

نوتروکراچی

فصل چہارم - زیست یازدہم



یہ گاز بڑنی، یہ فصل کنکور می پرہ!



نوטר وفیل خونه رتبه برترها

قبولی های کنکور ۱۴۰۳



تک رقمی نوטר وفیل

رتبه ۲



محمدعلی موسی پور

دو رقمی های نوטר وفیل

رتبه ۴۸



محمدحسین هاشمی

رتبه ۶۸



منیره زمانی

سه رقمی و چهار رقمی های نوטר وفیل

رتبه ۱۱۲



امیرمحمد شریفی کلوری

رتبه ۱۳۴



امیرمحمد ملکشاهی

رتبه ۱۹۵



سید حسین تقوی

رتبه ۳۵۷



فاطمه مروت بلسی

رتبه ۴۲۸



مهدیه اسدی ارزنده

رتبه ۵۰۹



علیرضا شهنساری

رتبه ۵۷۵



هانیه گنجعلی

رتبه ۶۲۷



فریما آقاپور

رتبه ۶۳۹



هلیا رضایی

رتبه ۶۶۸



فائزه حیدری دهکردی

رتبه ۷۹۳



سارینا تقی زاده

رتبه ۸۰۵



لعیا زنگنه قاسم آبادی

رتبه ۸۸۱



حلما ناصری

رتبه ۹۹۵



جواد فلاحتی

رتبه ۱۰۲۰



سارا دهقان

رتبه ۱۰۲۰



مهسا پیری

رتبه ۱۰۴۹



محمد خرم آبادی

رتبه ۱۱۱۱



رضا نصیری مدیسه

رتبه ۱۱۲۵



سمیرا تباوار

رتبه ۱۲۲۵



مهدی فیض زاده

رتبه ۱۲۲۵



سید مهدی حیات غیبی

رتبه ۱۲۶۷



مهدی آزادبخت

رتبه ۱۳۰۶



مهتاب کامل

رتبه ۱۳۱۶



یسری ابوالمحمدی مله

رتبه ۱۴۰۹



غزل قبادی

رتبه ۱۴۳۹



ریحانه جعفری خیرخواه

رتبه ۱۵۸۷



مهدی تیموری

رتبه ۱۵۹۸



محمد رضا دادپور

رتبه ۱۶۶۹



مائده سادات حسینی

رتبه ۱۷۲۹



علیرضا انصاری

رتبه ۱۷۲۹



علی عزیززاده

رتبه ۱۷۴۲



الهه فکاری

رتبه ۱۷۷۶



علی عرب خانی

رتبه ۱۷۸۲



یاسین رئیسی زیدآبادی



مشاوره کنکور نوتروفیل

سوالات کنکور فصل ۴ زیست

یازدهم _ نوتروفیل بهار ۱۴۰۴

مناسب تمام کنکوری های

رشته تجربی

فهرست

فصل چهارم : تنظیم شیمیایی

- گفتار ۱: ارتباط شیمیایی ۱
- پیک شیمیایی - پیک‌های کوتاه برد - پیک‌های دور برد ۱
- غده‌های بدن ۲
- گفتار ۲: غده‌های درون ریز ۲
- غده زیر مغزی (هیپوفیز) بخش پیشین و پسین ۲
- غده سپردیس (تیروئید) ۲
- غده‌های پاراتیروئید ۳
- غده فوق کلیه ۳
- غده لوزالمعده ۵
- سایر غدد درون ریز ۶
- ارتباط شیمیایی در جانوران ۷



فصل چهارم : تنظیم شیمیایی



گفتار ۱: ارتباط شیمیایی - پیک شیمیایی - پیک‌های کوتاه برد - پیک‌های دور برد
چند مورد از موارد نام‌برده می‌تواند جمله زیر را به‌درستی تکمیل نماید؟ (با تغییر)

به‌طور معمول، ناقل‌های عصبی

الف) در مقایسه با هورمون‌ها، مسافت کوتاه‌تری را در خون طی می‌کنند.

ب) در پاسخ به محرک‌های متفاوتی ساخته و آزاد می‌شوند.

ج) پاسخ‌های سریع و کوتاه مدتی را سبب می‌شوند.

د) متنوع می‌باشند و در هماهنگ کردن فعالیت‌های بدن نقش دارند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲ چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در هر جاندار پریاخته‌ای، به‌منظور بروز پاسخ به هر محرک شیمیایی داخلی یا خارجی لازم است تا»

مرجع: سراسری- ۱۳۹۹

الف- اثر محرک به پیام عصبی تبدیل شود.

ب- نفوذپذیری غشای یاخته پس‌سیناپسی تغییر نماید.

ج- مولکول‌های شیمیایی به گیرنده‌های اختصاصی خود متصل گردند.

د- محتویات ریزکیسه (وزیکول)‌های ترشحی در فضای سیناپسی تخلیه شوند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۳ کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در هر جاندار پریاخته‌ای، به‌منظور بروز پاسخ به هر محرک شیمیایی داخلی یا خارجی لازم است تا»

مرجع: خارج از کشور- ۱۳۹۹

۱ اثر محرک به پیام عصبی تبدیل شود.

۲ نفوذپذیری غشای یاخته پس‌سیناپسی تغییر نماید.

۳ پیک‌های کوتاه‌برد از یاخته پیش‌سیناپسی ترشح گردد.

۴ مولکول‌های شیمیایی به گیرنده‌های اختصاصی خود متصل گردند.

۴ در انسان، با اتصال مولکول‌های پیام‌رسان به گیرنده نوعی یاخته عصبی، ابتدا کدام اتفاق قبل از سایرین رخ می‌دهد؟

مرجع: سراسری- ۱۴۰۲

۱ برهم‌کنش‌های آب‌گریز نوعی بسیار (پلیمر) تغییر می‌کند.

۲ تغییری در پتانسیل غشا به وجود می‌آید.

۳ فعالیت نوعی پروتئین تغییر می‌یابد.

۴ بیان نوعی ژن تنظیم می‌شود.

۵ در ارتباط با آن دسته از اندام‌های دستگاه گوارش انسان که آنزیم‌های تجزیه‌کننده پروتئین‌ها را ترشح می‌کنند، کدام مورد صحیح است؟

مرجع: خارج از کشور- ۱۴۰۳

۱ همه آنها توانایی تولید پیک را دارند که پیام را به فاصله‌ای دور منتقل می‌کند.

۲ همه آنها دارای شبکه‌های یاخته‌های عصبی هستند.

۳ فقط بعضی از آنها توانایی تولید همه لیپوپروتئین‌ها را دارند.

۴ فقط بعضی از آنها توانایی تولید بیکربنات را دارند.





غده‌های بدن

۶ با توجه به غدد مطرح شده در کتاب درسی، کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

«در انسان، همهٔ غدد درون‌ریزی که در قرار دارند،»

۱ نزدیک حنجره - در حفظ تعادل یونها در محدوده‌ای ثابت، نقش مؤثری دارند.

۲ ناحیهٔ نای - در دوران نوزادی و کودکی، بیش از سایر دوران زندگی فعالیت می‌کنند.

۳ نزدیکی کلیه - با افزایش ترشح سدیم، فشارخون را افزایش می‌دهند.

۴ ناحیهٔ مغز - در درون استخوان کف جمجمه مستقر هستند.

گفتار ۲: غده‌های درون ریز غدهٔ زیر مغزی (هیپوفیز) بخش پیشین و پسین

مرجع: سراسری - ۱۳۹۶

۷ هر یک از مراکز مغزی در انسان، چه مشخصه‌ای دارد؟

۱ در بالای ساقه‌ی مغز قرار گرفته است.

۲ فقط انتقال‌دهنده‌های عصبی تولید می‌کند.

۳ از سلول‌های عصبی و غیرعصبی تشکیل شده است.

۴ به پردازش اطلاعات حسی مربوط به همه‌ی نقاط بدن می‌پردازد.

مرجع: سراسری - ۱۳۸۶

۸ افزایش کدام هورمون، مستقیماً بر فعالیت غده‌ای برون‌ریز تأثیر می‌گذارد؟ (با تغییر)

۱ محرک تیروئید

۲ کلسی‌تونین

۳ آلدوسترون

۴ اکسی‌توسین

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۸

۹ کدام عبارت، در ارتباط با انسان درست است؟

۱ همهٔ یاخته‌های درون‌ریز، به‌صورت پراکنده در اندام‌ها یافت می‌شوند.

۲ همهٔ پیک‌های شیمیایی خون، از یاخته‌های غدد درون‌ریز ترشح می‌شوند.

۳ همهٔ پیک‌های تولید شده توسط یاخته‌های عصبی (نورون‌ها)، از نوع کوتاه‌بُردند.

۴ همهٔ یاخته‌های سازندهٔ پیک‌های شیمیایی، با روش مشابهی مولکول‌های پیک را خارج می‌سازند.

۱۰ کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

«در دستگاه عصبی مرکزی گوسفند، یکی از بخش‌هایی که مجاور ساقهٔ مغز است و با ترشح پیک دوربرد، فعالیت‌های بدن را تنظیم می‌کند،

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۰

در قرار دارد.»

