوس

از نظر داروین، کلید معمای چگونگی انجام تغییر در گونه ها بررسی ای بود که یک اقتصاددان انگلیسی به نام توماس مالتوس^۱ انتشار داده بود. مالتوس نوشته بود که رشد جمعیت انسانی سریع تر از منابع غذایی است. بر طبق نوشته های او، رشد جمعیت انسانی به صورت تصاعد هندسی است. در حالی که، منابع غذایی، در بهترین حالت خود، رشد عددی دارند (شکل ۵-۴). طبق نظریه مالتوس در صورت

۱ - Thomas Malthus

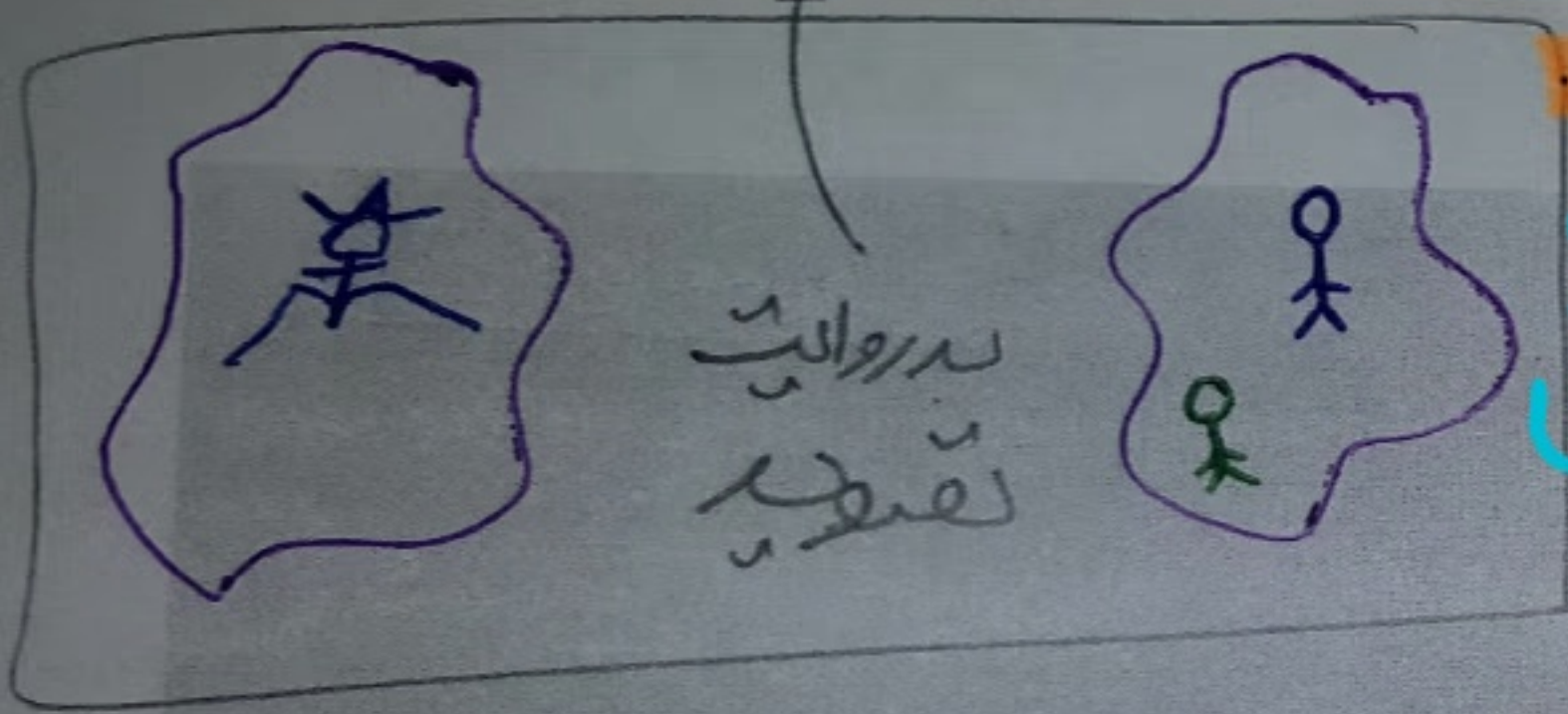
نظریه مالتوس

مالتوسی فوق العاده

بهرتین ← همه یار

↑ تطابق ↑ زادآوری

آن گونه با محیط خود انجام می گیرد، سازش نامیده می شود. داروین همچنین متوجه این امر شد که جانداران موجود در مناطق جغرافیایی نزدیک نسبت به جانداران موجود در مناطق جغرافیایی مشابه، اما دور، شباهت های بیشتری با یک دیگر دارند.



