



زمان ۱۵ دقیقه

درس زیست ۲

دبیر آکادمی فدوی

مبحث تنظیم شیمیایی

شماره آزمون ۱

نام و نام خانوادگی

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

- ۱) به طور معمول، گلوکاگون با تأثیر بر گلیکوژن عضلات، مقدار گلوکز خون را افزایش می‌دهد.
- ۲) در پی اتصال یک هورمون مترشح از تیروئید به گیرنده‌های خود، میزان کلسیم خون افزایش می‌یابد.
- ۳) به دنبال افزایش بیش‌ازحد هورمون‌های T_3 و T_4 در خون، واکنش‌های تنفس یاخته‌ای کمتر انجام می‌شوند.
- ۴) در پی اتصال هورمون‌های تیروئیدی به گیرنده‌های خود، فعالیت نوعی آنزیم در غشای گلبول قرمز، افزایش می‌یابد.

۲ چند مورد در ارتباط با انسان صحیح است؟

- الف) به دنبال تحلیل لایه مخاطی معده، فرد به نوعی کم‌خونی مبتلا می‌شود.
- ب) به دنبال تنش‌های مداوم و طولانی‌مدت، گلوکز خوناب (پلاسما) افزایش می‌یابد.
- ج) به دنبال انسداد مجرای صفراوی، در روند انعقاد خون اختلال ایجاد می‌شود.
- د) به دنبال هر اختلال در بخش‌های درون‌ریز لوزالمعده، تراکم Na^+ در یاخته‌های عصبی کاهش می‌یابد.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

۳ در انسان، محل قرار گرفتن کدام، نادرست بیان شده است؟

- ۱) تیموس در جلوی نای
- ۲) مخچه در پشت ساقه مغز
- ۳) ماهیچه دوسر در پشت ران
- ۴) شبکه اول مویرگی در بخش مرکزی کلیه

۴ کدام مورد در ارتباط با انسان نادرست است؟

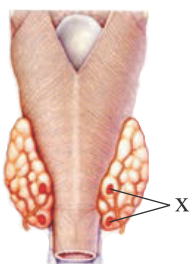
- ۱) در نوعی بیماری مربوط به کم‌کاری کبد، میزان اوره خون پایین و آمونیاک خون بالا می‌رود.
- ۲) در نوعی بیماری مربوط به کم‌کاری غده فوق کلیه، مقدار زیادی از آب نوشیده شده، دفع می‌گردد.
- ۳) در نوعی بیماری کلیوی، میزان فشار اسمزی خوناب (پلاسما) کاهش و بخش‌هایی از بدن متورم می‌گردد.
- ۴) در نوعی بیماری مفصلی، تجمع ماده دفعی نیتروژن‌دار به صورت کاملاً محلول، در بخش‌هایی از بدن افزایش چشمگیری می‌یابد.

در ارتباط با پیک‌های شیمیایی موجود در بدن کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) هر مولکول شیمیایی پروتئینی که به خون ترشح می‌شود نوعی هورمون است.
 - (۲) همهٔ یاخته‌هایی که توانایی تولید هورمون‌ها را دارند، بر روی غشاء پایه قرار دارند.
 - (۳) اتصال همهٔ پیک‌های شیمیایی به گیرندهٔ خود بدون صرف انرژی انجام می‌شود.
 - (۴) هر یاخته‌ای که پیک‌های شیمیایی وارد آن‌ها می‌شود، دچار تغییراتی هدفمند می‌گردد.
- هر هورمونی که مصرف گلوکز را در سلول‌های بدن افزایش می‌دهد، قطعاً (با تغییر)

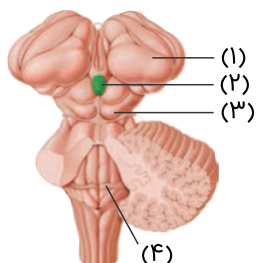
- (۱) از غده‌ای در بالای تیموس ترشح می‌شود.
- (۲) از غده‌ای در زیر معده به خون وارد می‌شود.
- (۳) در پی کاهش مقدار ید غذا، به میزان کمتری تولید می‌شود.
- (۴) فعالیت نوعی آنزیم موجود در غشای گلبول‌های قرمز را ممکن می‌سازد.

کدام، در حفظ ثبات کلسیم خون، کمترین همکاری را با بخش X در شکل زیر دارد؟



- (۱) کبد
- (۲) کلیه
- (۳) استخوان
- (۴) روده

باتوجه به شکل زیر می‌توان گفت بخش



- (۱) "۱" مانند بصل‌النخاع در تنظیم تعداد ضربان قلب و فشار خون فرد دخالت دارد.
- (۲) "۲" مانند غدد فوق کلیه به منظور ترشح هورمون نیازمند دستور غدهٔ هیپوفیز است.
- (۳) "۳" مانند مخچه، اطلاعاتی را از انقباض ماهیچه‌های موثر در راه رفتن دریافت می‌کند.
- (۴) "۴" مانند نخاع، پیام‌های تولیدی در گروهی از گیرنده‌های حس پیکری را دریافت می‌کند.