۲ فضایی محتوی شبکه‌های مویرگی و اجسام مخطط

۱ کنار لوب‌های بویایی

۴ مجاورت دو تا از برجستگی‌های بزرگ‌تر مغز میانی

۳ مجاورت بطن‌های جانبی مغز

۱۱ مطابق با اطلاعات کتاب درسی و در خصوص ساختاری از مغز انسان که با سامانهٔ کناره‌ای (لیمبیک) ارتباط نزدیک دارد و در پاسخ به بعضی

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۲

ترشحات میکروب‌ها، دمای بدن را بالا می‌برد، چند مورد زیر، درست است؟

الف) با تولید نوعی هورمون محرک، ترشح هورمون آزادکننده را تنظیم می‌کند.

ب) هورمونی را می‌سازد که به گیرنده‌های یاخته‌های استخوانی متصل می‌شود.

ج) پیک‌های دوربُردی را می‌سازد که در محل دیگری ذخیره می‌شوند.

د) تنها مرکز تنظیم فشارخون بدن محسوب می‌شود.

۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱

غدهٔ سپردیس (تیروئید)

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۲

۱۲ در انسان،

۱ هر ترکیب خارج شده از پایانهٔ آکسون، عمل سریع و عمر کوتاهی دارد.

۲ با کاهش مقدار کلسیم خون، میزان ترشح غدهٔ تیروئید افزایش می‌یابد.

۳ هر ترکیبی که از سلول‌های سازندهٔ خود به درون خون وارد می‌شود، هورمون نام دارد.

۴ ماهیچه‌های اسکلتی و عضلات اندام‌های داخلی، توسط اعصاب حرکتی متفاوتی تحریک می‌شوند.



۱۳ در ارتباط با همهٔ اندام‌هایی که با تولید پیک شیمیایی دوربرد یکسان، تعداد فراوان‌ترین یاخته‌های خونی انسان را تنظیم می‌کنند، کدام مورد نادرست است؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۰

۱ به دفع بعضی مولکول‌های آلی بدن کمک می‌نمایند.

۲ فشار اُسمزی خون را در حد مناسبی نگه می‌دارند.

۳ برای گروهی از هورمون‌های تیروئید گیرنده دارند.

۴ هر یک می‌توانند با تغییر در مقادیر چشم‌گیری از نوعی مادهٔ دفعی نیتروژن‌دار، از میزان سمیت آن بکاهند.

۱۴ در انسان، تغییرات کلسیم بر فرآیند بی‌تأثیر است. (با تغییر)

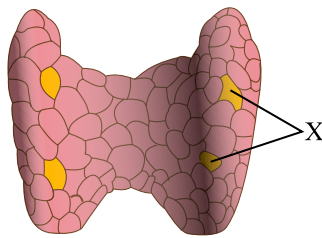
مرجع: سراسری - ۱۳۸۹

۱ تشکیل لخته در محل زخم ۲ کوتاه‌شدن سارکومرها ۳ ترشحات غدهٔ تیروئید ۴ خروج سدیم از پمپ

غده‌های پاراتیروئید

۱۵ کدام، در حفظ ثبات کلسیم خون، کمترین همکاری را با بخش X در شکل مقابل دارد؟ (با تغییر)

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۸۵



۱ ماهیچه چهارسر

۲ کلیه

۳ استخوان

۴ روده

۱۶ مفهوم کدام عبارت نادرست است؟ (با تغییر)

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۸۸

۱ افزایش آلدوسترون ← کاهش سدیم خوناب

۲ افزایش کلسی‌تونین ← کاهش کلسیم خوناب

۳ افزایش سدیم خون ← کاهش آلدوسترون

۴ افزایش هورمون پاراتیروئیدی ← افزایش کلسیم خون

۱۷ در یک مرد سالم، چندین غدهٔ درون‌ریز کوچک در پشت غدهٔ درون‌ریز دیگری قرار گرفته‌اند. کدام مورد، دربارهٔ این غدد کوچک درست است؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۳

۱ همهٔ آنها در یک راستا قرار گرفته‌اند.

۲ در یاخته‌های متفاوت، پاسخ‌های گوناگونی را ایجاد می‌کنند.

۳ ترشحات آنها همواره از طریق چرخهٔ بازخوردی مثبت تنظیم می‌شوند.

۴ مواد ساخته‌شدهٔ یاخته‌های دیگر را ذخیره و در صورت لزوم ترشح می‌کنند.

۱۸ در یک مرد سالم، چندین غدهٔ درون‌ریز کوچک در پشت غدهٔ درون‌ریز دیگری قرار گرفته‌اند. کدام مورد یا موارد زیر، دربارهٔ این غدد کوچک صادق است؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۳

الف: از طریق چرخهٔ بازخوردی منفی تنظیم می‌شوند.

ب: همهٔ آنها در یک راستا قرار گرفته‌اند.

ج: در یاخته‌های متفاوت، پاسخ‌های گوناگونی را ایجاد می‌کنند.

د: مواد ساخته‌شدهٔ یاخته‌های دیگر را ذخیره و در صورت لزوم ترشح می‌کنند.

۱ «ب» ۲ «ب» و «د» ۳ «الف» و «ج» ۴ «الف»، «ج» و «د»

غدهٔ فوق کلیه

۱۹ وجود مقادیر زیاد کورتیزول در خون انسان، کدام مورد را در پی نخواهد داشت؟ (با تغییر)

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۸۷

۱ افزایش گلوکز خون ۲ کاهش دفع سدیم از ادرار ۳ کاهش هورمون محرک فوق کلیه ۴ تضعیف دستگاه ایمنی



مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۹

۲۰ کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

در فردی که تازه وارد مرحلهٔ پس از زایمان شده و به نوعی مبتلا گردیده است، «.....»

- ۱ کم کاری غدهٔ پاراتیروئید - عمل عضلات مختل و با افزایش تولید ترومبین، روند انعقاد خون دچار مشکل می‌شود.
- ۲ پرکاری غدهٔ تیروئید - ذخیرهٔ گلیکوژن کبد کاهش می‌یابد و بر فعالیت انواعی از آنزیم‌ها افزوده می‌شود.
- ۳ کم ترشحی بخش پسین غدهٔ هیپوفیز - ترشح شیر کاهش می‌یابد و بر حجم ادرار افزوده می‌گردد.
- ۴ پرکاری قشر غدهٔ فوق کلیه - فعالیت مغز استخوان‌ها ضعیف می‌شوند و علائمی از خیز مشاهده می‌گردد.

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۸

۲۱ کدام عبارت، در ارتباط با کلیه‌های یک فرد سالم نادرست است؟

- ۱ با حضور نوعی ترکیب شیمیایی در خون، از حجم ادرار وارد شده به مثانه کاسته می‌شود.
- ۲ انشعابات سرخرگ و ابران در اطراف لوله‌های پیچ‌خوردهٔ گردیزه (نفرون) یافت می‌شود.
- ۳ به محض ورود مواد به اولین بخش گردیزه (نفرون)، فرآیند بازجذب آغاز می‌شود.
- ۴ نوعی ترشح درون‌ریز به‌طور حتم بر دو مرحله از مراحل تشکیل ادرار تأثیر گذار است.

۲۲ کدام گزینه عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

در فردی که تازه وارد مرحلهٔ پس از زایمان شده و به نوعی مبتلا گردیده است، «.....»

- ۱ کم کاری غدهٔ پاراتیروئید - عمل عضلات مختل می‌شود و روند انعقاد خون دچار مشکل نمی‌شود.
- ۲ کم ترشحی بخش پسین غدهٔ هیپوفیز - ترشح شیر کاهش می‌یابد و بر غلظت ادرار افزوده می‌شود.
- ۳ پرکاری قشر غدهٔ فوق کلیه - فعالیت مغز استخوان‌ها ضعیف می‌شود و علائمی از خیز مشاهده می‌گردد.
- ۴ پرکاری غدهٔ تیروئید - ضربان قلب کاهش می‌یابد و عضلات ضعیف می‌شود.

مرجع: سراسری - ۱۳۷۳

۲۳ کدام هورمون از اتلاف سدیم جلوگیری می‌کند؟

- ۱ اپینفرین
- ۲ آلدوسترون
- ۳ کورتیزول
- ۴ گلوکاکون

مرجع: سراسری - ۱۳۹۲

۲۴ در یک فرد بالغ می‌تواند ناشی از افزایش باشد. (با تغییر)

- ۱ افزایش گلوکز خوناب - هورمون کورتیزول
- ۲ کاهش میزان آب خون - هورمون ضد ادراری
- ۳ افزایش دفع سدیم از کلیه - هورمون بالابرنده فشار خون مترشحه از بخش قشری فوق کلیه
- ۴ افزایش خون‌رسانی به ماهیچه‌ی چهارسر ران - تحریک اعصاب پاراسمپاتیک

مرجع: سراسری - ۱۳۸۳

۲۵ کدام گزینه، از ترشحات غدهٔ برون‌ریز محسوب می‌شود؟

- ۱ لیزوزیم
- ۲ سکرتین
- ۳ کورتیزول
- ۴ اکسی‌توسین

۲۶ کدام گزینه، برای تکمیل فرآیند زیر مناسب است؟

در یک پسر بالغ مبتلا به پُرکاری غدهٔ بیشتر می‌شود و در یک دختر بالغ مبتلا به کم کاری این غده، افزایش می‌یابد.

