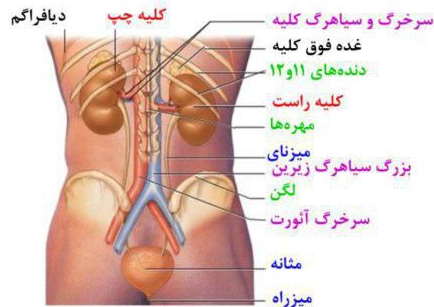


علی گرامت (زیست دهم) هر گونه سوء استفاده از این مجموعه و فروش آن از سوی هر فردی ممنوع است . فصل ۵: تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد

۲



دنده‌ها از بخشی از کلیه محافظت می‌کنند. علاوه بر این پرده شفاف از جنس بافت پیوندی رشته‌ای به نام کپسول کلیه را احاطه کرده است (شکل ۳). این پرده، مانعی در برابر نفوذ میکروب‌ها به کلیه ایجاد می‌کند. چربی اطراف کلیه، علاوه بر این که کلیه را از ضربه محافظت می‌کند در حفظ موقعیت کلیه نقش مهمی دارد. اگر این چربی بیش از حد تحلیل رود؛ گاهی خطری را متوجه آن‌هایی می‌کند که برنامه کاهش وزن شدید و سریع را به کار می‌گیرند. کلیه‌ها ممکن است دچار افتادگی نسبی از موقعیت خود شوند. این رویداد، احتمال تاخوردگی میزنای را به دنبال دارد. در



تست ۳: کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) میزنای خارج شده از کلیه سمت راست بلندتر از میزنای کلیه سمت چپ است.
- (۲) سرخرگ کلیه سمت چپ بلندتر از سرخرگ کلیه سمت راست است.
- (۳) تعداد دنده‌های حفاظت‌کننده از کلیه سمت راست بیشتر از کلیه سمت چپ است.
- (۴) سیاهرگ کلیه سمت چپ بلندتر از سیاهرگ کلیه سمت راست است.

پاسخ: دو دنده از کلیه سمت چپ حفاظت می‌کند در حالی که از کلیه سمت راست یک دنده حفاظت می‌کند. (گزینه «۱» صحیح است). سایر گزینه‌ها برعکس گفته شده است.



تست ۴: بافت‌های حفاظتی از کلیه ممکن نیست

- (۱) به‌عنوان بزرگ‌ترین منبع ذخیره انرژی باشند.

۱۳۹۷/۰۸/۲۹ ۰۸:۱۴ ق.ط

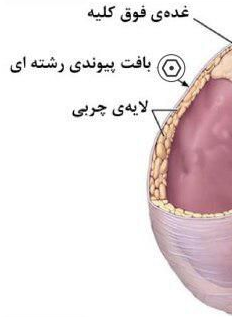
تست ۵: هر که از ناف کلیه عبور می کند قطعاً

.....

- (۱) عصبی - از مغز پیام را به کلیه منتقل می کند.
- (۲) رگی - حاوی قطعات سلولی دارای پروتئاز است.
- (۳) مجرای ادراری - حاوی سلول های دوکی تک هسته ای است.
- (۴) رگی - دارای خون حاوی اوره است.

پاسخ: عصبی که از ناف کلیه عبور می کند می تواند پیام را از

کلیه به نخاع منتقل کند. (گزینه «۱» صحیح است).
و این را باید نشان داد
برای گزینه «۲» می توان پلاکت را مثال زد و برای گزینه «۳»
ممبر ادراری (منه را) و ناف را باید به هم نشان داد
سایر گزینه ها صحیح نیستند و برای گزینه «۴» سرخرگ کلیه را
رگ لنف مطرح کرد.



و موقعیت غده فوق کلیه

طولی کلیه، سه ناحیه مشخص
عبارت اند از بخش قشری، بخش



نکته ۱۵: در افراد مبتلا به دیابت شیرین دفع یون‌های با صرف انرژی در شبکه مویرگی افزایش می‌یابد.

(۱) H^+ - درون کپسول بومن

(۲) H^+ - دور لوله‌ای

(۳) HCO_3^- - درون کپسول بومن

(۴) HCO_3^- - دور لوله‌ای

پاسخ: در افراد مبتلا به دیابت شیرین به دلیل تجزیه چربی‌ها pH اسیدی و ترشح H^+ زیاد می‌شوند. گزینه «۲» صحیح است.



نکته:

میژنای قارچ شده از کلیه برای رسیدن مثانه در تابه لگن در بین سرفه و سیاهرگ قرار می‌گیرد.

لایه‌ای که مانع از برگشت ادرار از مثانه به میژنای می‌شود دارای سلول‌هایی است که نوعی ماده گلیکوپروتئینی ترشح می‌کنند.

