

دوست مازی من! سلام

به جمع دوپینگی‌های کنکور ۹۹ خوش اومدی! تو این دوره قراره کل نکات زیست رو به شکل تست و نکات پرتکرار در کمترین حجم با صرف کمترین زمان و انرژی مرور کنیم. میخام براتون توضیح بدم که چطوری از دوره دوپینگ استفاده کنید:

۱

قبل از شرکت در آزمون هر روز، با
خوندن سریع کتاب درسی یک دور
اون فصل رو مرور کنید

صرف کمترین
زمان ممکن

۲

سپس در آزمون دوپینگ به
صورت آنلاین شرکت کنید

۳

بلافاصله پس از شرکت در آزمون،
فایل سوال و پاسخ + نکات پرتکرار
فصل در اختیارتون قرار میگیره

۴

حالا سوالات آزمون رو چک کنید
و ببینید کدوم سوالات رو اشتباه
جواب دادید

صرف کمترین
انرژی ممکن

۵

برای سوالاتی که اشتباه جواب دادید یا
شک داشتید، پاسخنامه سوال رو به
دقت بخونید و بعدش اون قسمت از
کتاب درسی رو هم دقیق مطالعه کنید

مرور سریع
همه نکات

۶

برای سوالاتی که درست جواب
دادید، حتمن به بررسی سایر
گزینه‌ها هم دقت کنید

گفتار ۱

- ۱- چند مورد، در ارتباط با پیک های شیمیایی نادرست است؟
 الف- هر پیک شیمیایی دوربرد، توسط یاخته های درون ریز سنتز و ترشح می شود.
 ب- هر پیک شیمیایی ترشح شده از پایانه آکسون، در فضای سیناپسی فعالیت می کند.
 ج- هر پیک شیمیایی که قادر به تحریک یاخته ماهیچه ای می باشد، نوعی ناقل عصبی است.
 د- هر پیک شیمیایی کوتاه برد، فقط فعالیت یاخته هایی در بافت سازنده خود را تغییر می دهد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

- ۲- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در انسان، هر پیک شیمیایی برد،»

- (۱) دور- توسط یاخته درون ریز سنتز می شود.
 (۲) کوتاه- از یاخته پیش سیناپسی ترشح می شود.
 (۳) کوتاه- فقط بین یاخته های یک نوع بافت ارتباط ایجاد می کند.
 (۴) دور- با عبور از خوناب (پلازما)، به سوی یاخته هدف منتقل می شود.
- ۳- در انسان، یاخته های برون ریز یاخته های درون ریز
 (۱) برخلاف- فقط درون غده هایی با مجرای اختصاصی قرار دارند.
 (۲) همانند- در نوعی بافت با فضای بین یاخته ای اندک قرار گرفته اند.
 (۳) برخلاف- می توانند تحت تأثیر پیک شیمیایی ترشح شده از نورون ها قرار گیرند.
 (۴) همانند- می توانند ترشحات خود را به خارج از محیط داخلی بدن منتقل کنند.

- ۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

«در انسان، همه یاخته های غدد معده به طور حتم»

- (۱) ترشحات برون ریز خود را به درون مجرای غده وارد می کنند.
 (۲) ماده ترشحاتی نهایی خود را توسط رناتن (ریبوزوم) ها سنتز می کنند.
 (۳) تحت تأثیر دستگاه عصبی، میزان ترشحات برون ریز خود را تنظیم می کنند.
 (۴) به بافتی تعلق دارند که در سطح زیرین خود با بافت پیوندی سست در تماس است.

- ۵- چند مورد، می تواند عبارت زیر را به نادرستی کامل نماید؟

«در انسان هر هورمونی که توسط بخشی با ساختار عصبی ترشح می گردد، قطعاً می شود.»

- الف- توسط بازخورد مثبت تنظیم
 ب- ابتدا به مویرگ خونی پیوسته وارد
 ج- در محل سنتز خود، ترشح
 د- موجب افزایش قند خون

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

گفتار ۲

- ۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می کند؟

«افزایش بیش از حد ترشح هورمون هایی که در ساخته می شوند، می تواند به ترتیب منجر به افزایش و کاهش شود.»

- (۱) بخش قشری غده فوق کلیه- برون ده قلبی و فعالیت درشت خوار (ماکروفاژ) ها
 (۲) غدد پاراتیروئید- جذب کلسیم در روده باریک و حجم حفرات در بافت استخوانی
 (۳) بخش مرکزی غده فوق کلیه- فعالیت شبکه هادی قلب و ذخیره گلیکوژن در کبد
 (۴) غده سپردیس (تیروئید)- تولید کربن دی اکسید در یاخته ها و میزان LDL در خون



۷- در مغز انسان، غده‌ای که تقریباً به اندازه یک نخود است و درون یک گودی در استخوان کف جمجمه قرار دارد، دارای کدام مشخصه است؟

- (۱) هورمون‌هایی به نام آزادکننده و مهارکننده ترشح می‌کند.
- (۲) دارای ارتباط خونی و عصبی با غده زیرمغزی (هیپوفیز) است.
- (۳) نسبت به برجستگی‌های چهارگانه به مرکز اصلی تنظیم تعادل بدن نزدیک‌تر است.
- (۴) بیشتر هورمون‌های ساخته شده در آن، در تنظیم فعالیت سایر غدد درون‌ریز بدن نقش دارند.

۸- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در انسان، همه هورمون‌هایی که در غده ترشح می‌گردند،»

- (۱) فوق کلیه - موجب افزایش میزان گلوکز در خوناب می‌شوند.
- (۲) لوزالمعده - واکنش سنتز آبدی در یاخته‌های کبد را افزایش می‌دهند.
- (۳) سپردیس (تیروئید) - به گیرنده اختصاصی خود در یاخته‌های استخوانی متصل می‌شوند.
- (۴) زیرمغزی (هیپوفیز) - پس از ورود به یاخته هدف خود موجب تغییر فعالیت آنزیم‌های آن می‌شوند.

۹- نوعی از دیابت که با تزریق انسولین تحت کنترل در خواهد آمد، نوع دیگر دیابت شیرین است.

- (۱) برخلاف - انواع یاخته‌های درون‌ریز لوزالمعده مورد حمله دستگاه ایمنی قرار می‌گیرند.
- (۲) همانند - یاخته‌های هدف انسولین نسبت به این هورمون پاسخ نمی‌دهند.
- (۳) برخلاف - فعالیت کلیه‌ها برای حفظ pH محیط داخلی افزایش می‌یابد.
- (۴) همانند - توانایی خطوط دفاع غیراختصاصی در نابودی باکتری‌ها کاهش می‌یابد.

۱۰- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«افزایش ترشحات درون‌ریز برخلاف افزایش ترشحات درون‌ریز»

- الف - غده روی کلیه - دوازدهه، منجر به تغییر سطح گلوکز خون خواهد شد.
- ب - بزرگترین غده دستگاه گوارش - تیروئید، منجر به افزایش هماتوکریت می‌شود.
- ج - غده‌های چسبیده به پشت تیروئید - کلیه، میزان کلسیم مدفوع را افزایش می‌دهد.
- د - بخش پسین هیپوفیز - بخش پیشین آن، تولید شیر در زنان شیرده را افزایش می‌دهد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱- انواع هورمون‌هایی که در غده قرار گرفته در زیر حنجره ساخته و ترشح می‌شوند، چه مشخصه مشترکی دارند؟

- (۱) میزان ترشح آن‌ها تحت تاثیر هورمون‌های محرک غده زیرمغزی تنظیم می‌شود.
- (۲) مستقیماً بر نمو دستگاه عصبی مرکزی در دوران جنینی تأثیر دارند.
- (۳) می‌توانند فعالیت یاخته‌های بافت استخوانی را تغییر دهند.
- (۴) در ساختار خود حاوی ید و آمینواسید هستند.

۱۲- در هر انسان سالم و بالغ، نوعی غده درون‌ریز دارای سطحی ناصاف بوده و به تعداد دو عدد در بدن وجود دارد. مشخصه این غده درون‌ریز کدام است؟

- (۱) در سطحی پایین‌تر از غده لوزالمعده قرار گرفته است.
- (۲) ترشحات سایر غده‌های درون‌ریز را تنظیم می‌کند.
- (۳) فقط در تولید و ترشح دو نوع هورمون نقش دارد.
- (۴) در حالت‌های ویژه فشار روانی، هورمون‌های آن بر روی قلب و کلیه اثر می‌گذارند.

۱۳- دنبال افزایش بیش از حد پیک‌های شیمیایی تولید شده در انتظار می‌رود که به ترتیب افزایش و کاهش یابد.

- (۱) غدد پاراتیروئید - تراکم استخوان و میزان کلسیم ادرار
- (۲) بخش قشری فوق کلیه - قند خون و فعالیت ماکروفاژها
- (۳) تیروئید - ذخایر گلیکوژن کبد و میزان کلسیم خوناب (پلاسما)
- (۴) بعضی غدد معده - pH کیموس و میزان پپسینوژن در فضای معده



۱۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می نماید؟

«جانوری که نمی تواند.....»

- (۱) توسط گیرنده شیمیایی زبان، فرومون را تشخیص می دهد- در چشم خود گیرنده فروسرخ داشته باشد.
- (۲) از فرومون برای تعیین قلمرو استفاده می کند- دارای غضروف در اسکلت داخلی خود باشد.
- (۳) از فرومون برای هشدار خطر حضور شکارچی استفاده می کند- اسکلت بیرونی داشته باشد.
- (۴) اسکلت آب استایی دارد- فاقد دستگاه اختصاصی گردش مواد باشد.

۱۵- بدن انسان، همه غدد درون ریزی که اندام هدف هورمون های محرک ترشح شده از هیپوفیز هستند، چه ویژگی مشترکی دارند؟

- (۱) سنتز همه هورمون های خود را تحت تأثیر هورمون های محرک انجام می دهند.
- (۲) مستقیماً توسط مویرگ های خونی با غشای پایه منفذدار تغذیه می شوند.
- (۳) هورمونی تولید می کنند که در اندام های جنسی گیرنده دارد.
- (۴) قادر به سنتز و ترشح بیش از دو نوع هورمون هستند.

۱۶- فردی که به مدت طولانی دچار انسداد مجاری صفراوی به علت وجود سنگ بوده است، مشاهده کدام مورد دور از انتظار است؟

- (۱) جذب کلسیم توسط یاخته های روده کاهش می یابد.
- (۲) بازجذب کلسیم توسط گردیزه ها کاهش می یابد.
- (۳) ترشح هورمون پاراتیروئیدی افزایش می یابد.
- (۴) ترشح کلسی تونین در تیروئید کاهش می یابد.

۱۷- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به طور معمول، افزایش فقط در نوعی از دیابت دیده می شود که به علت ایجاد می گردد.»

- (۱) حجم ادرار- ورود گلوکز به درون ادرار
- (۲) ذخیره گلیکوژن در ماهیچه- کاهش میزان انسولین
- (۳) تجزیه پروتئین های بدن- نابودی یاخته های سازنده انسولین
- (۴) محصولات اسیدی در خون- کاهش مصرف گلوکز توسط یاخته ها

۱۸- کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) هورمون تیموسین در تمایز انواع گویچه های سفید خون نقش دارد.
- (۲) میزان ترشح هورمون ملاتونین در اوایل صبح به حداقل می رسد.
- (۳) بیشتر هورمون ها حاصل ترجمه رِنای پیک (mRNA) هستند.
- (۴) افزایش تأثیرات هر هورمون منجر به کاهش سنتز آن می شود.

۱۹- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«وجه هورمون های آلدوسترون و ضدادراری را می توان در بیان کرد.»

- (۱) تفاوت- اندام حاوی گیرنده های آن ها
- (۲) تشابه- نوع تأثیر بر حجم ادرار
- (۳) تشابه- تولید توسط یاخته های درون ریز
- (۴) تفاوت- نوع تأثیر بر فشار خون

۲۰- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در انسان، هر هورمونی که می شود،.....»

- الف- در جزایر لانگرهانس سنتز- فقط در غشای یاخته های کبد گیرنده دارد.
- ب- موجب افزایش قند خون - در سطحی پایین تر از غده تیموس سنتز شده است.
- ج- توسط یاخته های درون ریز در لوله گوارش سنتز- در pH لوله گوارش تأثیرگذار است.
- د- موجب تغییر فعالیت یاخته های استخوانی- میزان کلسیم خونا (پلاسما) را تنظیم می کند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



۲۱- کدام عبارت، دربارهٔ صفحات رشد در استخوان بازو درست است؟

- (۱) در هنگام بلوغ از حالت غضروفی به استخوانی تبدیل می‌شوند.
- (۲) ضمن رشد استخوان، به سمت تنهٔ آن غضروف جدید می‌سازند.
- (۳) تحت تأثیر هورمون رشد، فاصلهٔ این صفحات از هم افزایش می‌یابد.
- (۴) یاخته‌های غضروفی جدید در صفحات رشد به یاختهٔ استخوانی تبدیل می‌شوند.

۲۲- کدام عبارت، دربارهٔ غده‌ای در بدن انسان که تقریباً به اندازهٔ یک نخود است و درون یک فرورفتگی از استخوان کف جمجمه قرار گرفته، درست است؟

- (۱) هورمون‌های آزادکننده و مهارکننده را سنتز می‌کند.
- (۲) نسبت به غدهٔ زیرنهنج (هیپوتالاموس) فاصلهٔ بیشتری با پردهٔ مننژ دارد.
- (۳) با تولید نوعی هورمون موجب انقباض ماهیچهٔ صاف در غدد شیری می‌شود.
- (۴) توسط بیشتر هورمون‌های ترشحی خود، فعالیت غدد دیگر را افزایش می‌دهد.

۲۳- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در انسان، می‌تواند ناشی از اثرات بیش از حد هورمونی باشد که»

- (۱) افزایش حجم حفرات در بافت استخوانی اسفنجی - افزایش - در یاخته‌های روده گیرنده ندارد.
- (۲) کاهش مقاومت بدن در برابر ویروس کرونا - کاهش - ورود گلوکز به یاخته‌ها را افزایش می‌دهد.
- (۳) کاهش توانایی کودک در مقابله با سرطان - کاهش - در غده‌ای بالاتر از دیافراگم ترشح می‌شود.
- (۴) افزایش تعداد یاخته‌های فولیکولی - افزایش - ترشح دو نوع هورمون جنسی را تحریک می‌کند.

۲۴- هر فرد مبتلا به گواتر کدام مورد به‌طور حتم دیده می‌شود؟

- (۱) تعداد یاخته‌های درون ریز در غدهٔ تیروئید افزایش می‌یابد.
- (۲) افزایش فعالیت تیروئید منجر به کاهش کلسیم خون می‌شود.
- (۳) با افزایش هورمون‌های تیروئیدی، میزان بافت چربی کاهش می‌یابد.
- (۴) فعالیت ناقل‌های عصبی در همایه (سیناپس)های مغزی افزایش می‌یابد.

۲۵- در انسان، نوعی اندام مرتبط با لولهٔ گوارش که قادر به ترشح آنزیم گوارشی نیست، نوعی پیک شیمیایی درون ریز را به خون وارد می‌کند. هورمون ترشح‌شده توسط این اندام همانند هورمون FSH چه مشخصه‌ای دارد؟

- (۱) می‌تواند موجب کاهش مدت زمان چرخهٔ یاخته‌ای شود.
- (۲) به گیرنده‌هایی درون یاختهٔ هدف متصل می‌شود.
- (۳) به‌طور طبیعی مقدار زیادی از آن در خون وجود دارد.
- (۴) پس از ترشح به مویرگ‌های منفذدار وارد می‌شود.

۲۶- کدام عبارت، دربارهٔ بیشترین بخش‌های غدهٔ زیرمغزی (هیپوفیز) در انسان درست است؟

- (۱) در تماس با داخلی‌ترین پردهٔ مننژ قرار می‌گیرد.
- (۲) دارای یاخته‌های درون ریز است.
- (۳) تحت تأثیر هورمون‌های آزادکننده قرار دارد.
- (۴) حاوی دسته‌های آکسونی بلند است.

۲۷- به‌طور طبیعی، به دنبال خونا (پلازما) قطعاً ترشح نوعی هورمون افزایش می‌یابد که این هورمون را افزایش می‌دهد.

- (۱) کاهش کلسیم - با اثر بر ویتامین D، بازجذب کلسیم
- (۲) افزایش گلوکز - واکنش‌های سنتز آبدی در ماهیچه
- (۳) افزایش فشار اسمزی - بازجذب سدیم در کلیه
- (۴) کاهش گلوکز - تجزیهٔ لیپیدها و ساخت گلوکز

۲۸- کدام عبارت، دربارهٔ هورمونی که توسط یاخته‌های درون ریز هیپوفیز سنتز شده و سبب افزایش تولید شیر می‌شود، نادرست است؟

- (۱) در فعالیت یاخته‌های دستگاه ایمنی نقش دارد.
- (۲) به حفظ فشار اسمزی خون کمک می‌کند.
- (۳) در تنظیم فرایندهای دستگاه تولیدمثل مؤثر است.
- (۴) سبب انقباض ماهیچهٔ صاف غدد شیری می‌شود.



۲۹- در انسان، همه هورمون‌هایی که توسط لوله گوارش تولید می‌شوند، چه مشخصه‌ای دارند؟

- (۱) توسط یاخته‌های استوانه‌ای مخاط سنتز می‌شوند.
- (۲) سبب افزایش ترشح آنزیم‌های گوارشی می‌شوند.
- (۳) توسط یاخته‌های پراکنده در غدد درون‌ریز تولید می‌شوند.
- (۴) در خارج از غدد ترشحی بدن سنتز و ترشح می‌شوند.