مرجع: سراسری - ۱۴۰۰

- ۱ تیروئید، میزان ترشح انسولین - دمای بدن
- ۲ فوق کلیه، احتمال ابتلا به بیماری‌های عفونی - فشارخون
- ۳ پاراتیروئید، احتمال بیماری‌های قلبی - احتمال مشکلات تنفسی
- ۴ سازندهٔ هورمون رشد، تراکم تودهٔ استخوانی - تکثیر یاخته‌های استخوانی

۲۷ چند مورد در ارتباط با انسان صحیح است؟

مرجع: سراسری - ۱۳۹۹

- الف - در نوعی بیماری کلیوی، میزان فشار اسمزی خون کاهش و بخش‌هایی از بدن متورم می‌گردد.
- ب - در نوعی بیماری مربوط به کم کاری کبد، میزان اوره خون پایین و میزان آمونیاک خون بالا می‌رود.
- ج - در نوعی بیماری مفصلی، میزان رسوب مادهٔ دفعی نیتروترن‌دار در مجاورت نوعی بافت پیوندی افزایش می‌یابد.
- د - در نوعی بیماری مربوط به کم کاری غده فوق کلیه، مقدار زیادی از آب نوشیده شده، دفع می‌گردد.

- ۱
- ۲
- ۳
- ۴



۲۸ چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

در یک خانم جوان، اندامی وجود دارد که علاوه بر اینکه گیرنده هورمون را دارد، می تواند مستقیماً تحت تأثیر ترشحات خارج شده از بخش غده هیپوفیز نیز قرار گیرد.

مرجع: سراسری - ۱۴۰۱

• LH - پیشین

• T_4 - پیشین

• پاراتیروئیدی - پسین

• قشر غده فوق کلیه - پسین

۱ یک

۲ دو

۳ سه

۴ چهار

۲۹ کدام عبارت، در ارتباط با دستگاه درون ریز بدن یک خانم جوان، درست است؟

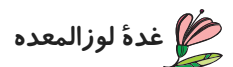
مرجع: سراسری - ۱۴۰۳

۱ هر غده ای که هورمون جنسی ترشح می کند، در ناحیه شکم قرار دارد.

۲ هر غده ای که بر تراکم بافت استخوان مؤثر است، در زیر حنجره قرار دارد.

۳ هر غده ای که باعث حفظ تعادل آب در بدن می شود، در ناحیه مغز قرار گرفته است.

۴ هر غده ای که بازجذب ماده ای را به خون افزایش می دهد، مستقیماً تحت تأثیر هورمون محرک هیپوفیز است.



۳۰ در فرد مبتلا به دیابت نوع یک،

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۱

۱ تعداد گیرنده های انسولینی در کبد کاهش چشم گیری می یابد.

۳ بر ذخیره گلوکز سلول های عضلانی، افزوده می شود.

۴ هیدرولیز تری گلیسیریدهای ذخیره در سلول ها کاهش می یابد.

۲ دفع اوره از طریق کلیه ها افزایش می یابد.

۳۱ هر هورمونی که گلوکز را در خوناب افزایش می دهد، قطعاً (با تغییر)

مرجع: سراسری - ۱۳۹۳

۱ از غده ای در بالای تیموس ترشح می شود.

۳ توسط غدد هیپوفیزی تنظیم می شود.

۴ در نهایت فعالیت آنزیم کربنیک انیدراز را بیشتر می سازد.

۲ از غده ای در زیر معده به خون وارد می شود.

مرجع: سراسری - ۱۳۸۳

۳۲ در دیابت شیرین

۱ pH خون افزایش می یابد.

۳ مقدار زیادی آب از طریق کلیه ها دفع می شود.

۴ مقدار بیشتری گلوکز به سلول ها وارد می شود.

۲ چربی موجود در سلول ها کمتر تجزیه می شود.

۳۳ کدام عبارت در مورد انسان درست است؟ (با تغییر)

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۳

۱ به طور معمول، گلوکاگون با تأثیر بر گلیکوژن، مقدار گلوکز خون را کاهش می دهد.

۲ در پی اتصال یک هورمون مترشحه از تیروئید به گیرنده های خود، میزان کلسیم خون افزایش می یابد.

۳ به دنبال افزایش هورمون های T_3 و T_4 در خون، میزان انرژی در دسترس یاخته های بدن کاهش می یابد.

۴ در پی اتصال هورمون های تیروئیدی به گیرنده های خود، فعالیت نوعی آنزیم در گلبول قرمز، افزایش می یابد.

۳۴ چند مورد در ارتباط با انسان صحیح است؟

مرجع: سراسری - ۱۳۹۹

الف - به دنبال تحلیل لایه مخاطی معده، فرد به نوعی کم خونی مبتلا می شود.

ب - به دنبال تنش های مداوم و طولانی مدت، گلوکز خوناب (پلاسما) افزایش می یابد.

ج - به دنبال انسداد مجرای صفراوی، در روند جذب چربی ها اختلال ایجاد می شود.

د - به دنبال هر اختلال در بخش های درون ریز لوزالمعده، تراکم Na^+ در یاخته های عصبی کاهش می یابد.

۱ یک

۲ دو

۳ سه

۴ چهار

۳۵ در انسان سالم، بالا بودن مقدار در خون، مقدار هورمون را کاهش می دهد. (با تغییر)

مرجع: سراسری - ۱۳۸۶

۱ قند - انسولین

۲ محرک فوق کلیه - آلدوسترون

۳ آب - ضد ادراری

۴ کلسیم - کلسی تونین





مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۹

۳۶ کدام گزینه، در ارتباط با انسان نادرست است؟

- ۱ به دنبال تنش‌های موقتی و کوتاه‌مدت، نایزک‌ها گشاد می‌شوند.
- ۲ به دنبال انسداد مجرای صفراوی، در روند انعقاد خون اختلال ایجاد می‌شود.
- ۳ با کاهش فعالیت بخش درون‌ریز، لوزالمعده، پتاسیم داخل یاخته‌های عصبی افزایش می‌یابد.
- ۴ با اختلال در عملکرد نوعی از یاخته‌های معده، فرد به نوعی کم‌خونی خطرناک مبتلا می‌گردد.

مرجع: سراسری - ۱۳۸۳

۳۷ کدام گزینه در مورد انسان، صحیح است؟ (با تغییر)

- ۱ آلدوسترون با افزایش بازجذب یون‌های سدیم، فشار خون را افزایش می‌دهد.
- ۲ گلوکاگون باعث تبدیل گلوکز به گلیکوژن ذخیره‌ای می‌شود.
- ۳ دیابت نوع I با تزریق انسولین تحت کنترل قرار نمی‌گیرد.
- ۴ دیابت نوع II معمولاً در سنین کودکی ظاهر می‌شود.

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۰

۳۸ کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در صورت ابتلای پسری بالغ به پرکاری غده بیشتر می‌شود و در صورت ابتلای پسر بالغ دیگر به کم‌کاری این غده افزایش خواهد یافت.»

- ۱ تیروئید، میزان ترشح انسولین - دمای بدن
- ۲ پاراتیروئید، احتمال بیماری قلبی - احتمال مشکلات تنفسی
- ۳ فوق کلیه، احتمال ابتلا به بیماری‌های عفونی - احتمال اختلالات تولیدمثلی
- ۴ ترشح‌کننده هورمون رشد، تولید یاخته‌های جدید استخوانی - شکنندگی استخوان‌ها

مرجع: سراسری - ۱۴۰۳

۳۹ مطابق با اطلاعات کتاب درسی، کدام عبارت نادرست است؟

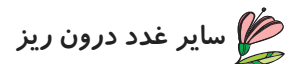
- ۱ با زیاد شدن ترشح هورمون رشد، یاخته‌های استخوانی در مجاورت یاخته‌های غضروفی جدیدتر به وجود می‌آیند.
- ۲ با کم شدن غیرطبیعی ترشح هورمون پاراتیروئیدی، برون‌ده قلب کودک کاهش می‌یابد.
- ۳ با کاهش غیرعادی ترشح انسولین، محصولات اسیدی خون کودک افزایش می‌یابد.
- ۴ با زیاد شدن ترشح هورمون پرولاکتین، باروری یک مرد دستخوش تغییر می‌شود.

۴۰ مطابق با اطلاعات کتاب درسی، چند مورد زیر، درست است؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۳

- الف: با کاهش غیرعادی ترشح انسولین، محصولات اسیدی خون کودک افزایش می‌یابد.
 ب: با کم شدن غیرطبیعی ترشح هورمون پاراتیروئیدی، برون‌ده قلب کودک کاهش می‌یابد.
 ج: با زیاد شدن ترشح هورمون پرولاکتین، باروری یک مرد دستخوش تغییر می‌شود.
 د: با زیاد شدن ترشح هورمون رشد، یاخته‌های استخوانی در مجاورت یاخته‌های غضروفی جدیدتر، به وجود می‌آیند.

- ۱ ۴ ۲ ۲ ۳ ۳ ۴ ۴



سایر غدد درون ریز

مرجع: سراسری - ۱۳۸۳

۴۱ کدام در مورد انسان صحیح است؟

- ۱ آلدوسترون، با بازجذب سدیم، فشار خون را افزایش می‌دهد.
- ۲ گلوکاگون، باعث تبدیل گلوکز به گلیکوژن ذخیره‌ای می‌شود.
- ۳ ملاتونین، معمولاً در پاسخ به روشنایی ترشح می‌شود.
- ۴ دیابت نوع دوم، معمولاً در سنین کودکی عارض می‌شود.