دیواره میژنای همانند دیواره که هورمون سکرترین ترشح می‌کند، حرکت ~~کرمی~~ شکل دارد.

شروع انعکاس تقلیه ادرار با تحریک گیرنده‌های ~~کثیف~~ همراه است.

نقش مهمی دارد. اگر pH خون کاهش یابد، کلیه‌ها یون هیدروژن را ترشح می‌کنند. اگر pH خون افزایش یابد، کلیه بیکربنات بیشتر دفع می‌کند و به این ترتیب pH خون را در محدوده ثابتی نگه می‌دارد.

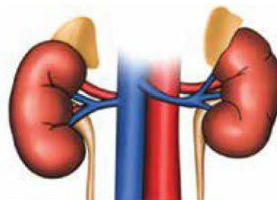


تشکیل ادرار = بازجذب - (ترشح + ترواش)

شکل ۱۵- نقش شبکه دوم مویرگی در ترشح و بازجذب

تخلیه ادرار

ادرار پس از ساخته شدن در کلیه، از طریق میزنای به مثانه وارد می‌شود (شکل ۱۶). حرکت کرمی دیواره میزنای، که نتیجه انقباضات ماهیچه صاف دیواره آن است، ادرار را به پیش می‌راند. پس از ورود به مثانه، دریچه‌ای که حاصل چین‌خوردگی مخاط مثانه بر روی دهانه میزنای است مانع بازگشت ادرار به میزنای می‌شود.



دفع توسط شش



تمرین ۵: درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص

کنید.

الف) ماده‌ای که باعث بیماری نقرس می‌شود از تجزیه **DNA** منشأ می‌گیرد.

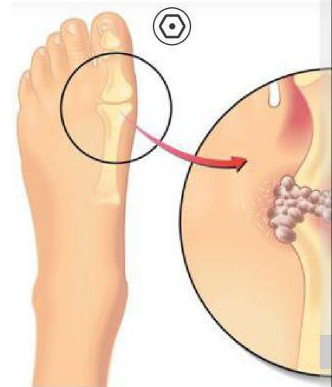
ب) ماده‌ای که از تجزیه **RNA** منشأ می‌گیرد نسبت به ماده‌ای که از کلاژن منشأ می‌گیرد حلالیت بیشتری در آب دارد.

پاسخ:

الف) درست

ب) ~~درست~~. **نادرست**

ست که با دردناک شدن مفاصل

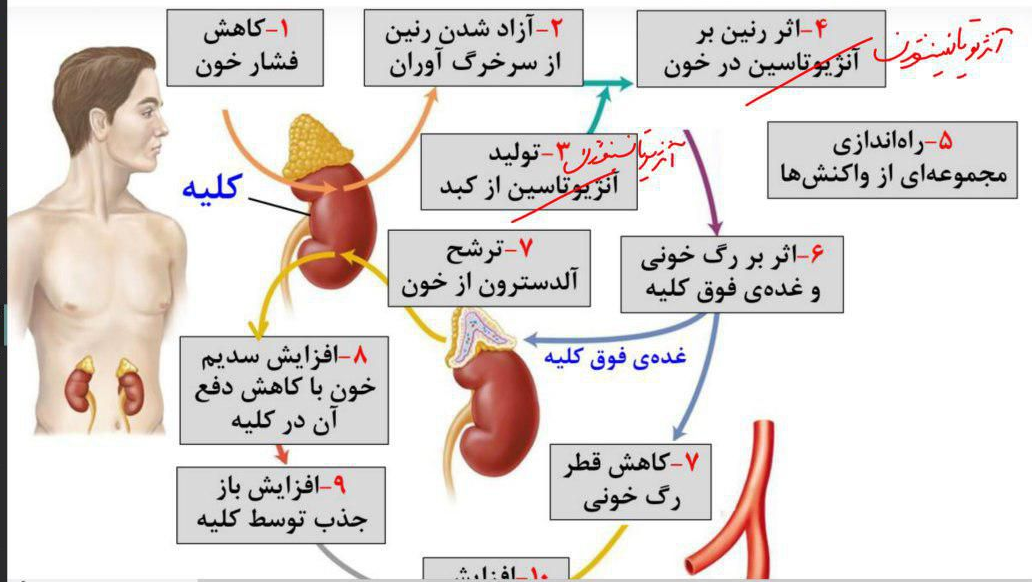


نقرس

تنظیم عوامل مختلفی مثل

حل شده در خوناب از یک حد

باعث می شود. در نتیجه بار جذب سدیم، بار جذب آب هم در کلیه ها افزایش می یابد.





تست ۲۱: در دیابت بی مزه دیابت شیرین

(۱) همانند- گیرنده های هیپوتالاموس تحریک می شوند.