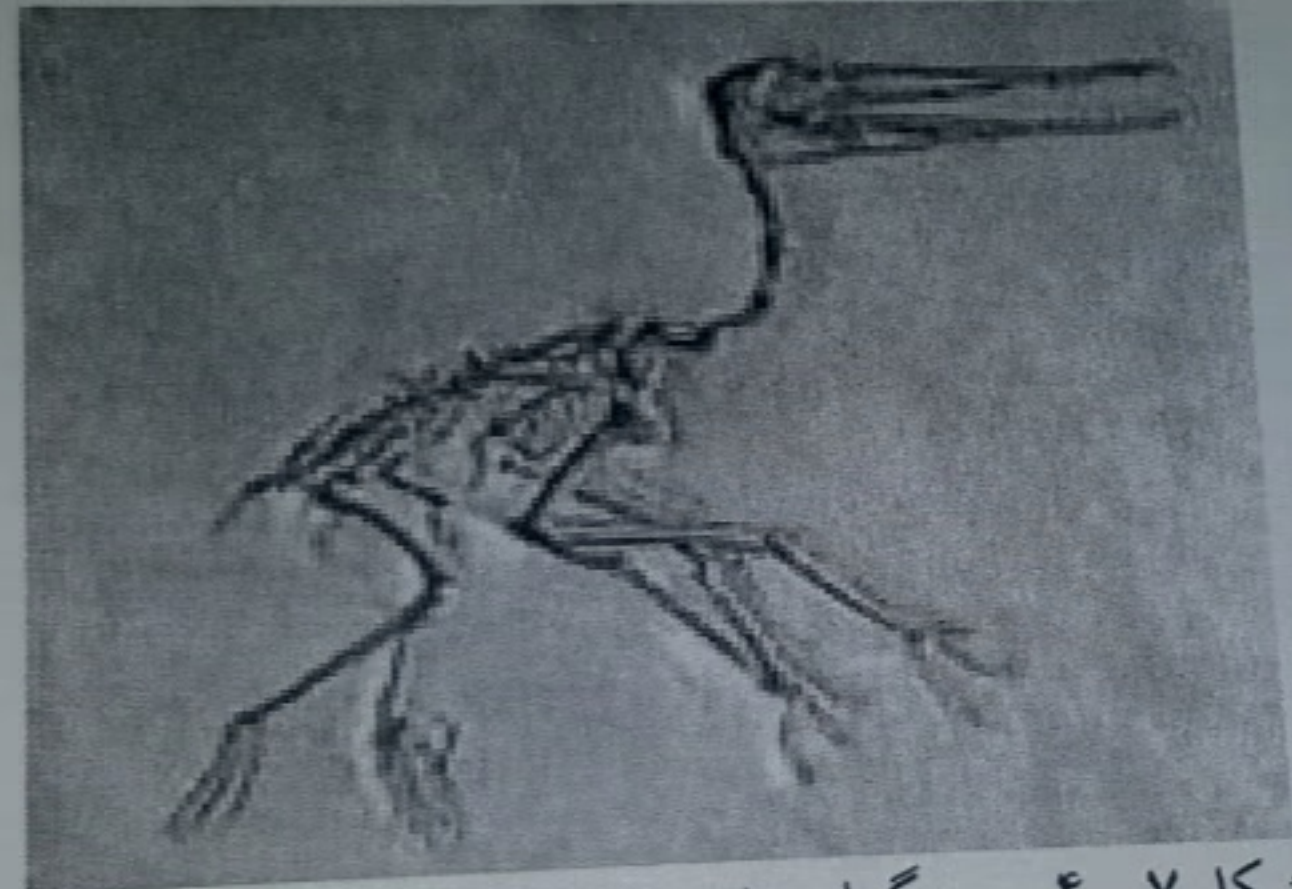
آموزشی
تفهر

بیشتر بدانید



در پیرامون ما

داروین پس از مشاهده چنین تغییراتی، وجود حلقه هایی حد واسط را در زنجیره تحول تدریجی گونه ها پیش بینی کرد. پس از داروین، بسیاری از این حلقه ها کشف شد. مثلاً، سنگواره^۱ حلقه های بین ماهی ها و دوزیستان، حلقه های^۲ رابط خزندگان و پرندگان، و حلقه های^۳ بین خزندگان و پستانداران کشف شده است. **تذکره** (حلقه بین پستانداران و پرندگان)



شکل ۷-۴ - سنگواره ها. پتروداکتیل در تخته سنگ هایی به قدمت ۲۱۰ میلیون سال، کشف شده است.

حلقه ارتباطی خزندگان و پرندگان

دار

نشده است. بسیاری از سنگواره‌ها هنگامی تشکیل می‌شوند که جانداران، یا اثرهای آنها به سرعت در زیر رسوباتی که توسط آب، باد و انفجارهای آتشفشانی حمل شده‌اند، مدفون شوند. محیط‌های مناسب برای تشکیل سنگواره عبارت‌اند از: زمین‌های کم ارتفاع مرطوب، جویبارها، رودخانه‌های دارای حرکت کند، دریا‌های کم عمق، و مناطق نزدیک آتشفشان‌هایی که از آنها خاکستر بلند می‌شود. احتمال تشکیل سنگواره