مرجع: سراسری - ۱۴۰۰

۴۲ کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در دستگاه عصبی مرکزی گوسفند، یکی از بخش‌هایی که مجاور ساقه مغز است و با ترشح پیک دوربرد، فعالیت‌های بدن را تنظیم می‌کند، در قرار دارد.»

- ۱ مجاورت بطن سوم مغزی
- ۲ بین دو نیمکره راست و چپ مخ
- ۳ مجاورت دو برجستگی بزرگ تر مغز میانی
- ۴ فضایی محتوی شبکه‌های مویرگی و اجسام مخطط





ارتباط شیمیایی در جانوران



۴۳ مطابق با اطلاعات کتاب درسی، گروهی از جانوران مهره‌دار می‌توانند از فرومون‌ها برای جفت‌یابی استفاده کنند. کدام مورد، ویژگی مشترک

مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

این گروه از جانوران است؟

۱ ساختار استخوان آنها به ساختار استخوان انسان، بسیار شبیه است.

۲ در درون سوراخ زیر هر چشم آنها، گیرنده‌های پرتوهای فروسرخ وجود دارد.

۳ می‌توانند از طریق دو برابر کردن فام‌تن (کروموزوم)های یاخته جنسی خود، تولیدمثل کنند.

۴ اندام‌های حرکتی جلویی آنها از نظر طرح ساختاری، کاملاً شبیه اندام‌های حرکتی سایر مهره‌داران است.

۴۴ مطابق با اطلاعات کتاب درسی، گروهی از مهره‌داران می‌توانند از فرومون‌ها برای جفت‌یابی استفاده کنند. کدام ویژگی، فقط در مورد بعضی

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۲

از این جانوران صادق است؟

۱ می‌توانند از طریق دو برابر کردن فام‌تن (کروموزوم)های یاخته جنسی خود، تولیدمثل کنند.

۲ به کمک گیرنده‌های مکانیکی خط جانبی، از اجسام و جانوران اطراف خود باخبر می‌شوند.

۳ به‌واسطه داشتن اندام‌های ویژه دفعی، توانایی زیادی در بازجذب آب دارند.

۴ ساختار استخوان در آنها، به ساختار استخوان انسان بسیار شبیه است.



پاسخنامه تشریحی

۱. گزینه ۳ موارد ب و ج و د درست می‌باشند.

بررسی موارد:

مورد الف): ناقل‌های عصبی به فضای سیناپس ترشح می‌شوند و به خون نمی‌ریزند.

مورد ب): ناقل‌های عصبی در پاسخ به محرک‌های متفاوتی ممکن است ساخته و آزاد شوند.

مورد ج): پاسخ ناقل‌های عصبی برخلاف هورمون‌ها کوتاه‌مدت و سریع است.

مورد د): ناقل‌های عصبی متنوع هستند و یکی از وظایف آنها در دستگاه عصبی (در کنار هورمون‌ها) کمک به هماهنگ کردن اعمال بدن است.

۳۳-۲۳-۴۴

۲. گزینه ۱ تنها مورد ج صحیح است.

پاسخ به محرک شیمیایی داخلی و خارجی در جانوران و گیاهان دیده می‌شود.

بنابراین موارد الف)، ب) و د)، در ارتباط با گیاهان رد می‌شوند؛ همچنین با در نظر گرفتن هورمون‌ها به عنوان پیک‌های شیمیایی جانوران نیز این موارد نادرست هستند.

گزینه ج برای ایجاد پاسخ در جاندار مولکول‌های شیمیایی باید به گیرنده‌های اختصاصی خود متصل گردند.

۳۴-۴۰-۲۵

۳. گزینه ۴ جانوران و گیاهان (قارچ و آغازیان پرسلولی) موردنظر صورت سؤال هستند.

پاسخ به محرک شیمیایی داخلی و خارجی در جانوران و گیاهان دیده می‌شود.

بنابراین گزینه‌های اول تا سوم، در ارتباط با گیاهان رد می‌شوند؛ همچنین با در نظر گرفتن هورمون‌ها به عنوان پیک‌های شیمیایی جانوران نیز این موارد نادرست هستند.

گزینه چهارم، یک گزینه همیشه صحیح است؛ زیرا برای ایجاد پاسخ در جاندار مولکول‌های شیمیایی باید به گیرنده‌های اختصاصی خود متصل گردند.

۲۶-۱۷-۵۷

۴. گزینه ۱ مولکول پیام‌رسان به یاخته عصبی، می‌تواند پیک شیمیایی کوتاه‌برد (ناقل عصبی) و یا دوربرد (هورمون) باشد. با اتصال هر دوی این مولکول‌ها به گیرنده‌شان، شکل

گیرنده تغییر می‌کند. شکل یک پروتئین می‌تواند به ماهیت گروه R آمینواسیدهایش و پیوندها و برهم‌کنش‌های بین این آمینواسیدها بستگی داشته باشد. زمانی که شکل یک پروتئین تغییر می‌کند، گروه‌های R در وضعیت جدیدی قرار می‌گیرند؛ در نتیجه می‌توان گفت که برهم‌کنش‌های آب‌گریز آنها تغییر می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۲): با اتصال ناقل عصبی به گیرنده خود در یاخته عصبی، پتانسیل غشای آن یاخته تغییر می‌کند، ولی اتصال هورمون باعث این اتفاق نمی‌شود!

گزینه (۳): با اتصال مولکول پیام‌رسان به گیرنده، فعالیت پروتئین‌هایی درون یاخته تغییر می‌کند، ولی چون در این سؤال ترتیب اتفاقات مهم است، این گزینه در عین درست بودن، قبل از سایر گزینه‌ها صورت نمی‌گیرد.

گزینه (۴): به دنبال اتصال مولکول پیام‌رسان به گیرنده خود، تنظیم بیان ژن آخرین اتفاقی است که انجام می‌گیرد.

۳۱-۲۷-۴۲

۵. گزینه ۱ سلول‌های کناری در معد سلول‌های برون‌ریز غده در لوزالمعده و سلول‌های روده توانایی تولید آنزیم تجزیه‌کننده پروتئین را دارد که در تمام این اندام‌ها تولید هورمون را داریم (معد: گاسترین / روده: سکرترین / لوزالمعده: انسولین)

بررسی سایر گزینه‌ها:

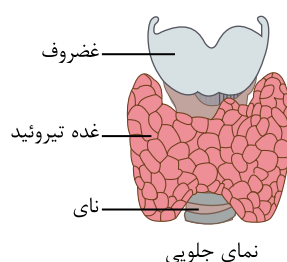
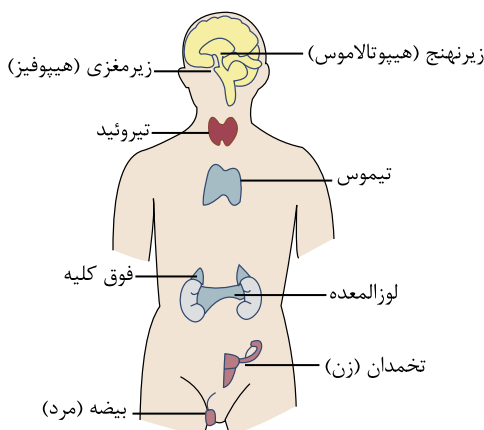
(۲) روده و معد دارای شبکه‌های یاخته‌های عصبی‌اند اما لوزالمعده ندارد.

(۳) هیچ یک توانایی ساخت لیپوپروتئین را ندارد بلکه لیپوپروتئین در کبد ساخته می‌شود.

(۴) همگی قادر به تولید بیکربنات هستند.

۴۸-۲۱-۳۱

۶. گزینه ۱ در نزدیکی حنجره، غدد تیروئید و پاراتیروئید قرار دارند. غده تیروئید از طریق هورمون کلسی‌تونین و غدد پاراتیروئید از طریق هورمون پاراتیروئیدی در حفظ تعادل یون کلسیم در محدوده‌های ثابت، نقش دارند.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۲): در محدوده‌ی نای غدد تیموس، پاراتیروئید و تیروئید قرار دارند. تیموس در دوران نوزادی و کودکی فعالیت زیادی دارد، اما به تدریج از فعالیت آن کاسته می‌شود و اندازه‌ی آن تحلیل می‌رود. اما این گزینه در مورد غدد تیروئید و پاراتیروئید صادق نیست.

گزینه (۳): در نزدیکی کلیه غدد فوق کلیه قرار دارند. هورمون آلدوسترون مترشح از غدد فوق کلیه با بازجذب سدیم از کلیه‌ها، فشارخون را افزایش می‌دهد.

گزینه (۴): در ناحیه‌ی مغز غدد اپی فیز، هیپوتالاموس و هیپوفیز قرار دارند. از بین این ۳ غده فقط غده‌ی هیپوفیز درون یک گودی، در استخوانی از کف جمجمه جای دارد.

۳۲-۱۷-۵۲

گزینه ۷: مراکز مغزی (مانند هیپوتالاموس، تالاموس و...) به‌طور عمده از سلول‌های عصبی (نورون) تشکیل شده که در کنار خود سلول‌های غیرعصبی نوروگلیا دارند

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: مغز میانی که از مراکز مغزی انسان است درون ساقه مغز قرار دارد.

گزینه ۲: هیپوتالاموس و هیپوفیز که از مراکز مغزی هستند علاوه بر انتقال‌دهنده عصبی، هورمون نیز تولید می‌کنند.