محل تولید و بافت (یا اندام) هدف هورمون ضدادراری به ترتیب کدام است؟

- (۱) هیپوتالاموس - هیپوفیز پیشین
- (۲) هیپوفیز پسین - کلیه
- (۳) هیپوتالاموس - کلیه
- (۴) هیپوفیز پسین - فوق کلیه

چند مورد عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

- "به‌طور معمول پیک دوربردی که در نقش دارد، ممکن نیست در جسم یاخته‌ای ساخته شود."
- (الف) افزایش غلظت گلوکز خوناب (ب) افزایش میزان تراوش در گلومرول
- (ج) تعیین فشار اسمزی ادرار دفع شده (د) تبدیل ویتامین D به شکلی دیگر

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۱ | (۲) ۲ |
| (۳) ۳ | (۴) ۴ |

- ۱) کوتاه‌برد - پس از ورود به فضای سیناپسی، به گیرنده اختصاصی خود متصل شود.
- ۲) دوربرد - پس از خروج از خون بدون وارد شدن به سلول هدف، فعالیت آن را تغییر دهد.
- ۳) کوتاه‌برد - به منظور خروج از یاخته عصبی سازنده خود، مساحت غشاء آن را افزایش دهد.
- ۴) دوربرد - به کمک بخشی از خون حمل شود، که پس از سانتریفیوژ در بخش بالایی لوله قرار می‌گیرد.

کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (با تغییر)

"در هر یاخته انسان که یافت می‌شود. نیز تولید می‌گردد."

- ۱) HDL - پپسینوژن
- ۲) کلسترول - آلدسترون
- ۳) نمک‌های صفراوی - کلسترول
- ۴) کیلومیکرون - گاسترین

به دنبال افزایش در خون هر فرد، بر میزان افزوده می‌شود.

- ۱) ترشح انسولین - جذب گلوکز توسط اغلب سلول‌های بدن
- ۲) ترشح انسولین - متابولیسم سلول‌های ماهیچه‌ای
- ۳) گلوکز - واکنش‌های سنتز آبدی در کبد
- ۴) گلوکز - ذخایر چربی سلول‌های بدن

کدام عبارت، در ارتباط با انسان درست است؟

- ۱) همه یاخته‌های درون‌ریز، به صورت پراکنده در اندام‌ها یافت می‌شوند.
- ۲) همه پیک‌های شیمیایی خون، از یاخته‌های غدد درون‌ریز ترشح می‌شوند.
- ۳) همه پیک‌های تولیدشده توسط یاخته‌های عصبی (نورون‌ها)، از نوع کوتاه‌بردند.
- ۴) همه یاخته‌های سازنده پیک‌های شیمیایی، با روش مشابهی مولکول‌های پیک را خارج می‌سازند.

کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

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

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

با افزایش شدید هورمون‌های تیروئیدی، میزان کدام یک به ترتیب افزایش و کاهش خواهد یافت؟ (با تغییر)

- ۱) فعالیت بعضی غدد درون‌ریز بدن - ذخیره گلیکوژن عضلات
- ۲) برون‌ده قلبی - تولید ATP در یاخته‌های خونی
- ۳) ترکیب دی‌اکسید کربن با هموگلوبین - کلسیم خون
- ۴) میزان ذخیره انرژی در بدن - ذخیره چربی یاخته‌ها

کدام عبارت در ارتباط با انسان نادرست است؟

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

چند مورد، درباره همه هورمون‌های تیروئیدی مترشح از غده سپردیس (تیروئید) انسان صادق است؟ (با تغییر)

- الف) بر بافت استخوان تأثیر می‌گذارند.
- ب) در تنظیم انرژی در دسترس سلول‌ها نقش دارند.
- ج) در انقباض ماهیچه‌های اسکلتی نقش ندارند.
- د) همه سلول‌های بدن بافت هدف این هورمون‌ها هستند.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

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

- ۱) اثر محرک به پیام عصبی تبدیل شود.
- ۲) نفوذپذیری غشاء یاخته پس‌سیناپسی تغییر نماید.
- ۳) پیک‌های کوتاه‌برد از یاخته پیش‌سیناپسی ترشح گردد.
- ۴) مولکول‌های شیمیایی به گیرنده‌های اختصاصی خود متصل گردند.

کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"در یک پسر بالغ مبتلا به پُرکاری غده بیشتر می‌شود و در یک دختر بالغ مبتلا به کم‌کاری این غده، افزایش می‌یابد."

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