۳۰- فردی که دچار پرنوشی است در آزمایش ادرار اخیر خود، متوجه وجود گلوکز فراوان در ادرار شده است. کدام مورد می‌تواند در بدن وی رخ دهد؟

- (۱) تجزیه پروتئین‌ها منجر به تولید محصولات اسیدی در خون می‌شود.
- (۲) بیشتر انرژی مورد نیاز یاخته‌های ماهیچه‌ای از تجزیه گلوکز تأمین می‌شود.
- (۳) کاهش میزان رشته‌های پروتئینی در زردپی موجب کاهش مقاومت آن می‌شود.
- (۴) افزایش بیش از حد هورمون ضدادراری موجب فعالیت مداوم مرکز عصبی تشنگی می‌شود.

۳۱- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در انسان، بعضی هورمون‌های ترشح‌شده از بخش پسین هیپوفیز»

- (۱) در پی تحریک گیرنده‌های حسی در مغز ترشح می‌شوند.
- (۲) با فرایند برون‌رانی (گزوسیستوز) از پایانه آکسون ترشح می‌شوند.
- (۳) در پی تحریک گیرنده‌های حسی قرار گرفته در خارج از مغز، ترشح می‌شوند.
- (۴) با اتصال به گیرنده خود در یاخته‌های کلیه، منجر به افزایش فشار اسمزی ادرار می‌شوند.

۳۲- کدام عبارت، درباره همه هورمون‌های تیروئیدی در انسان، درست است؟

- (۱) برای تولید آن‌ها در غده تیروئید، مصرف ید الزامی است.
- (۲) سبب افزایش تولید CO_2 در همه یاخته‌های بدن می‌شوند.
- (۳) در دوران جنینی موجب نمو دستگاه عصبی مرکزی می‌شوند.
- (۴) با اثر بر یاخته استخوانی مانع از برداشت کلسیم از استخوان می‌شوند.

۳۳- کدام گزینه، برای کامل‌نمودن عبارت زیر نامناسب است؟

«در پاسخ به تنش‌های مدت، ترشح هورمون‌هایی از غده فوق کلیه افزایش می‌یابد که می‌توانند موجب کاهش شوند.»

- (۱) کوتاه- انقباض ماهیچه صاف در نایوک‌ها
- (۲) بلند- فعالیت سومین خط دفاعی بدن
- (۳) کوتاه- انقباض ماهیچه صاف در هر سرخرگ
- (۴) بلند- فعالیت درشت‌خوارهای خارج از خون

۳۴- کدام عبارت، درباره نوعی از دیابت درست است که با تزریق مداوم انسولین تا پایان عمر تحت کنترل در می‌آید؟

- (۱) پاسخ گیرنده‌های انسولین به این هورمون کاهش یافته است.
- (۲) به‌طور معمول در سنین بالای ۴۰ سال مشاهده می‌شود.
- (۳) عوامل محیطی برخلاف عوامل ژنی در ایجاد آن نقش دارند.
- (۴) یاخته‌های ترشح‌کننده گلوکاگون به فعالیت خود ادامه می‌دهند.

۳۵- درباره هورمونی که به‌نظر می‌رسد در تنظیم ریتم‌های شبانه‌روزی نقش دارد، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) در سطحی پایین‌تر از غده زیرمغزی (هیپوفیز) ترشح می‌شود.
- (۲) ترشح آن تحت تأثیر هورمون‌های آزادکننده و مهارکننده تنظیم می‌شود.
- (۳) در غده‌ای بالاتر از مغز میانی سنتز می‌شود.
- (۴) در تنظیم عملکرد غدد جنسی نقش دارد.



۳۶- در ارتباط با جانورانی که توسط گیرنده‌های شیمیایی زبان خود قادر به تشخیص فرومون‌های موجود در هوا هستند، کدام عبارت درست است؟

- (۱) قطعاً توسط پوسته ضخیم تخم، از جنین محافظت می‌کند.
- (۲) قطعاً در پی تقسیمات یاخته لقاح یافته به وجود آمده است.
- (۳) قطعاً گیرنده‌هایی برای تشخیص پرتوهای فروسرخ دارد.
- (۴) قطعاً اندام‌های حرکتی مشابهی با انواع مهره‌داران دارد.

biomaze.ir



گفتار ۱

- ۱- چند مورد، در ارتباط با پیک‌های شیمیایی نادرست است؟
- الف- هر پیک شیمیایی دوربرد، توسط یاخته‌های درون ریز سنتز و ترشح می‌شود.
- ب- هر پیک شیمیایی ترشح شده از پایانه آکسون، در فضای سیناپسی فعالیت می‌کند.
- ج- هر پیک شیمیایی که قادر به تحریک یاخته ماهیچه‌ای می‌باشد، نوعی ناقل عصبی است.
- د- هر پیک شیمیایی کوتاه‌برد، فقط فعالیت یاخته‌هایی در بافت سازنده خود را تغییر می‌دهد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

پاسخ: گزینه ۴ (۱۱۴- سفت- ترکیبی)

همه موارد نادرست هستند.

بررسی موارد:

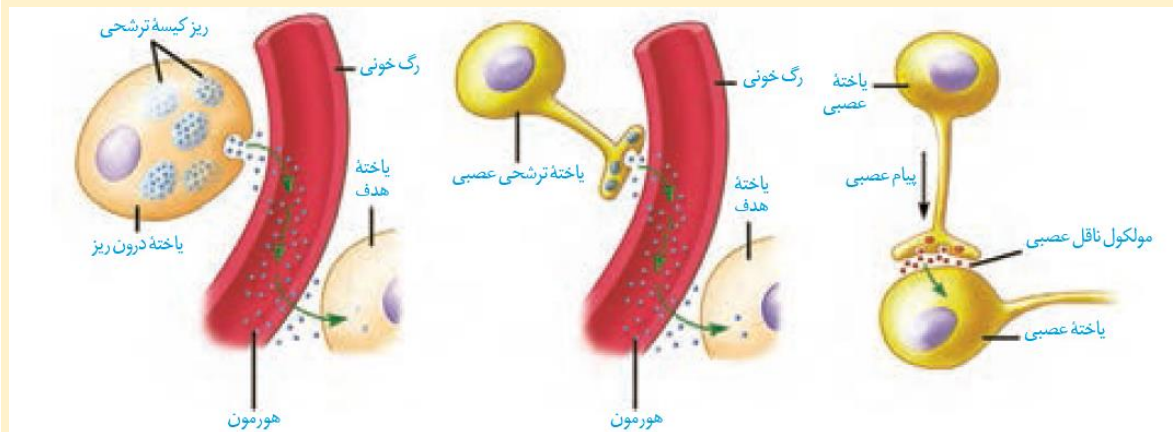
الف) همان‌طور که در شکل مقابل مشاهده می‌کنید، پیک‌های شیمیایی دوربرد (هورمون‌ها) توسط یاخته‌های درون ریز و یاخته‌های ترشحی عصبی ساخته و ترشح می‌شوند.

ب) بعضی هورمون‌ها مانند اکسی‌توسین و ضدادراری از پایانه آکسون یاخته‌های عصبی ترشح می‌شوند و به خون وارد می‌شوند.

ج) بعضی هورمون‌ها مانند اکسی‌توسین می‌توانند موجب تحریک انقباض یاخته ماهیچه‌ای شوند، در حالی که ناقل عصبی نیستند و هورمون‌اند!

د) به‌طور مثال ناقل عصبی توسط یاخته متعلق به بافت عصبی ساخته شده و بر یاخته متعلق به بافت ماهیچه‌ای یا غده تأثیر می‌گذارد.

مقایسه هورمون و ناقل عصبی



هورمون	ناقل عصبی	نام پیک شیمیایی
دوربرد	کوتاه‌برد	نوع پیک
	×	ورود به خون
یاخته درون ریز	جسم یاخته‌ای نورون‌ها	محل تولید
جسم یاخته ترشحی عصبی		
برون رانی	برون رانی	نحوه خروج از یاخته
تغییر فعالیت	تغییر نفوذپذیری غشا به یون‌ها	تأثیر بر یاخته هدف



۲- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در انسان، هر پیک شیمیایی برد،»

- (۱) دور - توسط یاخته درون ریز سنتز می شود.
- (۲) کوتاه - از یاخته پیش سیناسی ترشح می شود.
- (۳) کوتاه - فقط بین یاخته های یک نوع بافت ارتباط ایجاد می کند.
- (۴) دور - با عبور از خوناب (پلاسما)، به سوی یاخته هدف منتقل می شود.

پاسخ: گزینه ۴ (۱۱۴ - متوسط - مفهومی)

پیک های شیمیایی دوربرد، پیک هایی هستند که به جریان خون وارد می شوند و پیام را به فاصله ای دور منتقل می کنند. هورمون ها پیک های دوربردند. پس همه پیک های شیمیایی دوربرد وارد پلاسما می شوند.

بررسی سایر گزینه ها:

- (۱) هورمون ها که پیک های شیمیایی دوربرد هستند می توانند توسط یاخته ترشحی عصبی و یا یاخته درون ریز ترشح شوند. به شکل مقابل نگاه کنید.
- (۲) ناقل عصبی یکی از پیک های شیمیایی کوتاه برد است. علاوه بر ناقل عصبی پیک های شیمیایی کوتاه برد دیگری نیز وجود دارد؛ مثل انواعی از پیک های شیمیایی در دستگاه ایمنی!
- (۳) به طور مثال ناقل عصبی ترشح شده از یاخته عصبی می تواند بر روی یاخته ماهیچه ای گیرنده دارد.

هر تست ماز یک کلاس درس

مدت اثر پیک شیمیایی	شیوه عمل	پاسخ به محرک های بیرونی و درونی	سرعت ارسال پیام	ارسال پیام از طریق	نوع پیام	یاخته های تشکیل دهنده	دستگاه تنظیم کننده
طولانی به دلیل انتقال هورمون از طریق خون	غیر ارادی	دارد	کند	خون	شیمیایی	درون ریز	درون ریز
کوتاه به دلیل تجزیه ناقل عصبی در فضای سیناپسی یا ورود به یاخته پیش سیناپسی	ارادی یا غیر ارادی	دارد	سریع	سیناپس	الکتریکی	عصبی	عصبی

۳- در انسان، یاخته های برون ریز یاخته های درون ریز

- (۱) برخلاف - فقط درون غده هایی با مجرای اختصاصی قرار دارند.
- (۲) همانند - در نوعی بافت با فضای بین یاخته ای اندک قرار گرفته اند.
- (۳) برخلاف - می توانند تحت تأثیر پیک شیمیایی ترشح شده از نوروها قرار گیرند.
- (۴) همانند - می توانند ترشحات خود را به خارج از محیط داخلی بدن منتقل کنند.

پاسخ: گزینه ۲ (۱۱۴ - آسان - مفهومی)

یاخته های درون ریز و برون ریز هر دو به بافت پوششی تعلق دارند و فضای بین یاخته ای اندک دارند.

بررسی سایر گزینه ها:

- (۱) یاخته های برون ریز می توانند درون غدد برون ریز و یا به صورت پراکنده در مخاط (مانند یاخته های ترشح کننده موسین در لوله گوارش) فعالیت کنند.



۳) یاخته‌های درون‌ریز نیز می‌توانند تحت تأثیر پیک شیمیایی ترشح شده از نورون‌ها قرار گیرند؛ مانند یاخته‌های درون‌ریز در هیپوفیز پیشین که تحت تأثیر هورمون‌های آزادکننده و مهارکننده قرار می‌گیرند. هورمون‌های آزادکننده و مهارکننده در یاخته‌های عصبی هیپوتالاموس تولید می‌شوند.

۴) ترشحات یاخته‌های برون‌ریز برخلاف درون‌ریز به خارج از محیط داخلی بدن (یعنی خون، لنف و مایع میان‌بافتی) وارد می‌شود.

مقایسه ناقل عصبی و هورمون

مسیر رسیدن به سلول هدف	ورود به خون	مدت زمان اثر	سرعت عمل	محل گیرنده	یاخته هدف	یاخته ترشح کننده	پیک شیمیایی	
ورود به فضای سیناپسی	ندارد	کم	زیاد	پروتئین کانالی در غشا	نورون / غده / ماهیچه	نورون	کوتاه برد	ناقل عصبی
ورود به مایع میان بافتی عبور از دیواره مویرگ از طریق خون به یاخته هدف می‌رسد	دارد	زیاد	کم	غشا (یا درون یاخته)	نورون / غده / ماهیچه	یاخته ترشحی عصبی یاخته درون ریز	دوربرد	هورمون

۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در انسان، همه یاخته‌های غدد معده به‌طور حتم»

- ۱) ترشحات برون‌ریز خود را به درون مجرای غده وارد می‌کنند.
- ۲) ماده ترشحی نهایی خود را توسط رناتن (ریبوزوم)‌ها سنتز می‌کنند.
- ۳) تحت تأثیر دستگاه عصبی، میزان ترشحات برون‌ریز خود را تنظیم می‌کنند.
- ۴) به بافتی تعلق دارند که در سطح زیرین خود با بافت پیوندی سست در تماس است.

پاسخ: گزینه ۴ (۱۱۴- سفت- ترکیبی)

بافت پوششی در برخی از بخش‌های بدن، غده تشکیل می‌دهد. همه غده‌های برون‌ریز معده از بافت پوششی تشکیل شده‌اند. در سطح زیرین بافت پوششی معده، بافت پیوندی سست وجود دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) هورمون‌ها از یاخته‌های درون‌ریز ترشح می‌شوند. این یاخته‌ها ممکن است به صورت پراکنده در اندام‌ها دیده شوند. در غدد معده، یاخته‌های درون‌ریز ترشح کننده هورمون گاسترین وجود دارد؛ بنابراین نمی‌توان گفت همه یاخته‌هایی که در غدد معده قرار دارند، ترشحات خود را وارد مجرا می‌کنند.
- ۲) رناتن‌ها در تولید پروتئین نقش دارند؛ در حالی که همه ترشحات برون‌ریز پروتئینی نیستند. به‌طور مثال، موسین گلیکوپروتئین است. همچنین یاخته‌های کناری در غدد معده اسید ترشح می‌کنند.

✓ برای ساخت گلیکوپروتئین، بخش پروتئینی توسط ریبوزوم سنتز شده و سپس بخش غیرپروتئینی در بخش‌های دیگر یاخته به آن افزوده می‌شود. پس شکل نهایی موسین در ریبوزوم تولید نمی‌شود.

۳) همه یاخته‌هایی که در غدد برون‌ریز قرار دارند، لزوماً ترشحات برون‌ریز ندارند، مانند یاخته‌های سازنده گاسترین در غدد معده!

هر تست ماز، یک کلاس درس!



غده‌های بدن

یاخته‌های درون ریز

هورمون‌ها از یاخته‌های درون ریز ترشح می‌شوند. یاخته‌های درون ریز از نظر محل قرارگیری متفاوت‌اند:

- ۱- یاخته‌های درون ریز می‌توانند به صورت پراکنده در اندام‌ها دیده شوند؛ مثلاً یاخته‌های درون ریز در معده و دوازدهه، به ترتیب گاسترین و سکر تین را ترشح می‌کنند.

ترکیب با فصل ۴ هم: گروه ویژه‌ای از یاخته‌های درون ریز در کلیه و کبد حضور دارند که هورمون اریتروپویتین را ترشح می‌کنند.

ترکیب با فصل ۲ هم: گاسترین از بعضی یاخته‌های دیواره معده که در مجاورت پیلور قرار دارند ترشح، و باعث افزایش ترشح اسیده معده و پپسینوژن می‌شود. در واقع، یاخته‌های ترشح کننده گاسترین، نوعی یاخته پوششی‌اند که در عمق غدد معدی مجاور پیلور حضور دارند؛ ولی ترشحات خود را به خون می‌ریزند؛ نه مجرای غده! (شکل مقابل)

ترکیب با فصل ۲ هم: سکر تین از یاخته‌های پوششی دوازدهه (شکل مقابل) و در پاسخ به ورود کیموس به دوازدهه، به خون ترشح می‌شود و با اثر بر پانکراس موجب می‌شود ترشح بیکر بنات افزایش یابد.

- ۲- یاخته‌های درون ریز می‌توانند به صورت مجتمع درون غدد درون ریز قرار داشته باشند. در واقع غده درون ریز اندامی است که کار اصلی آن ترشح هورمون است.

نکته: ترشحات غده درون ریز، هورمون نام دارد و به خون وارد می‌شود. در حالی که ترشحات غده برون ریز هورمون نیست و از طریق مجرایی به سطح بدن یا حفرات بدن می‌ریزد.

نکته: هورمون‌ها پس از ترشح از یاخته تولید کننده خود، ابتدا به مایع میان بافتی و سپس به خون وارد می‌شوند.

دستگاه درون ریز

مجموع یاخته‌ها و غدد درون ریز و هورمون‌های آن‌ها را دستگاه درون ریز می‌نامند. این دستگاه به همراه دستگاه عصبی، فعالیت‌های بدن را تنظیم می‌کند و نسبت به محرک‌های درونی و بیرونی پاسخ می‌دهد.

ترکیب با فصل ۲ هم: فعالیت‌های دستگاه گوارش نیز مانند بخش‌های دیگر بدن، توسط دستگاه عصبی و هورمونی تنظیم می‌شود. در بخش‌های مختلف معده و روده، یاخته‌هایی وجود دارند که هورمون می‌سازند. این هورمون‌ها به خون می‌ریزند و همراه با دستگاه عصبی، فعالیت‌های دستگاه گوارش را تنظیم می‌کنند.