گزینه ۴: تالاموس که از مراکز مغزی در انسان است به پردازش اغلب اطلاعات حسی می‌پردازد.

۳۳-۱۲-۵۵

گزینه ۸: اکسی‌توسین هورمونی است که از هیپوفیز پسین ترشح می‌شود و عمل یک غده برون‌ریز (غدد شیری در زنان) را تحت تأثیر قرار می‌دهد. (باعث ترشح شیر می‌شود)

۲۵-۲۰-۵۵

گزینه ۹: در سطح کتاب درسی دوره متوسطه، تمام پیک‌های شیمیایی به روش برون‌رانی (اگزوسیتوز) از یاخته سازنده‌شان ترشح می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

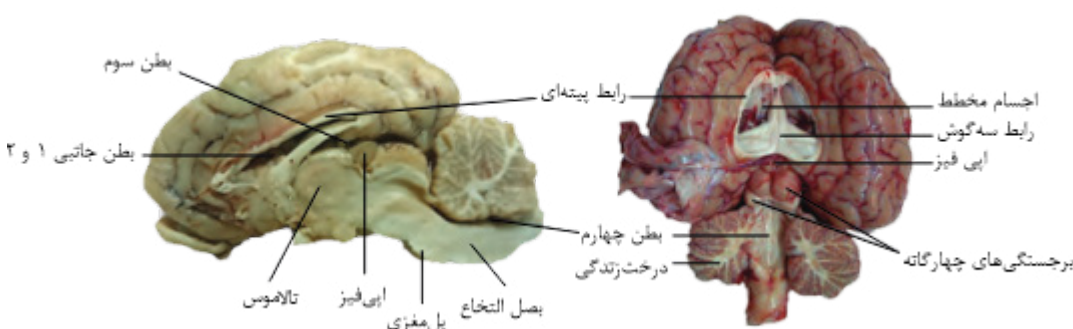
گزینه (۱): در برخی اندام‌ها مانند کلیه و کبد، یاخته‌های درون‌ریز به‌صورت پراکنده قرار گرفته‌اند.

گزینه (۲): برخی پیک‌های شیمیایی موجود در خون، از یاخته‌های پراکنده درون‌ریز ترشح می‌شوند؛ مانند اریتروپویتین.

گزینه (۳): اغلب نورون‌ها، پیک شیمیایی کوتاه‌برد (ناقل عصبی) ترشح می‌کنند؛ ولی برخی از نورون‌ها، پیک شیمیایی دوربرد (هورمون) ترشح می‌کنند. به‌عنوان مثال هورمون‌های ضد ادراری، اکسی‌توسین، آزادکننده و مهارکننده‌ها هر کدام توسط برخی نورون‌های هیپوتالاموس تولید می‌شوند.

۱۹-۴۰-۴۱

گزینه ۴: منظور سوال، هیپوتالاموس است.



۲۸-۳۵-۳۷

گزینه ۱: تنها مورد (ج) به درستی بیان شده است.

هیپوتالاموس بخشی از مغز انسان است که با سامانه‌ی کناره‌ای ارتباط نزدیکی دارد و باعث افزایش دمای بدن در پاسخ به بعضی از ترشحات میکروب‌های وارد شده به بدن می‌شود.

بررسی همه‌ی موارد:

الف) نادرست - برعکس! هورمون آزادکننده در تولید و تنظیم ترشح هورمون‌های محرک نقش دارد.

ب) نادرست - هیچ‌کدام از هورمون‌های تولید شده در هیپوتالاموس در یاخته‌های استخوانی گیرنده ندارند! دقت کنید که هورمون رشد اولاً از هیپوفیز پیشین ترشح می‌شود و دوماً در یاخته‌های غضروفی صفحات رشد گیرنده دارد.

ج) درست - هورمون‌های ضدادراری و اکسی‌توسین در هیپوتالاموس تولید و در هیپوفیز پسین ذخیره و ترشح می‌شود.

د) نادرست - علاوه بر هیپوتالاموس، بصل‌النخاع نیز مرکزی است که توانایی تنظیم فشار خون را برعهده دارد.

۳۲-۳۷-۳۱

گزینه ۴: در انسان، تحریک ماهیچه‌های اسکلتی، توسط اعصاب پیکری و تحریک عضلات اندام‌های داخلی (عضلات صاف و قلبی)، توسط اعصاب خودمختار (سمپاتیک و پاراسمپاتیک) انجام می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): در هیپوفیز پسین اکسی‌توسین و ضد ادراری از پایانه‌ی آکسونی نورون‌های هیپوتالاموس ترشح می‌شوند ولی چون هورمون هستند، دیرپا می‌باشند.

گزینه (۲): با کاهش غلظت کلسیم خون، ترشح غدد تیروئیدی (کلسی‌نژن) کاهش یافته و ترشح غده‌های پاراتیروئید زیاد می‌شود.

گزینه (۳): علاوه بر هورمون، آنزیم، پادتن پروتئین‌های مکمل و سایر مواد نیز به خون وارد می‌شوند.

۲۶-۱۷-۵۷

گزینه ۴: در بدن ما تنظیم میزان گویچه‌های قرمز، به ترشح هورمونی به نام اریتروپویتین بستگی دارد. این هورمون توسط گروه ویژه‌ای از یاخته‌های کلیه و کبد به درون



خون ترشح می‌شود و روی مغز استخوان اثر می‌کند تا سرعت تولید گویچه‌های قرمز را زیاد کند. این هورمون به‌طور طبیعی به مقدار کم ترشح می‌شود تا کاهش معمولی تعداد گویچه‌های قرمز را جبران کند.

مفهوم مطرح شده در گزینه (۴) تنها در ارتباط با اندام کبد صادق است. این اندام می‌تواند با برداشت آمونیاک بسیار سمی از خون و تبدیل آن به اوره، از میزان سمیت آمونیاک بکاهد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): کلیه می‌تواند مواد آلی از جمله اوریک اسید و اوره را دفع کند. از طرفی کبد نیز با دفع صفرا که محتوی کلسترول و فسفولیپید است به دفع مواد آلی می‌پردازد.

گزینه (۲): کلیه‌ها با تنظیم میزان دفع موادی همچون آب در تنظیم فشار اسمزی خون نقش دارند. کبد نیز تحت تأثیر هورمون انسولین می‌تواند گلوکز را در درون خود ذخیره کرده و در تنظیم فشار اسمزی خون نقش ایفا کند.

گزینه (۳): گیرنده‌های تیروئیدی در همه سلول‌های بدن وجود دارند.

۲۹-۴۰-۳۱

گزینه ۴ این روند طی انتقال فعال و بی‌نیاز از کلسیم است.

رد سایر گزینه‌ها:

رد گزینه (۱): وجود ویتامین K و یون کلسیم در انجام روند انعقاد خون و تشکیل لخته لازم است.

رد گزینه (۲): کلسیم باعث شروع انقباض ماهیچه‌ها و کوتاه شدن سارکومرها می‌شود.

رد گزینه (۳): با افزایش یا کاهش کلسیم میزان ترشح کلسی‌تونین از تیروئید دچار تغییر می‌گردد.

۲۳-۱۳-۶۴

گزینه ۱ علامت X در شکل به غدد پاراتیروئیدی مربوط می‌باشد. سه اندام کلیه، استخوان و روده در عمل افزایش کلسیم خون با غدد پاراتیروئید همکاری می‌کنند ولی ماهیچه نقشی در تنظیم کلسیم خون ندارد؛ اما کلسیم در انقباض ماهیچه نقش دارد.

۲۱-۱۳-۶۷

گزینه ۱ آلدوسترون با افزایش بازجذب سدیم از کلیه، سدیم خون را افزایش داده که آب نیز بازجذب شده و سبب فشار خون بالا می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۲): افزایش کلسی‌تونین موجب کاهش کلسیم خون می‌شود.

گزینه (۳): آلدوسترون موجب افزایش سدیم خون می‌شود. این در حالی است که افزایش سدیم خون به واسطه مکانیسم بازخورد منفی منجر به کاهش آلدوسترون خواهد شد.

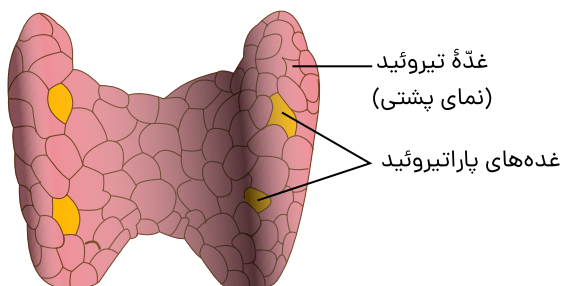
گزینه (۴): هورمون پاراتیروئیدی برعکس هورمون کلسی‌تونین در جهت افزایش کلسیم خون عمل می‌کند.

۲۶-۱۹-۵۵

گزینه ۲ منظور از چندین غده درون ریز کوچک که در پشت غده درون ریز دیگری است، غده پاراتیروئید است که در پشت غده تیروئید واقع شده و هورمون پاراتیروئیدی را ترشح می‌کند. این هورمون وظیفه افزایش کلسیم خون را دارد و با مکانیسم‌های مختلفی این کار را انجام می‌دهد. مثلاً در بافت استخوان باعث تجزیه ماده زمینه‌ای می‌شود که منجر به افزایش کلسیم خون می‌شود و در کلیه با افزایش بازجذب کلسیم منجر به افزایش کلسیم خون می‌گردد.

