

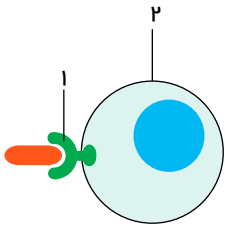
فصل چهارم : تنظیم شیمیایی

- گفتار ۱: ارتباط شیمیایی ۱
- پیک شیمیایی - پیک‌های کوتاه برد - پیک‌های دور برد ۱
- غده‌های بدن ۴
- گفتار ۲: غده‌های درون ریز ۶
- غده زیر مغزی (هیپوفیز) بخش پیشین و پسین ۶
- غده سپردیس (تیروئید) ۱۰
- غده‌های پاراتیروئید ۱۲
- غده فوق کلیه ۱۳
- غده لوزالمعده ۱۵
- سایر غدد درون ریز ۱۸
- گوناگونی پاسخ‌های یاخته‌ها به هورمون‌ها و تنظیم باز خوردی آن ۲۰
- ارتباط شیمیایی در جانوران ۲۱

فصل چهارم : تنظیم شیمیایی

گفتار ۱: ارتباط شیمیایی - پیک شیمیایی - پیک‌های کوتاه برد - پیک‌های دور برد

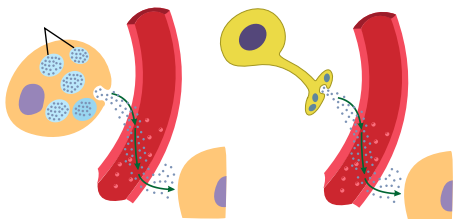
۱ در شکل مقابل قسمت‌های مورد نظر را مشخص کنید.



- ۲ پیک از طریق اثر بر خود در یاخته هدف در آن ایجاد می‌کند
- ۳ در چه صورتی پیک شیمیایی نورون، هورمون به شمار می‌آید؟
- ۴ دستگاه و دستگاه به همراه هم فعالیت‌های بدن را تنظیم می‌کنند.
- ۵ دستگاه درون‌ریز و عصبی نسبت به چه محرک‌هایی پاسخ می‌دهند؟
- ۶ یاخته عصبی با چه سلول دیگری علاوه بر یاخته عصبی می‌تواند سیناپس تشکیل دهد؟
- ۷ پیک کوتاه‌برد در کجا آزاد می‌شود؟
- ۸ ریزکیسه‌ها چه زمانی با برون‌رانی ناقل را آزاد می‌کنند؟
- ۹ ناقل عصبی چه نوع پیک شیمیایی است و در کجا ساخته می‌شود؟
- ۱۰ سلول‌های و پیک‌های دور برد ترشح می‌کنند.
- ۱۱ پیک‌های دوربرد از مایع میان‌بافتی وارد می‌شوند و پس از آن وارد و به سلول هدف می‌رسند.
- ۱۲ پیک از یاخته ترشح و بر یاخته پس‌سیناپسی اثر می‌کند.
- ۱۳ پیک کوتاه‌برد و پیک دوربرد هستند.
- ۱۴ پیک شیمیایی چگونه در سلول ذخیره می‌شود و با چه فرآیندی از غشا سلول خارج می‌شود؟
- ۱۵ انواع سلول‌هایی که پیک دوربرد را ترشح می‌کنند نام ببرید.
- ۱۶ مولکول پیک تنها در چه سلولی تغییر ایجاد می‌کند؟
- ۱۷ پیک شیمیایی در میان انبوه یاخته‌ها چگونه یاخته هدف را شناسایی می‌کند؟
- ۱۸ پیک شیمیایی و یاخته هدف را تعریف کنید.
- ۱۹ یک پیک دوربرد مثال بزنید.
- ۲۰ منظور از پیک دوربرد چیست؟
- ۲۱ برای پیک کوتاه‌برد یک مثال بزنید.
- ۲۲ منظور از پیک کوتاه‌برد چیست؟
- ۲۳ چگونه بین بخش‌های مختلف بدن می‌تواند ارتباط برقرار شود؟

۲۴ ارتباط بخش‌های مختلف بدن از چه طریق صورت می‌گیرد؟

۲۵ با توجه به شکل‌های مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.



الف) پیک شیمیایی غدد درون‌ریز چه نام دارد؟ چرا؟

ب) مسیر انتقال پیک پس از ترشح تا رسیدن به مقصد را بنویسید.

پ) گیرنده کدامیک در سطح غشاء و گیرنده کدامیک می‌تواند داخل سلول باشد؟

ت) در کدامیک پیک باید مسیری را طی کند تا به یاخته هدف برسد؟

۲۶ دستگاه درون‌ریز فعالیت‌های بدن را به وسیله تنظیم می‌کند.

۲۷ فعالیت‌های بدن توسط چه دستگاه‌هایی تنظیم می‌شوند؟

۲۸ بر اساس که پیک طی می‌کند تا به یاخته هدف برسد، پیک‌ها را به دو گروه تقسیم می‌کنند.

۲۹ پیک بین یاخته‌هایی ارتباط برقرار می‌کند که در نزدیکی هم هستند.

۳۰ یاخته هدف برای پیک دارد.

۳۱ پیک‌ها را به چند گروه تقسیم می‌کنند؟ این تقسیم‌بندی بر چه اساسی است؟

۳۲ درست و نادرست بودن موارد زیر را مشخص کنید.

الف) هر هورمون فقط بر روی یک نوع گیرنده خاص که در سلول هدف وجود دارد اثر می‌گذارد.

ب) پیک‌های کوتاه برد می‌تواند ترشحات سلول‌های عصبی باشد.

پ) پیک‌های دوربرد مخصوص سلول‌های درون‌ریز است.

ت) پیک‌های شیمیایی در بدن فقط هورمون هستند.

۳۳ درستی و نادرستی موارد زیر را مشخص کنید.

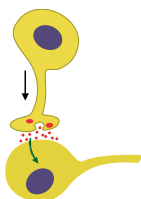
الف) سلول هدف، هورمون را از روی گیرنده می‌شناسد.

ب) فقط ناقل عصبی در جسم سلولی ساخته و توسط ریز کیسه ترشحی به انتهای آکسون می‌رسد.

پ) پیک‌ها، پیام‌های شیمیایی خود را وارد مایع میان‌بافتی می‌کنند.

ت) هورمون‌ها قبل از اینکه به سلول هدف برسند باید از مایع میان‌بافتی عبور کنند.

۳۴ با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.



الف) پیک شیمیایی کوتاه‌برد از چه سلولی ترشح و بر چه سلولی اثر می‌گذارد؟

ب) تأثیر پیک پس از اتصال به گیرنده در سلول چیست؟

پ) ریز کیسه ترشحی از کجا ناقل را آزاد می‌کند؟

۳۵ جای خالی را کامل کنید.

الف) به مولکولی که پیامی را از یک نقطه به نقطه دیگر انتقال می‌دهد، می‌گویند.

ب) یاخته‌ای که تحت تأثیر مولکول پیک قرار می‌گیرد، نام دارد.

پ) بر اساس مسافتی که پیک طی می‌کند تا به یاخته هدف برسد، پیک‌ها به دو گروه و تقسیم می‌شوند.

ت) یاخته‌های درون‌ریز در معده، هورمون را ترشح می‌کنند.

- ث یاخته‌های درون‌ریز در روده باریک هورمون را ترشح می‌کنند.
- ج مجموع یاخته‌ها، غدد درون‌ریز و هورمون‌های آنها را می‌نامند.
- چ دستگاه درون‌ریز به همراه فعالیت‌های بدن را تنظیم می‌کنند.
- ۳۶ درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.
- الف پیک شیمیایی از طریق اثر برگیرنده اختصاصی خود در یاخته هدف، در آن تغییر ایجاد می‌کند.
- ب مولکول پیک تنها بر یاخته‌ای می‌تواند اثر کند که گیرنده آن را دارد.
- پ ناقل عصبی می‌تواند بین یاخته‌هایی ارتباط برقرار کند که در فاصله دوری از هم قرار دارند.
- ت هورمون‌ها پیام را به فاصله دور منتقل می‌کنند.
- ث تیموس و تیروئید از غدد درون‌ریز بدن هستند.
- ج هورمون‌ها می‌توانند از یاخته‌های برون‌ریز نیز ترشح شوند.
- چ هورمون‌ها بخشی از دستگاه درون‌ریز محسوب می‌شوند.
- ح دستگاه درون‌ریز برخلاف دستگاه عصبی، تنها به محرک‌های درونی پاسخ می‌دهد.
- ۳۷ واژه مناسب را انتخاب کنید.
- الف گیرنده هورمون در یاخته هدف (اختصاصی-غیراختصاصی) است.
- ب هورمون یک پیک (کوتاه‌برد-دوربرد) است.
- پ ناقل عصبی (برخلاف-همانند) هورمون، پیک کوتاه‌برد است.
- ت گاهی نورون‌ها پیک شیمیایی را به (خون-فضای سیناپسی) ترشح می‌کنند.
- ث گاسترین نوعی پیک (دوربرد-کوتاه‌برد) است.
- ج هورمون‌ها از یاخته‌های (درون‌ریز-برون‌ریز) ترشح می‌شوند.
- چ پیک‌های دوربرد پیک‌هایی هستند که به (خون-مجاری بدن) می‌ریزند.
- ح گاهی یاخته‌های درون‌ریز به صورت مجتمع یافت می‌شوند که به آنها (غدد درون‌ریز-دستگاه درون‌ریز) گویند.
- خ مجموع یاخته‌ها، غدد درون‌ریز و هورمون‌های آنها را (غدد درون‌ریز-دستگاه درون‌ریز) گویند.
- د یاخته‌های درون‌ریز در روده باریک (گاسترین-سکرتین) ترشح می‌کنند.
- ذ ترشحات غدد برون‌ریز وارد خون (می‌شود-نمی‌شود).
- ر یاخته‌های درون‌ریز در معده (گاسترین-سکرتین) ترشح می‌کنند.
- ز غده برون‌ریز (مانند-برخلاف) غده درون‌ریز، ترشحات خود را درون خون نمی‌ریزد.
- ژ غده اشک یک غده (درون‌ریز-برون‌ریز) است.
- ۳۸ برای کامل کردن هر یک از عبارت‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
- الف یک غده (درون‌ریز / برون‌ریز) ترشحات خود را از طریق مجرا به سطح یا حفرات بدن می‌ریزد.
- ۳۹ برای کامل کردن هر یک از عبارت‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
- الف ماده‌ای که بعد از مصرف مواد اعتیادآور باعث احساس سرخوشی می‌شود، نوعی پیک (دوربرد - کوتاه‌برد) است.
- ۴۰ هورمون‌ها پس از تولید در یاخته‌های درون‌ریز، چه مسیری را طی می‌کنند تا سرانجام به یاخته‌های هدف برسند؟
- ۴۱ پیک شیمیایی براساس مسافتی که طی می‌کند تا به یاخته هدف برسد، به چند گروه تقسیم می‌شود؟ نام ببرید.
- ۴۲ منظور از یاخته هدف چیست؟
- ۴۳ یاخته هدف را تعریف کنید.
- ۴۴ پیک‌های دوربرد پیک‌های کوتاه‌برد، از طریق از یاخته‌های تولیدکننده خود ترشح می‌شوند.

۱) برخلاف - برون‌رانی (۲) همانند - برون‌رانی

۲) برخلاف - درون‌بری (۳) همانند - درون‌بری

۳) برخلاف - درون‌بری (۴) همانند - درون‌بری

۴۵ کدام گزینه درست است؟

- (۱) ممکن نیست پیک‌های دوربرد توسط یاخته‌های عصبی ترشح شوند.
- (۲) پیک‌های کوتاه‌برد در بعضی از نقاط بدن وارد جریان خون می‌شوند.
- (۳) پیک‌های کوتاه‌برد برخلاف پیک‌های دوربرد وارد خوناب نمی‌شوند.
- (۴) ممکن نیست گیرنده‌های پیک اختصاصی باشند.

۴۶ کدام گزینه در مورد شکل مقابل درست است؟

- (۱) ترشحات خود را به درون خون می‌ریزد.
- (۲) می‌تواند شکل غدد بزاقی باشد.
- (۳) ترشحات خود را به درون مجرا می‌ریزد.
- (۴) جزو دستگاه درون‌ریز بدن نیست.

۴۷ کدام یک نمی‌تواند جزء دستگاه درون‌ریز باشد؟

- (۱) تیروئید
- (۲) فوق کلیه
- (۳) یاخته‌های ترشح‌کننده گاسترین
- (۴) غدد بزاقی

۴۸ کدام یک ممکن نیست توانایی تولید و ترشح پیک شیمیایی دوربرد را داشته باشد؟

- (۱) یاخته عصبی
- (۲) یاخته درون‌ریز
- (۳) گیرنده حسی
- (۴) لوزالمعده

۴۹ پیک دوربرد پیک کوتاه‌برد،

- (۱) برخلاف - به فضای سیناپسی وارد می‌شود.
- (۲) برخلاف - پیام را به یاخته پس‌سیناپسی منتقل می‌کند.
- (۳) همانند - گیرنده خاصی در یاخته هدف دارد.
- (۴) همانند - نمی‌تواند از یک یاخته عصبی ترشح شود.