بررسی شکل

یاخته‌های برون ریز همانند یاخته‌های درون ریز، فضای بین یاخته‌ای کمی دارند. (این نکته سوال کلکور شده هواستون باشه)

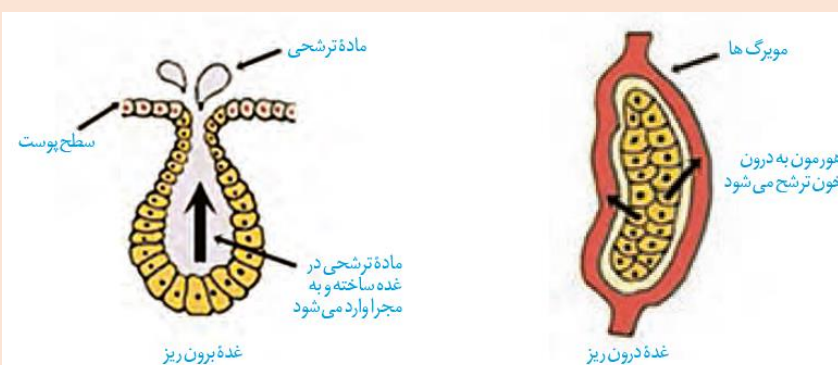
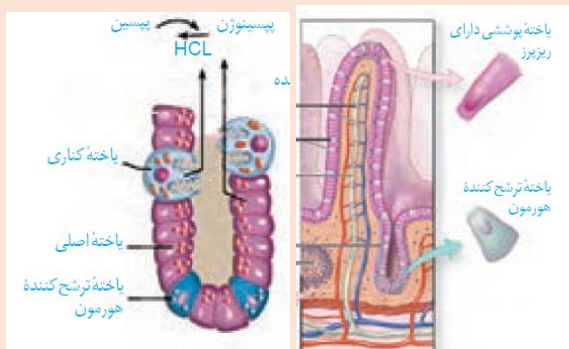
ترکیب با فصل ۵ هم: ماده ترشچی از یاخته‌های برون ریز به خارج از محیط داخلی و ماده ترشچی یاخته‌های درون ریز به درون محیط داخلی وارد می‌شود.

نکته: یاخته‌های برون ریز نیز می‌توانند به صورت مجتمع درون یک غده برون ریز یافت شوند و یا این که به صورت پراکنده دیده شوند. مثلاً در طول لوله گوارش

یاخته‌های ترشح کننده موسین به صورت پراکنده دیده می‌شوند. پس میشه گفت که یک دستگاه برون ریز هم داریم که از یافته‌های برون ریز و غره‌های برون ریز و ترشحات آن‌ها تشکیل شده!

نکته: تعداد زیادی یاخته برون ریز می‌توانند ترشحات خود را از طریق یک مجرا به سطح بدن یا حفرات بدن بریزند.

ترکیب با فصل ۵: غده نشان داده شده ترشحاتی را به سطح پوست می‌ریزد. پوست ترشحات مختلفی دارد؛ از جمله چربی و عرق! بنابراین غده نشان داده شده می‌تواند یک غده عرق یا غده چربی باشد.



۵- چند مورد، می تواند عبارت زیر را به نادرستی کامل نماید؟

«در انسان هر هورمونی که توسط بخشی با ساختار عصبی ترشح می گردد، قطعاً می شود.»

الف - توسط بازخورد مثبت تنظیم

ب - ابتدا به مویرگ خونی پیوسته وارد

ج - در محل سنتز خود، ترشح

د - موجب افزایش قند خون

۳ (۳) ۴ (۴)

پاسخ: گزینه ۴ (۱۱۴- سفت- ترکیبی)

همه موارد نادرست هستند. در انسان، هیپوتالاموس، هیپوفیز پسین و بخش مرکزی غده فوق کلیه دارای ساختار عصبی هستند و هورمون ترشح می کنند.

بررسی همه موارد:

الف) بیشتر هورمون ها توسط بازخورد منفی تنظیم می شوند. به طور مثال هورمون ضدادراری برخلاف اکسی توسین توسط بازخورد منفی تنظیم می شود.

ب) در غدد درون ریز، مویرگ های خونی منفذدار وجود دارد. همان طور که در شکل مقابل مشاهده می کنید، هورمون ها بعد از ترشح ابتدا به مایع میان بافتی و سپس به مویرگ خونی وارد می شوند.

ج) هورمون های اکسی توسین و ضدادراری در هیپوتالاموس تولید و در بخش پسین هیپوفیز، ذخیره و ترشح می شوند؛ بنابراین محل تولید و ترشح این دو هورمون متفاوت است. بخش پسین هیپوفیز هیچ هورمونی نمی سازد. هورمون های بخش پسین در یاخته های عصبی هیپوتالاموس تولید می شوند. این هورمون ها که در جسم یاخته ای ساخته شده اند از طریق آسه ها به بخش پسین می رسند.

د) اپی نفرین و نوراپی نفرین که از بخش مرکزی غده فوق کلیه ترشح می شود سبب افزایش ضربان قلب، فشارخون و گلوکز خون می شود و نایک ها را در شش ها باز می کنند. در حالی که هورمون های اکسی توسین و ضدادراری افزایش قند خون نیستند! این مورد خیلی آسون بود ریکه! بایزه کزاشیم!

گفتار ۲

۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می کند؟

«افزایش بیش از حد ترشح هورمون هایی که در ساخته می شوند، می تواند به ترتیب منجر به افزایش و کاهش

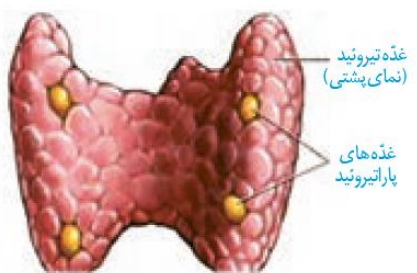
..... شود.»

- ۱) بخش قشری غده فوق کلیه- برون ده قلبی و فعالیت درشت خوار (ماکروفاژ) ها
- ۲) غدد پاراتیروئید- جذب کلسیم در روده باریک و حجم حفرات در بافت استخوانی
- ۳) بخش مرکزی غده فوق کلیه- فعالیت شبکه هادی قلب و ذخیره گلیکوژن در کبد
- ۴) غده سپردیس (تیروئید)- تولید کربن دی اکسید در یاخته ها و میزان LDL در خون

پاسخ: گزینه ۲ (۱۱۴- سفت- ترکیبی)

افزایش بیش از حد هورمون پاراتیروئید که از غدد پاراتیروئید ترشح می شود، سبب افزایش تجزیه بافت استخوانی و لذا افزایش حجم حفرات بافت استخوانی و پوکی استخوان می شود.





شکل ۹- غده‌های پاراتیروئید

غده‌های پاراتیروئید

غده‌های پاراتیروئید به تعداد ۴ عدد در پشت تیروئید قرار دارند. این غده، هورمون پاراتیروئیدی را ترشح می‌کند.

نکته: اندازه این غده‌ها بسیار کوچک‌تر از تیروئید است و همگی به سطح پشتی تیروئید متصل‌اند.

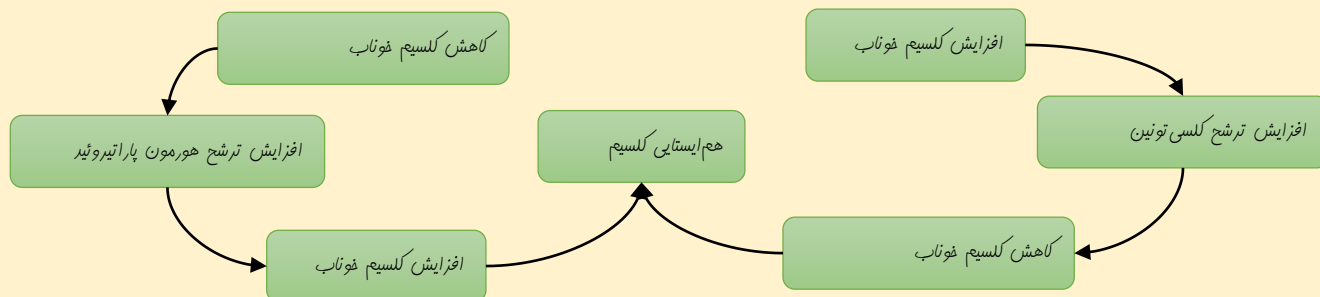
نکته: غدد پاراتیروئید پایین‌تر از حنجره و در دو طرف نای قرار دارد.

هورمون پاراتیروئیدی

هورمون پاراتیروئیدی در پاسخ به کاهش کلسیم خوناب ترشح می‌شود و در هم-

ایستایی کلسیم نقش دارد. این هورمون، کلسیم را از مادهٔ زمینه‌ای استخوان جدا و آزاد می‌کند. همچنین بازجذب کلسیم را در کلیه افزایش می‌دهد.

یکی دیگر از کارهای هورمون پاراتیروئیدی اثر بر ویتامین D است. این هورمون، ویتامین D را به شکلی تبدیل می‌کند که می‌تواند جذب کلسیم از روده را افزایش دهد. بنابراین، کمبود ویتامین D باعث کاهش جذب کلسیم از روده می‌شود.



نکته: یاخته‌های روده فاقد گیرنده برای هورمون پاراتیروئید هستند! تاثیر این هورمون بر یاخته‌های روده، از طریق فعال شدن ویتامین D ایجاد می‌شود.

ترکیب با فصل ۲: کلسیم و آهن در روده، با انتقال فعال جذب می‌شوند. ویتامین D پس از فعال شدن، تعداد پروتئین‌های انتقال-دهنده یون کلسیم در غشای یاخته‌های روده را افزایش داده و به این طریق، جذب کلسیم را می‌افزاید.

ترکیب با فصل ۴: ورود یون کلسیم به درون مایعات بدن باعث تنگی رگ‌ها می‌شود.

ترکیب با فصل ۲: ویتامین D، نوعی ویتامین محلول در چربی است. ویتامین‌های محلول در چربی، مانند چربی‌ها و به همراه آن‌ها، جذب می‌شوند. بنابراین اختلال در ترشح صفرا و عملکرد آن، ممکن است به سوء جذب این ویتامین‌ها و کمبود آن‌ها در بدن منجر شود.

ترکیب با فصل ۴: وجود ویتامین K و یون کلسیم در انجام روند انعقاد خون و تشکیل لخته لازم است.

نکته: هورمون پاراتیروئیدی، هنگام کاهش مقدار کلسیم خون، بافت استخوانی را تجزیه می‌کند؛ بنابراین، افزایش ترشح این هورمون، می‌تواند به پوکی استخوان منجر شود.

ترکیب با فصل ۳: استخوان‌ها محل ذخیرهٔ مواد معدنی، مانند فسفات و کلسیم هستند.

ترکیب با فصل ۳: کمبود ویتامین D و کلسیم غذا، مصرف نوشیدنی‌های الکلی و دخانیات با جلوگیری از رسوب کلسیم در استخوان‌ها، باعث بروز پوکی استخوان می‌شوند. اختلال در ترشح بعضی هورمون‌ها (مثلاً ترشح بیش از حد هورمون پاراتیروئید) و مصرف نوشابه‌های گازدار نیز در کاهش تراکم استخوان نقش دارند.



بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۱) افزایش هورمون آلدوسترون منجر به افزایش حجم خون شده و با افزایش حجم خون، میزان برون ده قلبی نیز افزایش می‌یابد. از طرفی افزایش میزان کورتیزول منجر به ضعف دستگاه ایمنی و لذا کاهش فعالیت درشت‌خوارها می‌شود.
- (۳) با افزایش هورمون‌های اپی نفرین و نوراپی نفرین، ضربان قلب و قند خون افزایش می‌یابد که به ترتیب با افزایش فعالیت شبکه هادی قلب و کاهش ذخیره گلیکوژن بدن همراه هستند.
- (۴) با افزایش هورمون‌های تیروئیدی، سوخت و ساز یاخته‌ها افزایش می‌یابد؛ بنابراین تولید کربن دی‌اکسید افزایش و میزان چربی (از جمله LDL) و گلیکوژن بدن کاهش می‌یابد.

۷- در مغز انسان، غده‌ای که تقریباً به اندازه یک نخود است و درون یک گودی در استخوان کف جمجمه قرار دارد، دارای کدام مشخصه است؟

- (۱) هورمون‌هایی به نام آزادکننده و مهارکننده ترشح می‌کند.
- (۲) دارای ارتباط خونی و عصبی با غده زیرمغزی (هیپوفیز) است.
- (۳) نسبت به برجستگی‌های چهارگانه به مرکز اصلی تنظیم تعادل بدن نزدیک‌تر است.
- (۴) بیشتر هورمون‌های ساخته شده در آن، در تنظیم فعالیت سایر غدد درون ریز بدن نقش دارند.

پاسخ: گزینه ۴ (۱۱۴- سفت- مفهومی)

غده زیرمغزی (هیپوفیز) به اندازه یک نخود است و با ساقه‌ای به زیرنهنج (هیپوتالاموس) متصل است. این غده درون یک گودی، در استخوانی از کف جمجمه جای دارد. غده زیرمغزی سه بخش دارد که پیشین، میانی و پسین نامیده می‌شوند. این بخش ۸ هورمون ترشح می‌کند که دو تای آن‌ها (اکسی توسین و ضدادراری) در هیپوتالاموس و ۶ تای دیگر در بخش پیشین ساخته می‌شوند. در بین این ۶ هورمون، ۴ تای آن‌ها در تنظیم فعالیت سایر غدد درون ریز نقش دارند (هورمون‌های محرک تیروئید، محرک فوق کلیه، LH و FSH).

بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۱) هورمون‌های آزادکننده و مهارکننده در هیپوتالاموس ساخته می‌شوند.
- (۲) غده زیرمغزی (هیپوفیز) دارای ارتباط خونی (بین بخش پیشین و هیپوتالاموس) و عصبی (بین بخش پسین و هیپوتالاموس) با هیپوتالاموس است.
- (۳) برجستگی‌های چهارگانه در بخش پشتی ساقه مغز قرار دارند و نسبت به هیپوفیز، به مخچه (مرکز اصلی تنظیم تعادل بدن) نزدیک‌ترند.

۸- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در انسان، همه هورمون‌هایی که در غده ترشح می‌گردند،»

- (۱) فوق کلیه- موجب افزایش میزان گلوکز در خوناب می‌شوند.
- (۲) لوزالمعده- واکنش سنتز آبدهی در یاخته‌های کبد را افزایش می‌دهند.
- (۳) سپردیس (تیروئید)- به گیرنده اختصاصی خود در یاخته‌های استخوانی متصل می‌شوند.
- (۴) زیرمغزی (هیپوفیز)- پس از ورود به یاخته هدف موجب تغییر فعالیت آنزیم‌های آن می‌شوند.

پاسخ: گزینه ۳ (۱۱۴- سفت- مفهومی)

هورمون‌های تیروئیدی و هورمون کلسی‌تونین در غده تیروئید ترشح می‌شوند. هورمون‌های تیروئیدی که در همه یاخته‌های بدن گیرنده دارند؛ هورمون کلسی‌تونین هم که در یاخته‌های استخوان گیرنده دارد. بنابراین، همه این هورمون‌ها در یاخته‌های استخوانی گیرنده دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۱) هورمون آلدوسترون برخلاف کورتیزول و اپی نفرین و نوراپی نفرین، باعث افزایش قند خون نمیشه!
- (۲) هورمون گلوکاگون برخلاف انسولین، موجب تجزیه گلیکوژن در یاخته‌های کبدی و لذا افزایش واکنش‌های هیدرولیز در یاخته‌های کبدی میشه!
- (۴) هورمون‌های هیپوفیز به گیرنده خود در غشای یاخته‌های هدف متصل میشن! نه گیرنده درون آن‌ها!



- ۹- نوعی از دیابت که با تزریق انسولین تحت کنترل در خواهد آمد، نوع دیگر دیابت شیرین
 (۱) برخلاف- انواع یاخته‌های درون ریز لوزالمعده مورد حمله دستگاه ایمنی قرار می‌گیرند.
 (۲) همانند- یاخته‌های هدف انسولین نسبت به این هورمون پاسخ نمی‌دهند.
 (۳) برخلاف- فعالیت کلیه‌ها برای حفظ pH محیط داخلی افزایش می‌یابد.
 (۴) همانند- توانایی خطوط دفاع غیراختصاصی در نابودی باکتری‌ها کاهش می‌یابد.

پاسخ: گزینه ۴ (۱۱۴- متوسط- ترکیبی)

دیابت نوع یک با تزریق انسولین تحت کنترل در خواهد آمد. در این نوع دیابت همانند دیابت نوع ۲، به علت تجزیه پروتئین‌ها مقاومت بدن (قدرت دستگاه ایمنی) کاهش می‌یابد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۱) در دیابت نوع یک، فقط یاخته‌های ترشح‌کننده انسولین (نه همه یاخته‌های درون ریز لوزالمعده) مورد حمله دستگاه ایمنی قرار می‌گیرد.
 (۲) در دیابت نوع ۲ برخلاف دیابت نوع ۱، گیرنده‌های انسولین و در نتیجه یاخته‌های هدف انسولین، به این هورمون پاسخ نمی‌دهند.
 (۳) در هر دو نوع دیابت، به علت تولید محصولات اسیدی (بر اثر تجزیه چربی‌ها)، فعالیت کلیه‌ها برای جلوگیری از اسیدی شدن خون افزایش می‌یابد و در این حالت، کلیه‌ها یون هیدروژن بیشتری ترشح و بیکربنات بیشتری بازجذب می‌کنند.

