

۱ به طور معمول، در هنگام گرسنگی کدام هورمون ترشح می‌شود؟

- ۱ انسولین ۲ هورمون تیروئیدی ۳ گلوکاگون ۴ هورمون هیپوفیزی

۲ در بدن، اندام‌ها و یاخته‌هایی وجود دارد که مسئول ترشح ماده به خصوصی هستند و به آن‌ها غده می‌گویند. برخی از غدد، مواد خود را به مجاری بدن (مثل لوله گوارش و ...) و برخی دیگر مواد ترشحاتی خود را به خون می‌ریزند. به دسته اول «غدد برون‌ریز» و به دسته دوم «غدد درون‌ریز» گفته می‌شود. با توجه به توضیحات، کدام گزینه درست است؟

- ۱ بیضه‌ها، غدد برون‌ریزی هستند که مسئول تولید هورمون جنسی می‌باشند.
۲ بیشتر هورمون‌ها از غدد درون‌ریز و برخی از آن‌ها از غدد برون‌ریز ترشح می‌شوند.
۳ هورمون رشد برخلاف هورمون کاهش‌دهنده قند خون به داخل خون وارد نمی‌شود.
۴ هورمون انسولین از غده‌ای ترشح می‌شود که هم بخش درون‌ریز و هم بخش برون‌ریز دارد.

۳ تولیدات چه غده‌هایی سبب افزایش کلسیم خون، رشد بهتر اندام‌ها در کودکی و افزایش یاخته‌های خونی می‌شوند؟ (به ترتیب از راست به چپ)

- ۱ غده‌ی پاراتیروئید، غده‌ی تیروئید، غده‌ی هیپوفیز ۲ غده‌ی هیپوفیز، غده‌ی پاراتیروئید، غده‌ی تیروئید
۳ غده‌ی تیروئید، غده‌ی پاراتیروئید، غده‌ی هیپوفیز ۴ غده‌ی هیپوفیز، غده‌ی تیروئید، غده‌ی تیروئید

۴ صحیح یا غلط:

الف) یاخته‌های استوانه‌ای شبکیه‌ی چشم ۳ نوع هستند.
ب) در ساختار بال مرغ هم مفصل گوی و کاسه و هم مفصل محوری وجود دارد.
پ) هورمون‌ها روی تمام اندام‌های بدن اثر می‌گذارند و باعث رشد می‌شوند.
ت) تشخیص بوهای مختلف در قسمت پیشانی قشر مخ انجام می‌شود.

۵ تعریف کنید.

الف) هورمون
ب) استخوان‌بندی
پ) شبکیه

۶ «آدرنالین» هورمونی است که از غده‌ی فوق‌کلیه و در شرایط هیجانی، فرار، دفاع و غیره ترشح می‌شود. اثر این هورمون همانند باعث گلوکز خون می‌شود.

- ۱ گلوکاگون - افزایش ۲ انسولین - افزایش ۳ گلوکاگون - کاهش ۴ انسولین - کاهش

غده‌ی زیرمغزی (هیپوفیز) تحت نظارت مغز با ترشح بعضی از هورمون‌ها در کنترل غدد دخالت دارد، در نتیجه:

- ۱ بعضی از کارهای بدن با هماهنگی دو دستگاه عصبی و هورمونی انجام می‌گیرد.
- ۲ بعضی از کارهای بدن بدون هماهنگی دو دستگاه عصبی و هورمونی انجام می‌گیرد.
- ۳ بعضی از کارهای بدن تنها با هماهنگی دستگاه عصبی انجام می‌گیرد.
- ۴ بعضی از کارهای بدن تنها با هماهنگی دستگاه هورمونی انجام می‌گیرد.

غدد جنسی، غده‌ی تیروئید و غدد فوق‌کلیه اندام هدف هورمون‌های کدام غده هستند؟

- ۱ هیپوفیز
- ۲ پاراتیروئید
- ۳ پانکراس
- ۴ تیروئید

کدام‌یک از گزینه‌های زیر در ارتباط با غده‌ی پانکراس و غده‌ی هیپوفیز و اندام هدف آن‌ها درست است؟

- ۱ هورمون‌های ترشح‌شده از غده‌ی پانکراس بر روی یاخته‌های کبد اثر می‌گذارند.
- ۲ هورمون‌های ترشح‌شده از غده‌ی هیپوفیز بر روی یاخته‌های کبد اثر می‌گذارند.
- ۳ هورمون‌های ترشح‌شده از غده‌ی پانکراس بر روی یاخته‌های کلیه اثر می‌گذارند.
- ۴ هورمون‌های ترشح‌شده از غده‌ی هیپوفیز بر روی یاخته‌های کلیه اثر می‌گذارند.