۵۰ هورمون ناقل عصبی، است.

- (۱) مانند - یک پیک شیمیایی است.
- (۲) برخلاف - یک پیک کوتاه‌برد است.
- (۳) مانند - یک پیک دوربرد است.
- (۴) برخلاف - بر یاخته‌های مجاور اثر می‌کند.

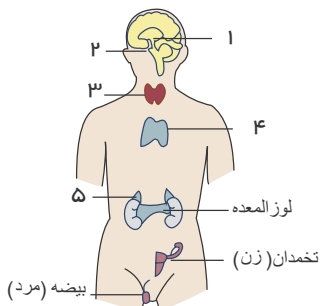
۵۱ ناقل عصبی یک پیک است و بر یاخته اثر می‌کند.

- (۱) کوتاه‌برد - پس‌سیناپسی
- (۲) کوتاه‌برد - پیش‌سیناپسی
- (۳) دوربرد - پس‌سیناپسی
- (۴) دوربرد - پیش‌سیناپسی

غده‌های بدن

۵۲ گاسترین و سکرین از کجا ترشح می‌شوند و یاخته‌های ترشح‌کننده آنها درون اندام به چه صورتی دیده می‌شود؟

۵۳ در شکل مقابل غدد مورد نظر را نام‌گذاری کنید.



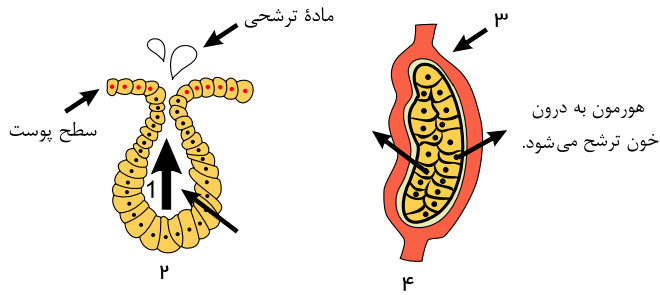
۵۴ اگر یاخته‌های به صورت یافت شود، در این صورت غده را تشکیل می‌دهد.

۵۵ تفاوت ترشحات غدد درون‌ریز با غدد برون‌ریز را بنویسید.

۵۶ بخش مهمی از دستگاه درون‌ریز هستند.

۵۷ یاخته‌های درون‌ریز ممکن است به چند صورت دیده شوند؟

۵۸ در شکل مقابل موارد خواسته شده را مشخص کنید.



۵۹ چهار اندام حاوی یاخته های درون ریز نام ببرید.

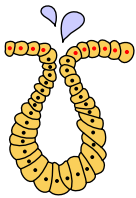
۶۰ گاسترین از و سکر تین از ترشح می شوند.

۶۱ از یاخته های درون ریز ترشح می شوند.

۶۲ دستگاه درون ریز را تعریف کنید.

۶۳ غدد درون ریز چگونه تشکیل می شود؟

۶۴ شکل روبه رو توانایی ترشح گاسترین را دارد یا لیزوزیم؟



۶۵ هورمون ها از چه سلول هایی ترشح می شوند؟

۶۶ درستی و نادرستی موارد زیر را مشخص کنید.

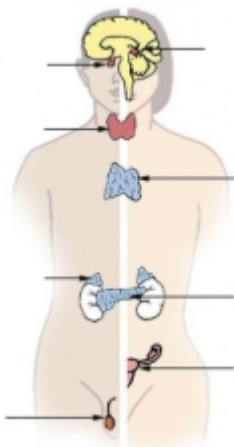
الف غدد برون ریز می توانند ترشحات خود را از طریق مجرای بی به داخل بدن بریزند.

ب مجموع یاخته ها و غدد درون ریز را دستگاه درون ریز می نامند.

پ گاسترین از غده درون ریز ترشح و وارد خون می شود.

ت سکر تین با تأثیر بر بخش برون ریز پانکراس باعث افزایش ترشح بی کربنات می شود.

۶۷ با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.



الف از سه غده فوق کلیه، پانکراس و تخمدان کدام نسبت به بقیه در موقعیت بالاتری قرار گرفته است؟

ب پایین ترین غده به غیر از غده های جنسی کدام است؟

پ غده ای که بین تیروئید و پانکراس قرار گرفته کدام است؟

ت غده هایی که به صورت جفت در سمت چپ و راست بدن قرار دارند، کدام اند؟

۶۸ هر یک از موارد سمت راست با کدام یک از موارد سمت چپ ارتباط دارد.

B	A
(آ) یاخته درون ریز	(۱) به فضای سیناپسی ترشح می شود.
(ب) ناقل عصبی	(۲) گاهی یاخته های عصبی آن را به خون ترشح می کنند.
(پ) پیک کوتاه برد	(۳) سکرترین را ترشح می کند.
(ت) پیک دور برد	(۴) نوعی پیک کوتاه برد است.
(ث) غده درون ریز	(۵) ترشحات خود را به حفرات بدن وارد می کند.
(ج) غده برون ریز	

۶۹ ترشحات کدام نوع غده به خون وارد می شود و نام هورمون ترشح شده از یاخته های درون ریز معده و دوازدهه را بنویسید.

۷۰ غده درون ریز را تعریف کنید.

۷۱ همیشه ترکیب ترشح شده از یک یاخته عصبی

(۱) وارد خون می شود. (۲) ناقل عصبی است. (۳) هورمون است. (۴) ابتدا وارد فضای سیناپسی می شود.

۷۲ کدام یک جزء غدد درون ریز نیست؟

(۱) هیپوتالاموس (۲) تیموس (۳) معده (۴) لوزالمعده

۷۳ کدام یک در مورد غده های درون ریز و برون ریز مشترک نیست؟

(۱) ترشح به خون (۲) ترشح به مایع بین یاخته ای

(۳) تشکیل شده از یاخته های هسته دار (۴) یاخته هایی با داشتن غشای دو لایه

۷۴ ترشحات غده های برون ریز در دیده نمی شوند.

(۱) مجرا (۲) سطح بدن (۳) حفرات بدن (۴) خون

گفتار ۲: غده های درون ریز (غده زیر مغزی (هیپوفیز) بخش پیشین و پسین

۷۵ هورمون های بخش پسین در چه قسمتی از نورون ساخته و از چه طریقی به محل ذخیره می ریزند؟

۷۶ نوع بافت استخوانی که جانشین یاخته های غضروفی می شوند را بنویسید.

۷۷ پرولاکتین در مردان به طور ویژه چه نقشی دارد؟

۷۸ هم زمان در دو سمت صفحه رشد چه اتفاقی می افتد؟

۷۹ دو هورمون در بخش پیشین نام ببرید که جز هورمون های محرک نباشند.

۸۰ هورمون های بخش پیشین را نام ببرید.

۸۱ هورمون رشد با افزایش رشد استخوان های اندازه قد را افزایش می دهد.

۸۲ در بخش پیشین هیپوفیز به تعداد هورمون، محرک نام دارند.

۸۳ کدام بخش هیپوفیز هورمونی تولید نمی کند؟

۸۴ بیشترین تعداد هورمون ها از کدام بخش غده هیپوفیز ترشح می شود؟

۸۵ نقش مهمی در تنظیم ترشح سایر غده ها بر عهده دارد.

۸۶ از هیپوتالاموس هورمون های و ترشح می شود.

۸۷ پس از تولد نوزاد باعث تولید شیر در غده شیری می شود.

۸۸ کار غده های جنسی تحت تأثیر هورمون های و است.

- ۸۹ ارتباط هیپوتالاموس و بخش پسین از طریق است.
- ۹۰ هورمون‌های و در تنظیم آب بدن نقش دارند.
- ۹۱ هورمون‌ها در بخش پسین هیپوفیز و می‌شوند.
- ۹۲ چند سال بعد از بلوغ رشد متوقف می‌شود.
- ۹۳ تقسیم باخته‌های غضروفی در سمت صفحه تحت تأثیر هورمون است.
- ۹۴ هورمون‌های بخش پسین را نام ببرید.
- ۹۵ هورمون‌های بخش پسین در کجا تولید می‌شوند؟
- ۹۶ هورمون‌های محرک غده‌های جنسی را نام ببرید.
- ۹۷ هورمون‌های محرک بر روی چه غده‌هایی اثر می‌کنند؟ نام ببرید.
- ۹۸ کدام‌یک از هورمون‌های بخش پیشین فعالیت سایر غدد را تنظیم می‌کنند؟
- ۹۹ سه نقش هورمون پرولاکتین را بنویسید.
- ۱۰۰ در کدام سمت صفحه نوع بافت پیوندی تغییر می‌کند؟
- ۱۰۱ استخوان چه زمانی رشد می‌کند؟
- ۱۰۲ یاخته هدف هورمون رشد از چه نوعی است؟ پاسخ سلول هدف به هورمون چیست؟
- ۱۰۳ رشد استخوان چه زمانی متوقف می‌شود؟
- ۱۰۴ ارتباط کدام بخش هیپوفیز با هیپوتالاموس از طریق رگ‌های خونی است؟
- ۱۰۵ هورمون‌هایی که از هیپوتالاموس ترشح می‌شوند چه نام دارد؟ و تأثیر آنها بر چه بخشی از هیپوفیز است؟
- ۱۰۶ غده هیپوفیز از چه طریقی و با چه غده‌ای اتصال برقرار می‌کند؟
- ۱۰۷ غده هیپوفیز در کجا قرار گرفته است؟
- ۱۰۸ صفحات رشد در نزدیکی استخوان‌های دراز وجود دارند.
- ۱۰۹ عملکرد بخش در انسان به‌خوبی شناخته نشده است.
- ۱۱۰ هیپوتالاموس از طریق با بخش پیشین هیپوفیز ارتباط دارد.
- ۱۱۱ بخش پیشین تحت تنظیم شش هورمون ترشح می‌کند.
- ۱۱۲ غده با ساقه‌ای به متصل است.
- ۱۱۳ درستی و نادرستی موارد زیر را مشخص کنید.
- الف) هورمون رشد با رشد استخوان‌های دراز، باعث افزایش قد می‌شود.
- ب) در دو سر استخوان‌های دراز، دو صفحه غضروفی وجود دارد که صفحات رشد نام دارد.
- پ) رشد استخوان زمانی متوقف می‌شود که صفحات رشد از غضروف به استخوان تبدیل شوند.
- ت) استخوان زمانی رشد می‌کند که باخته‌های غضروفی تقسیم شوند و باخته‌های جدید ایجاد شوند.
- ۱۱۴ کدام هورمون سبب خارج شدن شیر از غدد پستانی می‌شود؟
- ۱۱۵ غده تیروئید کجا قرار دارد و هورمون‌های ترشح‌شونده از غده تیروئید را نام ببرید.
- ۱۱۶ صفحات رشد را تعریف کنید.
- ۱۱۷ کدام‌یک نمی‌تواند نقش پرولاکتین باشد؟
- ۱) حفظ تعادل آب در بدن (۲) تأثیر در دستگاه ایمنی (۳) تنظیم فرایندهای دستگاه تولیدمثل در مردان (۴) خروج شیر از غده شیری
- ۱۱۸ ارتباط غده هیپوفیز از طریق رگ‌های خونی است.
- ۱) بخش پسین - هیپوتالاموس (۲) بخش پیشین - هیپوتالاموس (۳) بخش پسین - بخش پیشین آن (۴) بخش پیشین - بخش میانی آن
- ۱۱۹ کدام هورمون جزء هورمون‌های هیپوفیز پیشین نیست؟
- ۱) پرولاکتین (۲) FSH (۳) اکسی‌توسین (۴) هورمون محرک تیروئید

۱۲۰ برای ترشح هورمون محرک فوق کلیه باید از هیپوتالاموس هورمون آزاد شود.

۱۲۱ زمانی که بسته می‌شوند هورمون رشد نمی‌تواند قد را افزایش دهد.

۱۲۲ هورمون *ADH* یا ضد ادراری چه زمانی ترشح می‌شود و چه نقشی دارد؟

۱۲۳ هورمون رشد تا چه زمانی می‌تواند باعث افزایش قد شود؟

۱۲۴ محل سلول هدف در استخوان‌های دراز برای هورمون رشد را مشخص کنید.

۱۲۵ هورمون رشد بر چه استخوان‌هایی اثر دارند؟ و رشد آنها از چه نوعی است؟

۱۲۶ هورمون رشد با تأثیر بر چه استخوان‌هایی اندازهٔ قد را افزایش می‌دهد؟

۱۲۷ تأثیر هورمون‌های هیپوتالاموس در بخش پیشین چگونه است؟

۱۲۸ غدهٔ هیپوفیز از سه بخش ، و تشکیل شده است.

۱۲۹ درستی و نادرستی موارد زیر را مشخص کنید.

الف بخش میانی هیپوفیز برخلاف بخش پیشین آن ساختار غده‌ای دارد.

ب یاخته‌های درون‌ریز بخش مهم دستگاه درون‌ریز هستند.

پ هر نوع هورمون آزاد کننده باعث افزایش ساخت و ترشح نوعی هورمون در بخش پیشین می‌شود.

ت غدهٔ هیپوفیز بر روی استخوانی از کف جمجمه قرار دارد.

۱۳۰ درستی و نادرستی موارد زیر را مشخص کنید.

