



## نکات حرفه ای جانوران برای کنکور

### گیاهی مدرس زیست

ویژگی های حشرات :

گوارش -

دارای لوله گوارشی. کیسه های معده. محل تکمیل گوارش شیمیایی معده  
محل جذب مواد غذایی پیش معده. محل تکمیل گوارشی مکانیکی به جز خون  
خوارها یا حشراتی که مایعات تغذیه می کنند مثل شته.

ملخ که گیاهخوار است

دهان : غذایی که گوارشی مکانیکی را آغاز کرده از طریق آرواره به دهان وارد می‌شود و به کمک آمیلاز بزاق که محیط را لغزنده می‌کند گوارش شیمیایی آغاز می‌شود پس گوارش مکانیکی در بیرون دهان گوارش شیمیایی در دهان انجام می‌شود

چینه دان بخش حجیم و انتهای مری است ذخیره غذا و نرم شدن آن ادامه گوارش شیمیایی قند ها با کمک آمیلاز بزاق انجام می‌شود

پیش معده کوچک است دندانها دارد ادامه و اتمام گوارشی مکانیکی است آنزیم از معده چینه دان و کیسه معده به آن می‌ریزد آنزیم ترشح نمی‌کند ذرات ریز را به کیسه های معده می‌دهد

کیسه های معده تکمیل گوارش شیمیایی خود معده جذب غذا راست روده جذب آب و یون ها لوله های مالپیگی یونها و آب و مواد دفعی را وارد بخش قطور روده می‌کنند و با مواد لوله گوارشی قاطی میشود

تنفس

ملخ و حشرات از نوع نایدیسی انتقال گازها با کمک دستگاه گردش مواد نیست لوله های نایدیسی لوله های منشعب و مرتبط به هم هستند از طریق منافذ تنفسی به سطح بدن راه دارند که آخر آنها مایع دارد که این لوله ها جلوگیری از دفع آب را دارند با هر بار انشعاب باریک تر می شوند جریان هوا در آن دو طرف است

انشعابات پایینی بن بست هستند تبادل فقط در آنها صورت می گیرد می توان گفت این که دارای مایعی برای کمک به تبادل هستند فاصله کمی با سلول ها دارد

### گردش مواد

در حشرات گردش خون آنها باز میباشند مویرگ و رگ شکمی ندارند هموگلوبین کربنیک انیدراز ندارند جهت خون در قلب از عقب به جلو جهت معمولاً در بدن از جلو به عقب معمولاً و از طریق چند منفذ وارد قلب لوله ای و پشتی می شود در زمان استراحت

هنگام انقباض قلب دریچه ها بسته میشه و همولنف از طریق رگ هایی که به سینوس ها راه دارند پمپ می شوند دریچه در منفذ قلب و ابتدای رگ ها وجود دارد دریچه منافذ قلب در هنگام انقباض قلب بسته هستند در استراحت باز هستند دریچه رگ ها برعکس

## دفع مواد زائد

چند لوله مالپیگی متصل به بخش قطور روده هستند دفع اوریگ اسید دارند لوله های مالپیگی که ابتدای بسته هستند در یک انتها از بالا به پایین ه روده وصل می شوند مکانیسم دفع آنها به اینگونه است که ابتدایی یونها به لوله های مالپیگی ترشح می شوند سپس سلول ها از همولنف آبگیری می کنند اسید اوریگ با ترشح و انتقال فعال وارد لوله می شود در راست روده آب آنها باز جذب می شوند و اوریگ اسید باقیمانده با مدفوع آبکی دفع می شود

## دستگاه عصبی حشرات

یک طناب عصبی شکمی در هر بند یک گره دارد که فعالیت های ماهیچه آن را تنظیم می کند دستگاه عصبی مرکزی آنها یک مغز حاصل به هم جوش خوردن چند گره میباشد دستگاه عصبی محیطی آنها در شاخک ها و در پاها و تنه وجود دارد عصب پاها ی عقبی بلندترین هستند چون پاها بلند می باشند

حواس

در حشرات زنبور از فرمون ها برای هشدار خطر شکارچی به دیگران استفاده می کنند گیرنده های شیمیایی پای مگس مزه را تشخیص می دهند دندریت های گیرنده در طول موی حسی قرار دارد آکسون و جسم سلولی گیرنده در مونیست اجتماعی آکسون ها تشکیل عصب را می دهد که به طناب عصبی شکمی وارد می شود

### گیرنده مکانیکی

پای جلویی جیرجیرک پرده صماخ روی بند دوم پای جلو قرار دارد از داخل گیرنده مکانیکی از حساس به لرزش پرده صماخ از داخل وصل است در اثر برخورد امواج صوتی پرده میلرزد گیرنده مکانیکی حساس به لرزش تحریک می شود پیام توسط طناب عصبی به مغز ارسال می شود

