



الف

A

آمادگی کنکور ۱۴۰۰

دوپینگ ماز

آزمون دوپینگ ماز - ۱۴۰۰/۰۳/۰۸

دفترچه سوال زیست شناسی

مدت پاسخ گویی: ۴۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۳۰

ویراستار

طراحان سوال

شایان تاقی

دپارتمان زیست شناسی ماز

هر گونه انتشار و استفاده غیرقانونی از دوپینگ ماز با عدم رضایت گروه آموزشی ماز همراه بوده و شرعاً حرام است.



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

«به‌طور طبیعی در بدن یک فرد سالم، هر»

- (۱) یاخته بدن، پیام‌هایی را از دستگاه عصبی محیطی یا مرکزی دریافت می‌کند.
- (۲) یاخته درون‌ریز، توسط مویرگ‌های خونی منفذدار در غده درون‌ریز تغذیه می‌شود.
- (۳) پیک شیمیایی با اثر بر گیرنده اختصاصی خود، فعالیت یاخته هدف را تغییر می‌دهد.
- (۴) پیک شیمیایی کوتاه‌برد فقط بین یاخته‌هایی ارتباط برقرار می‌کند که مجاور یکدیگر قرار دارند.

۲- وجه مشترک همه یاخته‌های ترشحی عصبی در انسان، کدام است؟

- (۱) انواع هورمون‌های خود را در پایانه آکسون خود ترشح می‌کنند.
- (۲) گلوکز و اکسیژن مورد نیاز خود را فقط از مویرگ‌های خونی منفذدار می‌گیرند.
- (۳) در شرایطی می‌توانند با ساخت نوعی پیک شیمیایی، به فعالیت دستگاه ایمنی کمک کنند.
- (۴) فقط در بخشی دستگاه عصبی یافت می‌شوند که توسط سه پرده مختلف مننژ، محافظت می‌شود.

۳- چند مورد، عبارت داده شده را به درستی کامل می‌کند؟

«در بدن یک فرد سالم و بالغ، هر به‌طور حتم»

- الف- غده درون‌ریز قرارگرفته در بالای دیافراگم- توانایی ترشح هورمون‌های جنسی را ندارد.
 - ب- پیک شیمیایی ترشح‌شده در لوله گوارش- باعث تغییر pH محتویات درون این لوله می‌شود.
 - ج- یاخته‌ای که ترشحات خود را به سطح بدن می‌ریزد- به بافتی با فضای بین‌یاخته‌ای اندک تعلق دارد.
 - د- یاخته درون‌ریز مستقل- نوعی پیک شیمیایی ترشح می‌کند که ضمن یک بار گردش در بدن، دوبار از قلب عبور می‌کند.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴- چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در بدن یک فرد سالم هر قطعاً»

- الف- پیک شیمیایی که در بافت سازنده خود گیرنده دارد- به جریان خون وارد نمی‌شود.
- ب- پیک شیمیایی دوربرد که از غشای یاخته‌ای عبور می‌کند- در جسم یاخته‌ای تولید نشده است.
- ج- یاخته درون‌ریز که به شبکه‌ای از گلیکوپروتئین‌های رشته‌ای متصل است- به کمک مویرگ‌های منفذدار تغذیه می‌شود.
- د- پیک شیمیایی کوتاه‌برد که پتانسیل دوسوی غشای نوعی یاخته را تغییر می‌دهد- دارای زوای پیرامون جسم یاخته‌ای خود است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در بدن یک مرد بالغ تعداد غده(ها)ی است.»

- (۱) درون‌ریز موجود در قفسه سینه نصف لوب‌های شش چپ
- (۲) موجود در حفره شکمی از تعداد غدد موجود در سر بیشتر
- (۳) موجود در سر با تعداد سیاهرگ‌های ورودی به دهلیز راست برابر
- (۴) درون‌ریز متصل به تیروئید و سیاهرگ‌های ورودی به دهلیز چپ برابر

۶- در یک فرد بالغ نوعی درون‌ریز که با ترشح هورمونی

- (۱) یاخته- داخل حفره شکمی است، نمی‌تواند- باعث سرکوب فرآیند دیپادز شود.
- (۲) یاخته- متصل به نای است، می‌تواند- میزان فعالیت آنزیم انیدراز کربنیک را افزایش دهد.
- (۳) غده- در تماس با پرده مننژ است، می‌تواند- تولید و ترشح شیر از غدد پستانی را تحریک کند.
- (۴) غده- بالاتر از بزرگ‌ترین عضله تنفسی است، نمی‌تواند- در تنظیم فعالیت دستگاه تولیدمثل نقش ایفا کند.