الف یاخته‌های استخوانی جانشین یاخته‌های غضروفی می‌شوند.

ب چند سال بعد از بلوغ نوع بافت پیوندی صفحات رشد تغییر می‌کند.

پ استخوانی شدن هم‌زمان با تشکیل سلول‌های جدید است.

۱۳۱ درستی و نادرستی موارد زیر را مشخص کنید.

الف پرولاکتین در مردان سه نقش و در زنان چهار نقش دارد.

ب نقش پرولاکتین کمی قبل از تولد نوزاد شروع می‌شود.

پ در هیپوفیز فقط هورمون‌های بخش پسین می‌توانند ذخیره شوند.

ت اکسی‌توسین از طریق آگروسیتوز به بخش پیشین می‌رسد.

ث پرولاکتین در نوزاد غدد شیری را به تولید شیر وا می‌دارد.

۱۳۲ با توجه به شکل زیر به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف قسمت‌های خواسته شده را نام‌گذاری کنید.

ب کدام بخش با کلیه در تماس است؟

پ حرص و جوش طولانی‌مدت باعث ترشح هورمون‌های کدام بخش می‌شود؟

ت هورمون‌های کدام قسمت مانند پیک‌های شیمایی اعصاب سمپاتیک عمل می‌کنند؟

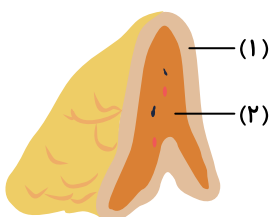
ث کدام بخش بزرگ‌تر است؟

ج آلدوسترون توسط کدام قسمت تولید می‌شود؟

چ ترشحات هورمونی کدام قسمت باعث بازجذب سدیم می‌شود؟

۱۳۳ جای خالی را کامل کنید.

الف در نزدیکی دوسر استخوان‌های دراز، دو صفحهٔ غضروفی وجود دارد که نام دارند.

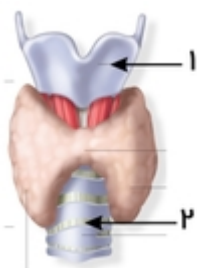


- ب هورمون اکسی توسین در ساخته می شود.
- پ هورمون کلسی تونین از غده ترشح می شود.
- ت بخش برون ریز پانکراس ترشح می کند.
- ث در دیابت نوع انسولین به مقدار کافی وجود دارد، اما گیرنده انسولین به آن پاسخ نمی دهد.
- ج غده تیموس هورمون ترشح می کند که در نقش دارد.
- چ روش رایج در تنظیم ترشح هورمون ها است.
- ح بیشتر هورمون ها توسط تنظیم می شوند.
- خ بالا بودن مقدار کلسیم در خون سبب تحریک ترشح هورمونی به نام از غده تیروئید می شود.
- د در انسان سالم و طبیعی با کاهش میزان سدیم خون، مقدار هورمون افزایش می یابد.
- ذ کمبود ویتامین D باعث کاهش جذب از روده می شود.
- ۱۳۴ واژه مناسب را انتخاب کنید.
- الف عملکرد بخش (میانی-پسین) غده هیپوفیز در انسان به خوبی شناخته نشده است.
- ب هیپوتالاموس توسط (رگ های خونی- اعصاب) با بخش پیشین هیپوفیز در ارتباط است.
- پ هورمون های مهارکننده از غده (هیپوفیز- هیپوتالاموس) ترشح می شوند.
- ت هنگامی که یاخته های صفحات رشد تقسیم می شوند، یاخته های استخوانی جانشین یاخته های (غضروفی- استخوانی) قدیمی تر می شوند.
- ث پرولاکتین از غده (هیپوتالاموس-هیپوفیز) ترشح می شود.
- ج اکسی توسین در هیپوتالاموس ساخته می شود و از طریق (آسه ها- رگ های خونی) به بخش پسین هیپوفیز می رسد.
- چ کلسی تونین (محرک- مانع) برداشت کلسیم از استخوان ها است.
- ح هورمون پاراتیروئیدی (مانند- برخلاف) کلسی تونین، در هم ایستایی کلسیم نقش دارد.
- خ هورمون های بخش مرکزی غده فوق کلیه سبب تغییراتی می شوند که بدن را برای پاسخ های (کوتاه مدت- بلندمدت) آماده می کنند.
- د اگر تنش ها به مدت زیادی ادامه یابد، (کورتیزول- آلدوسترون) سبب تضعیف دستگاه ایمنی می شود.
- ذ بخش (مرکزی- قشری) غده فوق کلیه هورمون های جنسی را در هر دو جنس ترشح می کنند.
- ر گلوکاکون در پاسخ به (افزایش- کاهش) گلوکز خون ترشح می شود.
- ز در افراد دیابتی، تجزیه (چربی ها- پروتئین ها) مقاومت بدن را کاهش می دهد.
- ژ در دیابت نوع (I-II)، دستگاه ایمنی یاخته های ترشح کننده انسولین را از بین می برد.
- س غده اپی فیز غده ای در (زیر- درون) مغز است.
- ش تغییرات کم در مقدار ترشح هورمون ها اثرات قابل توجهی در پی (نخواهد- خواهد) داشت.
- ص در روش بازخورد (مثبت- منفی) افزایش مقدار یک هورمون یا تأثیرات آن، باعث کاهش ترشح همان هورمون می شود، یا بالعکس.
- ض مارها قادرند با گیرنده های شیمیایی در (بینی- زبان) خود، فورمون های موجود در هوا را تشخیص دهند.
- ۱۳۵ به سوالات زیر در ارتباط با غده هیپوفیز پاسخ دهید.
- الف هورمون های آزادکننده و مهارکننده در کدام بخش آن گیرنده دارند؟
- ب هورمون های ترشح شده از بخش پسین آن را بنویسید.
- پ پرولاکتین از کدام بخش این غده ترشح می شود؟ نقش مشترک آن را در زن و مرد بنویسید.
- ت نقش هورمون های محرک این غده در بدن چیست؟
- ۱۳۶ به سوالات زیر پاسخ دهید.
- الف منظور از صفحات رشد چیست؟

- ب در کجا قرار دارند؟
- پ برای کدام یک از هورمون‌های غده هیپوفیز گیرنده دارند؟
- ت چگونه باعث رشد طولی استخوان می‌شوند؟
- ۱۳۷ در ارتباط با هورمون‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.
- الف اثر کدام هورمون هیپوفیزی تحریک ساخت استخوان است؟
- ب زیاد شدن قند خون چه اثری بر روی میزان ترشح گلوکاگون دارد؟
- پ هورمون‌ها پس از آزاد شدن از یاخته‌های سازنده خود، ابتدا از کجا عبور می‌کنند تا به یاخته‌های هدف برسند؟
- ت کدام هورمون تولیدشده در غده هیپوتالاموس در حفظ آب بدن نقش دارد؟
- ث کدام هورمون باعث تحریک بازجذب آب از کلیه می‌شود؟
- ج نقش هورمون‌های مهارکننده غده هیپوتالاموس چیست؟
- چ در کدام بیماری خودایمنی توانایی تولید انسولین در بدن کاهش می‌یابد؟
- ح بافت هدف هورمون ضدادراری کجاست؟
- خ اثر کورتیزول بر روی مقدار گلوکز خون مشابه اثر کدام هورمون ترشح شده از لوزالمعده است؟
- د نام غده‌ای که احتمالاً در ایجاد ریتم‌های شبانه‌روزی دخالت دارد، چیست؟
- ۱۳۸ در ارتباط با هورمون‌های زیر، موارد خواسته شده را به‌طور دقیق در روبه‌روی آن بنویسید.
- الف ضد ادراری ← محل ذخیره:
- ب اکسی‌توسین / نوع تنظیم بازخورد:
- ۱۳۹ هورمون‌های بخش پسین غده هیپوفیز کجا ساخته می‌شوند و چگونه به بخش پسین وارد می‌شوند؟
- ۱۴۰ کدام در سطح بالاتری قرار دارد؟
- ۱) اپی‌گلوت (۲) حنجره (۳) نای (۴) تیروئید
- ۱۴۱ هورمون‌های محرک بخش پیشین غده زیرمغزی بر کدام بی‌تأثیر هستند؟
- ۱) غده تیروئید (۲) غده فوق کلیه (۳) غدد جنسی (۴) صفحات غضروفی

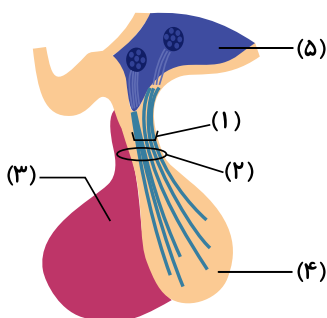
غده سپردیس (تیروئید)

- ۱۴۲ اگر هورمون تیروئیدی به اندازه کافی ساخته نشود، غده با ترشح باعث رشد بیشتر غده می‌شود.
- ۱۴۳ استفاده از نمک یددار می‌تواند ید مورد نیاز بدن را تأمین کند. نمک‌های یددار در چه شرایطی خواص خود را حفظ می‌کنند و چه غذاهایی مانع جذب ید می‌شوند؟
- ۱۴۴ فقدان باعث اختلالات دستگاه عصبی و عقب‌ماندگی و جنین می‌شود.
- ۱۴۵ فعالیت بیشتر غده تیروئید منجر به آن می‌شود که به آن می‌گویند.
- ۱۴۶ هورمون‌های غده تیروئید را نام ببرید.
- ۱۴۷ در شکل مقابل شماره‌های ۱ و ۲ را مشخص کنید.



- ۱۴۸ غده تیروئید به شکل و در زیر واقع است.
- ۱۴۹ تجزیه گلوکز می‌تواند توسط هورمون‌های تیروئید در یاخته‌های بدن تنظیم شود.

- ۱۵۰ هورمون‌های تیروئیدی میزان تجزیه و انرژی در را تنظیم می‌کنند.
- ۱۵۱ اگر ید در غذا به مقدار کافی نباشد، آنگاه هورمون به اندازه کافی ساخته نمی‌شود.
- ۱۵۲ با توجه به کمبود ید در خاک کشور، برنامه‌های غذایی متکی به فرآورده‌های نمی‌تواند ید بدن را تأمین کند.
- ۱۵۳ اندام هدف هورمون کلسی‌تونین است.
- ۱۵۴ در دوران جنینی و کودکی برای نمو دستگاه عصبی لازم است.
- ۱۵۵ یاخته‌های بدن، یاخته هدف هورمون‌های تیروئیدی‌اند.
- ۱۵۶ T_4 , T_3 از هورمون‌های غده تیروئیدند.
- ۱۵۷ میزان ید در محصولات کشاورزی و دامی به چه عاملی بستگی دارد؟
- ۱۵۸ علت بزرگ شدن غده چیست؟ و به بزرگ شدن غده چه می‌گویند؟
- ۱۵۹ در چه زمانی ترشح هورمون محرک تیروئید در نهایت منجر به بزرگ شدن غده تیروئید می‌شود؟
- ۱۶۰ کمبود هورمون تیروئید باعث ترشح چه هورمونی می‌شود؟
- ۱۶۱ به‌طور کلی اختلالاتی که در نبود T_3 در جنین ایجاد می‌شود را بنویسید.
- ۱۶۲ در چه دورانی برای نمو دستگاه عصبی مرکزی (مغز و نخاع) به هورمون یددار نیاز است؟
- ۱۶۳ نقش هورمون‌های تیروئید را در بدن بنویسید.
- ۱۶۴ هورمون‌های یددار چند نوع‌اند؟ نام ببرید.
- ۱۶۵ هورمون تیروئید فعالیت غده سپردیس را تحریک می‌کند.
- ۱۶۶ درستی و نادرستی موارد زیر را مشخص کنید.
- الف در حالت طبیعی در صورت کاهش هورمون تیروئید، هورمون محرک تیروئید باعث رشد غده نمی‌شود.
- ب علت بزرگ شدن غده تیروئید فعالیت بیشتر آن است.
- پ فقدان T_3 به اختلالات نمو دستگاه عصبی و عقب‌ماندگی ذهنی و جسمی جنین و کودک می‌انجامد.
- ت هورمون کلسی‌تونین می‌تواند مانع پوکی استخوان شود.
- ث زمانی که کلسیم در خون زیاد شود هورمون کلسی‌تونین ترشح می‌شود.
- ۱۶۷ علت بیماری گواتر چیست؟ چگونه آن را شرح دهید.
- ۱۶۸ گواتر را تعریف کنید.
- ۱۶۹ یاخته‌های هدف برای کدام هورمون، می‌تواند همه یاخته‌های بدن باشد؟
- ۱ کلسی‌تونین (۲) هورمون‌های تیروئیدی (۳) انسولین (۴) اپی‌نفرین
- ۱۷۰ کلسی‌تونین چه زمانی ترشح می‌شود و نقش آن چیست؟
- ۱۷۱ ید در چه منابع غذایی فراوان است؟
- ۱۷۲ در چه صورتی هورمون تیروئیدی به‌اندازه کافی ساخته نمی‌شود؟
- ۱۷۳ فقدان کدام نوع هورمون یددار باعث اختلال در نمو دستگاه عصبی جنین می‌شود؟
- ۱۷۴ با توجه به شکل، به سوال‌های زیر پاسخ دهید.