جانداران جنگل‌های مرتفع کوهستان‌ها، غلفزارها و بیابان‌ها بسیار کم است. حتی اگر یک جاندار در محیط مناسب برای سنگواره‌شدن زندگی کند، احتمال مدفون شدن جسم آن زیر رسوبات، قبل از تجزیه شدن آن، ضعیف است، مثلاً، ممکن است پیکر جاندار را لاشخورها بخورند، یا پراکنده کنند. به علاوه، جسم برخی از جانداران سریع‌تر از دیگران تجزیه می‌شود. مثلاً، احتمال سنگواره شدن جانور دارای اسکلت بیرونی سخت (مانند خرچنگ)، نسبت به جاندارانی مانند کرم‌خاکی که بدن نرم دارد، بیشتر است.

ثبت‌های سنگواره‌ای هرگز کامل نبوده است، با این حال سنگواره‌ها شواهدی در رابطه با وقوع تغییر و تحول در گونه‌ها ارائه می‌کنند. دیرینه‌شناسان، یعنی پژوهشگرانی که به بررسی سنگواره‌ها می‌پردازند، با استفاده از روش عمرسنجی با دقت نسبتاً زیادی، سن سنگواره‌ها را تعیین می‌کنند. تعیین سن به روش عمرسنجی دیرینه‌شناسان را قادر ساخته است که سنگواره‌ها را در یک توالی از کهن‌ترین به جوان‌ترین مرتب کنند. پس از تهیه چنین ترتیبی، الگوهای تغییر گونه‌ها قابل مشاهده خواهد بود.