مقایسه دو نوع دیابت شیرین

دیابت نوع ۲	دیابت نوع ۱	
عدم پاسخگویی گیرنده‌های انسولین به این هورمون	عدم ترشح انسولین یا کاهش ترشح آن	علت ایجاد
چاقی، عدم تحرک، زمینه ارثی	حمله دستگاه ایمنی به یاخته‌های ترشح‌کننده انسولین	علت زمینه‌ای
مقدار طبیعی	کمتر از حد طبیعی	مقدار انسولین در خون
حدود ۴۰ سالگی به بعد	در سنین پایین (زیر ۲۰ سالگی)	سن شروع بیماری
مصرف دارو، رژیم غذایی مناسب	تزریق مداوم انسولین	درمان
ورزش کردن، رژیم غذایی مناسب	-	پیشگیری
طبیعی	طبیعی	مقدار گلوکاگون در خون
کاهش یافته است	طبیعی	حساسیت یاخته‌ها به انسولین
	پراداراری، پرنوشی، وجود گلوکز در ادرار، کاهش وزن، کاهش مقاومت بدن و تضعیف دستگاه ایمنی، اسیدی شدن خون در صورت عدم درمان	علائم بیماری

۱۰- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«افزایش ترشحات درون ریز برخلاف افزایش ترشحات درون ریز»

الف- غده روی کلیه- دوازدهه، منجر به تغییر سطح گلوکز خون خواهد شد.

ب- بزرگترین غده دستگاه گوارش- تیروئید، منجر به افزایش هماتوکریت می‌شود.

ج- غده‌های چسبیده به پشت تیروئید- کلیه، میزان کلسیم مدفوع را افزایش می‌دهد.

د- بخش پسین هیپوفیز- بخش پیشین آن، تولید شیر در زنان شیرده را افزایش می‌دهد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

پاسخ: گزینه ۲ (۱۱۴- سخت- ترکیبی)

فقط مورد ج و د نادرست است.

بررسی موارد:

الف) افزایش ترشح هورمون از غده فوق کلیه (مثل اپی نفرین، نوراپی نفرین و کورتیزول) برخلاف سکرین، سبب افزایش قند خون می‌شود.
 دوازدهه، با تولید و ترشح هورمون سکرین منجر به افزایش ترشح بی کربنات از غده پانکراس می‌شود.





همایش دروس عمومی و اختصاصی

- ✓ همایش های ویژه ماز در تمامی دروس اختصاصی و عمومی (۹ درس)
- ✓ ویژه جمع بندی و مرور نزدیک به روز کنکور
- ✓ برگزاری توسط اساتید کلاس های اصلی و نکته و تست ماز
- ✓ تورق کتاب، نکته های پایانی، تکنیک آزمون کنکور
- ✓ پیش بینی سوالات کنکور
- ✓ شروع همایش ها از ۴ مرداد

در صورتی که برای ثبت نام محصولات ماز به راهنمایی نیاز دارید، عدد ۲۰ را به سامانه ۲۰۰۰۸۵۸۵ ارسال کنید.

biomaze.ir



(ب) طبق شکل ۱۳ فصل ۲ کتاب دهم، کبد بزرگترین غده دستگاه گوارش است. کبد با ترشح هورمون اریثروپوئیتین، ساخت گویچه‌های قرمز خونی را افزایش داده و در نتیجه، منجر به افزایش هماتوکریت می‌شود.

غده تیروئید، هورمون‌های تیروئیدی و هورمون کلسی‌تونین را می‌سازد. این دو هورمون اثر مستقیمی بر روی هماتوکریت ندارند.

(ج) غدد پاراتیروئید به سطح پشتی تیروئید چسبیده‌اند. این غدد هورمون پاراتیروئیدی را تولید و ترشح می‌کنند. هورمون پاراتیروئیدی با اثر بر ویتامین D، آن را به شکلی تبدیل می‌کند که می‌تواند جذب کلسیم از روده را افزایش دهد. با افزایش جذب کلسیم، میزان کلسیم مدفوع کاهش می‌یابد.

(د) هورمون پرولاکتین که از بخش پیشین هیپوفیز ترشح می‌شود موجب افزایش تولید شیر می‌شود.

۱۱- انواع هورمون‌هایی که در غده قرار گرفته در زیر حنجره ساخته و ترشح می‌شوند، چه مشخصه مشترکی دارند؟

(۱) میزان ترشح آن‌ها تحت تاثیر هورمون‌های محرک غده زیرمغزی تنظیم می‌شود.

(۲) مستقیماً بر نمو دستگاه عصبی مرکزی در دوران جنینی تأثیر دارند.

(۳) می‌توانند فعالیت یاخته‌های بافت استخوانی را تغییر دهند.

(۴) در ساختار خود حاوی ید و آمینواسید هستند.

پاسخ: گزینه ۳ (۱۱۴- متوسط- مفهومی)

همان‌طور که در شکل ۸ فصل ۴ کتاب یازدهم مشاهده می‌کنید، غده تیروئید شکلی شبیه به سپر دارد و در زیر حنجره واقع است. هورمون‌هایی که از این غده ترشح می‌شوند عبارت‌اند از: هورمون‌های تیروئیدی و کلسی‌تونین.

هورمون‌های تیروئیدی میزان تجزیه گلوکز و انرژی در دسترس را تنظیم می‌کنند. از آنجایی که تجزیه گلوکز در همه یاخته‌های بدن رخ می‌دهد پس همگی، یاخته هدف این هورمون‌ها هستند. هورمون دیگر تیروئید، کلسی‌تونین است. زمانی که کلسیم در خوناب زیاد است، این هورمون از برداشت کلسیم از استخوان‌ها جلوگیری می‌کند. بنابراین، هم هورمون‌های تیروئیدی و هم کلسی‌تونین بر فعالیت یاخته‌های استخوانی تأثیر دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) هورمون محرک تیروئید، ترشح هورمون‌های تیروئیدی را کنترل می‌کند. ترشح کلسی‌تونین از تیروئید، تحت تاثیر میزان کلسیم خوناب است. (۲) در دوران جنینی و کودکی، هورمون T_3 برای نمو دستگاه عصبی مرکزی لازم است؛ بنابراین، فقدان آن به اختلالات نمو دستگاه عصبی و عقب‌ماندگی ذهنی و جسمی جنین می‌انجامد.

(۴) هورمون کلسی‌تونین برخلاف هورمون‌های تیروئیدی (T_3 و T_4)، در ساختار خود ید ندارند.

۱۲- در هر انسان سالم و بالغ، نوعی غده درون ریز دارای سطحی ناصاف بوده و به تعداد دو عدد در بدن وجود دارد. مشخصه این غده درون ریز کدام است؟

(۱) در سطحی پایین‌تر از غده لوزالمعده قرار گرفته است.

(۲) ترشحات سایر غده‌های درون ریز را تنظیم می‌کند.

(۳) فقط در تولید و ترشح دو نوع هورمون نقش دارد.

(۴) در حالت‌های ویژه فشار روانی، هورمون‌های آن بر روی قلب و کلیه اثر می‌گذارند.



پاسخ: گزینه ۴ (۱۱۴- سفت- مفهومی)

در بین غدد درون ریز بدن انسان، غده های فوق کلیه، تخمدان و بیضه به تعداد دو عدد وجود داشته که از بین آنها، غده های فوق کلیه در همه انسان ها دیده می شود. همان طور که در شکل ۱۰ فصل ۴ کتاب یازدهم مشاهده می کنید، سطح این دو غده ناصاف می باشد. در حالت های ویژه فشار روانی مثل نگرانی و ترس، ترشح بعضی هورمون ها از غدد درون ریز مثل فوق کلیه افزایش می یابد. این هورمون ها با اثر بر روی بعضی اندام ها مثل قلب و کلیه، ضربان قلب و فشار خون را افزایش می دهند.

بررسی سایر گزینه ها:

- ۱) غده فوق کلیه در سطحی بالاتر از لوزالمعده قرار گرفته است. (شکل ۴ فصل ۴ یازدهم)
- ۲) این ویژگی هم درباره غدد فوق کلیه صادق نیست!
- ۳) هورمون های اپی نفرین، نوراپی نفرین، آلدوسترون، کورتیزول و هورمون های جنسی زنانه و مردانه از غده فوق کلیه ترشح می شوند.

biomaze.ir



۱۳- دنبال افزایش بیش از حد پیک‌های شیمیایی تولید شده در انتظار می‌رود که به ترتیب افزایش و کاهش یابد.

- (۱) غدد پاراتیروئید- تراکم استخوان و میزان کلسیم ادرار
- (۲) بخش قشری فوق کلیه- قند خون و فعالیت ماکروفاژها
- (۳) تیروئید- ذخایر گلیکوژن کبد و میزان کلسیم خوناب (پلاسما)
- (۴) بعضی غدد معده- pH کیموس و میزان پپسینوژن در فضای معده

پاسخ: گزینه ۲ (۱۱۴- سفت- مفهومی)

در پی افزایش ترشح هورمون‌های بخش قشری فوق کلیه مثل کورتیزول، قند خون افزایش می‌یابد؛ اما سیستم ایمنی بدن سرکوب شده و فعالیت یاخته‌های ایمنی مانند ماکروفاژها و گویچه‌های سفید کاهش می‌یابد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۱) در پی افزایش ترشح هورمون پاراتیروئیدی، تراکم استخوانی کاهش و میزان کلسیم خون افزایش می‌یابد.
- (۳) با افزایش ترشح هورمون‌های تیروئیدی، سوخت و ساز بدن افزایش پیدا می‌کند؛ بنابراین:
 - گلوکز بیشتری مصرف می‌شود.
 - ذخایر گلیکوژن تجزیه و مصرف می‌شوند.
 - تنفس یاخته‌ای بیشتر صورت می‌گیرد و کربن‌دی‌اکسید بیشتری تولید می‌شود.
 - فعالیت کل یاخته‌های بدن از جمله یاخته‌های عصبی افزایش می‌یابد.
- از طرفی افزایش هورمون کلسی‌تونین موجب کاهش کلسیم خوناب می‌شود.
- (۴) از غدد معدی که در نزدیکی پیلور قرار دارند، هورمون گاسترین ترشح می‌شود که این هورمون موجب افزایش ترشح اسید معده و لذا کاهش pH فضای درون معده می‌شود.

۱۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌نماید؟

«جانوری که نمی‌تواند»

- (۱) توسط گیرنده شیمیایی زبان، فرومون را تشخیص می‌دهد- در چشم خود گیرنده فروسرخ داشته باشد.
- (۲) از فرومون برای تعیین قلمرو استفاده می‌کند- دارای غضروف در اسکلت داخلی خود باشد.
- (۳) از فرومون برای هشدار خطر حضور شکارچی استفاده می‌کند- اسکلت بیرونی داشته باشد.
- (۴) اسکلت آبایستایی دارد- فاقد دستگاه اختصاصی گردش مواد باشد.

پاسخ: گزینه ۱ (۱۱۴- متوسط- ترکیبی)

مارها قادرند با گیرنده‌های شیمیایی زبانشان، فرومون‌های موجود در هوا را تشخیص دهند. برخی مارها می‌توانند پرتوهای فروسرخ را تشخیص دهند. در جلو و زیر هر چشم مار زنگی سوراخی است که گیرنده‌های پرتوهای فروسرخ در آن قرار دارند. به کمک این گیرنده‌ها، مار پرتوهای فروسرخ تابیده از بدن شکار را دریافت و محل آن را در تاریکی تشخیص می‌دهد. پس گیرنده فروسرخ در خارج از چشم مار قرار دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۲) گربه‌ها از فرومون‌ها برای تعیین قلمرو خود استفاده می‌کنند. گربه نوعی مهره‌دار و دارای اسکلت درونی استخوانی است که درون اسکلت آن غضروف نیز وجود دارد.



اسکلت آب ایستایی بدن عروس دریایی

✓ همه مهره‌داران اسکلت درونی دارند. در انواعی از ماهی‌ها مانند کوسه‌ماهی، جنس این اسکلت از نوع غضروفی است. ولی در سایر مهره‌داران استخوانی است که غضروف نیز دارد. ساختار استخوان در این جانوران بسیار شبیه ساختار استخوان انسان است.

- (۳) زنبورها از فرومون‌ها برای هشدار خطر حضور شکارچی به دیگران استفاده می‌کنند. زنبور نوعی حشره است و اسکلت بیرونی دارد.
- ✓ حشرات و سخت‌پوستان اسکلت بیرونی دارند.



۴) عروس دریایی اسکلت آبایستایی دارد. عروس دریایی دارای کیسه گوارشی است که هم نقش دستگاه گوارش و هم نقش دستگاه گردش مواد را ایفا می کند. بنابراین این جانوران، فاقد دستگاه اختصاصی برای گردش مواد و خون و همولنف هستند.

۱۵- بدن انسان، همه غدد درون ریزی که اندام هدف هورمون های محرک ترشح شده از هیپوفیز هستند، چه ویژگی مشترکی دارند؟

- ۱) سنتز همه هورمون های خود را تحت تأثیر هورمون های محرک انجام می دهند.
- ۲) مستقیماً توسط مویرگ های خونی با غشای پایه منفذدار تغذیه می شوند.
- ۳) هورمونی تولید می کنند که در اندام های جنسی گیرنده دارد.
- ۴) قادر به سنتز و ترشح بیش از دو نوع هورمون هستند.

پاسخ: گزینه ۳ (۱۱۴- سفت- ترکیبی)

در انسان، غده تیروئید، فوق کلیه و غدد جنسی تحت تأثیر هورمون های محرک هیپوفیز قرار می گیرند. هورمون های تیروئیدی در همه یاخته های بدن گیرنده دارند. بخش قشری غده فوق کلیه هم هورمون جنسی زنانه و مردانه را در هر دو جنس ترشح می کند. غدد جنسی نیز شامل تخمدان و بیضه است که با تولید هورمون های جنسی، بر فعالیت اندام های جنسی مؤثراند؛ پس هر سه نوع غده هورمونی تولید می کنند که در اندام های جنسی گیرنده دارد.

بررسی سایر گزینه ها:

- ۱) ترشح هورمون کلسی تونین در غده تیروئید وابسته به کلسیم خوناب است و تحت تأثیر هورمون محرک تیروئید قرار نمی گیرد.
 - ۲) مویرگ های منفذدار در کلیه ها، غدد درون ریز و روده وجود دارند. در مویرگ های منفذدار، یاخته های پوششی مویرگ منفذ دارند؛ نه غشای پایه!
 - ۴) غدد تیروئید و فوق کلیه قادر به تولید بیش از دو نوع هورمون هستند. اما تخمدان دو نوع هورمون و بیضه یک نوع هورمون را ترشح می کند.
- ۱۶- فردی که به مدت طولانی دچار انسداد مجاری صفراوی به علت وجود سنگ بوده است، مشاهده کدام مورد دور از انتظار است؟

- ۱) جذب کلسیم توسط یاخته های روده کاهش می یابد.
- ۲) بازجذب کلسیم توسط گردیزه ها کاهش می یابد.
- ۳) ترشح هورمون پاراتیروئیدی افزایش می یابد.
- ۴) ترشح کلسی تونین در تیروئید کاهش می یابد.

پاسخ: گزینه ۲ (۱۱۴- سفت- مفهومی)

جذب چربی ها و ویتامین های محلول در چربی مانند ویتامین D به کمک صفرا صورت می گیرد. بنابراین با کاهش ترشح صفرا، جذب ویتامین D هم کاهش می یابد. کمبود ویتامین D منجر به کاهش جذب کلسیم از روده و کاهش میزان این یون در خون می شود که در این حالت میزان ترشح هورمون کلسی تونین کاهش و میزان ترشح هورمون پاراتیروئیدی افزایش خواهد یافت. در این حالت هورمون پاراتیروئیدی با اثر بر روی یاخته های گردیزه میزان بازجذب یون های کلسیم را افزایش می دهد، نه کاهش!

هر تست ماز یک کلاس درس

غده های پاراتیروئید

در یک فرد سالم ۴ عدد غده کوچک و بیضی شکل پاراتیروئید وجود دارد که در سطح پشتی غده تیروئید قرار دارند. هورمون پاراتیروئیدی در پاسخ به کاهش کلسیم خوناب ترشح می شود و در هم ایستایی کلسیم نقش دارد. عملکرد هورمون پاراتیروئیدی در حفظ هم ایستایی کلسیم خوناب :

- ① اثر بر بافت استخوانی و جدا و آزاد سازی کلسیم از ماده زمینه ای استخوان
- ② اثر بر کلیه و افزایش بازجذب کلسیم از ادرار
- ③ با اثر بر ویتامین D آن را به شکلی تبدیل می کند که می تواند جذب کلسیم از روده را افزایش دهد، پس کمبود ویتامین D سبب کاهش جذب کلسیم از روده می شود.

✓ هورمون پاراتیروئید در روده گیرنده ندارد، بلکه از طریق ویتامین D سبب افزایش جذب کلسیم از روده می شود.



biomaze.ir



۱۷- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به طور معمول، افزایش فقط در نوعی از دیابت دیده می شود که به علت ایجاد می گردد.»

- (۱) حجم ادرار - ورود گلوکز به درون ادرار
- (۲) ذخیره گلیکوژن در ماهیچه - کاهش میزان انسولین
- (۳) تجزیه پروتئین های بدن - نابودی یاخته های سازنده انسولین
- (۴) محصولات اسیدی در خون - کاهش مصرف گلوکز توسط یاخته ها

پاسخ: گزینه ۴ (۱۱۴- سفت- ترکیبی)

به طور کلی دو نوع دیابت داریم، دیابت شیرین و دیابت بی مزه. و دیابت شیرین نیز به دو نوع ۱ و ۲ تقسیم می شود. در دیابت شیرین، یاخته ها مجبورند انرژی مورد نیاز خود را از چربی ها یا حتی پروتئین ها به دست بیاورند که به کاهش وزن می انجامد. بر اثر تجزیه چربی ها، محصولات اسیدی تولید می شود که اگر این وضعیت درمان نشود، به اغما و مرگ خواهد شد. در دیابت شیرین (هم نوع ۱ و هم نوع ۲)، مصرف گلوکز توسط یاخته ها کاهش پیدا می کند.