الف موارد شماره‌گذاری شده را نام‌گذاری کنید.

ب هورمون اکسی‌توسین توسط کدام بخش تولید می‌شود؟

- پ هورمون ضد ادراری در کدام بخش ذخیره می‌شود؟
- ت هورمون‌های غیرمحرکی را که توسط بخش (۳) تولید می‌شوند، نام ببرید.
- ۱۷۵ درستی و نادرستی موارد زیر را مشخص کنید.
- الف همهٔ یاخته‌های بدن، یاختهٔ هدف هورمون‌های غدهٔ تیروئید هستند.
- ب در دوران جنینی و کودکی نوعی هورمون تیروئیدی برای نمو دستگاه‌عصبی مرکزی لازم است.
- پ فقدان T_3 باعث اختلال نمو دستگاه عصبی محیطی می‌شود.
- ت در صورت فقدان ید در غذا ترشح هورمون محرک تیروئید باعث می‌شود، غدهٔ تیروئید رشد بیشتری کند تا ید بیشتری جذب کند.
- ۱۷۶ درستی و نادرستی موارد زیر را مشخص کنید.
- الف کلسی‌تونین باعث رسوب کلسیم به استخوان‌ها می‌شود.
- ب در بزرگسالی، هورمون‌های تیروئیدی برای نمو دستگاه عصبی مرکزی لازم است.
- پ اگر ید در غذا وجود نداشته باشد آنگاه هورمون تیروئیدی به‌اندازهٔ کافی ساخته نمی‌شود.
- ت هورمون کلسی‌تونین باعث کاهش میزان Ca در خون می‌شود.
- ۱۷۷ درستی و نادرستی موارد زیر را مشخص کنید.
- الف فرآورده‌های غیردریایی نمی‌تواند فراهم‌کنندهٔ ید مورد نیاز بدن در تمام کشورها باشد.
- ب میزان ید موجود در فرآورده‌های کشاورزی و دامی یک منطقه به آب و خاک منطقه بستگی دارد.
- پ به‌طور کلی هورمون‌های T_3 , T_4 وظیفهٔ سوخت‌وساز و نمو را به عهده دارد.
- ت در صورت کمبود ید در بدن غدهٔ هیپوتالاموس با ترشح هورمون محرک تیروئید باعث رشد بیشتر غده می‌شود.
- ۱۷۸ هر یک از عبارتهای زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.
- الف هورمون مترشحه از تیروئید، باعث افزایش تراکم استخوانی می‌شود.
- ۱۷۹ درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- الف کمبود کلسی‌تونین همانند ویتامین D موجب افزایش تراکم استخوان می‌شود.
- ۱۸۰ برای کامل کردن هریک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمهٔ مناسب را انتخاب کنید.
- الف در دوران جنینی ($T_3 - T_4$) برای نمو دستگاه عصبی مرکزی لازم است.
- ۱۸۱ یاخته‌های هدف برای هورمون‌های تیروئیدی کدامند؟ و اثر هورمون T_3 در دوران جنینی و کودکی چیست؟

غده‌های پاراتیروئید

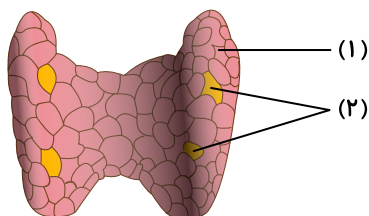
- ۱۸۲ دو هورمون نام ببرید که تنظیم ترشح آن به‌میزان Ca بستگی دارد.
- ۱۸۳ پاسخ استخوان به هورمون ، استخوان و آزاد شدن است.
- ۱۸۴ هورمون پاراتیروئید کلسیم را از استخوان جدا و آزاد می‌کند.
- ۱۸۵ کمبود ویتامین D باعث جذب کلسیم از می‌شود.
- ۱۸۶ هورمون پاراتیروئید چه تأثیری بر ویتامین D دارد؟

نام هورمون	علت ترشح	مکانیسم اثر
۱- کلسی‌تونین		-۱
۲-	کاهش Ca خون	-۱ -۲ -۳

- ۱۸۸ هورمون پاراتیروئیدی در پاسخ به کلسیم ترشح می‌شود.
- ۱۸۹ سه هورمون نام ببرید که در استخوان گیرنده داشته باشند.
- ۱۹۰ هورمون پاراتیروئید برای جبران کلسیم خون بر چه اندام‌هایی مستقیم اثر می‌کند؟
- ۱۹۱ مواردی را که از ستون (الف) به ستون (ب) مرتبط هستند، به هم وصل کنید (یک مورد در ستون (ب) اضافه است).

(الف)	(ب)
A-تنظیم میزان تجزیه گلوکز	۱-هورمون پاراتیروئیدی
B-افزایش کلسیم خون	۲-کلسی‌تونین
	۳-هورمون‌های تیروئیدی

- ۱۹۲ کدام یک، گیرنده برای هورمون پاراتیروئیدی نیست؟
- ۱) روده باریک ۲) گردیزه‌های کلیه ۳) استخوان بازو ۴) استخوان لگن
- ۱۹۳ کلیه و استخوان چه پاسخی به پیام هورمون پاراتیروئید می‌دهند؟
- ۱۹۴ هورمون ویتامین را به شکل فعال درمی‌آورد.
- ۱۹۵ ویتامین D فعال‌شده توسط هورمون چه نقشی دارد؟
- ۱۹۶ تأثیر هورمون پاراتیروئید بر استخوان و کلیه چگونه است؟
- ۱۹۷ تعداد و محل غده‌های پاراتیروئید را بنویسید.
- ۱۹۸ درستی و نادرستی موارد زیر را مشخص کنید.
- الف) هورمون پاراتیروئید بر سه اندام استخوان، کلیه و روده به طور مستقیم اثر دارد.
- ب) هورمون پاراتیروئید ویتامین D را به شکلی تبدیل می‌کند که می‌تواند باعث جذب کلسیم از روده شود.
- پ) کمبود ویتامین D باعث کاهش کلسیم خون می‌شود.
- ت) ویتامین D باعث کاهش کلسیم مدفوع می‌شود.
- ۱۹۹ درستی یا نادرستی موارد زیر را مشخص کنید.
- الف) هورمون غده پاراتیروئید به طور غیرمستقیم بر روده اثر دارد.
- ب) کاهش کلسیم خون باعث کاهش هورمون کلسی‌تونین و افزایش هورمون پاراتیروئید می‌شود.
- پ) افزایش هورمون پاراتیروئید یعنی کاهش رسوب کلسیم در استخوان و کاهش کلسیم مدفوع و ادرار.
- ت) هورمون پاراتیروئید باعث آغاز بازجذب کلسیم از کلیه می‌شود.
- ۲۰۰ با توجه به شکل، به سؤالات زیر پاسخ دهید.



- الف) هورمون‌های ترشحاتی از کدام بخش در رشد مغز در کودکان مؤثرند؟
- ب) هورمون ترشحاتی از کدام بخش باعث افزایش کلسیم خون می‌شود؟
- پ) نام هورمونی را که توسط (۱) ترشح شده و در تنظیم کلسیم نقش دارد، بنویسید.

غده فوق کلیه

- ۲۰۱ اگر تنش‌ها به ادامه یابد، دستگاه ایمنی را تضعیف می‌کند.

۲۰۲) هریک از موارد زیر مربوط به نقش کدام هورمون است؟

۱ - کاهش Ca در استخوان ۲ - کاهش Na در ادرار ۳ - کاهش Ca در مدفوع ۴ - افزایش احتمال ابتلا به بیماریهای عفونی و سرطانی ۵ - باز جذب آب از کلیه

۲۰۳) چهار هورمون نام ببرید که هر کدام یک نوع سلول هدف خاص دارند.

۲۰۴) دو بخش قشری و مرکزی از همدیگر

۲۰۵) به دنبال باز جذب سدیم از کلیه، هم باز جذب می شود و در نتیجه بالا می رود.

۲۰۶) هورمون های بخش مرکزی برای پاسخ های و بخش قشری برای پاسخ های ترشح می شوند.

۲۰۷) هورمون های بخش مرکزی باعث افزایش ، و خوناب می شود.

۲۰۸) بخش مقدار از هورمون های زنانه و مردانه را در هر دو جنس نیز ترشح می کند.

۲۰۹) اگر تنش ها به مدت زیادی ادامه یابد چه عواقبی به دنبال دارد؟

۲۱۰) نقش کورتیزول پس از ترشح را بنویسید.

۲۱۱) در تنشی مانند غم از دست دادن نزدیکان چه هورمون هایی و از چه بخشی ترشح می شود؟

۲۱۲) هورمون های بخش مرکزی در پاسخ به شرایط تنش زا چه تغییراتی در بدن ایجاد می کند؟

۲۱۳) هورمون های بخش مرکزی غده فوق کلیه جریان خون به چه اندام هایی را افزایش می دهد؟ دو اندام را نام ببرید؟

۲۱۴) هورمون های بخش مرکزی غده فوق کلیه را نام ببرید و در چه شرایطی ترشح می شوند؟

۲۱۵) دو هورمون نام ببرید که آب و Na خون را افزایش می دهند.

۲۱۶) سه هورمون نام ببرید که بر یک اندام مشترک (کلیه) اثر می گذارند.

۲۱۷) کدام بخش غده فوق کلیه پاسخ کوتاه مدت و کدام پاسخ طولانی مدت به شرایط تنش زا می دهند؟

۲۱۸) کدام بخش غده فوق کلیه هورمون های بیشتری ترشح می کند؟

۲۱۹)

جدول زیر را کامل کنید.

نام هورمون	محل ساخت	محل ترشح	محل سلول هدف	اثر
۱- ضدادراری				
۲			تولید شیر در غدد شیری	
۳- آزادکننده				
۴		فوق کلیه		

۲۲۰) با وجود رسیدن زنان به سن یائسگی، همچنان هورمون های جنسی زنانه در گردش خون آنان قابل مشاهده است. این هورمون ها از کدام بخش غده فوق کلیه ترشح می شوند؟

۲۲۱) یاخته های عصبی غده فوق کلیه با ترشح چه هورمون هایی بدن را در حالتی مشابه زمانی که بخش آسیمیک (سمپاتیک) بر بخش پادآسیمیک (پاراسمپاتیک) غلبه می کند، قرار می دهند؟

۲۲۲) کدام یک در ارتباط با دیابت نوع I صادق نیست؟

۱) نوعی خودایمنی است. ۲) با تزریق انسولین تحت کنترل در خواهد آمد.

۳) از حدود ۴۰ سالگی به بعد ظاهر می شود. ۴) یاخته های ترشح کننده انسولین از بین می روند.

۲۲۳) هورمون برخلاف ، فشار خون را بالا می برد.

۱) آلدوسترون - اپی نفرین ۲) اپی نفرین - آلدوسترون ۳) آلدوسترون - کورتیزول ۴) کورتیزول - انسولین

۲۲۴) کدام یک از هورمون های زیر باعث افزایش گلوکز خون نمی شود؟

۱) اپی نفرین ۲) نور اپی نفرین ۳) آلدوسترون ۴) کورتیزول

۲۲۵) بخش مرکزی ساختار دارد.

- ۲۲۶ غده روی کلیه قرار دارد.
- ۲۲۷ آلدوسترون چگونه فشار خون را بالا می‌برد؟
- ۲۲۸ غده فوق کلیه از چند بخش تشکیل شده است؟ و کدام یک ساختار عصبی دارد؟
- ۲۲۹ درستی و نادرستی جمله‌های زیر را مشخص کنید.
- الف هورمون‌های بخش مرکزی غده فوق کلیه پاسخ سریع‌تر و طولانی‌تری نسبت به بخش قشری در موقعیت‌های تنش‌زا دارند.
- ب پاسخ دیرپا به شرایط تنش‌زا انسان را در برابر بیماری‌ها مقاوم می‌کند.
- پ آلدوسترون باعث کاهش سدیم و آب در ادرار می‌شود.
- ت همه هورمون‌های غده فوق کلیه باعث افزایش فشار خون می‌شوند.
- ۲۳۰ درستی و نادرستی جمله‌های زیر را مشخص کنید.
- الف از کورتیزول می‌توان برای درمان بیماری MS استفاده کرد.
- ب بخش مرکزی برخلاف بخش قشری تحت تأثیر هورمون محرک فوق کلیه هیپوفیز هستند.
- پ بخش مرکزی و دستگاه سمپاتیک همانند هم فعالیت دستگاه گوارش را کاهش می‌دهند.
- ت در تنش‌های طولانی‌مدت کورتیزول دستگاه ایمنی را تضعیف می‌کند.
- ث باز شدن نایزک‌ها در شش‌ها مربوط به هورمون‌هایی است که از بخش دارای ساختار عصبی غده فوق کلیه ترشح می‌شوند.

غده لوزالمعده

- ۲۳۱ دیابت نوع I یک بیماری است.
- ۲۳۲ چرا در دیابت شیرین، فرد دچار کاهش وزن می‌شود؟
- ۲۳۳ برای پیشگیری از دیابت نوع II چه باید کرد؟
- ۲۳۴ در جدول زیر برخی موارد ستون A با برخی عبارات یا واژه‌های ستون B مرتبط هستند مشخص کنید.