(۲) همانند- حجم ادرار کاهش می یابد.

(۳) برخلاف- دفع ادرار از بدن افزایش می یابد.

(۴) برخلاف- تراوش گلوکز در ~~گلوکاگن~~ رخ نمی دهد.

ملور دل

پاسخ:

دیابت	مقدار هورمون	دفع آب
بی مزه	کم ADH	زیاد
شیرین	انسولین کم گیرنده انسولین کم	زیاد

(گزینه «۱» صحیح است.)

نضادادراری ترشح نشود، مقدار زیادی ادرار
شود. چنین حالتی به دیابت بی مزه معروف
بیماری احساس تشنگی می کنند و مجبورند
این بیماری به علت برهم زدن توازن آب و
توجه جدی است.

هورمون ضد ادراری ← دیابت بی مزه

آنزیم رنین ← خیز یا ادم

در تنظیم آب نقش دارد. در نتیجه کاهش
ش حجم آن، جریان خون یا فشار خون در
می یابد. در این وضعیت، از دیواره سرخرگ
به خون ترشح می شود. رنین با اثر بر یکی
به نام آنژیوتانسین و راه اندازی مجموعه ای از



تمرین ۶: درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص

کنید.

(الف) در متانفریدی برخلاف پروتو نفریدی سلول مژک دار شرکت دارد.

(ب) متانفریدی برخلاف پروتونفریدی به مثانه متصل است.

(پ) متانفریدی همانند نفرون می تواند خون گردش خون بسته را پالایش دهد.

(ت) جانور دارای متانفریدی همانند جانور دارای نفرون می تواند دارای شش باشد.

نادرست
(ب) درست

پاسخ: الف) نادرست

(ت) درست

(پ) درست

بی در بی مهرگان، متانفریدی است.

در جلو، قیف مژک دار و در نزدیک انتها،

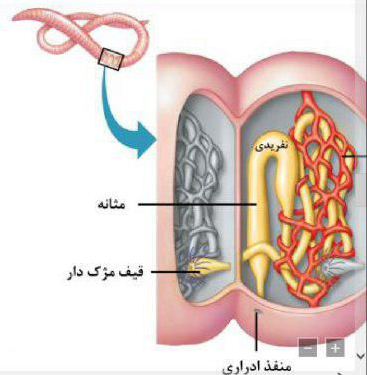
ادراری در خارج بدن ختم می شود.

بیم با مایعات بدن ارتباط دارد. بیشتر

گرم خاکی) و نرم تنان سامانه دفعی

ماکی از حلقه هایی تشکیل شده که هر

دارند (شکل ۲۶).



منفذ ادراری



تمرین ۹: درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را

مشخص کنید.

الف) هر جانور دارای لوله‌های مالپیگی، تنفس نایدیسی دارد.

ب) در لوله‌های مالپیگی برخلاف سامانه متانفریدی مواد بازجذب نمی‌شوند.

پ) ورود پتاسیم و کلر به درون لوله‌های مالپیگی با حرف **ATP** همراه است.

ت) ورود اوریک اسید از مویرگ‌ها به درون لوله‌های مالپیگی از طریق فرایند ترشح است.

پاسخ: الف) درست

ب) درست

پ) درست

ت) نادرست (حشرات مویرگ ندارند).



۱- ترشح (انتقال فعال) پتاسیم

و کلر از همولنف به لوله‌ها

۲- اسمز آب

۳- ترشح اوریک اسید



مالپیگی

مهره‌داران برای مقابله با مسائل تنظیم اسمزی

آن‌ها سازگاری‌هایی در دستگاه ادراری است.

به دارند که ساختار متفاوت، ولی عملکرد

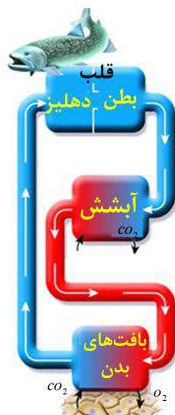
ما دارد. مهره‌داران هم‌چنین سیستم گردش

خون در آن تحت فشار است. این فشار، خون

تراوش می‌کند.

با دگوسه‌ها و سفره‌ماهی‌ها) علاوه بر

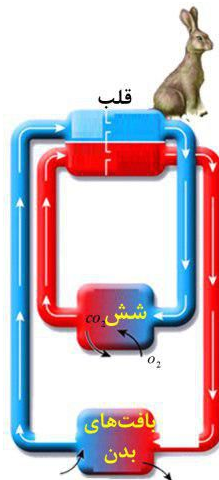
۸۷
فکر



گردش خون ساده



گردش خون ساده - مضاعف



گردش خون مضاعف