۷- نوعی شیرۀ گوارشی که در محلی ساخته می‌شود که یاخته‌های درون‌ریز موجود در آن
 (۱) گوارش لیپیدها را آغاز می‌کند- به گوارش پروتئین‌ها کمک می‌کنند.
 (۲) گوارش پروتئین‌ها را به پایان می‌رساند- به کاهش pH حفرۀ گوارشی کمک می‌کند.
 (۳) فاقد آنزیم گوارشی است- در پی افزایش کربن دی‌اکسید خون، باعث افزایش هماتوکریت می‌شوند.
 (۴) در گوارش مکانیکی مواد شرکت می‌کند- مصرف یک نوع ویتامین خانواده B در مغز استخوان را افزایش می‌دهد.

۸- در مردان، هر غدهٔ درون‌ریزی که در حد فاصل بین و دیافراگم مستقر است
 (۱) حنجره- در طول زندگی فرد اندازهٔ ثابتی دارد.
 (۲) راست‌روده- در دستگاه تولیدمثلی گیرنده ندارد.
 (۳) راست‌روده- تحت شرایطی بر میزان قند خون اثر می‌گذارد.
 (۴) حنجره- لنف خود را نهایتاً به مجرای لنفی راست تخلیه می‌کند.

۹- چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 «در بدن انسان، همهٔ دارند.»

الف- یاخته‌ها، با محیط مایع پیرامون خود تعامل

ب- یاخته‌ها توانایی تولید آنزیم‌هایی میتوکندریایی

ج- یاخته‌های هسته‌دار، برای نوعی پیک شیمیایی کوتاه‌برد، گیرنده

د- یاخته‌های هسته‌دار، قابلیت نگهداری دِنای خطی در نوعی اندامک کروی را

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۰- چند مورد، عبارت زیر را به طور نامناسب تکمیل می‌کند؟
 «به‌دنبال در خون هر فرد، بر میزان افزوده می‌شود.»

الف- افزایش فشار اسمزی - فعالیت ترشحی هیپوفیز پسین

ب- افزایش کلسیم - هورمون‌های تیروئیدی

ج- کاهش انسولین - pH محیط داخلی بدن

د- افزایش هورمون رشد - فاصلهٔ صفحات رشد از یکدیگر

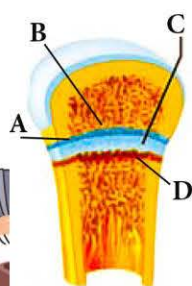
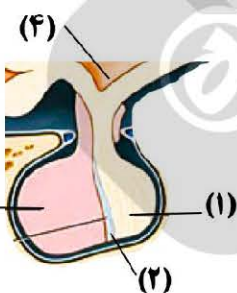
(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱- در انسان، چهار غدهٔ درون‌ریز به سطح پشتی تیروئید چسبیده‌اند. کدام عبارت، دربارهٔ این غدد صحیح است؟
 (۱) در سطح جلویی مجرای نای و مری قرار می‌گیرند.
 (۲) پرکاری آن‌ها می‌تواند منجر به پوکی استخوان شود.
 (۳) کم‌کاری این غدد در فعالیت ماهیچه‌ها تأثیری ندارد.
 (۴) مجموع اندازهٔ این چهار غده به اندازهٔ غدهٔ تیروئید است.

۱۲- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
 «در انسان، هر هورمونی که در بخش شمارهٔ می‌شود، به‌طور حتم»

(۱) ۱، تولید- ضمن ادغام ریزکیسه‌ها با پایانهٔ آکسون، ترشح می‌شود.
 (۲) ۲، ترشح- توسط یاخته‌های عصبی سنتز شده است.
 (۳) ۳، تولید- در تنظیم فعالیت نوعی غدهٔ درون‌ریز نقش دارد.
 (۴) ۴، ترشح- بعد از برون‌رانی (اگزوسیتوز) از پایانهٔ آکسون به رگ‌های خونی وارد می‌شود.

