



۱) با توجه به شکل مقابل، چند مورد، جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

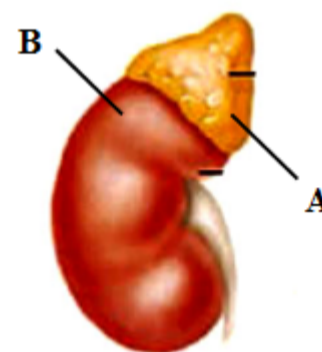
«بخش اندام A برخلاف اندام B،»

الف) مرکزی- از یاخته‌هایی تشکیل شده است که ساختار عصبی دارند.

ب) قشری- یاخته‌های خود را توسط مویرگ‌های خونی تغذیه می‌کند.

ج) مرکزی- تحت تأثیر غده‌ای در سر که به اندازه یک نخود است، فعالیت خود را تغییر می‌دهد.

د) قشری- با ترشح مستقیم نوعی هورمون موجب افزایش فشار وارد شده به دیواره سرخرگ‌ها می‌شود.



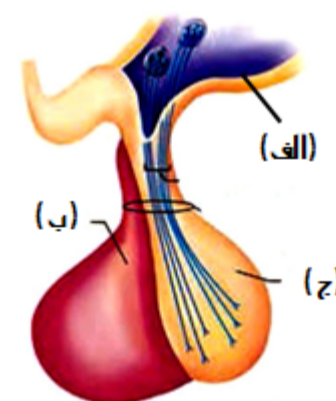
۲ (۲)

۴ (۴)

۱ (۱)

۳ (۳)

۲) با توجه به شکل مقابل می‌توان گفت بخش بخش



۱) الف، همانند- ب، بخشی از دستگاه عصبی مرکزی است که به طور کامل در بالای ساقه مغز واقع شده‌اند.

۲) ب، برخلاف- الف، هیچ نقشی در تنظیم میزان فشار اسمزی خوناب انسان ندارد.

۳) الف، همانند- ج، قابلیت تولید پیک‌های شیمیایی موثر بر غدد برون‌ریز پستان را دارد.

۴) الف، برخلاف - ب، در فرد سالم و بالغ، دارای یاخته‌های تولید کننده هورمون است که تحت اثر مستقیم پیام عصبی قرار می‌گیرند.

۳) کدام جمله زیر به درستی بیان شده است؟

۱) در نتیجه تحریک بخش قشری غدد فوق کلیه، فشار خون و قند خون افزایش می‌یابند.

۲) در مدت رشد یک استخوان دراز، فاصله صفحه رشد غضروفی با سر استخوان نزدیک به خود، به تدریج زیاد می‌شود.

۳) در هر فرد دیابتی برخلاف هر فرد سالم، میزان هورمون انسولین در خون کمتر از حد طبیعی است.

۴) ترشح هورمون ضد ادراری از هیپوتالاموس، در پاسخ به افزایش فشار اسمزی خون صورت می‌گیرد.

۴) بخشی از بدن انسان که دارای مویرگ‌های است، ممکن نیست در نقش داشته باشد.

- ۱) پیوسته - تولید هورمون مؤثر بر افزایش ترشح بیکربنات پانکراس
- ۲) منفذدار - ترشح پیک‌های شیمیایی در دستگاه عصبی مرکزی
- ۳) ناپیوسته - دفع کلسترول و مخلوط کردن آن با مواد مختلف
- ۴) منفذدار - افزایش میزان تولید گویچه‌های قرمز در مغز استخوان

۵) کدام گزینه زیر در ارتباط با غده‌ای درون‌ریز در حفره شکمی که در مقایسه با سایر غدد فاصله کمتری از دیافراگم دارد. درست است؟

- ۱) برخلاف کولون پایین‌رو فقط در سمت راست بدن قرار گرفته است.
 - ۲) همانند هیپوتالاموس، توانایی تولید هورمون مؤثر بر میزان آب ادرار را دارد.
 - ۳) همانند غده هیپوفیز، به کمک هر هورمون خود موجب تقویت فعالیت دستگاه ایمنی می‌شود.
 - ۴) برخلاف غدد جنسی، ترشح هورمون‌های خود را کاملاً مستقل از هورمون‌های هیپوفیز انجام می‌دهد.
- ۶) در یک فرد مبتلا به دیابت شیرین نوع به دنبال افزایش غلظت کاهش می‌یابد.