مکان نامناسب

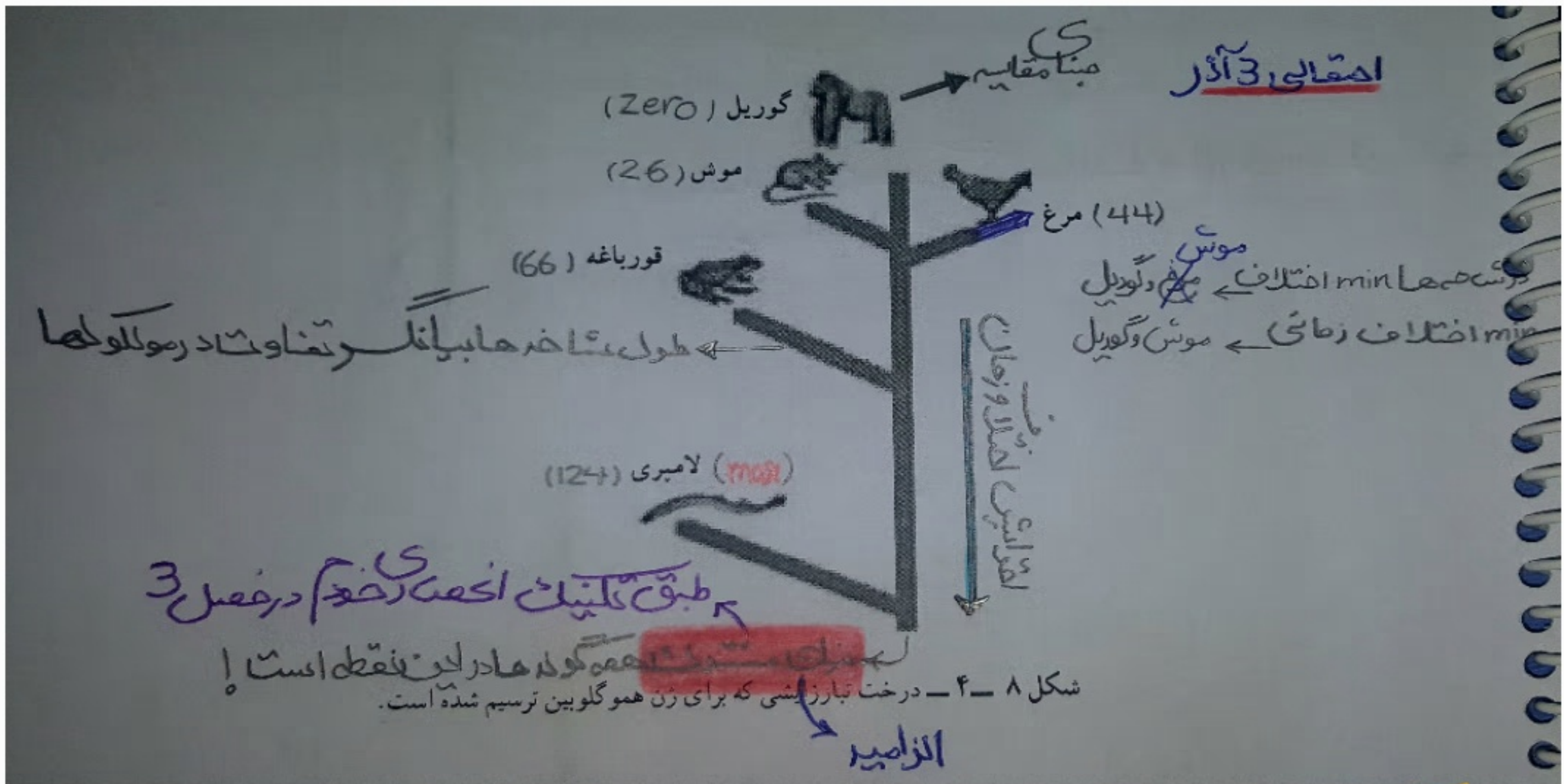
مکان مناسب

- (1) جنگل‌های مرتفع کوهستانی
- (2) غلفزارها
- (3) بیابان‌ها

- (1) زمین‌های کم ارتفاع مرطوب
- (2) رودخانه‌های کم‌عمق
- (3) مناطق نزدیک آتشفشان‌ها
- (4) دریا‌های کم عمق
- (5) جویبارها