B	A
a - یاخته‌های درون ریز دوازدهه	۱ - تالاموس
b - کلسی تونین	۲ - اپی فیز
c - یاخته‌های درون ریز معده	۳ - هورمون محرک غدد جنسی
d - LH و FSH	۴ - جزایر لانگرهانس
e - پرولاکتین	۵ - هورمون سکر تین
f - تنظیم دما	۶ - غده تیروئید
g - لوزالمعده	۷ - هیپوفیز
h - تقویت پیام	۸ - هورمون گاسترین
i - ملاتونین	۹ - هیپوتالاموس

- ۲۳۵ چند هورمون نام ببرید که گلوکز خون را افزایش می‌دهند؟
- ۲۳۶ چرا در دیابت نوع II غلظت گلوکز خون افزایش می‌یابد؟
- ۲۳۷ اگر یاخته‌ها نتوانند گلوکز را از خون بگیرند، گلوکز و به دنبال آن وارد می‌شود.
- ۲۳۸ بخش درون ریز (پانکراس) به صورت از یاخته‌ها در بین بخش است.
- ۲۳۹ افراد مبتلا به باید بهداشت را بیش از پیش رعایت کنند.
- ۲۴۰ وقتی غلظت گلوکز خون افزایش یابد هورمون باعث گلوکز به یاخته‌ها می‌شود.
- ۲۴۱ تجزیه مقاومت بدن را می‌دهد.

- ۲۴۲) بر اثر تجزیه محصولات تولید می شود.
- ۲۴۳) بهترین نشانه در دیابت شیرین خون است.
- ۲۴۴) دیابت نوع II در چه سنی و در چه افرادی ظاهر می شود؟
- ۲۴۵) چرا دیابت نوع I را یک بیماری خود ایمنی می گویند؟
- ۲۴۶) چرا دیابت شیرین می تواند به مرگ و اغماء منجر شود؟
- ۲۴۷) کدام وضعیت در بدن به دیابت شیرین معروف است؟
- ۲۴۸) از کدام قسمت غده لوزالمعده هورمون ترشح می شود؟ آنها را نام ببرید.
- ۲۴۹) موادی که بخش برون ریز غده لوزالمعده ترشح می کند از چه طریقی و به کجا می ریزد؟
- ۲۵۰) غده ای که از دو قسمت برون ریز و درون ریز تشکیل شده چه نام دارد؟
- ۲۵۱) جدول زیر را کامل کنید.

هورمون	محل تولید	محل ترشح	بافت هدف
LH	(۱)	بخش پیشین هیپوفیز	(۲)
انسولین	(۳)	لوزالمعده	(۴)
آلدوسترون	بخش قشری غده فوق کلیه	(۵)	کلیه
اکسی توسین	هیپوتالاموس	(۶)	(۷)
پرولاکتین	(۸)	(۹)	غددشیری

- ۲۵۲) چرا افراد مبتلا به دیابت شیرین باید بیشتر به بهداشت خود توجه کنند؟
- ۲۵۳) چرا بخش درون ریز غده لوزالمعده را جزایر لانگرهانس می نامند؟
- ۲۵۴) جاهای خالی جدول زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.

نام هورمون	محل تولید	محل اثر	عملکرد
پرولاکتینالف.....	غدد شیری	تولید شیر
.....ب.....	قشری فوق کلیه	کلیه	باز جذب سدیم
گلوکاگون	لوزالمعده	کبدپ.....

- ۲۵۵) برای هر یک از هورمون های زیر هورمونی مثال بیاورید که دارای تأثیری در جهت عکس آن است.
الف) کلسی تونین
ب) گلوکاگون
- ۲۵۶) جزایر لانگرهانس را تعریف کنید.
- ۲۵۷) کدام یک از هورمون های زیر توسط غده ای تولید می شود که بخش برون ریز نیز دارد؟
۱) انسولین (۲) پرولاکتین (۳) آلدوسترون (۴) کورتیزول
- ۲۵۸) دو هورمون نام ببرید که سلول های هدف زیادی دارند.
- ۲۵۹) دیابت نوع وابسته به انسولین و نوع وابسته به انسولین نیست.
- ۲۶۰) در دیابت نوع II انسولین به مقدار وجود دارد. اما انسولین به آن پاسخ نمی دهند.
- ۲۶۱) گلوکاگون با تجزیه قند خون را افزایش می دهد.
- ۲۶۲) در دیابت نوع دستگاه ایمنی ترشح کننده انسولین در را از بین می برد.
- ۲۶۳) چگونه می توانیم در دیابت نوع I علائم بیماری را از بین ببریم؟
- ۲۶۴) در کدام نوع دیابت اشکال در تولید انسولین است؟

۲۶۵ انسولین چه زمانی ترشح می‌شود؟ چگونه قند خون را کاهش می‌دهد؟

۲۶۶ گلوکاگون چه زمانی ترشح می‌شود؟ چگونه قند خون را افزایش می‌دهد؟

۲۶۷ درستی یا نادرستی هر یک را مشخص کنید.

الف) مهم‌ترین اندام‌های ذخیره گلیکوژن کبد و ماهیچه است.

ب) با افزایش گلوکاگون میزان گلیکوژن ماهیچه کاهش می‌یابد.

پ) با افزایش گلوکاگون میزان گلیکوژن کبد کاهش می‌یابد.

ت) در دیابت نوع I اصلاً انسولین ترشح نمی‌شود.

۲۶۸ درستی یا نادرستی هر یک را مشخص کنید.

الف) در دیابت شیرین میزان دفع آب و گلوکز از ادرار زیاد می‌شود.

ب) محصولات اسیدی ناشی از تجزیه چربی و پروتئین است.

پ) در دیابت شیرین میزان استفاده از انرژی قند در سلولها کاهش می‌یابد.

ت) دیابت نوع I را می‌توان با ورزش و رژیم غذایی کنترل کرد.

ث) دیابت نوع I یک بیماری خود ایمنی است که در آن دستگاه ایمنی همه یاخته‌ها را در جزایر لانگرهانس از بین می‌برد.

۲۶۹ درستی و نادرستی موارد زیر را مشخص کنید.

الف) بخش برون ریز به صورت مجموعه‌ای از یاخته‌ها در بین بخش درون ریز است.

ب) سبک زندگی شهری و ماشینی بر بروز هر دو نوع دیابت می‌تواند موثر باشد.

پ) محدوده سنی بروز بیماری دیابت نوع II مشخص است.

ت) چاقی و عدم تحرک در محدوده سنی خاص با کاهش حساسیت گیرنده‌های انسولین رابطه مستقیم دارد.

ث) بیماران دیابتی در ابتدای بیماری دچار لاغری و آسیب‌پذیری در برابر بیماری‌ها می‌شوند.

۲۷۰ درستی یا نادرستی هر یک را مشخص کنید.

الف) در بدن گیرنده‌های انسولین بیشتر از گیرنده‌های گلوکاگونی است.

ب) در فرد مبتلا به دیابت نوع یک، تجزیه تری‌گلیسیریدهای ذخیره شده در سلول کاهش می‌یابد.

پ) در افراد مبتلا به دیابت، دفع اوره از طریق کلیه‌ها افزایش می‌یابد.

ت) هورمون گلوکاگون باعث افزایش فشار اسمزی سلول هدف می‌شود.

۲۷۱ درستی یا نادرستی هر یک را مشخص کنید.

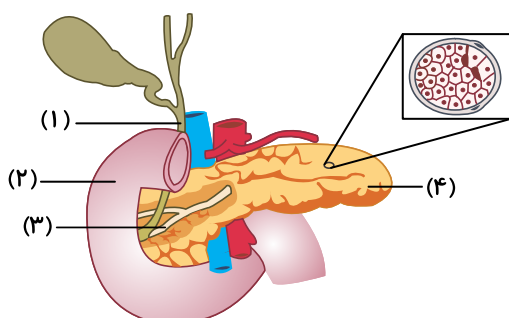
الف) در دیابتی که اشکال در تولید انسولین دارد از کودکی بیماری شروع می‌شود.

ب) محصولات اسیدی حاصل تجزیه چربی‌ها باعث می‌شود زخم‌ها ترمیم نشوند.

پ) علائم هر دو نوع دیابت مشابه ولی درمان آنها متفاوت است.

ت) در دیابت نوع II تعداد گیرنده‌های انسولین کاهش می‌یابد.

۲۷۲ با توجه به شکل به سوال‌های زیر پاسخ دهید.



الف) قسمت‌هایی را که شماره گذاری شده، مشخص کنید.

- ب هورمونی که توسط این غده ترشح شده و باعث کاهش قند خون می‌شود، چه نام دارد؟
- پ کاهش تولید کدام هورمون ترشح شده توسط این غده در ایجاد دیابت شیرین نقش دارد؟
- ۲۷۳ هر یک از موارد زیر از نشانه‌های کدام نوع دیابت است؟
- الف انسولین به مقدار کافی وجود دارد، اما گیرنده‌های انسولین به آن پاسخ نمی‌دهند.
- ب با تزریق انسولین تحت کنترل در خواهد آمد.
- پ محیط داخلی بدن اسیدی می‌شود.
- ۲۷۴ در مورد هورمون‌ها و دستگاه درون‌ریز به سوالات زیر پاسخ دهید؟
- الف هورمون‌های تیروئیدی در کجا گیرنده دارند؟
- ب چرا در افراد دیابتی حجم ادرار افزایش می‌یابد؟
- ۲۷۵ درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- الف مقدار ترشح هورمون مترشحه از اپی‌فیز در طول روز به حداکثر می‌رسد.
- ۲۷۶ در رابطه با دیابت به سوالات زیر پاسخ دهید.
- الف علت کاهش مقاومت بدن چیست؟
- ب در کدام نوع دیابت گیرنده‌های انسولین به آن پاسخ نمی‌دهند؟
- ۲۷۷ دیابت نوع دو چگونه کنترل می‌شود؟ (ذکر دو مورد)
- ۲۷۸ کاهش کدام هورمون می‌تواند باعث خاصیت اسیدی خون شود؟
- (۱ انسولین ۲ گلوکاگون ۳ اپی‌نفرین ۴ کورتیزول)
- ۲۷۹ زمانی که فرد در تنش‌های روحی قرار می‌گیرد، کدام یک زودتر وارد عمل می‌شود؟
- (۱ انسولین ۲ آلدوسترون ۳ کورتیزول ۴ اپی‌نفرین)

سایر غدد درون‌ریز

- ۲۸۰ تیموسین در لنفوسیت‌ها نقش دارد.
- ۲۸۱ محل غده تیموس را در بدن بنویسید.
- ۲۸۲ نقش هورمون ملاتونین را در انسان بنویسید.
- ۲۸۳ هریک از موارد ستون «الف» با یکی از موارد ستون «ب» ارتباط منطقی دارد. آنها را پیدا کرده و شماره مربوطه را جلوی هر عبارت بنویسید.
(توجه: در ستون «ب» یک مورد اضافه است)

الف	ب
(۱) موثر در تولید شیر	(A) آلدوسترون
(۲) پاسخ کوتاه‌مدت به تنش‌ها	(B) تیموسین
(۳) افزایش بازجذب سدیم	(C) پرولاکتین
(۴) تمایز لنفوسیت‌ها	(D) کورتیزول
	(E) اپی‌نفرین

۲۸۴ هر یک از موارد سمت راست با کدام یک از موارد سمت چپ ارتباط دارد؟

- | | |
|--|---|
| <p><i>B</i></p> <p>آ) اکسی توسین</p> <p>ب) اپی فیز</p> <p>پ) پاراتیروئیدی</p> <p>ت) غده زیرمغزی</p> <p>ث) گلوکاگون</p> <p>ج) آلدوسترون</p> <p>چ) پرولاکتین</p> <p>ح) کلسی تونین</p> <p>خ) اپی نفرین</p> <p>د) T_3</p> | <p><i>A</i></p> <p>۱) با ساقه‌ای از هیپوتالاموس آویزان است.</p> <p>۲) حفظ تعادل آب بدن</p> <p>۳) در جسم یاخته‌ای نوروهای هیپوتالاموس ساخته می‌شود.</p> <p>۴) کمبود آن باعث عقب‌افتادگی ذهنی جنین می‌شود.</p> <p>۵) افزایش بازجذب کلسیم در کلیه</p> <p>۶) باز شدن نایزک‌ها در شش‌ها</p> <p>۷) کاهش دفع سدیم از کلیه‌ها</p> <p>۸) باعث تجزیه گلیکوژن به گلوکز می‌شود.</p> <p>۹) بالای برجستگی‌های چهارگانه قرار دارد.</p> |
|--|---|

۲۸۵ محل دقیق ترشح هورمون ملاتونین و عمل هورمون کلسی تونین در خون را بنویسید.

۲۸۶ عملکرد هورمون ملاتونین در به خوبی معلوم نیست.

۲۸۷ به نظر می‌رسد تنظیم از نقش‌های هورمون است.

۲۸۸ غده تیموس چه هورمونی ترشح می‌کند و نقش آن را بنویسید.

۲۸۹ سه غده درون ریز در مغز نام ببرید.