- ۱) یک - انسولین در خون نسبت به میزان طبیعی، غلظت یون هیدروژن خوناب
- ۲) دو - انسولین، تخریب پروتئین‌ها به شدت
- ۳) یک - گلوکاگون، مصرف آب در یاخته‌های کبدی
- ۴) دو - گلوکاگون، میزان تراوش گلوکز به ادرار

۷) هر که می‌تواند در نقش داشته باشد.

- ۱) پیک شیمیایی - توسط نوعی یاخته عصبی ترشح می‌شود - برقراری ارتباط بین یاخته‌های نزدیک
- ۲) هورمونی - توسط بخش پسین غده هیپوفیز انسان ساخته می‌شود - تنظیم فعالیت‌های بدن
- ۳) غده درون‌ریز - در ناحیه گردن انسان سالم قرار دارد - تغییر فعالیت یاخته‌های بافت استخوانی
- ۴) یاخته پوششی - پیک شیمیایی به محیط داخلی ترشح می‌کند - تشکیل ساختار غده‌ای درون‌ریز

۸) در ارتباط با هر هورمونی که در بدن فردی سالم و بالغ اثری مخالف انسولین بر قند خون دارد و از غدد مغزی ترشح نمی‌شود، کدام عبارت درست است؟

- ۱) در پاسخ به شرایط تنش‌زا به درون خون آزاد می‌شود.
- ۲) توسط یاخته‌های پوششی با فضای بین یاخته‌ای اندک تولید و ترشح می‌شود.
- ۳) ترشح آن بدون تأثیر فعالیت غده‌ای که به اندازه نخود در مغز است، صورت می‌گیرد.
- ۴) می‌تواند، میزان اتصال پروتئین آهن‌دار گویچه‌های قرمز به نوعی یون را تغییر دهد.

۹) کدام گزینه درباره هورمون(های) تنظیم کننده آب در بدن انسان سالم و بالغ صحیح است؟

- ۱) همگی تنها تحت کنترل نوروهای هیپوتالاموس ترشح می‌شوند.
- ۲) برخی از آن‌ها ممکن است خاصیت آنزیمی داشته باشند و از کلیه ترشح شوند.
- ۳) همگی بر روی میزان هماتوکریت خون انسان تأثیر دارند.
- ۴) همگی در پی بازجذب سدیم، باعث بازجذب آب می‌شود.

۱۰) کدام گزینه ویژگی مشترک همه افراد مبتلا به بیماری دیابت، می‌باشد؟

- ۱) به علت عدم توانایی جذب گلوکز، با تجزیه چربی، محصولات اسیدی تولید می‌شود.
- ۲) سلول‌های درون ریز جزایر لانگرهانس پانکراس آسیب دیده‌اند.
- ۳) میزان تولید مواد زائد نیتروژن دار در پی تجزیه پروتئین‌ها افزایش می‌یابد.
- ۴) میزان تحریک گیرنده‌های اسمزی و مرکز تشنگی موجود در هیپوتالاموس افزایش می‌یابد.

۱۸) در بدن پسر ۶ ساله و سالم، هر استخوانی که قطعاً

- ۱) دارای بافت استخوانی فشرده و اسفنجی می‌باشد - توانایی تولید انواع مختلف یاخته‌های خونی را دارد.
- ۲) محل اتصال زردپی‌های عضله دوسر بازو می‌باشد - با استخوان زند زیرین و زیرین مفصل تشکیل می‌دهد.
- ۳) جزئی از اسکلت جانبی است و با جناغ مفصل می‌شود - با استخوان دراز بازو نیز مفصل متحرک تشکیل می‌دهد.
- ۴) یون‌های کلسیم در ماده زمینه‌ای خود ذخیره می‌کند - برای رشد کامل نیازمند هورمون‌های تیروئیدی است.

