

نظام جدید



جمع بندی

# Zcomplex

## زیست شناسی

ارائه نکات ZIP شده و ضروری  
برای برداشتن گام آخر کنکور!

- بررسی کلیه نکات موضوعی کتاب های درسی
- مقایسه تعمیمی کلیه شکل های مرتبط در کتاب درسی

مؤلف

انتدگان زرندی  
زیست شناسی

همه چیز در مورد پستانداران

## به نام خدا

سلام مجموعه زد کمپلکس چندسالی هست که در دوران طلایی جمع بندی دانش آموزان کل کشورمون به کمکشون میاد. در این مجموعه سعی کردیم به صورت فشرده و موضوعی جمع بندی های سریع و ریزبینانه روی شکل ها و مطالب کتاب درسی زیست داشته باشیم.

در سال های گذشته این کتاب های الکترونیک بسیار مورد استقبال دانش آموزان قرار گرفت. امسال نیز همه بخش های این کتاب را بازبینی کردیم که مشکل خاصی در این ایام طلایی کنکور شما وجود نداشته باشد.

این اثر حاصل تجربه های بنده و زحمات بسیار بوده و به صورت رایگان در اختیار دانش آموزان عزیز کل کشور قرار می گیرد. بدیهی است ما به هیچ عنوان راضی به فروش آن یا کپی برداری از مطالب آن نیستیم.

سایر بخش های کتاب زد کمپلکس از طریق سایت ما به نشانی [www.AshkanZarandi.ir](http://www.AshkanZarandi.ir) و همین طور اکانت های اینستاگرام و تلگرام ما به نشانی @AshkanZarandi قابل تهیه کردن می باشد.

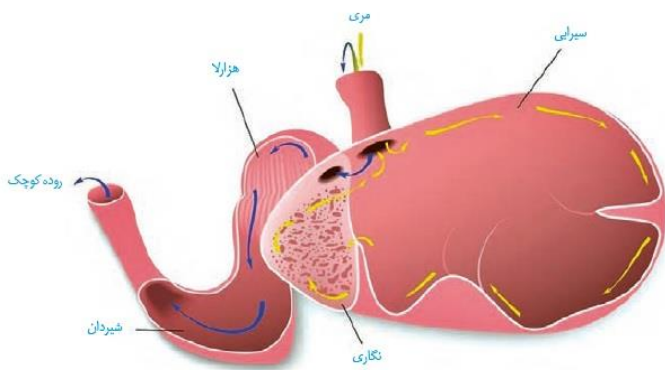
در پایان از زحمات همه عزیزان که بنده را در گردآوری این مجموعه یاری کردند به ویژه همکار گرامی سرکار خانم الیاسی کمال تشکر را دارم.



۱. مدرس فرزندگان ۱ تهران
۲. مدرس انرژی اتمی ایران
۳. مدرس علامه حلی تهران
۴. مدیر دپارتمان زیست شناسی مجتمع علامه طباطبایی
۵. مولف کتاب زیست گیاهی خیلی سبز
۶. مولف کتاب زیست جانوری خیلی سبز
۷. مولف کتاب سیر تا پیاز گاج
۸. از مولفین کتاب چند کنکور خیلی سبز
۹. کارشناس علمی انتشارات خیلی سبز
۱۰. طراح آزمون های قلم چی و گزینه ۲
۱۱. مدرس پروازی شهر اهواز - علم و صنعت آریا
۱۲. مدرس پروازی شهر اصفهان - پارسایی

پستانداران گروهی از مهره داران بوده و دارای ویژگی های کلی زیر می باشند.

- ✓ مهره دار بوده و دارای دفاع اختصاصی هستند.
- ✓ در بین مهره داران اندازه نسبی مغز پستانداران و پرندگان نسبت به وزن بدن از بقیه بیشتر است.
- ✓ دارای سامانه گردش خون بسته از نوع مضاعف هستند.
- ✓ در مهره داران شش دار، ساز و کارهایی وجود دارد که باعث می شود جریان پیوسته ای از هوای تازه در مجاورت بخش مبادله ای برقرار شود، این سازوکارها به ساز و کارهای تهویه شهرت دارد مهره داران دو نوع ساز و کار متفاوت در تهویه دارند :  
۱. پمپ فشار مثبت و ۲. پمپ فشار منفی.



### گوارش در پستانداران

۱. پستانداران نشخوارکننده نظیر گاو و گوسفند، معده چهارقسمتی دارند.
۲. معده شامل کیسه بزرگی به نام سیرابی، بخشی به نام نگاری، یک اتاقک لایه لایه به نام هزارلا و معده واقعی یا شیردان است.
۳. پستانداران نشخوارکننده به سرعت غذا می خورند تا در فرصت مناسب ای مکانی امن، غذا را با نشخوار کردن به دهان برگردانند و بجوند.