سرزمین استرالیا در حدود ۱۲۰ میلیون سال پیش از سایر خشکی‌ها جدا شد. با استفاده از مطالب فصل سوم کتاب زمین‌شناسی پیش‌دانشگاهی (زمین ساخت ورقه‌ای)، فرضیه‌ای برای فراوانی

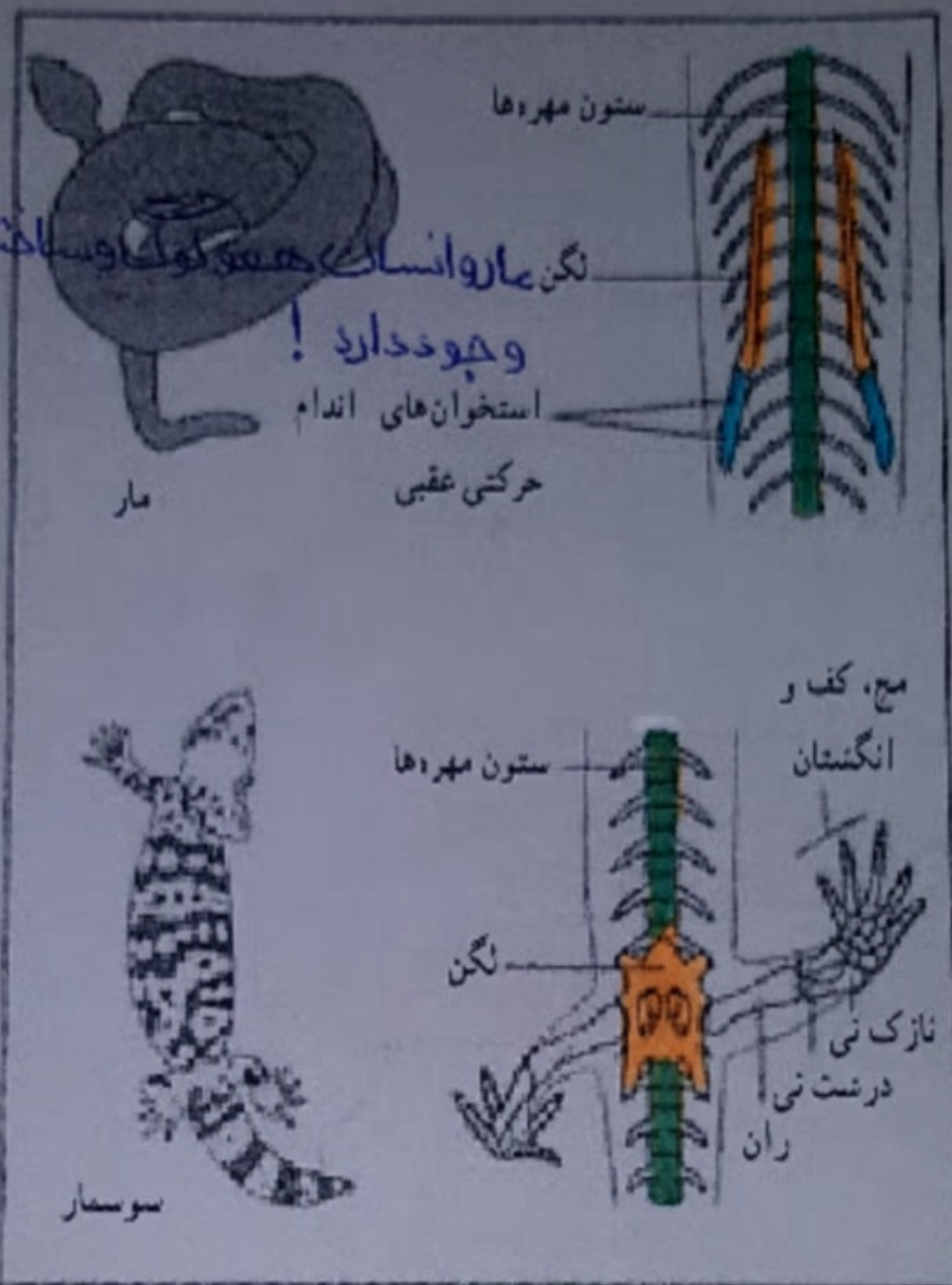