۱۹) کدام گزینه در ارتباط با موقعیت غدد درون‌ریز، در یک فرد ایستاده به‌ندریستی بیان شده است؟

- ۱) پایین‌ترین غدد بدن یک زن بالغ، غدد جنسی محسوب می‌شوند که می‌توانند با پرده صفاق در ارتباط باشند.
- ۲) غدد تیروئیدی همانند تیموس در امتداد نای قرار گرفته‌اند و در ارتباط با غدد پاراتیروئیدی هستند.
- ۳) نزدیک‌ترین غدد ترشح‌کننده هورمون جنسی به اندام سازنده انسولین، فوق کلیه هستند که می‌توانند ساختار عصبی داشته باشند.
- ۴) نزدیک‌ترین غده به قلب غده تیموس است که یک اندام لنفی محسوب می‌شود.

۲۰) کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

« به‌طور معمول، هورمونی که ترشح آن در پاسخ به افزایش کلسیم خوناب می‌یابد، »

- ۱) کاهش - با جداکردن کلسیم از ماده زمینه‌ای استخوان، تراکم توده استخوانی را کاهش می‌دهد.
- ۲) افزایش - موجب افزایش جذب کلسیم در یاخته‌های پوششی دیواره روده باریک می‌شود.
- ۳) کاهش - با اثر بر روی ویتامین D، بازجذب کلسیم در کلیه را افزایش می‌دهد.
- ۴) افزایش - ساخته‌شدن آن در صورت کمبود ید در غذا مختل می‌شود.

۲۱) در رابطه با هورمون‌ها در بدن انسان، کدام گزینه نادرست بیان شده است؟

- ۱) قطعاً در مایعات محیط داخلی بدن انسان یافت می‌شوند.
- ۲) می‌توانند از یاخته‌های عصبی با آگوسیتوز خارج شوند.
- ۳) ترشح همه آن‌ها با چرخه تنظیمی بازخوردی کنترل می‌شود.
- ۴) می‌توانند وارد میان یاخته‌های هدف خود شوند.

۲۲) کدام گزینه برای کامل کردن جمله زیر مناسب است؟

«پیک‌های شیمیایی دوربردی که در یاخته‌های استخوانی ران انسان سالم و بالغ، گیرنده دارند ممکن نیست»

- ۱) در افزایش میزان مصرف ATP در یاخته‌های روده تأثیرگذار باشند.
- ۲) غلظت خونی یون مورد نیاز برای انقباض ماهیچه‌ها را افزایش دهند.
- ۳) به دنبال کاهش اکسیژن خون از یاخته‌های درون‌ریز کلیه بیشتر ترشح شوند.
- ۴) در تجزیه مولکول‌های گلوکز و تولید مولکول‌های کربن دی‌اکسید نقش داشته باشند.

۲۳) در هر فرد مبتلا به بیماری دیابت شیرین درمان‌نشده نسبت به یک فرد سالم

- ۱) فشار اسمزی خون کاهش یافته است.
- ۲) غلظت انسولین خون به شدت کاهش یافته است.
- ۳) میزان تولید نوعی ماده زائد نیتروژن‌دار افزایش یافته است.
- ۴) ابتلا به دیابت شیرین، فقط به دنبال چاقی و عدم تحرک ظاهر شده است.

۲۴) در انسان، افزایش بیش از حد طبیعی غلظت هورمون در خون به صورت طولانی مدت، نمی‌تواند منجر به شود.

- ۱) اپی‌نفرین - افزایش ارتفاع موج QRS در نوار قلب
- ۲) ضد ادراری - افزایش احتمال خیز (ادم) در بافت‌های بدن
- ۳) های تیروئیدی - کاهش فعالیت آنزیم کربنیک انیدراز در گویچه‌های قرمز
- ۴) افزایش قند خون - افزایش مصرف مولکول‌های آب در یاخته‌های کبد برای تجزیه گلیکوژن

۲۵) چند مورد از عبارات زیر در رابطه با غده‌ای دارای دو بخش درون ریز و برون ریز که در زیر معده و موازی با آن قرار دارد، درست است؟

الف) هر ماده ترشح شده از آن در تنظیم میزان قند خون نقش دارد.

ب) اندام‌های هدف هورمون‌های آن، تحت تأثیر هورمون‌های تیروئیدی نیز قرار دارند.

ج) یاخته‌های ترشح کننده هورمون این غده، تک هسته‌ای بوده و فضای بین یاخته‌ای اندکی دارند.

د) از بین ترشحات این غده بدن، تنها هورمون گلوکاگون می‌تواند سبب تجزیه گلیکوژن شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)