۱۳- با توجه به شکل روبه‌رو که مربوط به صفحهٔ رشد در یک استخوان دراز می‌باشد، کدام گزینه صحیح است؟
 (۱) در بخش C یاخته‌های غضروفی جدید تشکیل می‌شود.
 (۲) در سمت B یاخته‌های استخوانی جانشین غضروف می‌شوند.
 (۳) در سمت D یاخته‌های جدید استخوانی به بافت استخوان اضافه می‌شوند.
 (۴) در سمت A یاخته‌های غضروفی قدیمی با غضروف جدید جایگزین می‌شوند.



۱۴- در ارتباط با ساقه‌ای که هیپوفیز انسان را به هیپوتالاموس متصل می‌کند، کدام عبارت درست است؟

- (۱) فقط از دسته‌های آکسونی تشکیل شده است.
- (۲) هورمون‌ها فقط از طریق خون می‌توانند از درون آن عبور کنند.
- (۳) همه هورمون‌های تولیدشده در هیپوتالاموس از درون آن عبور می‌کنند.
- (۴) به‌طور کامل در یک حفره استخوانی موجود در کف جمجمه قرار گرفته است.

۱۵- کدام عبارت، درباره نوعی هورمون در بدن انسان درست است که تا مدت‌ها تصور می‌شد فقط در تحریک تولید شیر در غدد شیری نقش دارد؟

- (۱) در مجاورت نوعی استخوان پهن به خون وارد می‌شود.
- (۲) فقط در تنظیم فرایندهای دستگاه تولیدمثلی زن نقش دارد.
- (۳) تحت تأثیر هورمون‌های محرک ترشح‌شده از هیپوفیز قرار می‌گیرد.
- (۴) با صرف ATP در پایانه آکسون یاخته‌های عصبی ترشح می‌شود.

۱۶- چند مورد درباره همه هورمون‌هایی در بدن انسان درست است که در سطحی مجاور پرده داخلی منتر به جریان خون وارد می‌شوند؟

- الف- در محل تولید خود، ابتدا به مایع میان بافتی و سپس به خون وارد می‌شوند.
 - ب- تحت تأثیر فعالیت‌های عصبی هیپوتالاموس، میزان ترشح آن‌ها تغییر می‌کند.
 - ج- توسط یاخته‌هایی تولید می‌شوند که قادر به بیان ژن‌های مؤثر در ساخت میلین نیستند.
 - د- در ساعات مختلف روز، غلظت آن‌ها در خون تغییر چندانی نمی‌کند.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۷- در یک کودک ۱۰ ساله، تحت تأثیر هورمون‌های ترشح‌شده از بخشی از غده هیپوفیز که فاصله بیشتری نسبت به ساقه مغز دارد، کدام مورد در استخوان بازو رخ می‌دهد؟

- (۱) میزان استخوان‌سازی در مجاورت صفحات رشد غضروفی در هر سر استخوان افزایش می‌یابد.
- (۲) تشکیل رشته‌های دوک در سیتوپلاسم یاخته‌های استخوانی در صفحات رشد تشدید می‌شود.
- (۳) فقط در سمتی از صفحه رشد که به سوی تنه استخوان قرار گرفته‌است، استخوان‌سازی افزایش می‌یابد.
- (۴) قطر صفحه رشد با افزایش تقسیمات یاخته‌ای افزایش و فاصله آن نسبت به غضروف مفصلی شدیداً کاهش می‌یابد.