۲۹۰ اپی فیز چه هورمونی ترشح می‌کند و مقدار آن چه زمانی به حداقل و حداکثر می‌رسد؟

۲۹۱ محل قرارگیری غده اپی فیز را بنویسید.

۲۹۲ درستی یا نادرستی هر یک را مشخص کنید.

الف) عملکرد هورمون ملاتونین به خوبی معلوم نیست.

ب) اپی فیز، هیپوفیز و هیپوتالاموس از غده‌های درون ریز مغز هستند.

پ) اپی فیز در بالای بخشی قرار دارد که جزء ساقه مغز است.

ت) میزان ترشح هورمون ملاتونین در خون به میزان نور بستگی دارد.

ث) میزان نور با میزان ترشح هورمون رابطه عکس دارند.

۲۹۳ درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

الف) هورمون تیموسین در تمایز یاخته نشان داده شده در شکل مقابل نقش دارد.

۲۹۴ غده اپی فیز کجا قرار دارد و چه هورمونی ترشح می‌کند؟

۲۹۵ کدام گزینه نادرست است؟

۱) هورمون تیموسین توسط نوع خاصی از یاخته‌های غده تیروئید تولید می‌شود.

۲) در بیماری گواتر، ترشحات غده زیرمغزی در بزرگ شدن غده تیروئید نقش دارند.

۳) نوعی از هورمون‌های غده فوق کلیه در بازجذب سدیم از کلیه نقش دارد.

۴) بخش پسین غده زیرمغزی هیچ نوع هورمونی تولید نمی‌کند.



۲۹۶) کدام یک از هورمون‌های زیر در کاهش گلوکز خوناب نقش دارد؟

(۱) انسولین (۲) گلوکاگون (۳) کورتیزول (۴) اپی‌نفرین

گوناگونی پاسخ‌های یاخته‌ها به هورمون‌ها و تنظیم باز خوردی آن

۲۹۷) در بازخورد منفی کاهش مقدار یک هورمون باعث ترشح هورمون می‌شود.

۲۹۸) هورمون‌ها در مقادیر ترشح ولی با همین اثرات خود را بر جای می‌گذارند.

۲۹۹) تنظیم اکسی‌توسین یک بازخورد و تنظیم گلوکاگون یک بازخورد است.

۳۰۰) تنظیم بازخوردی مثبت را تعریف کنید؟

۳۰۱) تنظیم بازخوردی منفی را تعریف کنید؟

۳۰۲) چرخه تنظیم بازخوردی چیست و به چند صورت دیده می‌شود؟

۳۰۳) چرا ترشح هورمون‌ها باید به‌دقت تنظیم شود؟

۳۰۴) پاسخ کلیه به هورمون زیاد کردن کلسیم است.

۳۰۵) ممکن است چند یاخته را دریافت کنند و یا چند هورمون را دریافت کنند .

۳۰۶) پیام پیک به سلول هدف بستگی به چه عواملی دارد؟

۳۰۷) برای بازخورد منفی و مثبت مثال بزنید.

۳۰۸) بیشتر هورمون‌ها توسط کدام نوع بازخورد تنظیم می‌شوند؟

۳۰۹) درستی و نادرستی موارد زیر را مشخص کنید.

الف) اگر افزایش مقدار یک هورمون باعث افزایش ترشح همان هورمون شود، یک بازخورد مثبت است .

ب) بعضی از هورمون‌ها توسط بازخورد منفی و بیشتر هورمون‌ها بازخورد مثبت تنظیم می‌شوند.

پ) تغییر هرچند کم در مقدار ترشح هورمون‌ها، اثرات قابل ملاحظه‌ای خواهد داشت.

ت) هورمون‌ها در مقادیر خیلی کم ترشح می‌شوند.

ث) در بازخورد مثبت کاهش مقدار یک هورمون باعث کاهش ترشح همان هورمون می‌شود.

۳۱۰) با توجه به شکل مقابل که چرخه بازخوردی منفی انسولین می باشد به سوالات زیر پاسخ دهید.



الف) محرک افزایش تراز گلوکز در خون چیست؟

ب) ترشح هورمون انسولین در چه زمان‌هایی کاهش و در چه زمان‌هایی افزایش می‌یابد؟

پ) گلوکز در کجا و به چه شکلی ذخیره می‌شود؟

ت) با افزایش ترشح انسولین جذب گلوکز توسط یاخته‌ها چگونه است؟

ث) چه زمانی ترشح انسولین به حالت قبل باز می‌گردد؟

ج) غیر از خوردن غذا یک محرک دیگر نام ببرید که باعث افزایش گلوکز خون شود؟

چ) غیر از یاخته کبد، یاخته‌ای نام ببرید که گلوکز را به شکل گلیکوژن ذخیره می‌کند؟

۳۱۱) پیام پیک شیمیایی در یاخته هدف بر چه اساس تنظیم می‌شود؟

ارتباط شیمیایی در جانوران

- ۳۱۲) گیرنده‌های شیمیایی زبان مار فرمون‌های موجود در را می‌دهند.
- ۳۱۳) کدام هورمون‌های هیپوفیز تحت تأثیر هورمون‌های آزاد کننده و مهار کننده نیستند؟
- ۳۱۴) چرا فرمون را نمی‌توان هورمون به حساب آورد؟
- ۳۱۵) مارها چگونه از وجود جانوران در اطراف خود آگاه می‌شوند؟
- ۳۱۶) فرمون را تعریف کنید.
- ۳۱۷) انواع ارتباط شیمیایی در دنیای جانوران را نام ببرید.
- ۳۱۸) زنبور و گربه از فرمون‌های خود در چه مواردی استفاده می‌کنند؟
- ۳۱۹) کدام یک از جانوران زیر از فرمون‌ها برای هشدار خطر حضور شکارچی به دیگران استفاده می‌کند؟
(۱) زنبور (۲) آهو (۳) مار (۴) گربه
- ۳۲۰) گربه‌ها از فرمون‌ها برای تعیین خود استفاده می‌کنند.
- ۳۲۱) درستی و نادرستی موارد زیر را مشخص کنید.
- الف) گیرنده‌های شیمیایی مار می‌تواند فرمون زنبور را تشخیص دهد.
- ب) در دنیای جانوران از ارتباط شیمیایی فقط برای ارتباط افراد با یکدیگر استفاده می‌شود.
- پ) در دنیای جانداران از ارتباط شیمیایی نه فقط برای ارتباط بین‌یاخته‌ها، بلکه برای ارتباط افراد با یکدیگر نیز استفاده می‌شود.

پاسخنامه تشریحی

- ۱ - گیرنده
- ۲ - غشا پلاسمایی
- ۲ - گیرنده اختصاصی - تغییر
- ۳ - زمانی که پیک شیمیایی را به خون ترشح کند.
- ۴ - درون ریز - عصبی
- ۵ - درونی و بیرونی
- ۶ - سلول ماهیچه
- ۷ - فضای سیناپسی
- ۸ - وقتی پیام عصبی به پایانه آکسون می‌رسد.
- ۹ - کوتاه بُرد و جسم سلولی
- ۱۰ - درون ریز - ترشحی عصبی
- ۱۱ - خون - مایع میان‌بافتی
- ۱۲ - کوتاه بُرد - پیش سیناپسی
- ۱۳ - ناقل عصبی - هورمون‌ها
- ۱۴ - ریز کیسه ترشحی (شکل ذخیره) اگزوسیتوز (برون‌بری)
- ۱۵ - یاخته درون ریز و یاخته ترشحی عصبی
- ۱۶ - سلولی که گیرنده آن را داشته باشد.
- ۱۷ - یاخته هدف برای پیک گیرنده‌ای دارد و مولکول پیک سلول هدف را از روی گیرنده اختصاصی آن شناسایی می‌کند.
- ۱۸ - پیک شیمیایی ← مولکولی است که پیامی را منتقل می‌کند.
- یاخته هدف ← یاخته‌ای که پیام را دریافت می‌کند.
- ۱۹ - هورمون‌ها
- ۲۰ - پیک‌هایی هستند که به جریان خون وارد می‌شوند و پیام‌ها را به فاصله‌ای دور منتقل می‌کنند.
- ۲۱ - ناقل عصبی
- ۲۲ - پیکی که بین یاخته‌هایی که در نزدیک هم‌اند ارتباط برقرار می‌کند. حداکثر چند یاخته باهم فاصله دارند.
- ۲۳ - توسط نورون‌ها (دستگاه عصبی) و پیک‌های شیمیایی (دستگاه درون ریز)
- ۲۴ - عصبی - شیمیایی
- ۲۵ - هورمون - چون وارد خون می‌شود و مسافت طولانی طی می‌کنند.
- ب - ۱ - مایع میان‌بافتی ۲ - خون ۳ - مایع میان‌بافتی ۴ - گیرنده هورمون
- پ - یاخته ترشحی عصبی - سلول درون ریز
- ت - پیک دوربرد
- ۲۶ - هورمون‌ها
- ۲۷ - درون ریز - عصبی
- ۲۸ - مسافتی
- ۲۹ - کوتاه بُرد

۳۰ گیرنده‌ای

۳۱ دو گروه کوتاه‌برد و دوربرد (تقسیم‌بندی)

بر اساس مسافتی که پیک طی می‌کند تا به یاخته هدف برسد (اساس تقسیم‌بندی)

۳۲

الف ص

ب ص

پ غ

ت غ

۳۳

الف غ

ب غ

پ غ

ت ص

۳۴

الف یاخته عصبی (پیش سیناپسی) - پس سیناپسی

ب پس از اتصال باعث باز شدن کانال و تغییر پتانسیل الکتریکی با ورود یونها می‌شود.

پ پایانه اکسون

۳۵

الف پیک شیمیایی

ب یاخته هدف

پ کوتاه‌برد - دوربرد

ت گاسترین

ث سکر تین

ج دستگاه درون‌ریز

چ دستگاه عصبی

۳۶

الف درست

ب درست

پ نادرست

ت درست

ث درست

ج نادرست، هورمون‌ها از یاخته‌های درون‌ریز ترشح می‌شوند.

چ درست

ح نادرست، دستگاه درون‌ریز مانند دستگاه عصبی نسبت به محرک‌های درونی و بیرونی پاسخ می‌دهد.

۳۷

الف اختصاصی

ب دوربرد

پ برخلاف

ت خون

ث دوربرد

ج درون ریز

چ خون

ح غدد درون ریز

خ دستگاه درون ریز

د سکرترین

ذ نمی شود

ر گاسترین

ز برخلاف

ژ برون ریز

۳۸

الف برون ریز

۳۹

الف کوتاه برد

۴۰ از یاخته درون ریز ترشح شده، وارد مایع بین یاخته‌ای شده و سپس وارد خون می شود تا به یاخته هدف برسد.

۴۱ دو گروه: (۱) دوربرد (۲) کوتاه برد

۴۲ یاخته‌ای که تحت تأثیر پیک شیمیایی قرار می گیرد یا یاخته‌ای که پیام (پیک) را دریافت می کند، به عبارتی دیگر برای پیک گیرنده دارد، یاخته هدف نام دارد.

۴۳ یاخته‌ای که تحت تأثیر مولکول پیک قرار می گیرد و پیام را دریافت می کند.

۴۴ گزینه (۲)

۴۵ گزینه (۳)

۴۶ گزینه (۱) - شکل غده درون ریز است.

۴۷ گزینه (۴) - غدد بزاقی برون ریز هستند.

۴۸ گزینه (۳)

۴۹ گزینه (۳) - بررسی سایر گزینه‌ها :

(۱) پیک دوربرد به خون و پیک کوتاه برد به فضای سیناپسی وارد می شود.

(۲) پیک کوتاه برد پیام را به یاخته پس سیناپسی منتقل می کند.

(۴) گاهی هورمون به عنوان پیک دوربرد از یک یاخته عصبی ترشح می شود.

۵۰ گزینه (۱) - هورمون یک پیک دوربرد و ناقل عصبی یک پیک کوتاه برد است.

۵۱ گزینه (۱)

۵۲ گاسترین از معده و سکرترین از دوازدهه - پراکنده

۵۳ ۱- هیپوتالاموس

۲- هیپوفیز

۳- تیروئید

۴- تیموس

۵- فوق کلیه

۵۴ درون ریز - مجتمع - درون ریز

۵۵ ترشحات درون ریز به خون وارد می شود و برون ریز ترشحات خود را از طریق مجرای به سطوح یا حفرات بدن می ریزد.

۵۶ غده‌ها

۵۷ به صورت پراکنده در اندام‌ها یا به صورت مجتمع یافت شوند که در این صورت غده درون ریز را تشکیل می دهد.

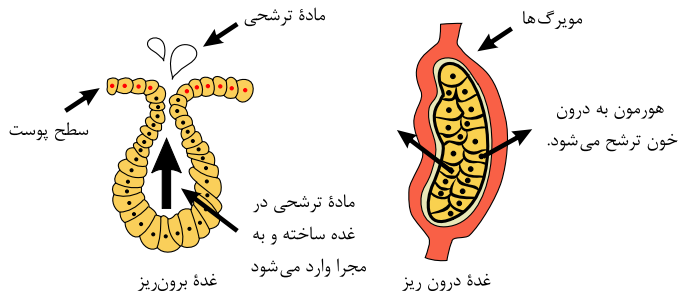
۵۸

۱- ماده ترشچی در غده ساخته شده و به مجرا وارد می‌شود.

