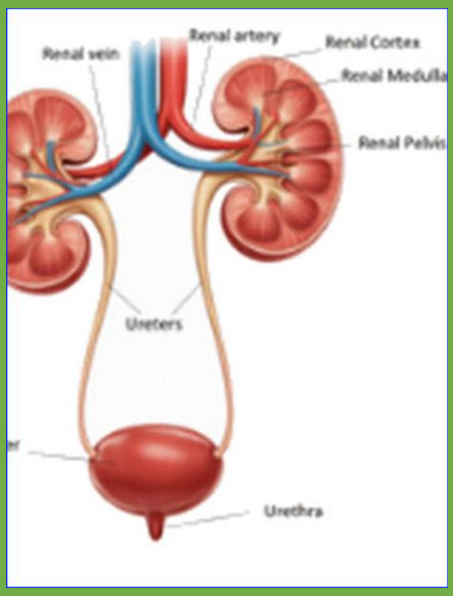
زیست شناسی(۱)

نکته ها و سوال های خط به خط فصل ۵ تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد

خاقانی – ۱۴۰۵



2026

genepo.ir

پرسش و پاسخ

فصل ۵

تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد

هدف: تثبیت فرایند یادگیری و آموزش

فهرست

۱) گفتار ۱ هم ایستایی و کلیه ها
۲) کلیه ها
۳) گُردیزه(نفرون)ها
۴) گردش خون در کلیه
۵) گفتار ۲ تشکیل ادرار و تخلیهٔ آن
۶) تخلیهٔ ادرار
۷) گفتار ۳ تنوع دفع و تنظیم اسمزی در جانداران
۸) در بی مهرگان
۹) مهره داران

تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد

۱. چرا در جانداران پرسلولی غلظت محیط اطراف یاخته ها با درون یاخته ها باید مشابه باشد؟

جواب؟ چون ممکن است به ورود بیش از حد آب به یاخته یا خروج آب از آن منجر شود و این وضع تهدیدی جدی برای ادامهٔ حیات جاندار خواهد بود.

- **نکته:** در جانداران پرسلولی غلظت مایع اطراف یاخته ها مشابه غلظت درون یاخته ها است.
- **نکته:** در جانداران پریاخته ای فشار اسمزی اطراف یاخته با درون یکسان است.
- **نکته:** انسان ها در خشکی زندگی می کنند اما یاخته های آنها با محیط مایع در ارتباط اند.
- **نکته**: کلیه ها در تنظیم فشار مایع اطاف یاخته ها نقش دارند.
- **نکته**: کلیه ها در ثابت نگه داشتن ترکیب شیمیایی مایع اطراف یاخته ها دخالت دارند
- **نکته**: تر کیب شیمیایی ادرار ، وضعیت درونی بدن نشان می دهد.

گفتار ۱ هم ایستایی و کلیه ها

۲. چرا میزان ادرار در هنگام ورزش کاهش می یابد؟

چون بدن شما در نتیجهٔ عرق کردن، آب از دست می دهد و بنابراین مقدار ادرار را کاهش می دهد تا آب از دست رفته را جبران کند.

۳. **مواردی که ادامهٔ حیات یاخته ها را تهدید می کنند نام ببرید.**

کمبود آب، اکسیژن و مواد مغذی یا انباشته شدن مواد دفعی یاخته ها مثل کربن دی اکسید ومواد دفعی نیتروژن دار از جمله مواردی اند که ادامهٔ حیات را تهدید می کنند.

۴. **هم ایستایی(هموئوستازی) را تعریف کنید؟**

مجموعه اعمالی را که برای پایدار نگه داشتن وضعیت درونی بدن انجام می شود **هم ایستایی (هومئوستازی)** می نامند.

۵. **اگر وضعیت درونی بدن از تعادل خارج شود چه روی می دهد؟**

بعضی از مواد، بیش از حدِ لازم یا کمتر از حدِ لازم به یاخته ها می رسند.وبسیاری از بیماری ها درنتیجهٔ برهم خوردن هم ایستایی پدید می آیند. مثال: در دیابت شیرین، مقدار قند خون افزایش می یابد که عوارضی جدی چون بیماری قلبی، نابینایی و نارسایی کلیه را دربر دارد.

۶. **عوارض ناشی از دیابت شیرین را بنویسید.**

جواب :ایجاد بیماری قلبی،نابینایی و نارسایی کلیه.

۷. **وظیفه کلیه ها در بدن چیست؟**

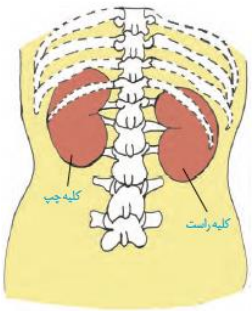
کلیه ها در حفظ هم ایستایی بدن نقش اساسی دارند. حفظ تعادل آب، اسید باز، یو ن ها و نیز دفع مواد سمی و مواد زائد نیتروژن دار، از جمله وظایف کلیه اند.

کلیه ها

۸. **ساختار بیرونی و جایگاه کلیه ها در بدن چگونه است؟**

کلیه ها، اندام هایی لوبیایی شکل اند و به تعداد دو عدد در طرفین ستون مهره ها و پشت شکم قرار دارند. اندازهٔ کلیه درفرد بالغ، تقریباً به اندازهٔ مشت بستهٔ اوست.

۹. **با توجه به شکل زیر به سوالت پاسخ دهید.**



الف) شکل، موقعیت کلیه ها را از چه نمایی نشان می دهد؟

جواب : از نمای پشتی

ب) چرا کلیهٔ راست قدری پایین تر از کلیه چپ قرار گرفته است؟

جواب:به علت موقعیت قرار گیری و شکل کبد.

۱۰. **کلیه ها چگونه محافظت می شوند؟**