بررسی سایر گزینه ها:

- (۱) ورود گلوکز به ادرار فقط در دیابت شیرین دیده می شود؛ در حالی که در هر دو نوع دیابت شیرین و بی مزه، حجم ادرار افزایش می یابد.
- (۲) کاهش میزان انسولین در دیابت شیرین نوع ۱ دیده می شود. در حالی که در هیچ یک از انواع دیابت شیرین، ذخیره گلیکوژن در عضلات افزایش نمی یابد! چون ورود گلوکز به یاخته های ماهیچه ای کاهش یافته است.

✓ یکی از دام های کشنده در جلسه کنکور همین مدل گزینه است؛ چون اکثر داوطلبان به درست بودن قسمت دوم گزینه دقت می کنند و حواسشون نیست که قسمت اول گزینه کلاً غلطه!

- (۳) تجزیه پروتئین های بدن در هر دو نوع دیابت نوع ۱ و ۲ دیده می شود؛ در حالی که نابودی یاخته های سازنده انسولین در دیابت نوع ۱ دیده می شود.

هر تست ماز یک کلاس درس

مقایسه دو نوع دیابت شیرین		
دیابت نوع II	دیابت نوع I	
عدم پاسخگویی گیرنده های انسولین به این هورمون	عدم ترشح انسولین یا کاهش ترشح آن	علت ایجاد
چاقی، عدم تحرک، زمینه ارثی	حمله دستگاه ایمنی به یاخته های ترشح کننده انسولین	علت زمینه ای
مقدار طبیعی	کمتر از حد طبیعی	مقدار انسولین در خون
حدود ۴۰ سالگی به بعد	در سنین پایین (زیر ۲۰ سالگی)	سن شروع بیماری
مصرف دارو، رژیم غذایی مناسب	تزریق مداوم انسولین	درمان
ورزش کردن، رژیم غذایی مناسب	-	پیشگیری
طبیعی	طبیعی	مقدار گلوکاگون در خون
کاهش یافته است	طبیعی	حساسیت یاخته ها به انسولین
پرادراری، پرنوشی، وجود گلوکز در ادرار، کاهش وزن، کاهش مقاومت بدن و تضعیف دستگاه ایمنی، اسیدی شدن خون در صورت عدم درمان این علائم در هر دو نوع دیابت شیرین دیده می شود.		علائم بیماری



۱۸- کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) هورمون تیموسین در تمایز انواع گویچه‌های سفید خون نقش دارد.
- (۲) میزان ترشح هورمون ملاتونین در اوایل صبح به حداقل می‌رسد.
- (۳) بیشتر هورمون‌ها حاصل ترجمهٔ رنای پیک (mRNA) هستند.
- (۴) افزایش تأثیرات هر هورمون منجر به کاهش سنتز آن می‌شود.

پاسخ: گزینه ۳ (۱۱۴- آسان- ترکیبی)

بیشتر هورمون‌ها از جنس پروتئین هستند؛ بنابراین حاصل ترجمهٔ مولکول رنای پیک می‌باشند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۱) غدهٔ تیموس، هورمون تیموسین را ترشح می‌کند که در تمایز لنفوسیت‌ها (نه انواع گویچه‌های سفید) نقش دارد.
- (۲) غدهٔ رومغزی (اپی‌فیز) یکی دیگر از غدد درون‌ریز مغز است که در انسان بالاتر از برجستگی‌های چهارگانه قرار دارد و هورمون ملاتونین را ترشح می‌کند. مقدار ترشح این هورمون، در شب به حداکثر و در نزدیکی ظهر به حداقل می‌رسد.
- (۴) بیشتر هورمون‌ها توسط بازخورد منفی تنظیم می‌شوند. در بازخورد منفی، افزایش مقدار یک هورمون یا تأثیرات آن باعث کاهش ترشح همان هورمون می‌شود و بالعکس!

۱۹- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«وجه هورمون‌های آلدوسترون و ضدادراری را می‌توان در بیان کرد.»

- (۱) تفاوت- اندام حاوی گیرنده‌های آن‌ها
- (۲) تشابه- نوع تأثیر بر حجم ادرار
- (۳) تشابه- تولید توسط یاخته‌های درون‌ریز
- (۴) تفاوت- نوع تأثیر بر فشار خون

پاسخ: گزینه ۲ (۱۱۴- سفت- مفهومی)

هورمون آلدوسترون با افزایش بازجذب مستقیم یون‌های سدیم و افزایش بازجذب غیرمستقیم آب از کلیه‌ها، باعث کاهش حجم ادرار می‌شود. همچنین هورمون ضدادراری با اثر بر روی کلیه‌ها، بازجذب آب را افزایش داده و باعث کاهش حجم ادرار می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۱) هر دوی این هورمون‌ها در بازجذب مواد از لوله‌های ادراری نقش دارند.
- (۳) هورمون ضدادراری توسط نورون‌های هیپوتالاموس تولید می‌شود؛ نه یاخته‌های درون‌ریز!
- (۴) هر دوی این هورمون‌ها با افزایش میزان حجم خون باعث افزایش فشار خون می‌شوند.

۲۰- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در انسان، هر هورمونی که می‌شود،»

- الف- در جزایر لانگرهانس سنتز- فقط در غشای یاخته‌های کبد گیرنده دارد.
- ب- موجب افزایش قند خون - در سطحی پایین‌تر از غدهٔ تیموس سنتز شده است.
- ج- توسط یاخته‌های درون‌ریز در لولهٔ گوارش سنتز- در pH لولهٔ گوارش تأثیرگذار است.
- د- موجب تغییر فعالیت یاخته‌های استخوانی- میزان کلسیم خنوب (پلازما) را تنظیم می‌کند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

پاسخ: گزینه ۲ (۱۱۴- سفت- ترکیبی)

موارد ب و ج درست است.

بررسی موارد:

- الف) هورمون‌های انسولین و گلوکاگون در جزایر لانگرهانس سنتز می‌شوند. هورمون انسولین علاوه بر کبد بر سایر یاخته‌های بدن نیز تأثیر دارد و موجب افزایش جذب گلوکز توسط آن‌ها می‌شود. (شکل ۱۳ فصل ۴)
- ب) هورمون‌های گلوکاگون، اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین و کورتیزول موجب افزایش قند خون می‌شوند. این هورمون‌ها به ترتیب از لوزالمعده و غدهٔ فوق کلیه ترشح می‌شوند که هر دو غده در حفرهٔ شکمی و سطحی پایین‌تر از تیموس قرار دارند. راستی پانکراس بالاتر یا فوق کلیه؟!



biomaze.ir



ج) یاخته‌های درون ریز در لوله گوارش در ترشح دو هورمون نقش دارند: گاسترین در معده و سکرترین در دوازدهه! گاسترین موجب افزایش ترشح اسید معده (کاهش pH فضای درون آن) و سکرترین موجب افزایش ترشح بیکربنات از لوزالمعده (افزایش pH دوازدهه) می‌شود.

د) علاوه بر هورمون‌های کلسی‌تونین و پاراتیروئیدی، هورمون‌های تیروئیدی و هورمون رشد نیز در بافت استخوانی گیرنده دارند؛ در حالی که وظیفه تنظیم میزان کلسیم خون بر عهده این هورمون‌ها نیست و توسط کلسی‌تونین و هورمون پاراتیروئیدی صورت می‌گیرد.

هر تست ماز یک کلاس درس

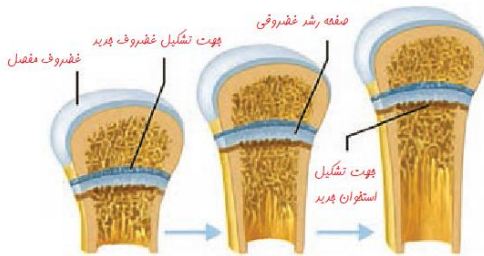
هورمون‌های مترشحه از یافته‌های درون ریز پراکنده

نام هورمون	اندام ترشحی	محل سلول ترشحی	یاخته هدف	محرك	نقش
گاسترین	معده	مجاور پیلور	یاخته کناری و اصلی معده	ورود غذا به معده	افزایش اسید معده و پپسینوژن
سکرترین	روده باریک	دوازدهه	یاخته برون ریز پانکراس	ورود غذا به دوازدهه	افزایش ترشح بی کربنات (نه آنزیم-های گوارشی)
اریتروپویتین	کبد و کلیه	-	سلول بنیادی میلوئیدی	کاهش اکسیژن خون	افزایش سرعت تولید گلبول قرمز
HCG	جفت	جفت	تخمدان	-	حفظ جسم زرد

۲۱- کدام عبارت، درباره صفحات رشد در استخوان بازو درست است؟

- ۱) در هنگام بلوغ از حالت غضروفی به استخوانی تبدیل می‌شوند.
- ۲) ضمن رشد استخوان، به سمت تنه آن غضروف جدید می‌سازند.
- ۳) تحت تأثیر هورمون رشد، فاصله این صفحات از هم افزایش می‌یابد.
- ۴) یاخته‌های غضروفی جدید در صفحات رشد به یاخته استخوانی تبدیل می‌شوند.

پاسخ: گزینه ۳ (۱۱۴- سفت- مفهومی)



هورمون رشد مترشحه از هیپوفیز پیشین باعث رشد طولی استخوان‌های دراز می‌شود.

این هورمون با تأثیر بر صفحات غضروفی موجود در استخوان‌ها، به نام صفحات رشد، باعث تولید غضروف بیشتر و در ادامه تبدیل این غضروف‌ها به استخوان و در نتیجه افزایش طول استخوان می‌شود.

رشد طولی استخوان‌های دراز

در نزدیکی دو سر استخوان‌های دراز، دو صفحه غضروفی وجود دارد که صفحات رشد نام دارند. یاخته‌های غضروفی در این صفحات تقسیم می‌شوند؛ همچنان که یاخته‌های جدیدتر پدید می‌آیند، یاخته‌های استخوانی جانشین یاخته‌های غضروفی قدیمی‌تر می‌شوند و به این ترتیب استخوان رشد می‌کند. با افزایش رشد استخوان،

فاصله دو صفحه رشد از یکدیگر افزایش می‌یابد. چون ضمن رشد طول استخوان، فاصله صفحه رشد از سر استخوان تقریباً ثابت است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) چند سال بعد از بلوغ، صفحات رشد از حالت غضروفی به استخوانی تبدیل می‌شوند.
- ۲) صفحات رشد، به سمت سر استخوان غضروف جدید می‌سازند و در سمت تنه آن‌ها، استخوان ساخته می‌شود و طول استخوان در فاصله بین دو صفحه رشد افزایش می‌یابد.
- ۴) یاخته‌های استخوانی جانشین یاخته‌های غضروفی قدیمی‌تر می‌شوند.

۲۲- کدام عبارت، درباره غده‌ای در بدن انسان که تقریباً به اندازه یک نخود است و درون یک فرورفتگی از استخوان کف جمجمه قرار گرفته، درست است؟

- ۱) هورمون‌های آزادکننده و مهارکننده را سنتز می‌کند.
- ۲) نسبت به غده زیرنهنج (هیپوتالاموس) فاصله بیشتری با پرده مننژ دارد.
- ۳) با تولید نوعی هورمون موجب انقباض ماهیچه صاف در غدد شیری می‌شود.



۴) توسط بیشتر هورمون‌های ترشحی خود، فعالیت غدد دیگر را افزایش می‌دهد.

پاسخ: گزینه ۴ (۱۱۴- سفت- مفهومی)

در انسان، غدهٔ زیرمغزی (هیپوفیز) تقریباً به اندازهٔ یک نخود است و با ساقه‌ای به زیربنج (هیپوتالاموس) متصل است. این غده درون یک گودی در استخوانی از کف جمجمه قرار دارد. این غده ۶ هورمون را تولید و ۸ هورمون را ترشح می‌کند. ۶ هورمون تولیدی این غده عبارت‌اند از هورمون‌های: پرولاکتین، رشد، محرک تیروئید، محرک فوق کلیه و LH و FSH. ۲ هورمون دیگر نیز که در هیپوتالاموس تولید می‌شوند؛ در بخش پسین این غده ترشح می‌شوند: اکسی‌توسین و ضدادراری!

از بین این هورمون‌ها، ۴ هورمون محرک (محرک تیروئید، محرک فوق کلیه و LH و FSH) فعالیت غدد درون‌ریز دیگری را افزایش می‌دهند و هورمون پرولاکتین هم فعالیت غدد شیری که جزء غدد برون‌ریز محسوب می‌شوند را افزایش می‌دهد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) هورمون‌های آزادکننده و مهارکننده در هیپوتالاموس سنتز می‌شوند.

۲) همان‌طور که در شکل مقابل مشاهده می‌کنید، فاصلهٔ این غده از استخوان و لذا پردهٔ مننژ کمتر است.

۳) هورمون اکسی‌توسین که در هیپوتالاموس تولید می‌گردد، موجب انقباض ماهیچهٔ صاف در غدد شیری و رحم می‌شود.

هر تست ماز یک کلاس درس

سایر هورمون‌های هیپوفیز پیشین

هورمون	نقش
پرولاکتین	نقش عمومی
	۱ نقش در دستگاه ایمنی ۲ حفظ تعادل آب
	تنظیم فرایندهای تولیدمثلی
محرک تیروئید	مردان
	زنان
محرک تیروئید	وادر کردن غدد شیری به تولید شیر در مادر پس از تولد نوزاد
محرک فوق-کلیه	تحریک فعالیت غده تیروئید (این هورمون فقط محرک ترشح هورمون‌های تیروئیدی یعنی T_3 و T_4 است)
LH	تحریک بخش قشری غدد فوق کلیه
FSH	در مردان
	در زنان
	تحریک یاخته‌های بینابینی برای تولید هورمون جنسی تستوسترون
FSH	در مردان
	در زنان
FSH	۱ رشد جسم زرد ۲ افزایش آن عامل اصلی تخمک‌گذاری است
	تحریک یاخته‌های سرتولی برای تسهیل تمایز اسپرم‌ها
FSH	رشد فولیکول

هیپوتالاموس

هورمون تولیدی	هورمون ترشحی	عملکرد هورمون	اندام‌های هدف	تنظیم ترشح هورمون
اکسی‌توسین		تحریک ماهیچه‌های دیواره رحم به منظور انجام زایمان	رحم	بازخورد مثبت
توسین		انقباض ماهیچه‌های صاف غدد شیری برای خروج شیر	غدد شیری	
ضداددراری		با اثر بر کلیه‌ها و افزایش بازجذب آب، حجم ادرار را کاهش میدهد	کلیه‌ها	بازخورد منفی

تیک آف تابستانی ماز؛ ویژه درس زیست‌شناسی



سلام مازی‌ها! سلام کنکوری‌ها! چطورید؟

اول اینکه بهتون تبریک می‌گم که اینقدر به‌موقع به فکر کنکور هستید! همین که الان دارید این متن رو می‌خونید یعنی به این فکر می‌کنید که تابستون امسال حداکثر استفاده رو از زمان ببرید و گام اول رو محکم بردارید. قراره تابستون امسال زیست پایه دهم و یازدهم رو خیلی قوی با همدیگه کار کنیم و مطمئن بشیم که درصد زیستون در طول سال بالای ۸۰ هست. اما یک سوال یا بهتره بگم یک وسوسه الان تو ذهن‌تون میاد؛ چرا تابستون رو استراحت نکنم و از مهرماه خیلی جدیی شروع نکنم؟ هومم؟ چه فکری می‌کنید؟

خوب برای نابودی این وسوسه، کافیه همین الان برنامه سال تحصیلی ۹۸-۹۹ آزمون‌های آزمایشی مختلف رو دانلود کنید و ببینید چقدر فرصت دارید تا در طول سال زیست دهم و یازدهم رو بخونید! (برنامه راهبری هر سال تقریباً مثل سال قبل هست!). اگه حوصله‌شو ندارید تا من براتون بگم: شما در طول سال n بار فصل ۱ تا ۴ دوازدهم رو مرور می‌کنید با آزمون‌های مختلف! اما برای بیشتر فصل‌های کتاب دهم و یازدهم تا قبل از عید ۱۴۰۰ فقط یک بار فرصت یادگیری و نهایتاً یک بار فرصت مرور دارید! یعنی در طول سال وقت شما برای یادگیری دقیق و مرور زیست پایه خیلی کمه! پس نتیجه‌گیری کنیم: تابستون یک فرصت طلاییه برای یادگیری کامل و دقیق که می‌تونه خییلیییی شما رو جلو بندازه از رقبا!

حالا برنامه ماز برای تابستون شما چیه؟

خوب ما توی تابستون مثل روال هر سال، سه تا آزمون برای جمع‌بندی زیست دهم و یازدهم داریم. اما امسال برای اولین بار با یک پروژه جدید تابستونی می‌خایم بترکونیم! اونم **تیک آف تابستانی**! تیک آف تابستانی یعنی قراره توی تابستون حرکتتون رو شروع کنید و اوج بگیرید.



تیک آف تابستانی ماز شامل سه قسمت اصلی است:

- ۱- یک **برنامه مطالعاتی** کاملاً انعطاف‌پذیر برای درس زیست که هر طور دوست داشتید میتونید تنظیمش کنید.
 - ۲- یک **بانک تست** خیلی قوی و خیلی کم‌حجم؛ یعنی در کمترین زمان ممکن همه نکات مهم فصل‌ها رو با تست‌های کمتر مرور می‌کنید!
 - ۳- یک **جزوه کم حجم** از مهمترین نکات تستی هر فصل که بعد از خوندنش انگار هزار تست حل کردید!
- پس تابستون امسال قراره **به جای سخت درس‌خوندن، هوشمندانه درس بخونید!** (study smarter, Not harder) و با صرف کمترین زمان و انرژی، بیشترین یادگیری و رشد رو داشته باشید!