✓ ترکیبی پارتیک حقیقت

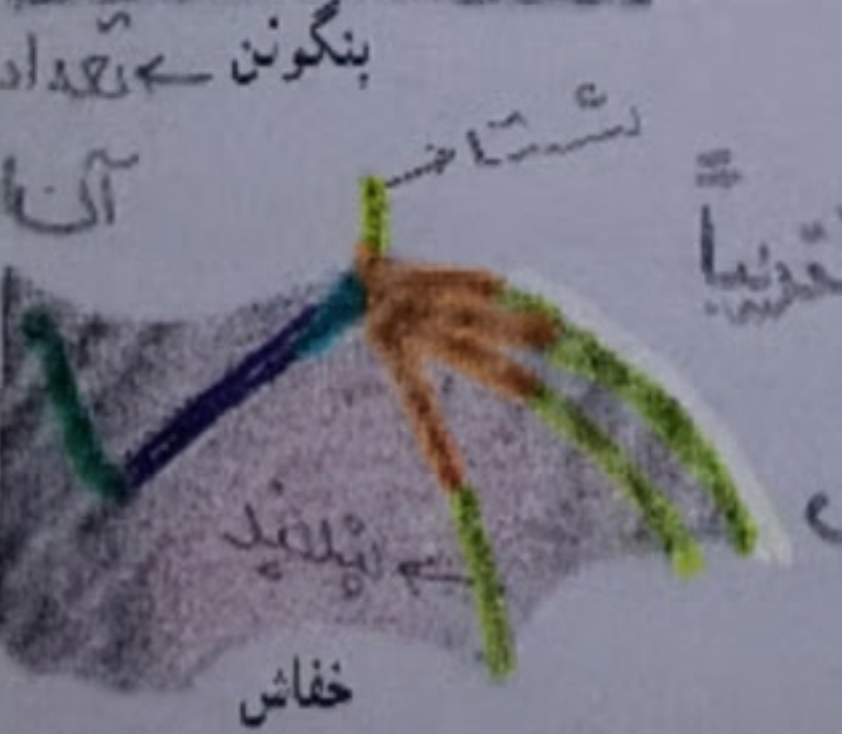
پیداایش می‌کند و سفرهایی که در طول زمان، مدت بقای خود را افزایش دادند، می‌تواند نامحدودی بی‌لگ مطلب کلیدی نظریه داروین باشد.