در کدام‌یک از حالات زیر میزان انسولین در بیش‌ترین مقدار است؟

- ۱ گرسنگی‌های طولانی‌مدت
- ۲ پس از مصرف غذای شیرین و چرب
- ۳ تصادف و ترسیدن
- ۴ در هنگام خواب و استراحت طولانی

هنگام گرسنگی، قند خون مورد نیاز از کجا فراهم می‌شود؟

- ۱ ساخت گلیکوژن و تبدیل آن به گلوکاگون
- ۲ افزایش انسولین و تولید گلوکز
- ۳ کاهش گلوکاگون و تولید گلوکز
- ۴ شکسته شدن گلیکوژن و تبدیل به گلوکز

در برگه‌ی آزمایش فردی میزان کلسیم خون کم‌تر از حد طبیعی است. به نظر شما کدام تنظیم در بدن او به‌صورت خودکار انجام می‌شود تا میزان پایین کلسیم خون جبران شود؟

- ۱ افزایش ترشح از غدد پاراتیروئید و افزایش بازجذب کلسیم از ادرار
- ۲ افزایش فعالیت غده‌ی تیروئید و افزایش جذب کلسیم از دستگاه روده
- ۳ کاهش فعالیت هیپوفیز برای کم شدن میزان ادرار
- ۴ افزایش ترشح غده‌ی فوق‌کلیه و افزایش بازجذب کلسیم از کلیه

کدام گزینه، جاهای خالی عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«بیماری قند بیش‌تر عامل دارد و وابسته به انسولین نامیده می‌شود.»

- ۱ بزرگسالی - ارثی
- ۲ جوانی - ارثی
- ۳ بزرگسالی - اکتسابی
- ۴ جوانی - اکتسابی

هورمون‌ها، چه اعمالی را در بدنمان کنترل می‌کنند؟

- ۱ فرایندهای یاخته‌ای، مقابله با فشارهای روحی و جسمی
- ۲ تنها مقابله با فشارهای روحی و جسمی
- ۳ رشد، تولیدمثل، مقابله با فشارهای روحی و جسمی
- ۴ ترمیم آسیب‌ها و زخم‌ها

۱۵ فعالیت کدام غده توسط هیپوفیز واپایش نمی‌شود؟

- ۱ پاراتیروئید ۲ تیروئید ۳ فوق کلیه ۴ جنسی

۱۶ در واکنش به کدامیک از گزینه‌های زیر، تنظیم عصبی و هورمونی با هم صورت می‌گیرد؟

- ۱ برخورد دست با یک جسم داغ ۲ دیدن پرنده در خیابان
۳ ناراحت شدن از رفتار دیگران ۴ حس تلخی در غذا

۱۷ در مورد غده‌ی زیرمغزی (هیپوفیز) کدام گزینه نادرست می‌باشد؟

- ۱ غده‌ی زیرمغزی بخشی از مخچه را تشکیل می‌دهد.
۲ این غده در زیر مغز قرار دارد.
۳ غده‌ی زیرمغزی خود تحت کنترل مغز است.
۴ هورمون رشد ترشح‌شده از آن علاوه بر افزایش رشد استخوان، تولید یاخته‌های خونی را هم افزایش می‌دهد.

۱۸ کدام مقایسه‌ی زیر در رابطه با دستگاه هورمونی و عصبی درست بیان شده است؟

- ۱ سرعت تأثیر هر دو یکسان ولی اثربخشی هورمون‌ها بیشتر است.
۲ دستگاه عصبی با سرعت بیش‌تری پاسخ می‌دهد و دوام پاسخ آن زیاد است.
۳ هورمون‌ها نسبت به دستگاه عصبی دیرتر پاسخ می‌دهند ولی اثرشان پایدارتر است.
۴ هورمون‌ها سریع‌تر پاسخ می‌دهند ولی اثرشان زودگذر است.