۱۸- صورتی که میزان ید کافی در غذای یک فرد بالغ وجود نداشته باشد، به منظور حفظ هم‌ایستایی (هومئوستازی) در بدن انتظار می‌رود که

- (۱) فعالیت ترشحاتی گروهی از یاخته‌های عصبی در یکی از مراکز عصبی مغز افزایش یابد.
- (۲) توانایی یاخته‌های ماهیچه‌ای تند برخلاف کند، برای تولید کربن دی‌اکسید افزایش می‌یابد.
- (۳) با وجود ثابت ماندن تعداد یاخته‌های درون ریز تیروئید، توان آن‌ها در جذب ید افزایش می‌یابد.
- (۴) میزان واکنش‌های مرحله اول تنفس یاخته‌ای در همه یاخته‌های بدن طبق روند طبیعی صورت می‌گیرد.

۱۹- در انسان، به دنبال افزایش ترشح هورمون‌های انتظار می‌رود، که برخلاف افزایش یابد.

- (۱) نزدیک‌ترین غده درون ریز به معده- میزان قند خون- میزان فعالیت یاخته‌های کبدی
- (۲) بخش قشری غده فوق کلیه- میزان انرژی در دسترس یاخته‌ها- حجم خون در رگ‌ها
- (۳) غده‌ای که نقش اصلی را در تمایز لنفوسیت‌ها دارد- فعالیت لنفوسیت‌های T- فعالیت لنفوسیت‌های B
- (۴) نوعی غده جنسی که درون حفره شکمی قرار دارد- فعالیت ترشحاتی اندام گلابی‌شکل- فعالیت ترشحاتی هیپوتالاموس

۲۰- چند مورد، عبارت زیر را همواره به درستی کامل می‌کند؟

«در صورتی که به‌طور همزمان رخ دهد، تغییر قابل انتظار»

- الف- کاهش انسولین و افزایش هورمون T_3 - حجم یاخته‌های بافت بزرگترین ذخیره انرژی بدن- است.
- ب- افزایش فعالیت هیپوفیز پسین و کاهش انسولین- فعالیت ماهیچه‌های صاف در حفره شکمی- نیست.
- ج- کاهش هورمون‌های تیروئیدی و افزایش آلدوسترون- میزان یون کلسیم در یاخته‌های استخوانی- است.
- د- افزایش هورمون پاراتیروئیدی و کاهش پرولاکتین- تعداد حفرات موجود در بافت استخوانی اسفنجی- نیست.

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱



۲۱- در یک فرد سالم و بالغ، هر هورمون قند خوناب (پلازما) که به‌طور حتم

(۱) افزایشدهنده - یاخته‌های درون‌ریز آن را می‌سازند- می‌تواند دستگاه ایمنی را در برابر میکروب‌ها تضعیف کند.

(۲) کاهشدهنده - بر یاخته‌های کبدی اثر می‌گذارد- نمی‌تواند ساخت نوعی پلی‌ساکارید در یاخته هدف را افزایش دهد.

(۳) افزایشدهنده - از یاخته‌های عصبی ترشح می‌شود- می‌تواند موجب افزایش حجم هوای جاری در طی دم و بازدم شود.

(۴) کاهشدهنده - دارای ژن رمزکننده در دنا است- فعالیت نوعی پروتئین انتقال‌دهنده در غشای یاخته‌ها را تغییر می‌دهد.

۲۲- در بدن انسان، امکان مشاهده انواعی از بیماری‌های دیابت وجود دارد. این بیماری‌ها از نظر به یکدیگر شباهت و

از نظر با یکدیگر تفاوت دارند.

(۱) افزایش حجم گویچه‌های قرمز به حجم کل خون- تغییر فعالیت انقباضی یاخته‌های ماهیچه‌ای میزنا

(۲) تغییر فعالیت یاخته‌های نوعی غده درون‌ریز- کاهش توان دستگاه ایمنی برای مقابله کردن با میکروب‌ها

(۳) افزایش فشارخون سرخرگ آوران در کلیه- افزایش غلظت نوعی یون دخیل در ایجاد پتانسیل عمل در ادرار

(۴) تغییر نفوذپذیری غشای یاخته‌های بدن به گلوکز- افزایش دفع نوعی ماده تولیدشده در واکنش تنفس یاخته‌ای

۲۳- کدام گزینه می‌تواند از اثرات افزایش بیش از حد هورمون‌های ترشح‌شده از بخش قشری غده فوق کلیه باشد؟

(۱) سرعت بازگشت مایعات از بافت‌ها به درون مویرگ‌ها کاهش می‌یابد.