۱) ابتدا غذای نیمه جویده بلعیده و وارد سیرابی می شود.

۲) در سیرابی به کمک آنزیم سلولاز ترشح شده از میکروب ها تحت گوارش میکروبی قرار می گیرد

۳) توده های غذا سپس به نگاری و دهان وارد می شود

۴) در این زمان غذا به طور کامل، جویده می شود.

۵) غذای جویده شده دوباره به سیرابی وارد می شود و بیشتر حالت مایع پیدا می کند. یعنی سیرابی در کاهش غلظت مواد غذایی نقش دارد

۶) غذایی که به حالت مایع در آمده، به نگاری جریان می یابد.

۷) مواد از نگاری به هزارلا رفته، تا حدودی آبدگیری شده و غلیظ می شود

۸) سرانجام به شیردان وارد می شوند. در این محل آنزیم های گوارشی وارد عمل می شوند و گوارش ادامه پیدا می کند.

### سیستم گردش خون در پستانداران

۱. دارای سامانه گردش خون بسته از نوع مضاعف هستند.

( در گردش مضاعف خون ضمن یک بار گردش در بدن، دوبار از قلب عبور می کند. در این سامانه، قلب به صورت دو تلمبه عمل می کند: یک تلمبه با فشار کمتر برای تبادلات گازی و تلمبه دیگر با فشار بیشتر برای گردش عمومی فعالیت می کند.)

۲. جدایی کامل بطن ها در پرندگان و پستانداران و برخی خزندگان مثل کروکودیل ها رخ می دهد.

(این حالت، حفظ فشار در سامانه گردش مضاعف را آسان می کند. فشارخون بالا برای رساندن سریع مواد غذایی و خون غنی از اکسیژن به بافت ها در جانورانی با نیاز زیاد به انرژی مهم است.)

**نکته: در انسان و بسیاری از پستانداران، گویچه های قرمز، هسته و بیشتر اندامک های خود را از دست می دهند.**



پستاندار  
قلب چهار حفره ای،  
گردش خون مضاعف

## ۶) بررسی فرآیند لقاح در پستانداران

۱. دارای لقاح داخلی می باشند.

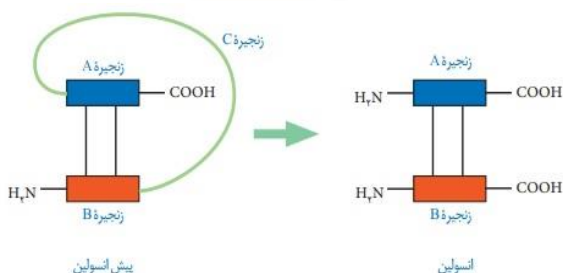
۲. پستانداران دارای سه گروه هستند:

رده	نوع جانور	مثال	نحوه حفاظت	توضیح
پستاندار	تخم گذار	پلاتی پوس	تخم را در بدن خود نگه می دارد و چند روز مانده به تولد نوزاد، تخم گذاری می کند.	بعد از تخم گذاری روی آن می خوابد تا مراحل نهایی رشد و نمو در آن ها کامل شود. 
پستاندار	کیسه دار	کانگورو	جنین ابتدا درون رحم ابتدایی مادر رشد و نمو را آغاز می کند «» به طور نارس متولد می شود (به دلیل مهیا نبودن شرایط) «» خود را به روی کیسه ای که روی بدن مادر است می رساند «» در آنجا ضمن حفاظت از غدد شیری درون آن تغذیه می کند «» کامل شدن مراحل رشد و نمو.	
پستاندار	جفت دار	انسان	رشد و نمو جنین درون رحم (محافظت) آغاز می شود «» تغذیه آن بر عهده جفت است. نوزاد پس از تولد از غدد شیری مادر تغذیه می کند تا زمانی که بتواند به طور مستقل به زندگی ادامه دهد.	بهترین شرایط ایمنی و تغذیه بعد از تولد هم تغذیه از طریق غدد شیری ادامه می یابد.

نکته: در پستانداران به دلیل ارتباط فونی بین مادر و جنین میزان اندوخته غذایی کم است.

### اهمیت تولید جانوران تراژنی در زیست فناوری

تولید پروتئین های انسانی یا داروهای خاص در بدن برخی جانوران تراژنی به عنوان مثال دام های تراژنی می توانند شیر غنی از پروتئین انسانی تولید کنند که برای انسان نسبت به شیر طبیعی دام ها مناسب تر است.