در نوعی جیرجیرک جنس نر هزینه بیشتر مصرف میکند انتخاب جفت با نر است اسپرم و غذا را به جانور ماده منتقل می کند تا جنین ها از مواد مغذی برای رشد بهره ببرند

چشم مرکب در حشرات دو عدد هر کدام تعداد واحد بینایی زیادی دارد هر واحد از یک قرنيه متصل به عدسی و چند گیرنده تشکیل شده است تصویر موزاییکی ایجاد می کند در برخی اشعه را دریافت می کنند (اشعه فرابنفش)

## حرکت

حشرات اسکلت بیرونی دارند مانند سخت پوستان کمک به حرکت و محافظت را دارد با افزایش اندازه اسکلت بزرگ تر و ضخیم تر و موجب محدودیت در حرکت می شود و اندازه است حتی بزرگتر نمیشود

ایمنی حشرات فقط غیر اختصاصی است یعنی لنفوسیت ب و ت در هیچ کدام از آنها وجود ندارند

در مگس میوه مولکولی کشف شده که تغییر شکل می دهد با آنتی ژن های مختلف را شناسایی می کند

تولید مثل آنها جنسی با لقاح داخلی نیازمند اندام های تخصصی یافته البته بدون لقاح نیز بکرزایی می توانند باشند که برای تولید زنبور نر مورد استفاده قرار می گیرد

در بکرزایی ملکه ماده و کارگرها هر دو دیپلوئید هستند تخمک ملکه ماده که با میوز ایجاد شده است گامت نر با میتوز های متوالی جنس نر را ایجاد می کند

زنبور نر چون هاپلوئید می باشد می تواند میتوز انجام داده اسپرم را تولید می کند و بعد از لقاح افراد دیپلوئید ایجاد می شوند

همزیستی در حشرات می تواند به صورت های  
همیاری

برای مثال گرده افشان باشد زنبور عسل گل هایی را که شهد و قند زیادی دارند

زنبور عسل درخت آکاسیا را گرده افشانی می کند زنبور ماده کارگر نازا بوده و یا بنده می باشد با انجام حرکات وزوز خود می تواند فاصله تقریبی غذا و جهت را به دیگران نشان دهد

به صورت انگلی می تواند باشد شته خرطوم خود را وارد آوند آبکشی می کند و غذا می خورد حشرات کوچک که از گیاهان تغذیه می کنند نمی توانند بر روی برگ های کرک دار و چسبناک و خاردار حرکت کنند بعضی گیاهان در پاسخ به زخم ها ترکیبات زیادی ترشح می کنند و ممکن است حشرات گیر کرده و سنگواره تشکیل دهند

## همیاری

با کمک به دفع گیاهان مورچه به دفع آکاسیا کمک می کند همچنین با حشرات دیگر به پستاندار کوچک به گیاه دارزی حمله می کند

زنبورهای ماده وحشی به تنباکو به لارو حشره گیاهخوار حمله و روی آن تخم میگذارد لار به زنبور کوچک و گوشت خوار بوده و لازم گیاهخواران می خورد

## مهاجرت



پروانه مونا رک لاروش برگ را میخورد سلولاز دارد این مهاجرت هر سال هزاران کیلومتر است و با موفقیت و موقعیت خورشید جهت یابی می شود

گوارش جانداران

آنهایی که فاقد سیستم گوارشی هستند

دریافت مواد غذایی به طور مستقیم از محیط مثل مایعات بدن میزبان یا آب دریا برای مثال کرم کدو که پهن می باشد دهان ندارد انگل انسان است پس بعضی سلولهای سفید خون انسان را زیاد می کند و جذب سطح بدن انجام می دهد همچنین برخی تک سلولی ها

دارای سیستم گوارشی و کول گوارشی در پارامسی است با حرکت تاژک ها غذا به سمت حفره دهانی می رود ایجاد واکوئول غذایی که چند لیزوزوم کوچک به ان چسبیده و واکوئول گوارشی ایجاد می کنند جذب مواد مفید و باقیمانده مواد دفعی با واکوئول دفعی از منفذ دفعی خارج می شود

دستگاه گوارشی:

حفره گوارشی

پلاناریا و مرجانیان هیدر ر عروس دریایی شقایق دریایی

در کیسه های منشعب که در گردش مواد نیز نقش دارد گوارش ابتدا برون سلولی ناقص سپس درون سلولی کامل است میتوکندری و لیزوزوم نیز نقش دارد ورود و خروج مواد از راه دهان و به صورت دو طرفه است انواع سلول های پوشاننده حفره از نظر شکل بدوت تاژک و دوتا تاژک دارند که این تاژک ها کمک به حرکت مواد و ذره های غذایی را می بلعندد خون ندارند گلبول قرمز ندارند