۱۹ به ترتیب کدام هورمون جذب کلسیم در استخوان و کدامیک آزاد شدن کلسیم از استخوان را افزایش می‌دهد؟

- ۱ هورمون رشد - هورمون غده‌ی تیروئید ۲ هورمون غده‌ی فوق کلیه - هورمون غده‌ی تیروئید
۳ هورمون غده‌ی فوق کلیه - هورمون غده پاراتیروئید ۴ هورمون رشد - هورمون غده پاراتیروئید

۲۰ کدامیک از گزینه‌های زیر محل قرارگیری غده‌ی تیروئید را به درستی شرح می‌دهد؟

- ۱ پشت نای و بالای حنجره ۲ پشت نای و پایین حنجره
۳ جلوی نای و بالای حنجره ۴ جلوی نای و پایین حنجره

- ۱ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. هورمون گلوکاگون، هورمون افزایشدهنده قند خون است که در هنگام گرسنگی و کاهش قند خون ترشح می‌شود.
- ۲ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. هورمون انسولین از غده لوزالمعده (پانکراس) ترشح می‌شود که دو بخش درون‌ریز و برون‌ریز دارد. با بخش برون‌ریز آن در سال گذشته آشنا شده‌اید که مسئول ترشح شیره لوزالمعده بود که به هضم و گوارش غذا در روده باریک کمک می‌کرد.
- ۳ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. هورمون غده پاراتیروئید با تأثیر بر استخوان‌ها، کلیه‌ها و روده باعث افزایش یون کلسیم در خون می‌شود، هورمون غده تیروئید به فراهم کردن انرژی مورد نیاز اندام‌های مختلف بدن کمک می‌کند و در کنار آن در کودکی نقش مهمی در رشد بهتر اندام‌ها به خصوص مغز دارد. در نهایت هورمون رشد که از غده زیرمغزی (هیپوفیز) ترشح می‌شود با تأثیر بر استخوان‌ها باعث افزایش تولید یاخته‌های خونی می‌شود.
- ۴ الف) غ ب) ص پ) غ ت) غ
- ۵ الف) ترکیبات شیمیایی که از دستگاه هورمونی ترشح می‌شوند از طریق خون به اندام‌های هدف می‌روند و فعالیت آنها را کم یا زیاد می‌کنند.
ب) به مجموعه‌ی استخوان‌ها، غضروف‌ها و اتصالات آنها (مفصل) استخوان‌بندی می‌گویند.
پ) نازک‌ترین و داخلی‌ترین لایه‌ی چشم که ۲ نوع گیرنده‌ی نوری استوانه‌ای و مخروطی دارد و نور را به پیام عصبی تبدیل می‌کند.
- ۶ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. آدرنالین با تبدیل گلیکوژن به گلوکز باعث افزایش قندخون می‌شود، گلوکاگون ترشح شده از لوزالمعده نیز همانند این هورمون قند خون را افزایش می‌دهد.
- ۷ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. غده زیرمغزی (هیپوفیز) با ترشح بعضی از هورمون‌ها در کنترل غدد دخالت دارد. این غده به نوبه‌ی خود تحت نظارت مغز قرار دارد، بنابراین بعضی از کارهای بدن با هماهنگی هر دو دستگاه عصبی و هورمونی انجام می‌گیرد.
- ۸ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. واپایش بعضی از غدد توسط بخش جلویی غده زیرمغزی (هیپوفیز) کنترل می‌شود که میزان ترشح هورمون‌های این غدد را کنترل می‌کند. این غده‌ها همان‌طور که در شکل صفحه‌ی ۵۳ کتاب درسی هم نشان داده شده است، غدد فوق‌کلیه، غده تیروئید و غدد جنسی می‌باشند.
- ۹ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. هورمون‌های ترشح‌شده از غده لوزالمعده (پانکراس) برای تنظیم قند خون بر یاخته‌های کبد اثر می‌گذارند.
- ۱۰ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. بررسی گزینه‌ها:
۱) در گرسنگی‌های طولانی‌مدت، ذخیره‌های قندی بدن باید آزاد شود و هورمون‌هایی مانند گلوکاگون بیش‌تر نقش دارند.
۲) بعد از مصرف مواد پرکالری (شیرین و چرب)، قندخون یا همان گلوکز افزایش می‌یابد، ترشح انسولی سبب کاهش قند خون می‌شود. انسولین یاخته‌های کبد و ماهیچه را وادار می‌کند گلوکز را جذب و به‌صورت گلیکوژن ذخیره کنند.
۳) در شرایط ترس و اضطراب نیز هورمون‌هایی مانند کورتیزول و آدرنالین (اپی‌نفرین) ترشح می‌شوند.
۴) به هنگام خواب و استراحت قند خون کاهش می‌یابد، بنابراین میزان ترشح انسولین نیز کم می‌شود.