۲- غده برون ریز

۳- مویرگ‌ها

۴- غده درون ریز



۵۹- کلیه - کبد - معده - روده

۶۰- معده - دوازده روده

۶۱- هورمون‌ها

۶۲- مجموعه یاخته‌های درون ریز و غدد درون ریز و هورمون‌های آنها

۶۳- اگر یاخته‌های درون ریز به صورت مجتمع یافت شوند در این صورت غده درون ریز تشکیل می‌شود.

۶۴- لیزوزیم (غده برون ریز است)

۶۵- یاخته‌های درون ریز

۶۶

الف ص

ب غ

پ غ

ت ص

۶۷

الف فوق کلیه

ب پانکراس

پ تیموس

ت فوق کلیه، غدد جنسی (تخمندان و بیضه)

۶۸- (۱) پ

(۲) ت

(۳) آ

(۴) ب

(۵) ج

۷۱- گزینه (۴)

۷۲- گزینه (۳)

۷۳- گزینه (۱)

۶۹- غده درون ریز و هورمون ترشح شده از معده: گاسترین و دوازدهه سکرترین است.

۷۰- غده‌های درون ریز غددی هستند که ترشحات خود را به خون وارد می‌کنند.

۷۴- گزینه (۴) - ترشحات غدد برون ریز از طریق مجراهایی به حفرات یا سطح بدن فرستاده می‌شود و وارد خون نمی‌شود.

۷۵- در جسم سلولی ساخته و از طریق آکسون‌ها به محل ذخیره می‌ریزند.

۷۶- اسفنجی - فشرده

۷۷- تنظیم فرایندهای دستگاه تولید مثل

۷۸- در سمت بالا تقسیم سلول‌های غضروف - در سمت پایین استخوان جانشین غضروف می‌شود.

- ۷۹ رشد - پرولاکتین
- ۸۰ رشد- پرولاکتین و هورمون‌های محرک تیروئید، فوق کلیه و غده‌های جنسی
- ۸۱ طولی - دراز
- ۸۲ چهار
- ۸۳ پسین
- ۸۴ پیشین
- ۸۵ هیپوتالاموس
- ۸۶ آزادکننده و مهارکننده
- ۸۷ پرولاکتین
- ۸۸ LH و FSH
- ۸۹ آکسون
- ۹۰ پرولاکتین - ضد ادراری - آلدوسترون
- ۹۱ ذخیره - ترشح
- ۹۲ استخوان
- ۹۳ بالا - رشد
- ۹۴ ضد ادراری - اکسی‌توسین
- ۹۵ در یاخته‌های عصبی هیپوتالاموس
- ۹۶ FSH و LH
- ۹۷ غده تیروئید - غده فوق کلیه - غدد جنسی مرد و زن
- ۹۸ هورمون‌های محرک
- ۹۹ ۱ - غدد شیری را به تولید شیر وا می‌دارد ۲ - در دستگاه ایمنی نقش دارد ۳ - حفظ تعادل آب
- ۱۰۰ پایین غضروف به استخوان تبدیل می‌شود.
- ۱۰۱ یاخته‌های غضروفي که صفحات رشد نام دارند تقسیم می‌شوند، یاخته‌های جدیدتر پدید می‌آیند. یاخته‌های استخوانی جانشین یاخته‌های غضروفي قدیمی‌تر می‌شوند و هورمون رشد ترشح می‌شود.
- ۱۰۲ غضروف - تقسیم شدن
- ۱۰۳ زمانی که صفحات رشد از حالت غضروف به استخوان تبدیل شود.
- ۱۰۴ پیشین
- ۱۰۵ آزاد کننده و مهار کننده - پیشین
- ۱۰۶ از طریق مویرگ‌ها و آکسون‌ها با هیپوتالاموس ارتباط دارد.
- ۱۰۷ در یک گودی در استخوانی از کف جمجمه جای دارد.
- ۱۰۸ دوسر
- ۱۰۹ میانی
- ۱۱۰ رگ‌های خونی
- ۱۱۱ هیپوتالاموس
- ۱۱۲ هیپوفیز - هیپوتالاموس
- ۱۱۳
- الف ص
- ب غ
- پ ص
- ت غ

۱۱۴ اکسی توسین

۱۱۵ زیر حنجره و هورمون‌های تیروئیدی (T_3 ، T_4) و کلسی‌تونین

۱۱۶ در نزدیکی دو سر استخوان‌های دراز، دو صفحه غضروفی وجود دارد که صفحات رشد نام دارند. یاخته‌های غضروفی در این صفحات تقسیم شده و یاخته‌های جدیدتر پدید می‌آیند.

۱۱۷ گزینه «۴» - پرولاکتین در تولید شیر در غده شیری نقش دارد، نه بر خروج شیر از آن.

۱۱۸ گزینه «۲»

۱۱۹ گزینه «۳»

۱۲۰ آزادکننده

۱۲۱ صفحات رشد

۱۲۲ زمانی که حجم خون کم شود (کم آبی) - باعث بازجذب آب از کلیه به خون می‌شود یعنی ادرار غلیظ می‌شود ولی حجم خون زیاد می‌شود.

۱۲۳ تا زمانی که صفحات رشد بسته نشوند. یعنی صفحات رشد از حالت غضروفی به استخوانی تبدیل شوند.

۱۲۴ دو صفحه غضروفی (صفحات رشد)

۱۲۵ دراز - طولی

۱۲۶ دراز

۱۲۷ باعث می‌شوند هورمون‌های بخش پیشین ترشح شوند یا اینکه ترشح آنها متوقف شود.

۱۲۸ پیشین - میانی - پسین

۱۲۹

الف غ

ب غ

پ غ

ت غ

۱۳۰

الف ص

ب ص

پ ص

۱۳۱

الف غ

ب غ

پ ص

ت غ

ث غ

۱۳۲

الف (۱): بخش قشری غده فوق کلیه

(۲): بخش مرکزی غده فوق کلیه

ب قشری

پ قشری

ت مرکزی

ث قشری

ج (۱)

ج (۱): هورمون آلدوسترون

۱۳۳

- الف صفحات رشد
- ب زیرنهنج
- پ تیروئید
- ت آنزیم‌های گوارشی
- ث II
- ج تیموسین-تمایز لنفوسیت‌ها
- چ بازخورد
- ح بازخورد منفی
- خ کلسی‌تونین
- د آلدوسترون
- ذ کلسیم

۱۳۴

- الف میانی
- ب رگ‌های خونی
- پ هیپوفیز
- ت غضروفی
- ث زیرمغزی
- ج آسه‌ها
- چ مانع
- ح مانند
- خ کوتاه مدت
- د کورتیزول
- ذ قشری
- ر کاهش
- ز پروتئین‌ها
- ژ I
- س درون
- ش خواهد
- ص منفی
- ض زبان

۱۳۵

الف بخش پیشین

ب اکسی‌توسین و ضدادراری

پ پیشین-در دستگاه ایمنی و حفظ تعادل آب نقش دارد.

ت ترشح این هورمون‌ها فعالیت بعضی از غدد را تنظیم می‌کنند.

۱۳۶

الف صفحه‌های غضروفی که باعث رشد طولی استخوان‌های دراز می‌شوند.

ب نزدیکی دو سر استخوان‌های دراز

پ هورمون رشد

ت یاخته‌های غضروفی در این صفحات تقسیم می‌شوند و یاخته‌های جدیدتر پدید می‌آیند. یاخته‌های استخوانی جانشین یاخته‌های غضروفی قدیمی‌تر می‌شوند و به این ترتیب استخوان رشد می‌کند.

۱۳۷

الف هورمون رشد

ب ترشح گلوکاگون را کاهش می‌دهد.

پ مایع بین یاخته‌ای؛ سپس وارد خون می‌شوند تا به یاخته هدف برسند.

ت ضدآدراری

ث ضدآدراری

ج باعث می‌شوند ترشح یکی از هورمون‌های بخش پیشین زیرمغزی متوقف شود.

چ دیابت نوع I

ح کلیه

خ گلوکاگون

د غده رومغزی (اپی فیز)

۱۳۸

الف هیپوفیز پسین

ب مثبت

۱۳۹ در جسم یاخته‌ای نوروهای زیرنهنج و از طریق آسه‌ها

۱۴۰ گزینه ۱ - از بالا به پائین اپی گلوت، حنجره، تیروئید و نای قرار دارد.

۱۴۱ گزینه ۴

۱۴۲ هیپوفیز - محرک تیروئید

۱۴۳ الف) بهترین شرایط نگهداری نمک یددار:

۱- در شرایطی که نور و رطوبت نبینند.

۲- نمک‌های تصفیه شده به دلیل خلوص بالاتر میزان ید را بهتر و مدت بیشتری حفظ می‌شود.

۳- در موقع پخت غذا هر چه دیرتر نمک اضافه شود بهتر است زیرا در آن بهتر حفظ می‌شود.

(ب) سویا، خانواده کلم و برخی ریشه‌ها که مصرف خامشان توصیه نمی‌شود.

۱۴۴ T_۳ - نمو - ذهنی و جسمی

۱۴۵ بزرگ شدن - گواتر

۱۴۶ هورمون‌های تیروئیدی - کلسی تونین

۱۴۷ ۱- غضروف ۲- نای

۱۴۸ سپر - حنجره

۱۴۹ همه

۱۵۰ گلوکز - دسترس

۱۵۱ تیروئید

۱۵۲ غیردریایی

۱۵۳ استخوان‌ها

۱۵۴ T_۳ - مرکزی ۱۵۵ همه

۱۵۶ یددار یا تیروئیدی

۱۵۷ میزان ید در خاک

۱۵۸ فعالیت بیشتر برای جذب ید بیشتر باعث بزرگ شدن غده می‌شود که به آن گواتر می‌گویند.

۱۵۹ به‌دلیل کمبود ید و ساخته‌نشدن به اندازه کافی هورمون تیروئیدی باعث ترشح هورمون محرک تیروئید و رشد بیشتر غده می‌شود.

۱۶۰ محرک تیروئید از هیپوفیز پیشین

۱۶۱ اختلالات نمو دستگاه‌عصبی و عقب‌ماندگی ذهنی و جسمی

۱۶۲ جنینی و کودکی

۱۶۳ میزان تجزیه گلوکز و انرژی در دسترس را تنظیم می‌کنند.

۱۶۴ نوع ۲: T_4 , T_3

۱۶۵ محرک

۱۶۶

الف ص

ب ص

پ غ

ت ص

ث ص

۱۶۷ اگر ید در غذا به قدر کافی نباشد، هورمون تیروئید به اندازه کافی ساخته نمی‌شود. غده زیرمغزی با ترشح هورمون محرک تیروئید، باعث رشد بیشتر غده

می‌شود تا ید بیشتری جذب کند. در نتیجه غده تیروئید متورم شده و به آن گواتر گویند.

۱۶۸ فعالیت بیشتر غده تیروئید منجر به بزرگ شدن آن می‌شود که به آن گواتر می‌گویند.

۱۶۹ گزینه ۲

۱۷۰ زمانی که کلسیم در خوناب زیاد است ترشح می‌شود و مانع برداشت کلسیم از استخوان‌ها می‌شود.

۱۷۱ غذاهای دریایی

۱۷۲ کمبود ید در غذا

۱۷۳ T_3

۱۷۴

۱ الف - دسته‌های آسه‌ای ۲ - ساقه ۳ - هیپوفیز پیشین ۴ - هیپوفیز پسین ۵ - هیپوتالاموس

ب هیپوتالاموس

پ هیپوفیز پسین

ت هورمون رشد و هورمون پرولاکتین

۱۷۵

الف ص

ب ص

پ غ

ت ص

۱۷۶

الف غ

ب غ

پ ص

ت ص

۱۷۷

الف غ، در بسیاری از کشورها نه تمام کشورها

ب غ

پ ص

ت غ

۱۷۸

الف کلسی تونین

۱۷۹

الف نادرست؛ کمبود ویتامین D باعث کاهش تراکم استخوان می‌شود.

۱۸۰

الف T۳

۱۸۱ همهٔ یاخته‌های بدن و نمو دستگاه عصبی مرکزی

۱۸۲ کلسی تونین و پاراتیروئید

۱۸۳ پاراتیروئید، تجزیه - کلسیم

۱۸۴ مادهٔ زمینهٔ

۱۸۵ کاهش - روده

۱۸۶ به شکل فعال درمی‌آورد.

۱۸۷

نام هورمون	علت ترشح	مکانیسم اثر
۱- کلسی تونین	افزایش Ca خون	۱- از برداشت کلسیم از استخوان‌ها جلوگیری می‌کند.
۲- پاراتیروئیدی	کاهش Ca خون	۱- از مادهٔ زمینهٔ استخوان Ca را جدا و آزاد می‌کند. ۲- باز جذب Ca را از کلیه افزایش می‌دهند.
		۳- با فعال کردن ویتامین D باعث جذب بیشتر Ca از روده می‌شود.

۱۸۸ کاهش - خوناب

۱۸۹ هورمون‌های تیروئیدی - کلسی تونین - پاراتیروئید

۱۹۰ استخوان - کلیه

۱۹۱ $3 \leftarrow A$ $1 \leftarrow B$

۱۹۲ گزینهٔ «۱» - هورمون‌های پاراتیروئیدی بر ویتامین D تأثیر می‌گذارند تا جذب کلسیم را افزایش دهند، اما در یاخته‌های پوششی روده (استوانه‌ای) گیرنده ندارند.

