





■ اسکلت بدن در کوسه ماهی‌ها :

جنس این اسکلت از نوع غضروفی است

■ دستگاه ایمنی در کوسه ماهی‌ها :

همانند همه مهره‌داران دارای هر دو نوع دفاع اختصاصی و غیراختصاصی هستند.

■ دستگاه تولیدمثلی در کوسه ماهی‌ها :

در بعضی ماهی‌ها مثل کوسه لقاح داخلی دیده می‌شود. اسپرم وارد دستگاه تولیدمثلی فرد ماده می‌گردد و لقاح در بدن ماده انجام می‌شود.

■ گیرنده‌های حسی در کوسه ماهی‌ها :

در دو سوی بدن همه ماهی‌ها (از جمله کوسه ماهی) ساختاری به نام خط جانبی وجود دارد. این ساختار، کانالی در زیر پوست جانور است که از راه سوراخ‌هایی با محیط بیرون ارتباط دارد. درون کانال، یاخته‌های مؤک‌داری قرار دارند که به ارتعاش آب حساس‌اند. مؤک‌های این یاخته‌ها با ماده‌ای ژلاتینی در تماس‌اند.

✓ ماهیان آب شیرین :

در ماهیان آب شیرین، فشار اسمزی مایعات بدن از آب بیشتر است بنابراین آب می‌تواند وارد بدن شود برای مقابله با چنین مشکلی، ماهیان آب شیرین معمولاً آب زیادی نمی‌نوشند (باز و بسته شدن دهان در ماهی قرمز تنها به منظور عبور آب و تبادل گازها در آبشش‌هاست). همچنین بدن آنها با ماده‌ی مخاطی پوشیده شده است که مانع ورود آب به بدن می‌شود. جذب نمک و یون‌ها با انتقال فعال از آبشش‌هاست. این ماهی‌ها حجم زیادی از آب را به صورت ادرار رقیق دفع می‌کنند.

✓ ماهیان دریایی :

در ماهیان دریایی فشار اسمزی مایعات بدن کمتر از آب دریاست. آب، تمایل به خروج از بدن دارد. برای جبران، ماهیان دریایی مقدار زیادی آب می‌نوشند. در این ماهیان برخی از یون‌ها از طریق یاخته‌های آبشش و برخی، توسط کلیه به صورت ادرار غلیظ دفع می‌شوند.

☒ نکته : کلیه دوزیستان مشابه ماهیان آب شیرین است. مثانه این جانوران محل ذخیره آب و یون‌هاست. به هنگام خشک شدن محیط، دفع ادرار کم، و مثانه برای ذخیره بیشتر آب بزرگ‌تر می‌شود و سپس باز جذب آب از مثانه به خون افزایش پیدا می‌کند.

منظور طراح : هر جانوری که از مثانه‌ی آن آب باز جذب می‌شود : دوزیستان و ماهیان آب شیرین

☒ نکته : خزندگان، پرندگان و پستانداران، پیچیده‌ترین شکل کلیه را دارند که متناسب با

واپایش تعادل اسمزی مایعات بدن آنهاست.

☒ نکته : ساختار کلیه در خزندگان و پرندگان مشابه است و توانمندی باز جذب آب زیادی دارد.

برخی از خزندگان و پرندگان دریایی و بیابانی که آب دریا یا غذای نمک دار مصرف می‌کنند می‌توانند نمک اضافه را از طریق غدد نمکی نزدیک چشم یا زبان، به صورت قطره‌های غلیظ دفع کنند

☒ نکته : غدد نمکی برون ریز بوده دارای مجرا هستند و در سطح بالایی سر و بالاتر از چشم

قرار گرفته‌اند.