در پستانداران از جمله انسان، انسولین به صورت یک مولکول پیش هورمون ساخته می شود.

به یاد داریم که رفتار واکنش یا مجموعه واکنش‌هایی است که جانور در پاسخ به محرک یا محرک‌ها انجام می‌دهد. محرک‌هایی مانند بو، رنگ، صدا، تغییر میزان هورمون یا گلوکز «««« یعنی محرک‌ها می‌توانند درونی یا بیرونی باشد.

اساس رفتار غریزی در همه افراد یک گونه یکسان است زیرا ژنی و ارثی است. ولی این بدان معنی نیست که یک رفتار غریزی الزاماً در همه افراد یک گونه مشاهده شود.

### نکته: برخی پستانداران مانند گربه‌ها از فرومون‌ها برای تعیین قلمرو خود استفاده می‌کنند.

در این بخش به بررسی رفتارشناسی پستاندارانی که در محدوده کتاب درسی شما بود پرداختیم:

## الف) رفتار مراقب از فرزند در موش‌ها



- به دنیا آمدن نوزاد موش ««« واری کردن توسط موش ماده ««« ارسال اطلاعات از راه حواس به مغز ««« فعال شدن ژن B که به طور طبیعی در یاخته‌هایی در مغز موش ماده وجود دارد ««« صدور دستور ساخت برای پروتئینی که آنزیم‌ها و ژن‌های دیگر را فعال می‌کند (بیان ژنتیکی) در یاخته‌های مغز ««« راه اندازی فرایند‌های پیچیده‌ای در جانور ماده ««« موش ماده به طور طبیعی اجازه نمی‌دهد بچه موش‌ها از او دور شوند یا اگر هم از آن‌ها دور شود آن‌ها را می‌گیرد و به سمت خود می‌کشد (در این زمان موش مادر رفتار مراقبت از فرزندان را از خود بروز می‌دهد).



- در صورت جهش در ژن B ««« موش ماده بچه‌ها را بررسی می‌کند اما رفتار مراقب مادر در آن فعال نمی‌شود ««« بچه‌ها را نادیده می‌گیرد. ««« علت رفتار مراقبت در موش را باید در ژن بررسی کرد (اساس ژنی دارد).

## ب) شرطی شدن فعال (آزمون خطا)

- در شرطی شدن فعال جانور می‌آموزد بین رفتار خود با پاداش یا تنبیهی که دریافت می‌کند ارتباط برقرار کرده و در آینده رفتاری را تکرار یا از انجام آن خودداری کند.

- به مثال زیر توجه کنید:



- **مثال) آزمایش اسنیکر:** حرکت کردن موش درون جعبه دارای اهرم ««« فشار دادن اهرم درون جعبه توسط موش به صورت تصادفی ««« افتادن تکه‌ای غذا به درون جعبه ««« دریافت غذا توسط موش ««« تکرار این عمل ««« برقرار کردن ارتباط بین فشار دادن اهرم و دریافت غذا توسط موش ««« فشار دادن اهرم توسط موش به طور عمد ««« دریافت غذا (پاداش).

## ج) شرطی شدن کلاسیک

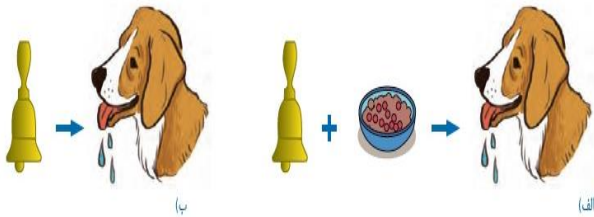
نوعی یادگیری که در آن یک محرک شرطی (صدای زنگ)، به همراه یک محرک طبیعی (غذا)، می تواند باعث بروز یک رفتار در جانور شود.

### \*\*\* شرطی شدن کلاسیک یک فرایند غیر ارادی است

در این مورد به مثال زیر توجه کنید.

**مثال) آزمایش پاولوف:** دادن پودر گوشت (محرک طبیعی) به سگ + به صدا درآوردن زنگ (محرک شرطی) ««« سگ بین صدای زنگ و غذا ارتباط برقرار کرد. ««« تکرار این عمل ««« ترشح بزاق با شنیدن صدای زنگ بدون دریافت غذا.

**نتیجه:**



(۱) صدای زنگ ««« ابتدا محرک بی اثر

(۲) صدای زنگ + غذا ««« ترشح بزاق ««« صدای زنگ محرک شرطی

## د) حل مسئله

برقرار کردن ارتباط بین تجربه هایی که جانور در گذشته کسب کرده و موقعیتی که در آن قرار دارد به منظور حل کردن مساله جدید از طریق برنامه ریزی آگاهانه.