بررسی گزینه‌ها:

(۱) طبق شکل مقابل دو غده پاراتیروئید سمت راست به یکدیگر نزدیک‌ترند و با سمت مقابل در یک راستا نیستند.



(۲) همان‌طور که گفته شد این هورمون در باخته‌های مختلف پاسخ گوناگونی دارد.

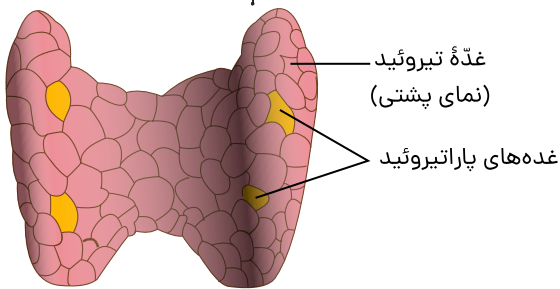
(۳) این گزینه در مورد هورمون اکسی توسین صحیح است و ترشحات غدد پاراتیروئید با چرخه بازخوردی منفی تنظیم می‌شود.

(۴) این گزینه در مورد غده هیپوفیز پسین صحیح است که ترشحات هیپوتالاموس را ذخیره و در مواقع لزوم ترشح می‌کند.

۴۲-۸-۵۰

گزینه ۳

سوال در مورد غدد پاراتیروئید است. موارد الف و ج صحیح است.



بررسی موارد:

الف) تنظیم هورمون های پاراتیروئیدی از طریق چرخه بازخوردی منفی است. (درست)

ب) غده ها در یک راستا نیستند (دو غده سمت راست به یکدیگر نزدیک تر هستند) (نادرست)

ج) هورمون پاراتیروئید در بافت استخوانی باعث تجزیه ماده زمینه ای و در کلیه باعث افزایش باز جذب کلسیم می شود. (درست)

د) این مورد درباره غده هیپوفیز پسین صحیح است که ترشحات هیپوتالاموس را ذخیره و در صورت لزوم ترشح می شود.

۴۷-۴۰-۱۳

۱۹ گزینه ۲ کاهش دفع سدیم از ادرار توسط آلدوسترون صورت می گیرد نه کورتیزول.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱: در پی افزایش کورتیزول گلوکز خون افزایش می یابد.

گزینه ۳: با اثر بازخورد منفی، با بالا رفتن هورمون کورتیزول در خون میزان هورمون محرک فوق کلیه کاهش می یابد.

گزینه ۴: به دلیل کم شدن پروتئین های خون (از جمله پادتن و پروتئین های مکمل) فعالیت سیستم ایمنی تضعیف می شود.

۵۱-۱۷-۳۲

۲۰ گزینه ۱ کم کاری غده پاراتیروئید باعث کاهش کلسیم خوناب می شود؛ به منظور تولید ترومین از پروترومین به یون های کلسیم نیاز است. در نتیجه کاهش کلسیم خون باعث کاهش (نه افزایش) ساخت ترومین می شود و انعقاد خون را مختل می کند.

بررسی سایر گزینه ها:

۲) پرکاری غده تیروئید باعث افزایش هورمون های مؤثر بر سوخت و ساز (T_4 , T_3) شده و به دنبال آن قند خون افزایش می یابد. به منظور افزایش میزان قند خون لازم است تا گلیکوژن در یاخته های کبدی به گلوکز تجزیه شود.

۳) کاهش فعالیت ترشحی هیپوفیز پسین، باعث کاهش هورمون ضد ادراری و اکسی توسین در خون می شود. کاهش هورمون ضد ادراری منجر به افزایش میزان حجم ادرار و کاهش اکسی توسی نیز کاهش ترشح شیر از غدد پستانی را به دنبال دارد.

۴) پرکاری قشر فوق کلیه باعث افزایش آلدوسترون و کورتیزول می شود. کورتیزول با تضعیف سیستم ایمنی بدن فعالیت مغز استخوان را می کاهد. افزایش ترشح آلدوسترون نیز باعث افزایش فشار خون می شود که بر اثر آن علائم خیز مشاهده می شود.

۲۷-۲۱-۵۲

۲۱ گزینه ۳ به محض ورود مواد به دومین بخش گردیزه (لوله پیچ خورده نزدیک) فرآیند بازجذب مواد آغاز می شود. اولین بخش گردیزه، کپسول بومن است که در آن تراوش صورت می گیرد؛ ولی بازجذب انجام نمی شود.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱: درست. منظور هورمون ضد ادراری است که با حضور در خون از حجم ادرار ممانعت می کند.

گزینه ۲: درست. انشعابات سرخرگ و ابران همان شبکه دوم مویرگی است که در اطراف لوله های پیچ خورده گردیزه یافت می شود.

گزینه ۴: درست. هورمون آلدوسترون با افزایش بازجذب سدیم منجر به افزایش فشار خون می شود که افزایش فشار خون خود باعث افزایش تراوش در کپسول بومن می گردد. پس بر دو مرحله از مراحل ایجاد ادرار اثر می گذارد.

۲۷-۵۳-۲۱

۲۲ گزینه ۳ پرکاری قشر غده فوق کلیه، منجر به افزایش ترشح هورمون های آلدوسترون و کورتیزول می شود؛ افزایش ترشح هورمون کورتیزول منجر به تضعیف سیستم ایمنی شده و فعالیت مغز استخوان ها را به منظور تولید یاخته های دفاعی بدن کاهش می دهد؛ همچنین در نتیجه افزایش مقدار هورمون آلدوسترون فشار خون زیاد شده و علائمی از خیز مشاهده می گردد.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱) کم کاری غده پاراتیروئید منجر به کاهش غلظت کلسیم خوناب می گردد؛ توجه داشته باشید که ایجاد لخته به یون کلسیم نیاز دارد.

گزینه ۲) کم ترشحی بخش پسین غده هیپوفیز منجر به کاهش ترشح هورمون های ضد ادراری و اکسی توسین می شود؛ کاهش ترشح هورمون ضد ادراری منجر به کاهش غلظت ادرار خواهد شد.

گزینه ۴) پرکاری غده تیروئید سوخت و ساز بدن را افزایش داده و به دنبال آن ضربان قلب بیشتر می شود.

۲۹-۴۴-۲۷

۲۳ گزینه ۲ هورمون آلدوسترون بازجذب سدیم را در کلیه ها افزایش می دهد.

۸۰-۵-۱۵

۲۴ گزینه ۱ کورتیزول زیاد، گلوکز خوناب را افزایش می دهد.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۲): هورمون ضد ادراری موجب افزایش بازجذب آب در کلیه‌ها و در نتیجه افزایش میزان آب موجود در خون می‌شود.

گزینه (۳): هورمون آلدوسترون موجب افزایش بازجذب سدیم می‌گردد.

گزینه (۴): در هنگام هیجان بخش سمپاتیک بدن را در حالت آماده‌باش نگه می‌دارد. از جمله جریان خون را به سوی قلب و ماهیچه‌های اسکلتی هدایت می‌کند.

۲۷-۸-۶۵

گزینه ۱ لیزوزیم از غدد بزاق، اشک و عرق (که برون‌ریز هستند) ترشح می‌شود.

۲۵-۱۹-۶۴

گزینه ۲۶ پرکاری غده پاراتیروئید باعث افزایش بیش از حد کلسیم خون شده و کم کاری این غدد نیز کاهش کلسیم خون را در پی خواهد داشت. مقادیر طبیعی از کلسیم در خون برای فعالیت طبیعی یاخته‌های ماهیچه‌ای لازم است. در هر دو حالت نامبرده، میزان فعالیت یاخته‌های ماهیچه‌ای قلبی و تنفسی تحت تأثیر قرار می‌گیرد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): در فرد مبتلا به پرکاری تیروئید، با افزایش تجزیه گلوکز در سلول‌ها، میزان قند خون کاهش یافته و ترشح انسولین نیز با کاهش مواجه می‌شود. در فرد مبتلا به کم کاری این غده نیز سوخت و ساز بدن کم شده و دمای کلی بدن نیز کاهش می‌یابد.

گزینه (۲): در پرکاری غده فوق کلیه، به علت افزایش هورمون کورتیزول، دستگاه ایمنی سرکوب شده و احتمال بروز انواعی از بیماری‌های عفونی افزایش می‌یابد و در کم کاری این غده نیز به علت کاهش ترشح یکی یا بعضی از هورمون‌های اپی نفرین، نوراپی نفرین و آلدوسترون، فشار خون کاهش می‌یابد.

گزینه (۴): با کمبود هورمون رشد، کاهش میزان تقسیم در یاخته‌های صفحات غضروفی در استخوان رخ می‌دهد.