سلول هایی از حفره آنزیم ترشح می کنند و سلول های پوشاننده گوارش ناقص یافته ها را کوچک کرده به داخل می برند و درون خود گوارش درون سلولی انجام می دهند یعنی آندوسیتوز می کنند حفره گوارشی مواد را به بازوها حفره گوارشی عروس دریایی مواد را به چترها و بازوها می برند 09149285452  
غیاثی

در لوله گوارشی تمام جانوران دارای لوله گوارشی سلوم دارند جریان یک طرفه غذا دارند گوارش درون آن کامل می شود و سپس مواد غذای گوارش یافته جذب میشود

محل گوارش مکانیکی و شیمیایی در پرندگان در معده می باشد در چینه دادن مواد ذخیره در سنگدان گوارش شیمیایی در روده باریک تکمیل گوارش شیمیایی و جذب می شود بزرگترین قسمت چینه دان می باشد

گوارش غیر نشخوار کننده ها مانند اسب که معده چهار قسمتی ندارند گوارش آنزیمی بر گوارشی میکروبی مقدم است ولی در گاو و آشکار کنندگان برعکس می باشد

در نشخوار کنندگان سیرابی سطح زیاد هزارلا نسبت سطح به حجم زیاد دارد در سیرابی میکروبا با فعالیت خود و گرمای خود مواد را تا حدی تجزیه می کنند ولی هزارلا آبیگری انجام داده شیردان معده واقعی میباشد

ترتیب حرکت غذا در نشخوار کنندگان

دهان مری سیرابی نگاری مری دهان مری سیرابی نگاری هزارلا شیردان روده ی باریک روده بزرگ و خروج

تبادلات گازی آنهایی که بدون ساختار ویژه هستند

مثل پلاناریا یا کرم پهن و یا هیدر گازها مستقیماً از سطح بدن و بین سلولها و محیط انجام می‌شود روش انتشار

دارای ساختار ویژه تنفس

نایدیسی در حشرات و صدپایان تنفس پوستی در بی مهرگان و مهره داران می باشد تنفس پوستی مانند کرم خاکی که تبادل با هوای بین ذرات خاک می باشد

در مهره داران مثل قورباغه بیشتر تنفس پوستی انجام می شود گاهی هم تنفس ششی که با فشار مثبت انجام می شود هوا با کمک انقباض دهان و حلق قورت داده می‌شود و به شش ها می‌رود

تنفس ششی در بی مهرگان مثل حلزون وجود دارد و در مهره داران قورباغه بالغ خزندگان پرندگان پستانداران

دو نوع سازگای برای تنفس وجود دارد سازگاری مثبت مثل قورباغه سازگار منفی مثل پستانداران که با انقباض ماهیچه های دمی حجم قفسه سینه افزایش یافته و فشار منفی افزایش می یابد فشار جنب کاهش می یابد و هوا وارد کیسه ها می شود در تنفس پرندگان کیسه هوادار وجود دارد که مکش و ذخیره هوا را دارند دو تا شش دارد که حبابت دارند

تنفس آبششی در بی مهرگان محدود به نواحی خاص بدن و یا پراکنده پوستی مثل ساده ترین آبشش و در ستاره دریایی در مهرهداران ماهی ها و نوزاد دوزیستان گیرنده های حسی جانوران

خط جانبی در ماهی ها در دو سوی بدن ماهی ها کانالی زیر پوست است گیرنده مکانیکی دارد سلول های گیرنده دارای چندین مژک که مژک های غیر هم اندازه دو رشته عصبی متصل به آن می باشند و نگهبان بلندتر و فاقد مژک هستند

عصب نسبت به خط جانبی از پوست فاصله بیشتری دارد گیرنده ها در ژلاتین قرار دارند مثل گوش داخلی مجاری نیم دایره انسان

جریان آب در کانال ماده ژلاتینی را به حرکت در می آورد و گیرنده ها تحریک میشوند

در مغز ماهی.