برای یادگیری از نوع حل مساله مثال های زیر را مورد بررسی قرار می دهیم:

**مثال ۱) میمون:** برای به دست آوردن موز های آویزان، به کمک تجربیات گذشته خود و قرار دادن جعبه ها روی هم به موزها دست یافت.



**مثال ۲) شامپانزه:** در محیط طبیعی، جانور با استفاده از شاخه های نازک درختان مورینه ها را از لانه بیرون می آوردند و می خوردند.

**مثال ۳) شامپانزه:** با استفاده از تکه های چوب و سنگ برای شکستن پوسته سخت میوه ها استفاده می کردند.

## ه) نقش پذیری

نوعی از یادگیری که دوره مشخصی از زندگی جانور رخ می دهد.

- ✓ در پستانداران و پرندگان
- ✓ در دوره مشخصی از زندگی جانور رخ می دهد.
- ✓ با نقش پذیری مادر خود را می شناسند ««« برای بقا حیاتی
- ✓ کمک به یادگیری رفتارهایی از مادر، مانند جست و جوی غذا
- ✓ برای کمک به حفظ گونه های در حال انقراض
- ✓ نقش پذیری بره (بچه گوسفند) هم اتفاق می افتد. مثلاً بره های که مادر خود را از دست داده اند و انسان آنها را پرورش داده است دنبال او راه می افتند و تمایلی برای ارتباط با گوسفند های دیگر نشان نمی دهند.

## و) نظام جفت گیری

۱. بیشتر پستانداران دارای نظام چند همسری می باشند.  
در نظام چند همسری فقط یکی از والدین وظیفه پرورش و نگهداری از زاده ها را بر عهده دارد و والد دیگر نقشی در نگهداری از زاده ها ندارد اما با توجه به اعمالی چون نگداری از قلمرو، منابع غذایی، ایجاد محیط امن به طور غیر مستقیم به جانور ماده کمک می کند «««  
موفقیت تولید مثلی در هر دو والد افزایش می یابد.
۲. بارداری و شیر دادن به نوزادان در پستانداران فعالیت ها پر هزینه ای هستند که جانوران ماده آنها را انجام می دهند. بنابر این تولید مثل برای آنها هزینه بیشتری دارد. پس جانوران ماده باید جفت انتخاب کنند تا موقعیت تولید مثلی آنها تضمین شود.

## ز) زادآوری (تولید مثل)

به منظور رسیدن به موفقیت در تولید مثل (زادآوری)، جانوران از خود رفتارهای زادآوری مانند انتخاب جفت انجام می دهند.  
انتخاب جفت شامل:

(۱) بررسی ویژگی های جفت

(۲) تصمیم برای جفت گیری یا عدم جفت گیری

**نکته: صفتی مثل شاخ گوزن نر جزو صفات ثانویه جنسی می باشند که در برگزیده شدن توسط جانور ماده، به جانور نر کمک می کند.**

## ح) خواب زمستانی در پستانداران

در پستانداری مانند خرس:

✓ وقتی فعالیت جانور کاهش می یابد

○ کاهش تنفس سلولی ««« کاهش تولید دی اکسید کربن ««« کاهش تولید اسید کربنیک

○ کاهش ضربان قلب

✓ کاهش دمای بدن ««« کاهش سرعت واکنش های آنزیمی بدن

✓ کاهش مصرف اکسیژن ««« چون تنفس یاخته ای کاهش یافته است

✓ کاهش تعداد تنفس ««« کاهش فعالیت دیافراگم و ماهیچه های بین دنده ای

## ط) ارتباطات و زندگی گروهی در پستانداران

زندگی گروهی در پستاندارانی مانند گرگ، خفاش و دم عصایی ها دیده می شود.

## تشکیل گروه همکاری

مثال: خفاش های خون آشام دارای ویژگی های زیر می باشند:

✓ زندگی درون غار یا سوراخ درختان

✓ تغذیه از خون پستانداران بزرگ مثل آدم

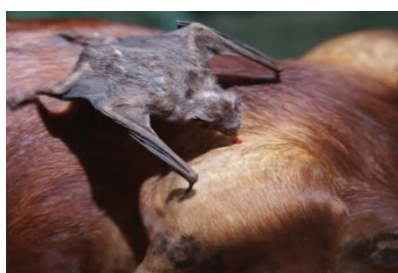
✓ اشتراک گذاری خون خورده شده با یکدیگر

شیوه همکاری: خفاش خون را می خورد ««« مقداری از خون خورده شده را برای خفاش گرسنه برمی گرداند.