در صورتی که برای ثبت نام محصولات ماز به راهنمایی نیاز دارید، عدد ۲۰ را به سامانه ۰۸۵۸۵۰۰۰ ارسال کنید.

آزادکننده‌ها	آزادکننده‌ها	ترشح هورمون‌ها از بخش پیشین غده زیرمغزی	غده زیرمغزی	دریافت اطلاعات از
مهارکننده‌ها	مهارکننده‌ها	توقف ترشح هورمون‌ها از بخش پیشین غده زیرمغزی	غده زیرمغزی	درون و بیرون بدن

۲۳- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در انسان، می‌تواند ناشی از اثرات بیش از حد هورمونی باشد که»

- (۱) افزایش حجم حفرات در بافت استخوانی اسفنجی- افزایش- در یاخته‌های روده گیرنده ندارد.
- (۲) کاهش مقاومت بدن در برابر ویروس کرونا- کاهش- ورود گلوکز به یاخته‌ها را افزایش می‌دهد.
- (۳) کاهش توانایی کودک در مقابله با سرطان- کاهش- در غده‌ای بالاتر از دیافراگم ترشح می‌شود.
- (۴) افزایش تعداد یاخته‌های فولیکولی- افزایش- ترشح دو نوع هورمون جنسی را تحریک می‌کند.

پاسخ: گزینه ۴ (۱۱۴- سفت- مفهومی)

در انسان، افزایش تعداد یاخته‌های فولیکولی تحت تأثیر هورمون FSH صورت می‌گیرد. این هورمون با افزایش رشد فولیکول موجب افزایش ترشح استروژن (یک هورمون جنسی) می‌شود. در حالی که هورمون LH با تأثیر بر جسم زرد، موجب ترشح استروژن و پروژسترون (دو هورمون جنسی) می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) همان‌طور که در شکل مقابل مشاهده می‌کنید، در پوکی استخوان افزایش حجم حفرات در بافت استخوانی مشاهده می‌شود. یکی از دلایل پوکی استخوان می‌تواند افزایش بیش از حد هورمون پاراتیروئیدی باشد. هورمون پاراتیروئیدی در روده گیرنده ندارد.



استخوان طبیعی
استخوان مبتلا به پوکی
مقایسه استخوان طبیعی با استخوان دچار پوکی

✓ هورمون پاراتیروئیدی با تأثیر بر ویتامین D، این ویتامین را به شکلی تبدیل می‌کند که می‌تواند جذب کلسیم از روده را افزایش دهد. پس شکل تغییر یافته ویتامین D (نه خود هورمون پاراتیروئید) در یاخته پرز روده گیرنده دارد.

(۲) هورمون انسولین سبب ورود گلوکز به یاخته‌ها می‌شود. در دیابت شیرین نوع ۱، هورمون انسولین کاهش می‌یابد. در دیابت شیرین به دلیل تجزیه پروتئین‌ها مقاومت بدن در برابر عوامل بیماری‌زا مانند ویروس کرونا کاهش می‌یابد.

✓ پاسخ دفاعی بدن در برابر ویروس‌ها از جمله کرونا:



(۳) غده تیموس که بالاتر از دیافراگم و پشت استخوان جناغ قرار دارد با ترشح هورمون تیموسین در تمایز لنفوسیت‌ها نقش دارد. در مبارزه با یاخته‌های سرطانی، لنفوسیت‌های T و یاخته‌های کشنده طبیعی (نوعی لنفوسیت) نقش دارند؛ بنابراین کاهش فعالیت تیموس در کودک می‌تواند منجر به کاهش توانایی مقابله با سرطان شود.

۲۴- هر فرد مبتلا به گواتر کدام مورد به‌طور حتم دیده می‌شود؟

(۱) تعداد یاخته‌های درون ریز در غده تیروئید افزایش می‌یابد.



- (۲) افزایش فعالیت تیروئید منجر به کاهش کلسیم خون می شود.
 (۳) با افزایش هورمون های تیروئیدی، میزان بافت چربی کاهش می یابد.
 (۴) فعالیت ناقل های عصبی در همایه (سیناپس) های مغزی افزایش می یابد.

پاسخ: گزینه ۱ (۱۱۴- سفت- مفهومی)

اگر ید در غذا به مقدار کافی نباشد، آنگاه هورمون تیروئیدی به اندازه کافی ساخته نمی شود. در این حالت غده زیرمغزی با ترشح هورمون محرک تیروئید، باعث رشد بیشتر غده می شود تا ید بیشتری جذب کند. فعالیت بیشتر غده تیروئید منجر به بزرگ شدن آن می شود که به آن گواتر می گویند. بنابراین در این حالت تعداد یاخته های درون ریز در غده تیروئید افزایش می یابد.

✓ در واقع در فرد مبتلا به گواتر، تعداد یاخته های ترشح کننده هورمون های تیروئیدی افزایش می یابد.

بررسی سایر گزینه ها:

- (۲) در فرد مبتلا به گواتر میزان تولید هورمون تیروئیدی ممکن است دچار اختلال شود نه هورمون کلسی تونین؛ بنابراین میزان کلسیم خون تغییری نمی کند.
 (۳ و ۴) در فرد مبتلا به پرکاری تیروئید (نه گواتر)، میزان تولید و ترشح هورمون های تیروئیدی افزایش می یابد؛ بنابراین میزان سوخت و ساز و فعالیت یاخته های بدن افزایش می یابد.

✓ فرد مبتلا به گواتر که در پی کمبود ید ایجاد شده است، از نظر هورمون های تیروئیدی چگونه است؟

- ۱- آگه تولید هورمون های تیروئیدی به اندازه کافی افزایش نیابد، فرد کم کاری تیروئید نیز دارد.
 ۲- آگه افزایش اندازه تیروئید، موجب طبیعی شدن غلظت هورمون ها شود؛ فرد علامت کم کاری یا پرکاری تیروئید ندارد.
 ۳- آگه تیروئید بیش از حد بزرگ شود و ید کافی هم باشد، می تواند منجر به بروز پرکاری تیروئید شود.

- ۲۵- در انسان، نوعی اندام مرتبط با لوله گوارش که قادر به ترشح آنزیم گوارشی نیست، نوعی پیک شیمیایی درون ریز را به خون وارد می کند. هورمون ترشح شده توسط این اندام همانند هورمون FSH چه مشخصه ای دارد؟
 (۱) می تواند موجب کاهش مدت زمان چرخه یاخته ای شود.
 (۲) به گیرنده هایی درون یاخته هدف متصل می شود.
 (۳) به طور طبیعی مقدار زیادی از آن در خون وجود دارد.
 (۴) پس از ترشح به مویرگ های منفذدار وارد می شود.

پاسخ: گزینه ۱ (۱۱۴- متوسط- ترکیبی)

غده های بزاقی، پانکراس (لوزالمعده)، کبد و کیسه صفرا با لوله گوارش مرتبط اند. از بین این ۴ اندام، لوزالمعده و کبد هورمون ترشح می کنند. اما کبد برخلاف لوزالمعده، آنزیم گوارشی ترشح نمی کند. پس منظور سوال، هورمون اریتروپویتین است که از کبد (و کلیه) ترشح می شود. هورمون اریتروپویتین بر روی مغز استخوان اثر می گذارد و سرعت تولید گویچه های قرمز را افزایش می دهد. پس این هورمون، موجب افزایش تقسیم یاخته ای و لذا کاهش مدت زمان چرخه یاخته ای می شود. هورمون FSH نیز موجب رشد فولیکول و تکثیر یاخته های فولیکولی می شود.

بررسی سایر گزینه ها:

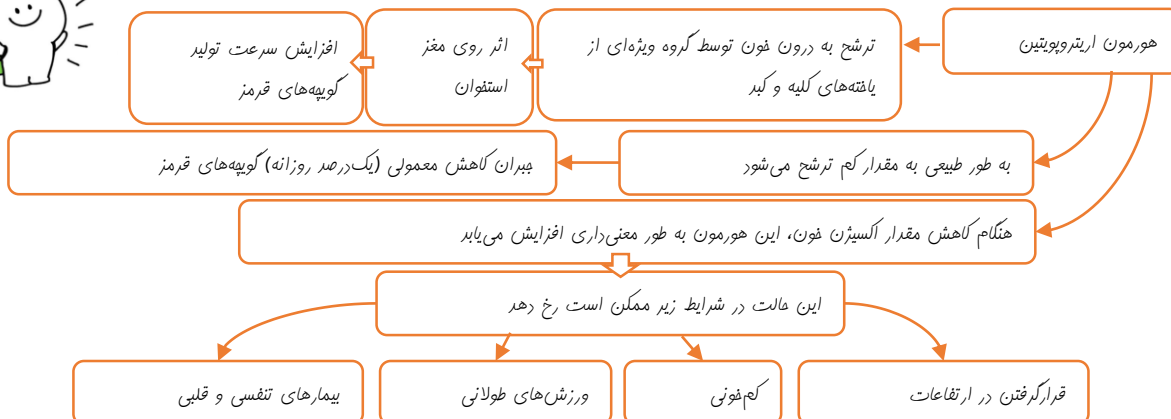
- (۲) در سطح یاخته های فولیکولی، گیرنده هایی وجود دارد که FSH به آن ها متصل می شود. این اتصال فولیکول را تحریک کرده تا بزرگ و بالغ شود.

✓ نکته: هر دو هورمون اریتروپویتین و FSH دارای گیرنده در سطح یاخته هدف هستند.

- (۳) هورمون اریتروپویتین به طور طبیعی به مقدار کم ترشح می شود تا کاهش معمولی تعداد گویچه های قرمز را جبران کند.
 (۴) در کبد مویرگ های خونی ناپیوسته وجود دارد!



ایستگاه جمع‌بندی ماز



۲۶- کدام عبارت، دربارهٔ بیشترین بخش‌های غدهٔ زیرمغزی (هیپوفیز) در انسان درست است؟

- (۱) در تماس با داخلی‌ترین پردهٔ مننژ قرار می‌گیرد.
- (۲) دارای یاخته‌های درون‌ریز است.
- (۳) تحت تأثیر هورمون‌های آزادکننده قرار دارد.
- (۴) حاوی دسته‌های آکسونی بلند است.

پاسخ: گزینه ۱ (۱۱۴- سفت- ترکیبی)

همان‌طور که در شکل مقابل مشاهده می‌کنید، بیشترین بخش‌های غدهٔ زیرمغزی (هیپوفیز) در تماس با داخلی‌ترین پردهٔ مننژ قرار می‌گیرد.

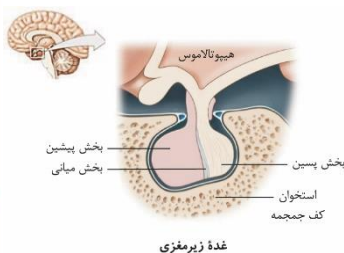
بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۳)۲) بخش پیشین هیپوفیز دارای یاخته‌های درون‌ریز است. این بخش از هیپوفیز، تحت تأثیر هورمون‌های آزادکننده و مهارکننده قرار می‌گیرد. در حالی که بخش پسین هیپوفیز فاقد یاختهٔ درون‌ریز است.
- (۴) بخش پسین هیپوفیز حاوی دسته‌های آکسونی بلند است.

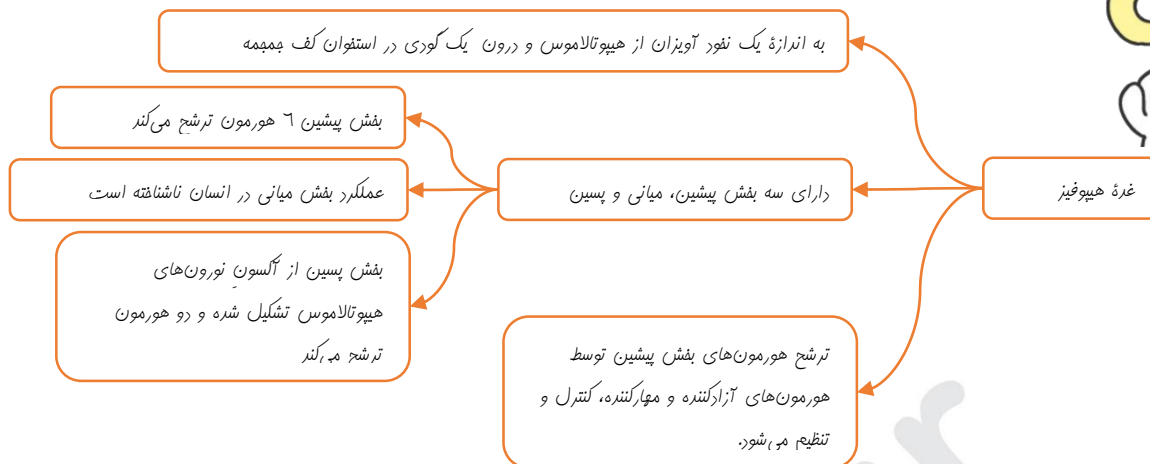
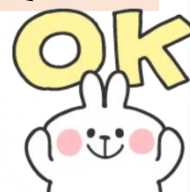
✓ راهکار تستی: تفاوت قید «بیشترین» با «بیشتر» را یاد بگیرید:

از قید «بیشتر» هنگامی استفاده می‌شود که گزینه مورد نظر درباره «بیشتر» موارد درست باشد.

اما از قید «بیشترین» هنگامی استفاده می‌شود که نیاز به مقایسه بین گزینه‌ها باشد و گزینه‌ای درست است که موارد بیشتری را در بر بگیرد. پس بین دو گزینه که هر دو دربارهٔ بیشتر موارد درست هستند، گزینه‌ای برای قید «بیشترین» درست است که نسبت به گزینهٔ دیگر، حالت‌های بیشتری را در بر بگیرد!



ایستگاه جمع‌بندی ماز



۲۷- به طور طبیعی، به دنبال خناب (پلاسم) قطعاً ترشح نوعی هورمون افزایش می‌یابد که این هورمون را افزایش می‌دهد.

- (۱) کاهش کلسیم - با اثر بر ویتامین D، باز جذب کلسیم
- (۲) افزایش گلوکز - واکنش‌های سنتز آبدی در ماهیچه
- (۳) افزایش فشار اسمزی - باز جذب سدیم در کلیه
- (۴) کاهش گلوکز - تجزیه لیپیدها و ساخت گلوکز

پاسخ: گزینه ۲ (۱۱۴- آسان - ترکیبی)

انسولین در پاسخ به افزایش گلوکز خون ترشح شده و باعث ورود گلوکز به یاخته‌ها می‌شود و به این ترتیب، قند خون را کاهش می‌دهد. گلوکز ورودی به ماهیچه‌ها می‌تواند تحت واکنش‌های سنتز آبدی به صورت گلیکوژن ذخیره شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) هورمون پاراتیروئیدی در پاسخ به کاهش کلسیم خناب ترشح می‌شود. این هورمون با اثر بر ویتامین D، این ویتامین را به شکلی تبدیل می‌کند که می‌تواند جذب کلسیم از روده را افزایش دهد.

✓ هورمون پاراتیروئیدی در یاخته‌های پوششی روده گیرنده ندارد.

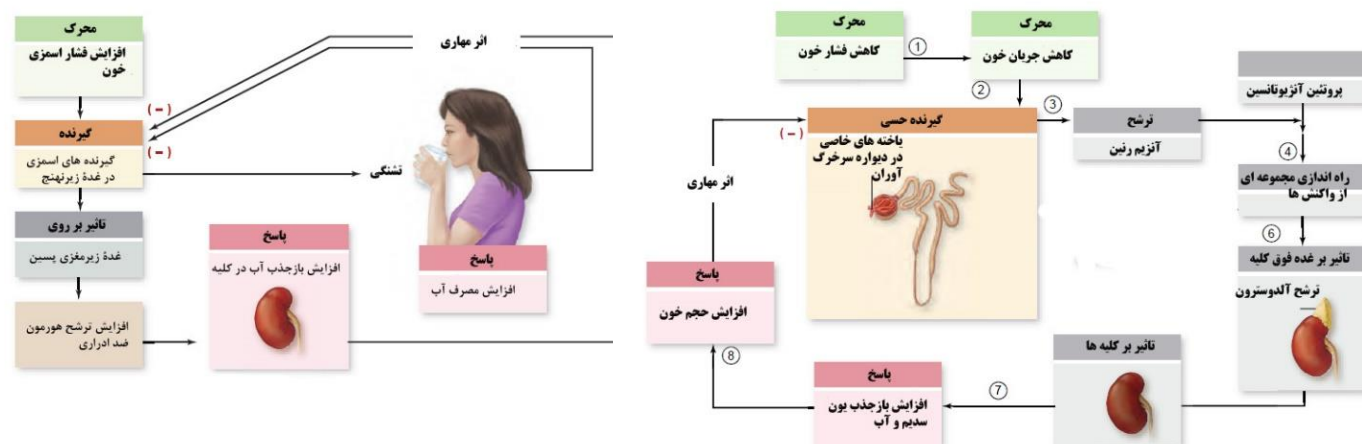
(۳) به دنبال افزایش فشار اسمزی خناب، هورمون ضدادراری ترشح می‌شود. این هورمون با اثر بر کلیه باز جذب آب را افزایش می‌دهد.