۲۶-۴۴-۳۱

گزینه ۴ بررسی همه موارد:

مورد الف) در نوعی بیماری کلیوی، در صورت افزایش ترشح بیش از حد آنزیم رنین، مقدار ترشح آلدوسترون از قشر فوق کلیه افزایش یافته و با افزایش بازجذب نمک و آب، افزایش فشار خون و کاهش فشار اسمزی آن قابل مشاهده است. به دنبال آن خیز یا ادم رخ داده و بخش‌هایی از بدن متورم می‌گردد. (تأیید گزینه)

مورد ب) در نوعی بیماری مربوط به کم کاری کبد، میزان ترکیب آمونیاک و کربن دی‌اکسید کاهش یافته و مقدار اوره کمتری تولید می‌شود. (تأیید گزینه)

مورد ج) در نوعی بیماری مفصلی که نقرس نام دارد، میزان رسوب ماده دفعی نیترژن دار (اوریک اسید) در مجاورت مفاصل افزایش می‌یابد. (تأیید گزینه)

مورد د) در نوعی بیماری مربوط به کم کاری غده فوق کلیه، در صورتی که مقدار ترشح آلدوسترون کاهش یابد، مقدار بازجذب آب کم شده و در نتیجه مقدار زیادی از آب نوشیده شده دفع می‌گردد. (تأیید گزینه)

۳۱-۴۷-۲۲

گزینه ۴ تمامی موارد به درستی بیان شده‌اند.

بررسی همه موارد:

مورد اول: تخمدان تحت تأثیر هورمون LH قرار می‌گیرد. این اندام تحت اثر هورمون رشد و FSH قرار می‌گیرد.

مورد دوم: اندام استخوان تحت تأثیر هورمون تیروئیدی قرار می‌گیرد. این اندام تحت تأثیر هورمون رشد نیز قرار دارد.

مورد سوم: هورمون پاراتیروئیدی بر روی کلیه اثر دارد و بازجذب کلسیم را زیاد می‌کند. همچنین می‌دانیم کلیه تحت اثر هورمون ضد ادراری مترشحه از بخش پسین هیپوفیز نیز قرار دارد.

مورد چهارم: هورمون آلدوسترون بر روی کلیه اثر دارد. این اندام تحت اثر هورمون ضد ادراری نیز قرار دارد.

۵۸-۱۶-۲۶

گزینه ۱ ترشح هورمون‌های جنسی از دو نوع غده در هر دو جنس ترشح می‌شود.

۱- غده جنسی هر جنس که در مرد بیضه و در زن تخمدان‌ها است.

۲- غدد فوق کلیه که هورمون‌های جنسی زنانه و مردانه در هر دو جنس را ترشح می‌کند و در نتیجه در خانم‌ها هر غده ترشح‌کننده هورمون در ناحیه شکمی قرار دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) هورمون‌هایی که بر تراکم استخوان مؤثر است: ۱- هورمون کلسی‌تونین (مترشحه از تیروئید). ۲- هورمون پاراتیروئیدی (از غده پاروتیروئید). ۳- هورمون رشد (از غده هیپوفیز) (علت نادرستی گزینه ۲)

(۳) هورمون‌هایی که در تعادل آب نقش دارند: ۱- هورمون ضدادراری از هیپوتالاموس. ۲- هورمون پرولاکتین از هیپوفیز پیشین. ۳- هورمون آلدوسترون از غده فوق کلیه (نادرستی گزینه ۳) (در حد کتاب درسی)

(۴) هورمون‌هایی که در بازجذب مواد به خون نقش دارند: ۱- هورمون ضدادراری ۲- هورمون آلدوسترون ۳- هورمون پرولاکتین ۴- هورمون پاراتیروئیدی که تحت کنترل هیپوفیز نیست. (نادرستی گزینه ۴) (در حد کتاب درسی)

۳۱-۴۱-۳۸

گزینه ۲ در افراد مبتلا به دیابت شیرین (نوع یک و نوع دو) به دنبال استفاده از پروتئین‌ها، مواد دفعی نیترژن دار بیش‌تری (مانند اوره) تولید شده و دفع آن افزایش می‌یابد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): فقط در افراد مبتلا به دیابت نوع دو، پاسخ گیرنده‌های انسولینی، کاهش چشم‌گیری می‌یابد.

گزینه (۳): دیابت نوع یک، نوعی بیماری خودایمنی است. یعنی دستگاه ایمنی بدن به یاخته‌های انسولین‌ساز در جزایر لانگرهانس حمله می‌کند و در نتیجه توانایی تولید انسولین کاهش می‌یابد. در افراد مبتلا به دیابت نوع یک، مانند افراد مبتلا به دیابت شیرین نوع دو، به دلیل عدم ورود گلوکز به درون سلول‌ها، از ذخیره گلوکز سلول‌ها کاسته می‌شود.

گزینه (۴): همچنین، سلول‌ها از چربی‌ها و پروتئین‌ها برای ایجاد انرژی استفاده خواهند کرد، بنابراین به دنبال استفاده از چربی‌ها (تری‌گلیسرید)، هیدرولیز چربی‌های ذخیره شده در

سلول‌ها افزایش می‌یابد.

۳۱-۲۲-۴۷

گزینه ۴ غدد فوق کلیه و لوزالمعده هر دو پایین تر از تیموس قرار دارند. هورمون‌های اپی نفرین و نوراپی نفرین، کورتیزول (از غده فوق کلیه ترشح می‌شود) و گلوکوکون از لوزالمعده ترشح می‌شود و باعث افزایش قند خون و افزایش دسترسی یاخته‌ها به این قندها می‌شوند. به این ترتیب می‌توانند تنفس سلولی را افزایش دهند. در تنفس سلولی CO_2 تولید می‌شود و با افزایش تولید CO_2 ، فعالیت آنزیم انیدراز کربنیک در غشاء گلبول قرمز افزایش می‌یابد.

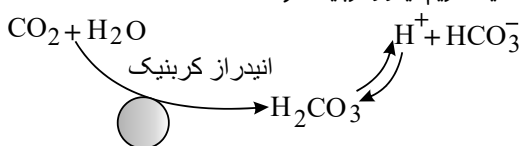
هورمون‌های اپی نفرین و نوراپی نفرین و هورمون کورتیزول از غده فوق کلیه تولید می‌شوند که در زیر تیموس قرار دارند (رد گزینه ۱). ولی در زیر معده نیستند (رد گزینه ۲).

۳۸-۲۶-۳۶

گزینه ۳ در دیابت شیرین به دلیل عدم ورود گلوکز به سلول‌ها، در سلول چربی‌ها تجزیه می‌شوند که منجر به کاهش pH بدن می‌شود و گلوکز اضافی خون باید از طریق ادرار دفع شود که به همراه دفع گلوکز اضافی، آب زیادی دفع می‌شود.

۲۰-۱۳-۶۷

گزینه ۴ در پی اتصال هورمون‌های تیروئیدی (T_4 و T_3) به گیرنده‌های خود سوخت و ساز و تنفس یاخته‌ای افزایش می‌یابد و بدین ترتیب علاوه بر تولید CO_2 ، ATP بیشتری در بافت هدف تولید می‌شود. آنزیم انیدراز کربنیک موجود در گلبول‌های قرمز باعث ترکیب دی‌اکسید کربن با آب می‌شود. به این ترتیب می‌توان گفت افزایش تولید CO_2 ، به واسطه‌ی افزایش سوخت و ساز بدن به دنبال اتصال هورمون‌های T_4 و T_3 به گیرنده‌های خود می‌تواند باعث افزایش فعالیت آنزیم انیدراز کربنیک شود.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: گلوکوکون، با اثر بر روی سلول‌های کبدی و با تجزیه گلیکوژن ذخیره شده در این یاخته‌ها و وارد کردن گلوکز حاصل از آن به درون خون، باعث افزایش قند خون در مواقع لزوم می‌شود.

گزینه ۲: در پی اتصال کلسی‌تونین (یک هورمون ترشحی از غده تیروئید) به گیرنده‌های خود، میزان کلسیم خون کاهش می‌یابد نه افزایش.

گزینه ۳: هورمون‌های تیروئیدی میزان تجزیه گلوکز و انرژی در دسترس یاخته‌ها را افزایش می‌دهند.

۴۹-۱۲-۳۹

گزینه ۳ تنها مورد (د) به نادرستی بیان شده است.

بررسی همه موارد:

مورد الف) در صورت تحلیل رفتن لایه مخاطی معده و از بین رفتن یاخته‌های کناری غدد آن، کم‌خونی قابل انتظار است؛ چرا که عامل داخلی ترشح نمی‌شود.

مورد ب) به دنبال تنش‌های طولانی و مداوم، بخش قشری غده فوق کلیه هورمون کورتیزول ترشح می‌کند که قند خون را بالا می‌برد.

مورد ج) به دنبال انسداد مجاری صفراوی، جذب چربی‌ها با اختلاف مواجه می‌شود.

مورد د) بخش درون ریز لوزالمعده انسولین و گلوکوکون ترشح می‌کند، این هورمون‌ها در تنظیم قند خون (گلوکز خوناب) نقش دارند، در صورت کم‌کاری بخش درون ریز لوزالمعده ترشح گلوکوکون کاهش یافته و میزان قندخون به شدت افت می‌کند. در نتیجه سوخت‌وساز یاخته‌های عصبی کاهش یافته و فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم مختل می‌شود. به دنبال آن تراکم سدیم داخل یاخته عصبی افزایش (نه کاهش) می‌یابد.

۲۹-۴۶-۲۵

گزینه ۳ کاهش آب خون و افزایش فشار اُسمزی آن، سبب افزایش ترشح هورمون ضد ادراری (ADH) می‌شود، پس زیاد شدن آب موجب کاهش ترشح هورمون ضد ادراری می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: بالا بودن مقدار قند خون باعث افزایش ترشح انسولین می‌شود.

گزینه ۲: بالا بودن هورمون محرک فوق کلیه باعث بالا رفتن هورمون آلدوسترون می‌شود.