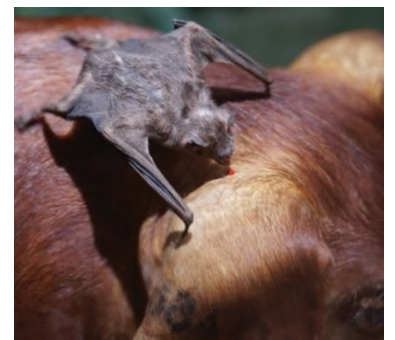
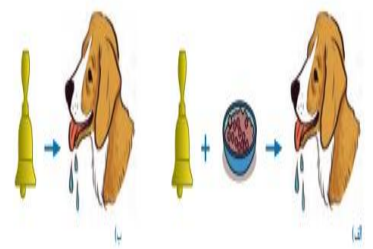
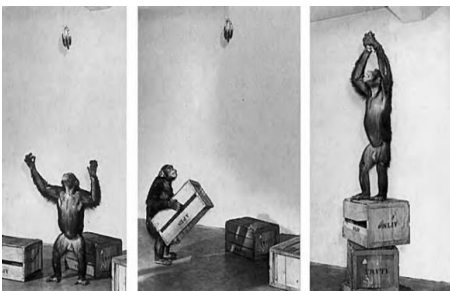
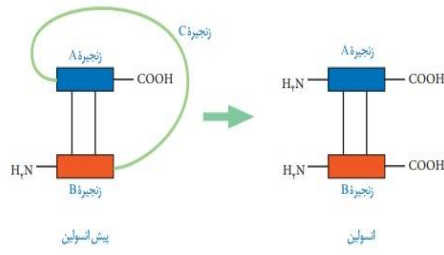
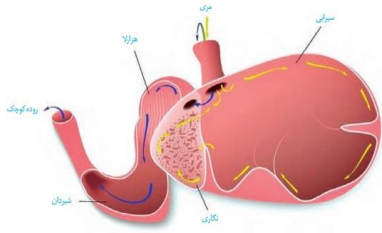
اگر رفتار دگرخواهی در خفاش ها صورت نگیرد، خفاش گرسنه می میرد. خفاش گرسنه بعدا کار خفاش دگرخواه را جبران می کند.

**نکته: مورچه های ممله کننده به مشراتی که قصد خوردن درخت آکاسیا را دارند، قابلیت ممله کردن به پستانداران کوچک و**

**گیاهان دارزی را نیز دارند.**

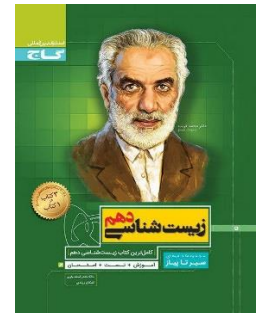
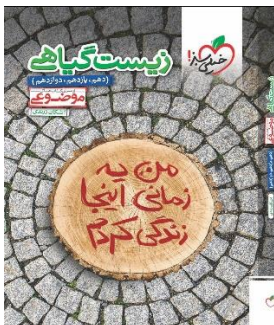
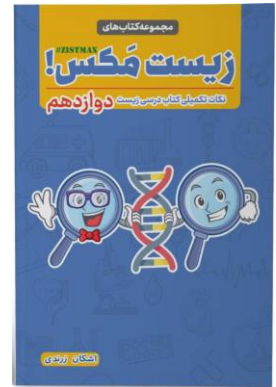
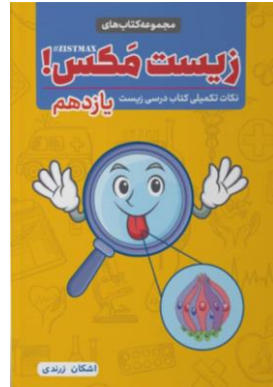


## اشکال مربوط به پستانداران





ما تالیفات متفاوتی داریم که در زیر میبینید اما...



اما پیشنهاد می کنیم در هر پایه و مقطعی که هستین، حتما نمونه‌ای از کتاب های زیستمکس مارو بنینید!! پشیمون نمیشید!! برای دریافت نمونه فقط کافی است به شماره همیشگی ما ۰۹۹۱ ۵۳۰۰ ۲۰۴ پیام بدین تا نمونه ها براتون ارسال بشه!!!

برای ارتباط داشتن با ما و دریافت سایر قسمت های آپدیت شده این کتاب طبق آن چه در مقدمه گفتم اقدام کنید.

آروم باشید و قدرتمند – اشکان زرندي



ASHKANZARANDI