✓ باز جذب آب در کلیه هم توسط هورمون ضدادراری (مستقیم) و هم به واسطه هورمون آلدوسترون (غیرمستقیم و به دنبال باز جذب سدیم) صورت می‌گیرد.

مقایسه هورمون‌های آلدوسترون و ضدادراری

نام هورمون	محل ترشح	بافت هدف	عملکرد هورمون	عوامل محرک ترشح هورمون
ضدادراری	غده زیر مغزی پسین	مجرای جمع کننده و نفرون	افزایش باز جذب آب و کاهش دفع آب از طریق ادرار	افزایش فشار اسمزی خون و تحریک گیرنده‌های اسمزی در غده زیرنهنج
آلدوسترون	غده فوق کلیه	مجرای جمع کننده و نفرون	افزایش باز جذب سدیم (که منجر به افزایش باز جذب آب نیز می‌شود)	- کاهش مقدار آب خون و کاهش حجم آن که منجر به ترشح رنین می- شود

-افزایش ترشح هورمون محرک فوق کلیه



۴) هورمون گلوکاگون در پاسخ به کاهش گلوکز خون ترشح شده و باعث تجزیه گلیکوژن به گلوکز می شود و به این ترتیب، قندخون را افزایش می دهد.

۲۸- کدام عبارت، درباره هورمونی که توسط یاخته های درون ریز هیپوفیز سنتز شده و سبب افزایش تولید شیر می شود، نادرست است؟

- ۱) در فعالیت یاخته های دستگاه ایمنی نقش دارد.
- ۲) به حفظ فشار اسمزی خون کمک می کند.
- ۳) در تنظیم فرایندهای دستگاه تولیدمثل مؤثر است.
- ۴) سبب انقباض ماهیچه صاف غدد شیری می شود.

پاسخ: گزینه ۴ (۱۱۴- متوسط- مفهومی)

پرولاکتین هورمونی است که توسط یاخته های درون ریز هیپوفیز سنتز شده و سبب افزایش تولید شیر می شود، درحالی که هورمون اکسی توسین با انقباض ماهیچه صاف غدد شیری، سبب خروج شیر می شود.

بررسی سایر گزینه ها:

۱) هورمون پرولاکتین در دستگاه ایمنی نقش دارد.

✓ هورمون تیموسین و پرولاکتین در هر دو جنس (افراد نر و ماده) در دستگاه ایمنی نقش دارد.

۲) هورمون پرولاکتین در حفظ تعادل آب نقش دارد.

✓ هورمون پرولاکتین همانند هورمون ضدادراری، در حفظ تعادل آب در بدن نقش دارد.

۳) هورمون پرولاکتین در مردان، در تنظیم فرایندهای دستگاه تولیدمثل نقش دارد.

۲۹- در انسان، همه هورمون هایی که توسط لوله گوارش تولید می شوند، چه مشخصه ای دارند؟

- ۱) توسط یاخته های استوانه ای مخاط سنتز می شوند.
- ۲) سبب افزایش ترشح آنزیم های گوارشی می شوند.
- ۳) توسط یاخته های پراکنده در غدد درون ریز تولید می شوند.
- ۴) در خارج از غدد ترشحی بدن سنتز و ترشح می شوند.



پاسخ: گزینه ۱ (۱۱۴- سفت- ترکیبی)

یاخته‌های درون ریز در معده و دوازدهه به ترتیب، هورمون گاسترین و سکرترین را ترشح می‌کنند. این هورمون‌ها از یاخته‌های پوششی استوانه‌ای معده و دوازدهه ترشح می‌شوند. بافت پوششی در معده و روده از نوع استوانه‌ای است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۲) گاسترین از بعضی یاخته‌های دیواره معده که در مجاورت پیلور قرار دارند ترشح و باعث افزایش ترشح اسید معده و پپسینوژن می‌شود در حالی که سکرترین با اثر بر لوزالمعده موجب می‌شود ترشح بیکربنات افزایش یابد نه آنزیم!

۳ و ۴) هورمون‌ها از یاخته‌های درون ریز ترشح می‌شوند. این یاخته‌ها ممکن است به صورت پراکنده در اندام‌ها دیده شوند. یاخته‌های درون ریز ترشح کننده گاسترین در غدد برون ریز معده قرار دارند.



ایستگاه جمع‌بندی ماز

جمع‌بندی هورمون‌ها

نام هورمون	محل ترشح	بافت هدف	عملکرد هورمون	عامل محرک ترشح هورمون
گاسترین	یاخته ترشح کننده هورمون در عمق غدد معده مجاور پیلور	غدد معده	افزایش ترشح اسید معده و پپسینوژن	انباشته شدن غذا در معده
سکرترین	یاخته ترشح کننده هورمون در مخاط دوازدهه	غده لوزالمعده	افزایش ترشح بیکربنات (قلیا)	ورود کیموس اسیدی معده به دوازدهه

biomaze



۳۰- فردی که دچار پرنوشی است در آزمایش ادرار اخیر خود، متوجه وجود گلوکز فراوان در ادرار شده است. کدام مورد می تواند در بدن وی رخ دهد؟

- (۱) تجزیه پروتئین ها منجر به تولید محصولات اسیدی در خون می شود.
- (۲) بیشتر انرژی مورد نیاز یاخته های ماهیچه ای از تجزیه گلوکز تأمین می شود.
- (۳) کاهش میزان رشته های پروتئینی در زردپی موجب کاهش مقاومت آن می شود.
- (۴) افزایش بیش از حد هورمون ضدادراری موجب فعالیت مداوم مرکز عصبی تشنگی می شود.

پاسخ: گزینه ۳ (۱۱۴- سفت- ترکیبی)

این فرد به دیابت شیرین مبتلا است. در این صورت، یاخته ها برای تأمین انرژی مورد نیاز خود مجبور به تجزیه چربی ها یا حتی پروتئین ها هستند؛ بنابراین می توان گفت که با تجزیه پروتئین های درون زردپی، مقاومت این بافت کاهش می یابد.

بررسی سایر گزینه ها:

- (۱) در تجزیه چربی ها (نه پروتئین ها) محصولات اسیدی تولید می شود که اگر این وضعیت درمان نشود به اگما و مرگ منجر خواهد شد.
- (۲) در این فرد، یاخته ها نمی توانند از انرژی گلوکز استفاده کنند.
- (۴) تحریک گیرنده های اسمزی در هیپوتالاموس سبب می شود از یک سو، مرکز تشنگی در هیپوتالاموس فعال شود و از سوی دیگر هورمون ضدادراری از بخش پسین هیپوفیز ترشح شود؛ بنابراین فعال شدن مرکز تشنگی در هیپوتالاموس تحت تأثیر تحریک گیرنده های اسمزی است؛ نه هورمون ضدادراری!

ایستگاه جمع بندی ماز



مقایسه دو نوع دیابت شیرین

دیابت نوع II	دیابت نوع I	
عدم پاسخگویی گیرنده های انسولین به این هورمون	عدم ترشح انسولین یا کاهش ترشح آن	علت ایجاد
چاقی، عدم تحرک، زمینه ارثی	حمله دستگاه ایمنی به یاخته های ترشح کننده انسولین، مشکل ژنی	علت زمینه ای
مقدار طبیعی	کمتر از حد طبیعی	مقدار انسولین در خون
حدود ۴۰ سالگی به بعد	در سنین پایین (زیر ۲۰ سالگی)	سن شروع بیماری
مصرف دارو، رژیم غذایی مناسب	تزریق مداوم انسولین	کنترل بیماری
ورزش کردن، رژیم غذایی مناسب	-	پیشگیری
طبیعی	طبیعی	مقدار گلوکاگون در خون
کاهش یافته است	طبیعی	حساسیت یاخته ها به انسولین
پرادراری، پرنوشی، وجود گلوکز در ادرار، کاهش وزن، کاهش مقاومت بدن و تضعیف دستگاه ایمنی، اسیدی شدن خون در صورت عدم درمان		علائم بیماری

۳۱- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در انسان، بعضی هورمون های ترشح شده از بخش پسین هیپوفیز»

- (۱) در پی تحریک گیرنده های حسی در مغز ترشح می شوند.
- (۲) با فرایند برون رانی (گزوسیتوز) از پایانه آکسون ترشح می شوند.
- (۳) در پی تحریک گیرنده های حسی قرار گرفته در خارج از مغز، ترشح می شوند.
- (۴) با اتصال به گیرنده خود در یاخته های کلیه، منجر به افزایش فشار اسمزی ادرار می شوند.



پاسخ: گزینه ۲ (۱۱۴- متوسط- ترکیبی)

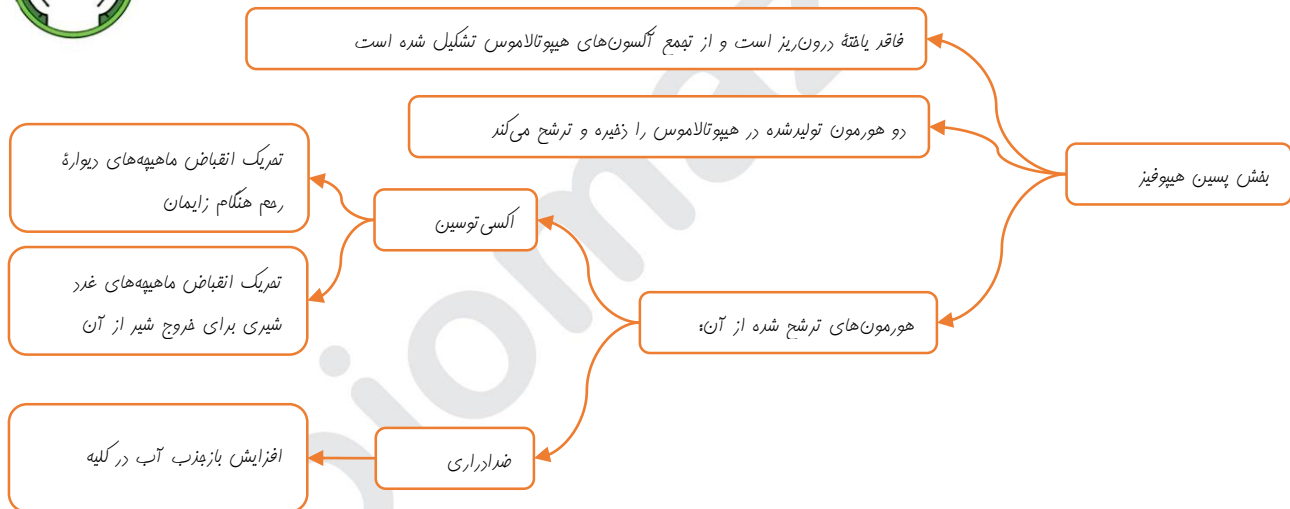
هورمون‌های ضداداری و اکسی‌توسین در یاخته‌های عصبی هیپوتالاموس تولید شده و از طریق آکسون‌ها به هیپوفیز پسین می‌رسند. همان‌طور که در شکل مقابل مشاهده می‌کنید، هورمون‌ها با اگزوسیتوز از یاخته سازنده خود خارج می‌شوند. پس همه هورمون‌های ترشح‌شده از بخش پسین هیپوفیز، با فرایند برون‌رانی در پایانه آکسون ترشح می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۱) به دنبال تحریک گیرنده‌های اسمزی موجود در هیپوتالاموس، هورمون ضداداری از هیپوفیز پسین ترشح می‌شود.
- (۳) تحریک گیرنده‌های موجود در غدد شیری (خارج از مغز!) که با مکیدن نوزاد اتفاق می‌افتد، سبب ترشح هورمون اکسی‌توسین می‌شود.
- (۴) هورمون ضداداری با اثر بر کلیه‌ها، بازجذب آب را افزایش می‌دهد و به این ترتیب دفع آب از طریق ادرار کاهش پیدا می‌کند. در واقع هورمون ضداداری با کاهش میزان آب ادرار، سبب افزایش فشاراسمزی آن می‌شود.

✓ میزان فشاراسمزی یک محلول با درصد آب موجود در آن رابطه عکس دارد.

ایستگاه جمع‌بندی ماز



۳- کدام عبارت، درباره همه هورمون‌های تیروئیدی در انسان، درست است؟

- (۱) برای تولید آن‌ها در غده تیروئید، مصرف ید الزامی است.
- (۲) سبب افزایش تولید CO_2 در همه یاخته‌های بدن می‌شوند.
- (۳) در دوران جنینی موجب نمو دستگاه عصبی مرکزی می‌شوند.
- (۴) با اثر بر یاخته استخوانی مانع از برداشت کلسیم از استخوان می‌شوند.

پاسخ: گزینه ۱ (۱۱۴- متوسط- ترکیبی)

غده تیروئید شکلی شبیه به سپر دارد و در زیر حنجره واقع است. هورمون‌هایی که از این غده ترشح می‌شوند عبارت‌اند از: هورمون‌های تیروئیدی و کلسی‌تونین. هورمون‌های تیروئیدی دو هورمون یددار به نام‌های T_3 و T_4 هستند؛ پس برای تولید هر دو مصرف ید الزامی است.

✓ کلسی‌تونین هورمونی است که در غده تیروئید تولید می‌شود، اما آن را هورمون تیروئیدی نمی‌نامند! چرا؟

این هورمون از نوع خاصی از یاخته‌های درون‌ریز تیروئید ترشح می‌شود و برای ساختش به ید نیاز نیست!
ترشح این هورمون تحت تأثیر هورمون محرک تیروئید قرار ندارد.

این هورمون کاری به سوخت و ساز ندارد و در تنظیم کلسیم خون و استخوان نقش دارد!

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) هورمون‌های تیروئیدی میزان تجزیه گلوکز و انرژی در دسترس را تنظیم می‌کنند. از آنجایی که تجزیه گلوکز در همه یاخته‌های بدن رخ می‌دهد پس همگی، یاخته هدف این هورمون‌ها هستند. اما تجزیه گلوکز در بدن انسان فقط در شرایط هوازی، منجر به تولید CO_2 می‌شود و در گوچه‌های قرمز با مصرف گلوکز CO_2 تولید نمی‌شود.

(۳) در دوران جنینی و کودکی، T_3 (نه همه هورمون‌های تیروئیدی!) برای نمو دستگاه عصبی مرکزی لازم است؛ بنابراین، فقدان آن به اختلالات نمو دستگاه عصبی و عقب ماندگی ذهنی و جسمی جنین می‌انجامد.

(۴) هورمون دیگر غده تیروئید، کلسی‌تونین است. زمانی که کلسیم در خوناب زیاد است. این هورمون با اثر بر یاخته استخوانی مانع از برداشت کلسیم از استخوان می‌شود.

۳۳- کدام گزینه، برای کامل نمودن عبارت زیر نامناسب است؟

«در پاسخ به تنش‌های مدت، ترشح هورمون‌هایی از غده فوق کلیه افزایش می‌یابد که می‌توانند موجب کاهش شوند.»

- (۱) کوتاه- انقباض ماهیچه صاف در نایزک‌ها
(۲) بلند- فعالیت سومین خط دفاعی بدن
(۳) کوتاه- انقباض ماهیچه صاف در هر سرخرگ
(۴) بلند- فعالیت درشت‌خوارهای خارج از خون

✓ پاسخ: گزینه ۳ (۱۱۴- سخت- ترکیبی)

در پاسخ به تنش‌های کوتاه مدت از غده فوق کلیه، هورمون‌های اپی نفرین و نوراپی نفرین ترشح می‌شود. این هورمون‌ها فشارخون را افزایش می‌دهند. این هورمون‌ها با اثر بر ماهیچه صاف دیواره سرخرگ‌ها سبب تنگ شدن این رگ‌ها (انقباض ماهیچه جدار آن‌ها) می‌شوند؛ در نتیجه فشارخون افزایش می‌یابد.

✓ فشارخون نیرویی است که از سوی خون بر دیواره رگ وارد می‌شود و ناشی از انقباض دیواره بطن‌ها یا سرخرگ‌ها است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) هورمون‌های اپی نفرین و نوراپی نفرین، سبب باز شدن نایزک‌ها می‌شوند. برای باز شدن نایزک‌ها باید ماهیچه‌های دیواره آنها، در حالت استراحت باشد.

(۲) بخش قشری غده فوق کلیه به تنش‌های طولانی مدت، مثل غم از دست دادن نزدیکان با ترشح کورتیزول پاسخ دیرپا می‌دهد. اگر تنش‌ها به مدت زیادی ادامه یابد، کورتیزول دستگاه ایمنی را تضعیف می‌کند

۳۴- کدام عبارت، درباره نوعی از دیابت درست است که با تزریق مداوم انسولین تا پایان عمر تحت کنترل در می‌آید؟

- (۱) پاسخ گیرنده‌های انسولین به این هورمون کاهش یافته است.
(۲) به‌طور معمول در سنین بالای ۴۰ سال مشاهده می‌شود.
(۳) عوامل محیطی برخلاف عوامل ژنی در ایجاد آن نقش دارند.
(۴) یاخته‌های ترشح‌کننده گلوکاگون به فعالیت خود ادامه می‌دهند.

پاسخ: گزینه ۴ (۱۱۴- متوسط- مفهومی)

دیابت شیرین بر دو نوع است. نوع I، با تزریق مداوم انسولین تا پایان عمر تحت کنترل در می‌آید. در دیابت نوع I، یاخته‌های ترشح‌کننده هورمون انسولین مورد حمله دستگاه ایمنی قرار گرفته و از بین می‌روند ولی یاخته‌های ترشح‌کننده گلوکاگون سالم بوده و به فعالیت خود ادامه می‌دهند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) در دیابت شیرین نوع II، انسولین به مقدار کافی وجود دارد، اما گیرنده‌های انسولین به آن پاسخ نمی‌دهند.