گزینه ۴: همچنین افزایش کلسیم خون نیز موجب افزایش ترشح کلسی‌تونین می‌شود.

۲۴-۲۰-۵۶

گزینه ۳ به دنبال کاهش ترشح گلوکوکون، میزان قند خون به شدت افت می‌کند؛ در نتیجه سوخت و ساز یاخته‌های عصبی کاهش می‌یابد و فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم مختل می‌شود؛ در نتیجه میزان تراکم یون پتاسیم در یاخته‌های عصبی کاهش می‌یابد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) به دنبال تنش‌های کوتاه‌مدت، ترشح اپی نفرین و نوراپی نفرین از بخش مرکزی غده فوق کلیه افزایش می‌یابد. این هورمون‌ها می‌توانند علاوه بر افزایش ضربان قلب و فشار خون، نایزک‌ها را در شش‌ها باز کنند.

گزینه ۲) به دنبال انسداد مجاری صفراوی، جذب چربی‌ها با اختلاف مواجه می‌شود؛ در نتیجه ویتامین‌های محلول در چربی مانند ویتامین D نیز به خوبی جذب نمی‌شوند. ویتامین D برای افزایش مقدار کلسیم خوناب کاربرد دارد و کاهش کلسیم پلاسما در انعقاد خون اشکال ایجاد می‌کند.

گزینه ۴) در صورت تحلیل رفتن لایه مخاطی معده و از بین رفتن یاخته‌های کناری غدد آن، کم‌خونی قابل انتظار است، چرا که عامل داخلی ترشح نمی‌شود.

۴۶-۱۴-۴۰

گزینه ۱ هورمون آلدوسترون با اثر بر کلیه‌ها، بازجذب یون سدیم را افزایش می‌دهد. در نتیجه افزایش بازجذب یون‌های سدیم، بازجذب آب هم در کلیه‌ها افزایش می‌یابد.



و در نتیجه فشار خون بالا می‌رود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: گلوکاگون در پاسخ به کاهش گلوکز خون ترشح شده، باعث تجزیه گلیکوژن به گلوکز می‌شود.

گزینه ۳: در دیابت نوع I، انسولین ترشح نمی‌شود یا به اندازه کافی ترشح نمی‌شود. این بیماری با تزریق انسولین تحت کنترل در خواهد آمد.

گزینه ۴: دیابت نوع II از سن حدود چهل سالگی به بعد، در نتیجه چاقی و عدم تحرک در افرادی که زمینه بیماری را دارند، ظاهر می‌شود.

۶۴-۸-۲۸

۳۸. به دنبال پرکاری تیروئید، مصرف گلوکز افزایش می‌یابد و مقدار آن در خون کاهش، بنابراین نیازی به افزایش انسولین نیست.

۴۰-۳۶-۲۴

۳۹. گزینه ۱ بررسی گزینه‌ها:

(۱) هورمون رشد باعث ساخت استخوان در سمت قدیمی تر صفحات رشد می‌شود. (نادرست)

(۲) کاهش هورمون پاراتیروئیدی باعث کم شدن کلسیم خون می‌شود. می‌دانیم برای انقباض ماهیچه‌ها یون کلسیم مورد نیاز است بنابراین این کمبود منجر به کاهش قدرت انقباض و در نتیجه برون‌ده قلبی نوزاد می‌شود.

(۳) هورمون انسولین باعث ورود گلوکز از خون به سلول و در نتیجه کاهش گلوکز خون می‌شود. اگر یاخته‌ها نتوانند گلوکز جذب کنند با مصرف اسیدهای چرب و پروتئین اقدام برای ساخت ATP می‌کنند. این عمل با تولید محصولات اسیدی همراه است.

(۴) هورمون پرولاکتین در مردان در تنظیم فرایندهای تولیدمثلی دارای نقش است.

۴۶-۱۹-۳۵

۴۰. فقط مورد «د» نادرست است. هورمون رشد باعث ساخت استخوان در مجاورت سمت قدیمی تر صفحات رشد می‌شود.

بررسی موارد:

الف) هورمون انسولین باعث ورود گلوکز از خون به سلول و در نتیجه کاهش گلوکز خون می‌شود. اگر یاخته‌ها نتوانند گلوکز جذب کنند با مصرف اسیدهای چرب و پروتئین اقدام به ساخت ATP می‌کنند که این عمل با تولید محصولات اسیدی همراه است.

ب) کاهش هورمون پاراتیروئیدی باعث کم شدن کلسیم خون می‌شود. می‌دانیم برای انقباض ماهیچه‌ها یون کلسیم مورد نیاز است بنابراین این کمبود منجر به کاهش قدرت انقباض و در نتیجه برون‌ده قلبی نوزاد می‌شود.

ج) هورمون پرولاکتین در مردان در تنظیم فرایندهای تولیدمثلی نقش دارد.

۲۹-۱۴-۵۷

۴۱. آلدوسترون با انجام بازجذب سدیم، فشار خون را افزایش می‌دهد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: گلوکاگون باعث آزاد شدن گلوکز از گلیکوژن می‌شود، باعث تبدیل گلوکز به گلیکوژن نمی‌شود.

گزینه ۳: ملاتونین توسط غده اپی‌فیز ترشح می‌شود، و مقدار ترشح هورمون در شب به حداکثر و در نزدیکی ظهر به حداقل می‌رسد.

گزینه ۴: دیابت نوع II معمولاً در سنین بالای ۴۰ دیده می‌شود و دیابت نوع I قبل از ۲۰ سالگی بروز پیدا می‌کند.

۶۷-۱۱-۲۲

۴۲. منظور از صورت سؤال غده اپی‌فیز است. این غده توانایی تولید هورمون ملاتونین داشته که در تنظیم ریتم‌های شبانه‌روزی مؤثر است. اجسام مخطط و شبکه‌های مویرگی ترشح‌کننده مایع مغزی - نخاعی در بطن‌های ۱ و ۲ حضور دارند. غده اپی‌فیز در خارج از بطن‌های ۱ و ۲ مغز قرار گرفته است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: غده اپی‌فیز در مجاورت بطن سوم قابل مشاهده است.

گزینه ۲: با دقت در شکل فعالیت تشریح مغز گوسفند در کتاب مشاهده می‌شود، این غده میان دو نیمکره مخ قرار دارد.

گزینه ۳: غده اپی‌فیز در مجاورت برجستگی‌های چهارگانه مغز قرار دارد. دو برجستگی بالایی بزرگ‌تر از دو برجستگی پایینی هستند. این غده در میان دو برجستگی بزرگ‌تر مغز میانی قرار دارد.

۳۰-۴۴-۲۶

۴۳. مارها از فرومون برای جفت‌یابی استفاده می‌کنند. ساختار استخوان در مهره‌داران دارای اسکلت درونی استخوانی، بسیار شبیه ساختار استخوان انسان است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) برخی مارها می‌توانند پرتوهای فرسرخ را تشخیص دهند، در جلو و زیر هر چشم مارزنگی سوراخی وجود دارد که گیرنده‌های فرسرخ در آن قرار دارند.

(۳) بعضی از مارها توانایی بکرزایی دارند. در بکرزایی مارها، مار ماده با میوز تخمک ایجاد می‌کند. تخمک، فام‌تن‌هایش را دوبرابر می‌کند و سپس شروع به تقسیم می‌کند و موجود دولا در آن وجود می‌آورد.

(۴) مار اندام حرکتی جلویی ندارد!

۴۱-۲۵-۳۴

۴۴. مارها از فرومون برای جفت‌یابی استفاده می‌کنند.

بعضی از مارها توانایی بکرزایی دارند. در بکرزایی مارها، مار ماده با میوز تخمک ایجاد می‌کند. تخمک، فام‌تن‌هایش را دوبرابر می‌کند و سپس شروع به تقسیم می‌کند و موجود دولا در آن وجود می‌آورد.

بررسی سایر گزینه‌ها:



۲) کانال خط جانبی مخصوص ماهی‌هاست؛ نه مارها!

۳) کلیه در تمامی خزندگان و پرندگان توانمندی زیادی در بازجذب آب دارد؛ بنابراین این موضوع را نیز می‌توان به تمامی مارها (نه فقط برخی از آنها!) نسبت داد.

۴) ساختار استخوان در مهره‌داران دارای اسکلت درونی استخوانی، بسیار شبیه ساختار استخوان انسان است. بنابراین، این مورد در خصوص تمامی مارها صادق می‌باشد.

۲۹ - ۳۵ - ۳۶



پاسخنامه کلیدی



۱	۲	۱۰	۴	۱۹	۲	۲۸	۴	۳۷	۱
۲	۱	۱۱	۱	۲۰	۱	۲۹	۱	۳۸	۱
۳	۴	۱۲	۴	۲۱	۳	۳۰	۲	۳۹	۱
۴	۱	۱۳	۴	۲۲	۳	۳۱	۴	۴۰	۳
۵	۱	۱۴	۴	۲۳	۲	۳۲	۳	۴۱	۱
۶	۱	۱۵	۱	۲۴	۱	۳۳	۴	۴۲	۴
۷	۳	۱۶	۱	۲۵	۱	۳۴	۳	۴۳	۱
۸	۴	۱۷	۲	۲۶	۳	۳۵	۳	۴۴	۱
۹	۴	۱۸	۳	۲۷	۴	۳۶	۳		