(۲) ترشح هورمون محرک فوق کلیه از بخش پیشین هیپوفیز افزایش می‌یابد.

(۳) فعالیت یاخته‌های کشنده طبیعی در خون همانند بافت‌ها افزایش می‌یابد.

(۴) میزان فشاری که از طرف خون به دیواره سرخرگ‌ها منتقل می‌شود، کاهش می‌یابد.

۲۴- نوعی هورمون در بدن انسان که نمی‌تواند

(۱) مصرف آب در معده را افزایش می‌دهد- به تنظیم بیان ژن پس از ترجمه کمک کند.

(۲) خروج بیکربنات از مویرگ‌های لوزالمعده را تسهیل می‌کند- ترشح گروهی از پروتئین‌ها را تحریک کند.

(۳) حفره‌های تنه استخوان ران را افزایش می‌دهد- جذب نوعی یون موثر در انعقاد خون را در روده افزایش دهد.

(۴) مصرف اسیدفولیک در تنه استخوان جناغ را افزایش می‌دهد- از طریق مویرگ‌های ناپیوسته به خوناب وارد شود.

۲۵- در صورت شدید هورمون‌های تیروئیدی در انسان امکان

(۱) افزایش- افزایش بازجذب یون هیدروژن در گردیزه‌ها وجود دارد.

(۲) کاهش- افزایش فاصله دو موج مشابه در منحنی ECG وجود دارد.

(۳) افزایش- کاهش فاصله قله موج‌های تنفسی در اسپیروگرام وجود ندارد.

(۴) کاهش- کاهش تقسیم یاخته‌های بنیاد میلوئیدی در مغز استخوان وجود ندارد.

۲۶- در بدن یک فرد سالم، افزایش هورمون شود.

(۱) کورتیزول می‌تواند باعث اختلال در تمایز لنفوسیت‌ها

(۲) آلدوسترون نمی‌تواند باعث تجمع مایع بین‌بافتی در پاها

(۳) T_3 می‌تواند باعث افزایش مصرف آب در فرایند تنفس یاخته‌ای

(۴) غدد پاراتیروئید نمی‌تواند باعث کاهش تحریک گیرنده‌های کششی مثانه

۲۷- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در سمتی از بدن انسان که است، دو غده پاراتیروئید از هم فاصله دارند.»

(۱) تعداد لوب‌های شش کمتر- کمتری

(۲) قطر مجرای لنفی اصلی بیشتر- کمتری

(۳) فاصله کلیه تا عضله میان‌بند بیشتر- بیشتری

(۴) جهت حرکت مواد در کولون مشابه زنش مژه‌های بینی- بیشتری

۲۸- در بدن یک انسان برخلاف باعث افزایش قطر حفرات موجود در استخوان نیم‌لگن شود.

(۱) افزایش وزن- مصرف نوشابه، می‌تواند

(۲) مصرف سیگار- بیماری سلپاک، نمی‌تواند

(۳) سنگ صفر- افزایش ترشح کلسی‌تونین، می‌تواند

(۴) قرارگیری در محیط بی‌وزنی- پرکاری پاراتیروئید، نمی‌تواند



۲۹- یاخته‌های هدف هورمون ترشح‌شده از غده درون‌ریزی که در مستقر است

- (۱) جمجمه- می‌توانند به کمک سد خونی- مغزی از اثر میکروب‌های بیماری‌زا ایمن بمانند.
 - (۲) حفره شکمی- می‌توانند برداشت یون هیدروژن از خوناب را تحریک کنند.
 - (۳) قفسه سینه- می‌توانند با تجزیه ماده زمینه‌ای خود، کلسیم خون را تنظیم کنند.
 - (۴) قفسه سینه- نمی‌توانند در محلی غیر از محل تولید خود بالغ شوند.
- ۳۰- در هر فرد مبتلا به دیابت می‌یابد.
- (۱) ورود گلوکز به یاخته‌ها کاهش
 - (۲) فشار اسمزی ادرار فرد افزایش
 - (۳) بازجذب یون سدیم به خون افزایش
 - (۴) ترشح نوعی هورمون به خون کاهش