۱۱

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. در گرسنگی، قند خون کاهش می‌یابد و بدن از ذخایر قندی خود که گلیکوژن‌ها هستند توسط هورمون گلوکاگون آن‌ها را شکسته و به گلوکز تبدیل می‌کند. (طبق شکل صفحه ۵۰ کتاب درسی)

۱۲

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. پاراتیروئید با تأثیر بر روی کلیه‌ها، روده و استخوان‌ها باعث فراخوان کلسیم از این اندام‌ها و ورود آن به خون می‌شود. هورمون تیروئید بر افزایش جذب کلسیم تأثیری ندارد، غدد پاراتیروئید در کلیه‌ها بازجذب کلسیم، در روده جذب کلسیم و در استخوان آزاد کردن کلسیم به خون را موجب می‌شوند. فعالیت هیپوفیز و غدد فوق‌کلیه در این موارد نقشی ندارد.

۱۳

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. قند جوانی یا دیابت ارثی یا وابسته به انسولین، بیش‌تر عامل ارثی دارد.

۱۴

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. اعمال هورمونی، اعمالی چون رشد، تولیدمثل، مقابله با فشارهای روحی و جسمی را در بدنمان کنترل می‌کند.

۱۵

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. غدد جنسی، تیروئید و فوق کلیه توسط هیپوفیز واپایش (کنترل) می‌شوند.

۱۶

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در وضعیت‌های ویژه‌ای مانند ترس، از دست دادن عزیزان، تصادف و حتی ناراحت شدن از رفتار دیگران تغییراتی در بدن ما رخ می‌دهد که ابتدا شدت آن بیش‌تر است ولی بعد از مدتی از شدت آن کاسته می‌شود، در این‌گونه موارد دستگاه‌های عصبی و هورمونی با هم به کمک بدن می‌آیند. بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) برخورد دست با یک جسم داغ، واکنشی بسیار سریع را در عرض کسری از ثانیه ایجاد می‌کند که با توجه به سرعت انجام واکنش نشان می‌دهد که نوعی واکنش عصبی از طریق پیام‌رسان‌های اعصاب پوست به قشر مغز صورت گرفته است.

۲) در هنگام دیدن پرندگان در خیابان، نور در شبکیه‌ی چشم دریافت می‌شود و برای تشکیل تصویر به لوب پس‌سری مغز می‌رود که فقط بخش عصبی در آن نقش دارد.

۴) حس تلخی نیز نوعی واکنش عصبی است که پیامی را از گیرنده‌های یاخته‌های عصبی جوانه‌های چشایی به قشر مغز منتقل کرده است.

۱۷

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. همان‌طور که در شکل صفحه‌ی ۴۸ کتاب درسی نشان داده شده است، غده‌ی زیرمغزی (هیپوفیز) در زیر مغز و در قسمت جلویی ساقه‌ی مغز واقع شده و مخچه در زیر مغز و پشت ساقه‌ی مغز قرار دارد و این غده کاملاً از مخچه مجزا می‌باشد.

۱۸

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. دستگاه هورمونی: دارای سرعت کم، ماهیت شیمیایی و ماندگاری طولانی است. دستگاه عصبی: دارای سرعت زیاد، ماهیت الکتریکی و ماندگاری کوتاه می‌باشد.

۱۹

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. هورمون رشد علاوه بر تنظیم رشد بدن با تأثیر بر استخوان‌ها تولید یاخته‌های خونی را زیاد می‌کند و جذب کلسیم در استخوان را افزایش می‌دهد.

هورمون غده پاراتیروئید نیز با تأثیر بر کلیه‌ها، روده و استخوان‌ها باعث افزایش یون کلسیم در خون می‌شود.

۲۰

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. محل قرارگیری غده‌ی تیروئید در جلوی نای و پایین حنجره است.

۱	۱	۲	۳	۴
۲	۱	۲	۳	۴
۳	۱	۲	۳	۴
۴	۱	۲	۳	۴
۵	۱	۲	۳	۴
۶	۱	۲	۳	۴
۷	۱	۲	۳	۴
۸	۱	۲	۳	۴
۹	۱	۲	۳	۴
۱۰	۱	۲	۳	۴
۱۱	۱	۲	۳	۴
۱۲	۱	۲	۳	۴
۱۳	۱	۲	۳	۴
۱۴	۱	۲	۳	۴
۱۵	۱	۲	۳	۴
۱۶	۱	۲	۳	۴
۱۷	۱	۲	۳	۴
۱۸	۱	۲	۳	۴
۱۹	۱	۲	۳	۴
۲۰	۱	۲	۳	۴