(۲) دیابت شیرین نوع II، از سن حدود ۴۰ سالگی به بعد، در نتیجه چاقی و عدم تحرک در افرادی که زمینه ارثی بیماری را دارند، ظاهر می‌شود.

۳۵- درباره هورمونی که به‌نظر می‌رسد در تنظیم ریتم‌های شبانه‌روزی نقش دارد، کدام گزینه صحیح است؟



- (۱) در سطحی پایین تر از غده زیرمغزی (هیپوفیز) ترشح می شود.
- (۲) ترشح آن تحت تأثیر هورمون های آزادکننده و مهارکننده تنظیم می شود.
- (۳) در غده ای بالاتر از مغز میانی سنتز می شود.
- (۴) در تنظیم عملکرد غدد جنسی نقش دارد.

پاسخ: گزینه ۳ (۱۱۴- متوسط- ترکیبی)

هورمون ملاتونین به نظر می رسد در تنظیم ریتم های شبانه روزی نقش دارد. این هورمون در غده ای فیز که بالاتر از مغز میانی قرار دارد، سنتز و ترشح می شود.

بررسی سایر گزینه ها:

- (۱) غده ای فیز بالاتر از غده هیپوفیز قرار دارد.
- (۲) تنظیم ترشح هورمون ملاتونین توسط هورمون های آزادکننده و مهارکننده صورت نمی گیرد.
- (۴) هورمون های LH و FSH در تنظیم عملکرد غدد جنسی نقش دارد.

هر تست ماز، یک کلاس درس!

بررسی دقیق غدد بدن		هورمون تولیدی غده	هورمون ترشحی غده	عملکرد هورمون	اندام های هدف هورمون	تنظیم ترشح هورمون
زیرمغزی	غده زیرمغزی تقریباً به اندازه یک نخود است و در گودی استخوانی از کف جمجمه جای دارد. همچنین این غده توسط ساقه ای به زیرنهنج متصل است	پیشین	رشد	رشد	از طریق تقسیم یاخته های غضروفی صفحات رشد، سبب رشد طولی استخوان های دراز و افزایش قد می شود	تحت تأثیر هورمون های آزادکننده و مهارکننده زیرنهنج
			پرولاکتین	پرولاکتین	نقش در دستگاه ایمنی و حفظ تعادل آب در تنظیم فرایندهای دستگاه تولیدمثل مردان شیر در زنان، پس از تولد نوزاد نقش دارد	استخوان ها ی دراز + سایر بافت های بدن
			محرک فوق کلیه	محرک فوق کلیه	تنظیم فعالیت غده فوق کلیه	-غدد شیری -دستگاه تولیدمثل مردان
			محرک تیروئید	محرک تیروئید	تنظیم فعالیت غده تیروئید	غده فوق کلیه
			محرک غده های	محرک غده های	تنظیم فعالیت غده های	غده تیروئید
						تخمندان و بیضه



جنسی (L) (H)	جنسی (LH) (H)	جنسی (تخمندان و بیضه)	تنظیم فعالیت غده های جنسی (تخمندان و بیضه)	تخمندان و بیضه	
محرك غده های جنسی (F) (SH)	محرك غده های جنسی (FS) (H)	تنظیم فعالیت غده های جنسی (تخمندان و بیضه)	تنظیم فعالیت غده های جنسی (تخمندان و بیضه)	تخمندان و بیضه	
-----	-----	-----	-----	-----	میانی
×	اکسی توسین	تحريك ماهیچه های دیواره رحم به منظور انجام زایمان انقباض ماهیچه های صاف غدد شیری برای خروج شیر	تحريك ماهیچه های دیواره رحم به منظور انجام زایمان انقباض ماهیچه های صاف غدد شیری	رحم - غدد شیری	پسین
×	ضداداراری	با اثر بر کلیه ها و افزایش بازجذب آب، حجم ادرار را کاهش می دهد	کلیه ها	بازخورد منفی	

هورمون تولیدی غده	هورمون ترشحی غده	عملکرد هورمون	بعضی اندام های هدف هورمون	تنظیم ترشح هورمون
اکسی توسین	×	تحريك ماهیچه های دیواره رحم به منظور انجام زایمان انقباض ماهیچه های صاف غدد شیری برای خروج شیر	رحم غدد شیری	بازخورد مثبت
ضداداراری	×	با اثر بر کلیه ها و افزایش بازجذب آب، حجم ادرار را کاهش می دهد	کلیه ها	بازخورد منفی
آزادکننده ها	آزادکننده ها	ترشح هورمون های بخش پیشین غده زیرمغزی	غده زیرمغزی	دریافت اطلاعات از درون و بیرون بدن

زیرنهنج

این غده در مغز قرار دارد و توسط رگ های خونی با بخش پیشین هیپوفیز ارتباط دارد

همچنین آسه های بعضی یاخته های عصبی آن به درون بخش پسین

زیرمغزی کشیده شده اند

	غده زیرمغزی	توقف ترشح هورمون های بخش پیشین غده زیرمغزی	مهارکننده ۱	مهارکننده‌ها		
--	----------------	--	----------------	--------------	--	--

۳۶- در ارتباط با جانورانی که توسط گیرنده‌های شیمیایی زبان خود قادر به تشخیص فرومون‌های موجود در هوا هستند، کدام عبارت درست است؟

- (۱) قطعاً توسط پوسته ضخیم تخم، از جنین محافظت می‌کنند.
- (۲) قطعاً در پی تقسیمات یاخته لقاح یافته به وجود آمده است.
- (۳) قطعاً گیرنده‌هایی برای تشخیص پرتوهای فروسرخ دارد.
- (۴) قطعاً اندام‌های حرکتی مشابهی با انواع مهره‌داران دارد.

پاسخ: گزینه ۱ (۱۱۴- سفت- ترکیبی)

مارها قادرند با گیرنده‌های شیمیایی زبان‌شان، فرومون‌های موجود در هوا را تشخیص دهند. مارها جانورانی تخم‌گذار هستند؛ در جانوران تخم‌گذار وجود پوسته ضخیم در اطراف تخم از جنین محافظت می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) در بعضی مارها بکرزایی انجام می‌شود؛ بنابراین زاده حاصل تقسیمات تخمک لقاح نیافته است.

✓ در مارها زاده حاصل از لقاح و بکرزایی، تعداد مجموعه کروموزومی در یاخته‌های پیکری مشابه هستند.

(۳) برخی مارها می‌توانند پرتوهای فروسرخ را تشخیص دهند.

✓ در جلو و زیر هر چشم مارزنگی سوراخی است که گیرنده‌های پرتوهای فروسرخ در آن قرار دارند. به کمک این گیرنده‌ها، مار پرتوهای فروسرخ تابیده شده از بدن شکار را دریافت و محل آن را در تاریکی تشخیص می‌دهد.

(۴) مار پیتون با اینکه پا (نوعی اندام حرکتی) ندارد اما بقایای پا در لگن به صورت وستیجیال موجود است و این حاکی از وجود رابطه‌ای میان آن و دیگر مهره‌داران است.



گفتار یک

- ۱- ترشح هورمون (پیک شیمیایی دوربرد) از یاخته‌های عصبی در پایانه آکسون و با برون رانی (اگزوسیتوز) صورت می‌گیرد و می‌تواند تحت تأثیر فعالیت الکتریکی نورون نیز قرار گیرد.
- ۲- هورمون‌ها به طور مستقیم به خون وارد نمی‌شوند بلکه ابتدا وارد مایع میان بافتی و سپس به خون وارد می‌شوند.
- ۳- از غده درون ریز هورمون آزاد می‌شود. از طرفی، در غدد درون ریز مویرگ‌های منفذدار وجود دارد. به این ترتیب، هورمون آزاد شده از یاخته‌های منفذدار بافت پوششی مویرگ‌ها (از نوع سنگفرشی) عبور کرده و وارد خون می‌شود.
- ۴- هورمون‌های آزادکننده و مهارکننده هیپوتالاموس از جمله هورمون‌هایی هستند که پیش از رسیدن به قلب از مویرگ‌های بافت هدف عبور می‌کنند.
- ۵- یاخته‌های درون ریز لزوماً در مجاور یاخته‌هایی که بخشی از دستگاه درون ریز است، قرار ندارند. مثلاً یاخته‌های هورمون ساز در معده در مجاور یاخته‌های برون ریز قرار دارند.
- ۶- غدد برون ریز مواد ترشحاتی را از طریق مجرا یا به خارج از بدن و یا به درون حفرات بدن می‌ریزند.
- ۷- غده ترشح کننده کورتیزول (غده فوق کلیه) بالاتر از غده ترشح کننده قوی ترین آنزیم‌های گوارشی (لوزالمعده) قرار دارد.
- ۸- غده‌ای که در تمایز لنفوسیت‌ها نقش دارد (تیموس) پایین تر از غده‌ای است که در هم‌ایستایی کلسیم نقش دارد. (تیروئید + پاراتیروئید)

گفتار دو

- ۱- در غدد فوق کلیه، هورمون‌های اپی نفرین و نوراپی نفرین در بخش مرکزی و آلدوسترون، کورتیزول و هورمون‌های جنسی در بخش قشری تولید می‌شوند. همگی این هورمون‌ها با پاسخ به محرک‌های درونی و بیرونی، در تنظیم فعالیت بدن نقش دارند.
- ۲- از بین هورمون‌های تولید شده در غده فوق کلیه، فقط هورمون‌های بخش مرکزی توسط یاخته‌های عصبی ساخته می‌شوند.
- ۳- هورمون‌های اپی نفرین و نوراپی نفرین و آلدوسترون سبب افزایش فشارخون می‌شوند نه همه هورمون‌های تولید شده در غده فوق کلیه!
- ۴- در بدن هر فرد سالم، هر سه نوع هورمون جنسی تولید می‌شود. در مردان ← تستوسترون در بیضه‌ها و غدد فوق کلیه و استروژن و پروژسترون فقط در فوق کلیه و در زنان ← استروژن و پروژسترون در تخمدان و فوق کلیه و تستوسترون فقط در فوق کلیه!
- ۵- در هر فرد گروهی از هورمون‌های جنسی فقط از طریق مویرگ‌های درون غدد فوق کلیه وارد خون می‌شوند.
- ۶- در هر فرد سالم هورمون اریتروپوئیتین همانند گروهی از هورمون‌های جنسی از طریق مویرگ‌های دو اندام می‌تواند وارد خون شود.
- ۷- غدد فوق کلیه هم از طریق بخش مرکزی و هم از طریق بخش قشری می‌توانند بر میزان فشارخون تأثیر بگذارند.
- ۸- بخش قشری غده فوق کلیه با ترشح آلدوسترون به صورت مستقیم بر فشارخون و غیرمستقیم بر میزان بازجذب آب در کلیه نقش دارد.
- ۹- گروهی از هورمون‌های تولید شده در غده فوق کلیه فقط در همان غده تولید می‌شوند و تولید گروهی دیگر در بخش‌هایی دیگر از بدن نیز انجام می‌شود.
- ۱۰- بعضی از هورمون‌های تولید شده در غده فوق کلیه در استخوان و ماهیچه‌ها گیرنده دارند. (تستوسترون)
- ۱۱- از بخش پیشین غده هیپوفیز، شش هورمون آزاد می‌شود. یاخته‌های تولید کننده این ۶ هورمون حداقل برای هورمون‌های آزادکننده و مهارکننده هیپوتالاموس گیرنده دارند.
- ۱۲- هورمون‌های رشد و پرولاکتین که از بخش پیشین هیپوفیز ترشح می‌شوند، الزاماً بر روی یک غده درون ریز اثرگذار نمی‌باشند.
- ۱۳- گربه‌ها برای تعیین قلمرو از فرومون استفاده می‌کنند. در گربه‌ها همانند انسان دفاع اختصاصی و غیراختصاصی وجود دارد؛ بنابراین در مبارزه با عوامل بیگانه ممکن است فقط دفاع غیراختصاصی مورد استفاده قرار بگیرد.
- ۱۴- به فرومون مترشحه از یک فرد ممکن است افراد جمعیت‌های دیگری (در صورت هم‌گونه بودن) پاسخ دهند.
- ۱۵- آزاد کردن فرومون قطعاً با مصرف انرژی همراه است.
- ۱۶- همه فرومون‌های ترشح شده از جانوران لزوماً به صورت مولکول‌های معلق در هوا نیستند.
- ۱۷- زنبورها (نه مگس‌ها!) برای هشدار خطر حضور شکارچی از فرومون استفاده می‌کنند.
- ۱۸- هورمون‌های تیروئیدی T3 و T4 در همه یاخته‌های بدن گیرنده دارند و میزان انرژی در دسترس بدن را از طریق سوخت و ساز تنظیم می‌کنند.
- ۱۹- هورمون‌های اپی نفرین و نوراپی نفرین (ترشحاتی از یاخته‌های عصبی) بدن را برای پاسخ‌های کوتاه مدت به تنش‌ها آماده می‌کنند.
- ۲۰- کلسی‌تونین ترشحاتی از غده تیروئید، مانع برداشت کلسیم از استخوان‌ها می‌شود.
- ۲۱- هورمون گلوکاگون سبب تجزیه گلیکوژن ذخیره شده در کبد و افزایش گلوکز خون می‌شود.
- ۲۲- هورمون‌های بخش مرکزی به تنش‌های کوتاه مدت و هورمون‌های بخش قشری به تنش‌های طولانی مدت، پاسخ می‌دهند.
- ۲۳- هورمون‌های بخش مرکزی، سبب باز شدن ناپژک‌ها در شش‌ها می‌شوند.



- ۲۴- هورمون‌های بخش قشری و مرکزی هر دو سبب افزایش فشارخون می‌شوند.
- ۲۵- کورتیزول که از بخش قشری غده فوق کلیه ترشح می‌شود، سبب تضعیف سیستم ایمنی می‌شود.
- ۲۶- هورمون‌های ضدادراری (ADH)، آلدوسترون و پرولاکتین در مردان در حفظ تعادل آب نقش دارند. عملکرد این هورمون‌ها وابسته به هیپوتالاموس است. ADH در هیپوتالاموس ساخته می‌شود و دو هورمون دیگر تحت تأثیر هورمون‌های آزادکننده و مهارکننده هیپوتالاموسی است البته هر سه هورمون تحت تأثیر عوامل محیطی نیز قرار می‌گیرند.
- ۲۷- هورمون پرولاکتین در هر فرد در دستگاه ایمنی و حفظ تعادل آب نقش دارد. نقش اختصاصی پرولاکتین در زنان ← تولید شیر در غدد شیری. نقش اختصاصی پرولاکتین در مردان ← تنظیم فرایندهای دستگاه تولیدمثل.
- ۲۸- جذب کلسیم در یاخته‌های پرز روده باریک به هورمون غدد پاراتیروئید وابسته است و ترشح این هورمون موجب افزایش کلسیم خوناب می‌شود. غدد پاراتیروئید به طور مستقیم تحت تأثیر هیپوتالاموس و هیپوفیز قرار ندارند.
- ۲۹- ترشح هورمون رشد که موجب رشد طولی استخوان‌های دراز مثل بازو می‌شود، تحت تأثیر هیپوتالاموس است.
- ۳۰- هورمون رشد با اثر بر یاخته‌های غضروفی صفحه رشد دو سر استخوان‌های دراز، آنها به انجام تقسیم یاخته‌ای وادار می‌کند.
- ۳۱- در هیپوفیز پسین هورمون تولید نمی‌شود مواستون باشه که کول نفوریر!
- ۳۲- دیابت می‌تواند از نوع بی‌مزه یا شیرین باشد که در هر دو باز جذب آب، کاهش می‌یابد و آب زیادی از بدن دفع می‌شود. حواستون باشه که دلیل افزایش حجم ادرار در این دو حالت دیابت با هم فرق داره!
- ۳۳- در دیابت شیرین نوع II و دیابت بی‌مزه، میزان هورمون انسولین در بدن طبیعی است.
- ۳۴- در دیابت شیرین نوع I و II استفاده از چربی و پروتئین افزایش می‌یابد که در نتیجه میزان تولید اوره افزایش و میزان pH خون کاهش می‌یابد.

biomaze



برای اولین بار در کشور، مصاحبه با تمام رتبه های زیر صد
کنکور سال گذشته و منابعی که استفاده می کردند

...برای مشاهده کلیک کنید...

تک رقمی های کنکور تجربی ۹۸ از چه تاریخی مازی بودند؟

امیرضا بسکابادی		رتبه ۶	۱۳۹۲/۱۰/۰۵
ایزد مهر احمدی نژاد		رتبه ۱	۱۳۹۲/۰۲/۰۷
گلسمصباحی		رتبه ۷	۱۳۹۵/۰۷/۰۳
محسن راستکار		رتبه ۲	۱۳۹۸/۰۲/۲۱
ریحانه فرخی		رتبه ۸	۱۳۹۲/۰۸/۱۵
فرهنگ امیری		رتبه ۳	۱۳۹۲/۰۶/۰۹
سیاوش کیانپور		رتبه ۹	۱۳۹۲/۰۷/۱۸
رسا ظفری		رتبه ۴	۱۳۹۲/۱۰/۱۸
سید مهدی زارع زاده		رتبه ۱۰	۱۳۹۲/۱۱/۲۱
محمد رضا ارشد صوفیانی		رتبه ۵	۱۳۹۲/۰۵/۲۰
امیر حسام زارع		رتبه ۱۰	۱۳۹۶/۰۶/۰۲

 www.biomaze.ir



#ماز_به_کسی_نگو!

  @biomaze

در صورتی که برای ثبت نام محصولات ماز به راهنمایی نیاز دارید، عدد ۲۰ را به سامانه ۰۸۵۸۵۰۰۰ ارسال کنید.