تطابق زارآوری



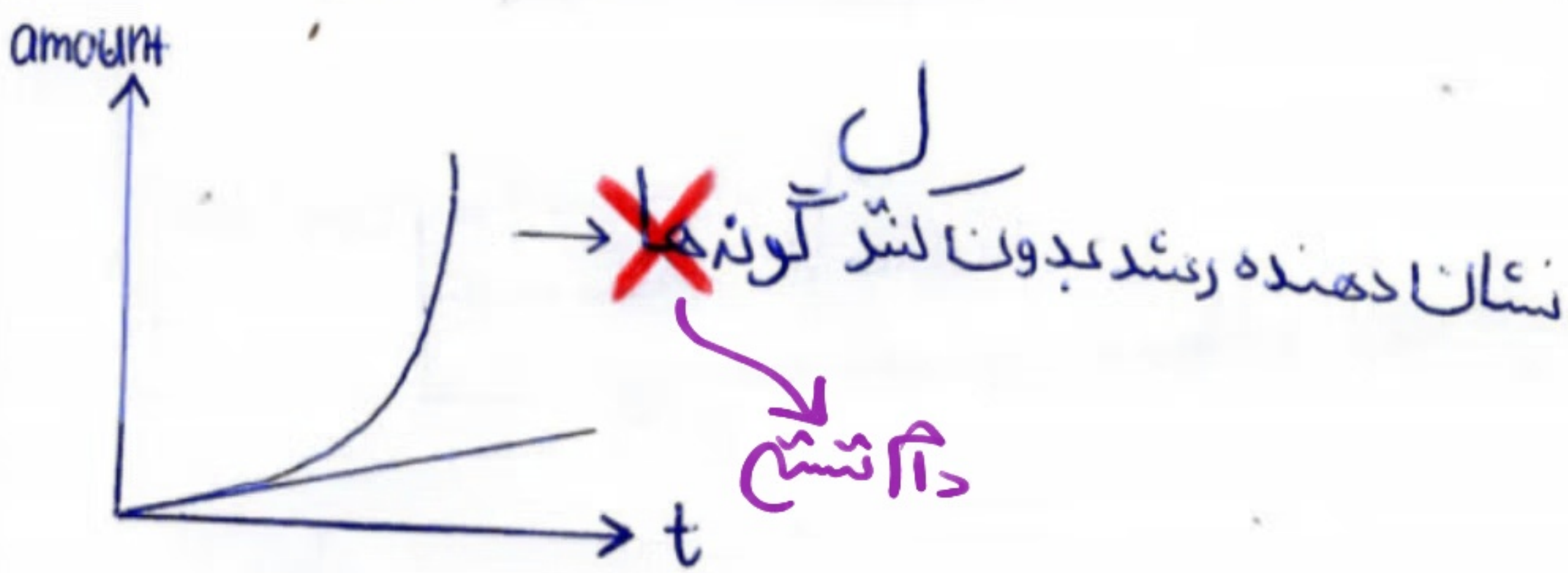


شکل ۹-۴ - استخوان‌های لگن و ران مار که بازمانده استخوان‌های لگن و ران سایر خزندگان هستند، اندامی وستیجیال را به وجود می‌آورند.



I انگشت‌های دست آن تقریباً همانند ازو هستند.
II کوچکترین انگشت نشت مدیما به خفاش است.

شکل ۱۰-۴ - ساختارهای همولوگ. اندام‌های جنوبی مهره داران دارای اساس یکسانی هستند. به چنین ساختارهایی ساختارهای همولوگ می‌گویند.



نکات تکمیلی

مولکول های کوچک آلی با کسب انرژی از طریق فرآیند های شیمیایی ساده تشکیل شده اند.

مطابق الگوی حباب گاز های آتشفشانی منشا تشکیل مولکول های آلی ساده هستند.

زنجیره های کوتاه DNA و RNA در محیط آبی تشکیل شده اند.

نکات تکمیلی

کواسروات ممکن است آمینو اسید نیز در خود داشته باشد.

تشکیل میکروسفر ها احتمالا اولین قدم به سمت سازمان دهی سلول بوده است.

تولید مثل دوتایی در کلروپلاست و میتوکندری مستقل از چرخه سلولی است و مراحل مختلف چرخه میتوز در آن انجام نمی شود.



khaneyezist

نکات تکمیلی

مسئله نقطه در پیدایش پر سلولی ها تکامل sys انتقال پیام بین سلول های مختلف یک توده سلولی بوده است.

توانایی پرواز برای حشرات این امکان را فراهم می آورده که نحو ▪ موثرتری ▪ به جستجوی غذا و جفت و آشیانه بپردازند.

ساختار های مختلف رویان در گروه های مختلف مهره داران با سرعت های مختلفی نمو پیدا می کنند.



khaneyezist