لوبهای بینایی بزرگترین بخش و بین مخچه و مخ قرار دارد مخچه بالاترین بخش کوچکترین قسمت مخ میباشد گیرنده فروسرخ در برخی مارها نظیر مارهای زنگی در زیر هر چشم مار زنگی سوراخی دارد دارای گیرنده پرتو فروسرخ است پرتوتابیده شده است کار در یافت و محل تشخیص داده میشود

حرکت در جانوران نیاز به اسکلت و ماهیچه است همواره در شکل دهی و کمک به حرکت می توان اسکلت را موثر دانست

## انواع اسکلت

آب ایستایی است که در اثر تجمع مایع برای مثال در عروس دریایی می توان  
مثال زد

اسکلت بیرونی در حشرات سخت پوستان است کمک به حفاظت و حرکت با  
افزایش جانور اسکلت بزرگ تر و ضخیم تر می شود

اسکلت درونی در همه مهره داران است که ممکن است در کوسه ها غضروفی  
باشد و یا استخوانی غضروفی باشد بقیه مهره داران یعنی دوزیستان خزنده پرنده  
پستانداران دارای استخوان و غضروف هستند

همه مهره داران گردش خون بسته داران اسکلت درونی دارند کلیه دارند عملکرد  
کلیه ها مشابه هست دفاع اختصاصی دارند دهلیز و بطن دارند طناب عصبی پشتی  
دارند سیستم عصبی مرکزی و محیطی دارند

ایمنی در جانوران ممکن است غیر اختصاصی باشد هم در بی مهرگان هم در مهره  
داران ممکن است اختصاصی باشد فقط در مهره داران می باشد





تولید مثل جانوران

اساس تولید مثل مشابه می باشد اما چگونگی و مراحل حفاظت و تغذیه جنین

متفاوت است

لقاح خارجی در بسیاری از ماهیها دوزیستان و بی مهرگان آبزی است که در  
لقاح خارجی جنس نر و ماده در یک زمان تعداد زیادی گامت در آب رها می کنند

همه جانوران دارای لقاح خارجی تخمگذارند در لقاح داخلی می توان افراد تخم گذار افراد کیسه دار و افراد جفت دار را مشاهده کرد برای مثال سخت پوستان حشرات خزندگان و پرندگان و پستانداران پلاتی پوس تخم گذار و لقاح داخلی است کانگورو کیسه دار و لقاح داخلی دارد سایر پستانداران گفتار و لقاح داخلی دارد گردش خون مضاعف در دوزیست بالغ خزنده پرنده و پستاندار میباشد دوزیست بالغ دارای سه حفره می باشد دو دهلیز یک بعد در بطن ها خون مخلوط می شود در قلب خزنده پرنده پستاندار چهار حفره وجود دارد همه خزندگان دیواری ناقص بین دو بطن دارند برخی دیواره کامل دارند همه مهره داران کلیه دارند همه مهره داران گردش خون بسته دارند

## تنظیم اسمزی در ماهی ها

آنهایی که آب شور هستند آب میل به خروج دارد اب زیادی می نوشند ادرار غلیظ دارند دفع فعال یون ها از آبشش ها انجام می شود  
آنهایی که در آب شیرین هستند آب میل به ورود بدن دارد معمولاً آب زیادی نمی نوشند ادرار رقیق و جذب نمک به اینها به طور فعال از آب شش هاست

ماهیان غضروفی ادرار غلیظ دارند ترشح محلول نمک بسیار غلیظ از غدد راست روده ای دارند

## تنظیم اسمزی در خزنده و پرنده

کلیه از نظر ساختار و عملکرد مشابه است برخی خزندگان بیابانی و پرندگان دریایی به دلیل مصرف غذاهای نمک دار و آب دریا نمک اضافه را از طریق غدد نمکی نزدیک چشم و زبان دفع میکند

تنظیم اسمزی دوزیستان توانایی ذخیره آب و یون ها را دارد به هنگام کم آبی حجم مثانه زیاد شده و برای ذخیره آب مناسب می باشد

زیست استاد غیاثی حرفه ای و فوق ترکیبی 09149285452



**تدریس آنلاین زیست استاد غیاثی**

**اولین مدرس آنلاین**

جمع بندی زیست در دو ماه باقی مانده  
تحلیل سوالات کنکور در کلاس آنلاین  
تکنیک های تست زنی در کلاس آنلاین  
ترکیب مفاهیم سخت برای تسلط بر  
مطالب کل کتاب  
رمز گردانی مطالب سخت برای کاهش  
زمان مرور

@zisttestghiassi      ۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲

دستگاه عصبی در جانوران

شامل شبکه عصبی است که در هیدرو وجود دارد فاقد دستگاه عصبی مرکزی و محیطی است ساده ترین ساختار عصبی است مجموعه نورون ها پراکنده در دیواری و بدن و تحریک هر نقطه در کل بدن منتشر میشود

دستگاه عصبی پلاناریا مغز و نخاع دارد مغز دو گره جوش خورده دارد طناب عصبی دارد رشته ی اتصال دهنده در طناب دارند  
برای شرکت در کلاسای آنلاین استاد غیاثی 09149285452 پیامک