۱۹۳ در کلیه باز جذب کلسیم زیاد می‌شود و در استخوان باعث تجزیه استخوان و آزاد شدن کلسیم می‌شود.

۱۹۴ پاراتیروئید - D

۱۹۵ می‌تواند جذب کلسیم از روده را افزایش دهد.

۱۹۶ از مادهٔ زمینهٔ استخوان کلسیم را جدا و آزاد می‌کند - باعث افزایش باز جذب کلسیم از کلیه می‌شود.

۱۹۷ چهار عدد - پشت تیروئید

۱۹۸

الف غ

ب غ

پ ص

ت ص

۱۹۹ الف ص

ب ص

پ ص

ت غ

۲۰۰

الف (۱): غده تیروئید

ب

ب (۲): پاراتیروئید

پ

کلسی تونین

۲۰۱ مدت زیادی - کورتیزول

۲۰۲ ۱ - هورمون پاراتیروئید ۲ - آلدوسترون ۳ - هورمون پاراتیروئید ۴ - کورتیزول ۵ - ضدادراری

۲۰۳ آلدوسترون - هورمون‌های آزادکننده - مهارکننده - کلسی تونین

۲۰۴ مستقل‌اند

۲۰۵ آب - فشارخون

۲۰۶ کوتاه مدت - بلند مدت

۲۰۷ ضربان قلب - فشارخون - گلوکز

۲۰۸ قشری - کمی - جنسی

۲۰۹ کورتیزول دستگاه ایمنی را تضعیف می‌کند. آلدوسترون باعث افزایش فشار خون در فرد می‌شود.

۲۱۰ افزایش گلوکز خون

۲۱۱ کورتیزول - قشری

۲۱۲ ضربان قلب، فشار خون و گلوکز خون را افزایش می‌دهند و نایزک‌ها را در شش‌ها باز می‌کنند.

۲۱۳ قلب - شش‌ها

۲۱۴ اپی نفرین و نوراپی نفرین - وقتی فرد در شرایط تنش قرار می‌گیرد.

۲۱۵ ضد ادراری و آلدوسترون

۲۱۶ ضد ادراری - پاراتیروئید - آلدوسترون

۲۱۷ مرکزی کوتاه مدت - قشری بلند مدت

۲۱۸ قشری

۲۱۹ ۱- جسم سلولی هیپوتالاموس - بخش پسین - کلیه - بازجذب آب از کلیه

۲- پرولاکتین - بخش پیشین - بخش پیشین - غدد شیری

۳- هیپوتالاموس - هیپوتالاموس - بخش پیشین - هورمون‌های بخش پیشین ترشح می‌شود

۴- محرک فوق کلیه - هیپوفیز پیشین - بخش پیشین - ترشح هورمون‌های فوق کلیه

۲۲۰ بخش قشری فوق کلیه

۲۲۱ اپی نفرین و نوراپی نفرین

۲۲۲ گزینه ۳

۲۲۳ گزینه ۳

۲۲۴ گزینه ۳

۲۲۵ عصبی

۲۲۶ فوق کلیه

۲۲۷ بازجذب سدیم را از کلیه افزایش می‌دهد به دنبال بازجذب سدیم، آب هم بازجذب می‌شود و در نتیجه فشار خون بالا می‌رود.

۲۲۸ دو بخش مرکزی و قشری - بخش مرکزی ساختار عصبی دارد.

۲۲۹ الف غ

ب غ

پ ص

ت غ

۲۳۰

الف ص

ب غ

پ ص

ت ص

ث ص

خودایمنی ۲۳۱

۲۳۲ زیرا یاخته‌ها مجبورند انرژی مورد نیاز خود را از چربی‌ها یا حتی پروتئین‌ها به دست آورند که به کاهش وزن می‌انجامد.

۲۳۳ چون عامل اصلی دیابت نوع ۲ چاقی و کم‌حرکی است پس با فعالیت بدنی بیشتر و کم کردن اضافه وزن و خوردن غذای سالم (مصرف روغن غیراشباع، خوردن فیبر فراوان، میوه و سبزیجات. همچنین کمتر غذای سرخ‌کردنی مصرف شود)

۲۳۴ $b-6$ $h-1$ $e-7$ $i-2$ $c-8$ $d-3$ $f-9$ $g-4$ $a-5$

۲۳۵ گلوکاگون - کورتیزول - اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین

۲۳۶ زیرا در نوع II انسولین به مقدار کافی وجود دارد ولی گیرنده‌های انسولین به آن پاسخ نمی‌دهند و باعث افزایش گلوکز خون می‌شود.

۲۳۷ آب - ادرار

۲۳۸ مجموعه‌ای - برون‌ریز

۲۳۹ دیابت

۲۴۰ انسولین - ورود

۲۴۱ پروتئین - کاهش

۲۴۲ چربی - اسیدی

۲۴۳ افزایش گلوکز

۲۴۴ حدود چهل‌سالگی - افراد چاق و کم‌تحرك که زمینه بیماری را دارند.

۲۴۵ زیرا دستگاه ایمنی یاخته‌های ترشح‌کننده انسولین در جزایر لانگرهانس را از بین می‌برد.

۲۴۶ زیرا بر اثر تجزیه چربی‌ها، محصولات اسیدی تولید می‌شود که اگر این وضعیت درمان نشود به اغماء و مرگ منجر خواهد شد.

۲۴۷ اگر یاخته‌ها نتوانند گلوکز را از خون بگیرند، غلظت گلوکز خون افزایش می‌یابد و به همین دلیل گلوکز و به دنبال آن آب وارد ادرار می‌شود که چنین وضعیتی به دیابت شیرین معروف است.

۲۴۸ بخش درون‌ریز - انسولین و گلوکاگون

۲۴۹ از طریق مجراهای خاصی - روده باریک (دوازدهه)

۲۵۰ غده لوزالمعده

۲۵۱ ۱ - بخش پیشین هیپوفیز ۲ - غدد جنسی ۳ - جزایر لانگرهانس لوزالمعده ۴ - بسیاری از سلول‌ها ۵ - بخش قشری فوق کلیه

۶ - بخش پسین هیپوفیز ۷ - ماهیچه‌های صاف رحم ۸ - بخش پیشین هیپوفیز ۹ - بخش پیشین هیپوفیز

۲۵۲ زیرا تجزیه پروتئین‌ها، مقاومت بدن را کاهش می‌دهد.

۲۵۳ زیرا بخش درون‌ریز به صورت مجموعه‌ای از یاخته‌ها در بین بخش برون‌ریز قرار گرفته است.

۲۵۴ الف) هیپوفیز پیشین ب) آلدوسترون پ) تجزیه گلیکوژن یا افزایش گلوکز

۲۵۵ الف) هورمون پاراتیروئیدی ب) انسولین

۲۵۶ در لوزالمعده، بخش درون‌ریز به صورت مجموعه‌ای از یاخته‌ها در بین بخش برون‌ریز است که جزایر لانگرهانس نام دارند.

گزینه د ۱، ۲۵۷

 T_4 ، T_3 - انسولین ۲۵۸ $II - I$ ۲۵۹

کافی - گیرنده‌های ۲۶۰

گلیکوژن ۲۶۱

 I - یاخته‌های - جزایر لانگرهانس ۲۶۲

با تزریق انسولین ۲۶۳

نوع I ۲۶۴

زمانی که گلوکز خون افزایش یابد - باعث ورود گلوکز به یاخته‌ها می‌شود و قند خون کاهش می‌یابد. ۲۶۵

زمانی که قند خون کاهش یابد - با تجزیه گلیکوژن به گلوکز، قند خون را افزایش می‌دهد. ۲۶۶

۲۶۷

الف ص

ب غ

پ ص

ت غ

۲۶۸

الف ص

ب غ

پ ص

ت غ

ث غ

۲۶۹

الف غ

ب غ

پ ص

ت ص

ث غ

۲۷۰

الف ص

ب غ

پ ص

ت ص

۲۷۱

الف ص

ب غ

پ ص

ت غ

۲۷۲

الف ۱ - مجرای صفرا ۲ - دوازدهه ۳ - مجرای لوزالمعده ۴ - لوزالمعده

ب انسولین

پ انسولین

۲۷۳

الف II

ب I

پ II و I

۲۷۴

الف در همهٔ یاخته‌های بدن

ب چون گلوکز اضافی بدن از طریق ادرار دفع می‌شود و همراه با گلوکز آب نیز دفع می‌شود؛ در نتیجه حجم ادرار افزایش می‌یابد.

۲۷۵

الف نادرست

۲۷۶

الف تجزیهٔ پروتئین‌ها

ب نوع دو

۲۷۷ ورزش‌های منظم - رژیم غذایی مناسب

۲۷۸ گزینهٔ «۱»

۲۷۹ گزینهٔ «۴»

۲۸۰ تمایز

۲۸۱ در جلوی استخوان جناغ

۲۸۲ به نظر می‌رسد در تنظیم ریتم‌های شبانه‌روزی نقش داشته باشد.

۲۸۳ C (۱)

E (۲)

A (۳)

B (۴)

۲۸۴ (۱) ت

چ (۲)

آ (۳)

د (۴)

پ (۵)

خ (۶)

ج (۷)

ث (۸)

ب (۹)

۲۸۶ انسان

۲۸۷ ریتم‌های شبانه‌روزی - ملاتونینی

۲۸۸ تیموسین - تمایز لنفوسیت‌ها

۲۸۹ هیپوفیز - هیپوتالاموس - اپی فیز

۲۹۰ ملاتونین - در شب به حداکثر و در نزدیکی ظهر به حداقل می‌رسد.

۲۹۱ در بالای برجستگی‌های چهارگانه

۲۸۵ ملاتونین از اپی فیز ترشح می‌شود.

کلسی‌تونین از برداشت کلسیم از استخوان‌ها جلوگیری می‌کند.

۲۹۲

الف ص

ب ص

پ ص

ت ص

ث ص

۲۹۳

الف نادرست

هورمون تیموسین باعث تمایز لنفوسیت T می‌شود ولی شکل مربوط به مونوسیت است.

۲۹۴

درون مغز و بالای برجستگی‌های چهارگانه قرار دارد و ملانین ترشح می‌کند.

گزینه ۱

گزینه ۱

۲۹۷ افزایش - همان

۲۹۸ خیلی کم - مقدار کم

۲۹۹ مثبت - منفی

۳۰۰ افزایش مقدار یک هورمون یا تأثیرات آن باعث افزایش ترشح همان هورمون می‌شود.

۳۰۱ افزایش مقدار یک هورمون یا تأثیرات آن، باعث کاهش ترشح همان هورمون می‌شود و بالعکس.

۳۰۲ روشی رایج در تنظیم ترشح هورمونها است که به دو صورت منفی و مثبت دیده می‌شود.

۳۰۳ زیرا تغییر هرچند کم در مقدار ترشح هورمونها اثرات قابل ملاحظه‌ای در پی خواهد داشت.

۳۰۴ پاراتیروئید - بازجذب

۳۰۵ یک هورمون - یک یاخته

۳۰۶ نوع هورمون و نوع یاخته هدف

۳۰۷ انسولین (منفی) - اکسی‌توسین (مثبت)

۳۰۸ بازخورد منفی

۳۰۹ الف ص

ب غ

پ ص

ت ص

ث غ

۳۱۰

الف خوردن غذا (کربوهیدرات)

ب زمانی که تراز گلوکز خون کم شود کاهش و زمانی که تراز گلوکز خون زیاد شود، انسولین افزایش می‌یابد.

پ کبد - گلیکوژن

ت گلوکز بیشتری جذب می‌کند.

ث تراز گلوکز خون کاهش یابد.

ج تنش روحی که باعث ترشح هورمون اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین و کورتیزول شود.

چ ماهیچه

۳۱۱ براساس نوع هورمون و نوع یاخته هدف

مثلاً وقتی هورمونی که کلسیم خون را افزایش می‌دهد، به کلیه می‌رسد، بازجذب کلسیم را زیاد می‌کند؛ اما همان هورمون در استخوان باعث تجزیه استخوان شده و کلسیم را آزاد می‌کند.

۳۱۲ هوا - تشخیص

۳۱۳ اکسی توسین - ضد ادراری

۳۱۴ زیرا فرمون موادی هستند که به بیرون بدن فرد ترشح می شود ولی هورمون، ترشحي به خون است و به بیرون بدن ترشح نمی شود.

۳۱۵ با گیرنده های شیمیایی زبان نشان فرمون های موجود در هوا را تشخیص می دهند.

۳۱۶ موادی هستند که از یک فرد ترشح شده و در فرد یا افراد دیگری از همان گونه پاسخ های رفتاری ایجاد می کند.

۳۱۷ بین یاخته ای - ارتباط افراد با یکدیگر

۳۱۸ زنبور = هشدار خطر حضور شکارچی به دیگران
گره ها = برای تعیین قلمرو

۳۱۹ گزینه ۱،

۳۲۰ قلمرو

۳۲۱

الف غ

ب غ

پ ص