

طراحان:

سید آرمان موسویزاده

پویا اسفندیاری

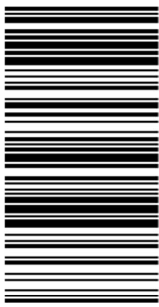
ممیدرضا زارع

پوریا فیراندیش

محمد رسول فنجری



biomaze.ir



الف A

آمادگی کنکور ۹۵

نام:

نام خانوادگی:

شماره داوطلبی:

دفترچه ی سؤال



گروه آموزشی ماز

با ماز، مارپیچ کنکور را آسان طی کنید...

آزمون آنلاین – مرحله ۸

زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱: فصل ۴ تا ۸
۲۰ سؤال

زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲: فصل ۱ تا ۴ و ۱۱
۲۰ سؤال

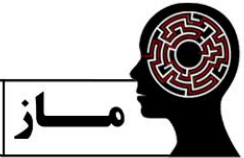
تعداد کل سؤال‌ها: ۴۰ سؤال

مدت زمان پاسخگویی: ۵۳ دقیقه

		پیش‌بینی کنکور ۹۵	کنکور ۹۴	آزمون		
تعداد خطها	مجموع	۲۱۰	۲۰۶	۲۱۷	میانگین هر سؤال	
	میانگین هر سؤال	۴/۲	۴/۱	۵/۴	مجموع	
تعداد کلمه‌ها	مجموع	۳۰۰۴	۲۹۰۱	۳۲۰۹	میانگین هر سؤال	
	میانگین هر سؤال	۶۰/۱	۵۸	۸۰/۲	مجموع	
تعداد جای خالی	مجموع	۵۷	۴۵	۴۰	میانگین هر سؤال	
	میانگین هر سؤال	۱/۱	۰/۹	۱		

www.biomaze.ir

حق چاپ، تکثیر و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز گروه «ماز» مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.



۱- در کیسه‌ی صفرای فردی، مقدار زیادی کلسترول رسوب کرده‌است. چند مورد، در ارتباط با این فرد در مقایسه با یک انسان سالم، صحیح نیست؟

- الف - احتمال آسیب دیدن ریزپرزهای لوله‌ی گوارشی افزایش می‌یابد.
 - ب - میزان فعالیت آنزیم‌های پانکراس دهنده‌ی گوارش شیمیایی فرد کاهش می‌یابد.
 - ج - در سلول‌های لایه‌ی عضلانی لوله‌ی گوارش، میزان مصرف ATP تغییر می‌کند.
 - د - کاهش ورود بیلی‌روبین تولیدشده توسط کبد به دوازدهه، منجر به تغییر رنگ مدفوع می‌شود.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲- زمانی که میزان انقباض ماهیچه‌های حلقوی کاهش می‌یابد، قطعاً

- (۱) انتهای مری - چین خوردگی‌های سطح داخلی معده، کاهش می‌یابد.
- (۲) ابتدای دوازدهه - فعالیت آنزیم‌های آغازگر روند هضم پروتئین‌ها، متوقف شده‌است.
- (۳) ابتدای معده - بلافاصله، انقباضات ماهیچه‌های طولی و حلقوی دیواره‌ی معده، افزایش می‌یابد.
- (۴) انتهای معده - بخشی از ترکیبات اسیدی و قلیایی لوله‌ی گوارش، در مجاورت یک‌دیگر قرار می‌گیرند.

۳- گروهی از سلول‌های ترشحی دارای فعالیت درون‌ریز، در نزدیکی محل قرارگیری بخش انتهایی معده قرار دارند. کدام عبارت، در ارتباط با همه‌ی این سلول‌ها، صحیح است؟

- (۱) میزان اسیدی‌بودن محیط اطراف خود را تغییر می‌دهند.
- (۲) در بخشی از مخاط، در مجاورت سلول‌های استوانه‌ای شکل قرار دارند.
- (۳) پس از ساخت پیک‌های شیمیایی، آن‌ها را به درون خون اگزوسیروز می‌کنند.
- (۴) می‌توانند تحت تأثیر پیک‌های شیمیایی سلول‌های عصبی فعالیت خود را تغییر دهند.

۴- کدام عبارت، در ارتباط با هر حرکتی که در لوله‌ی گوارش انجام می‌شود، صحیح است؟

- (۱) ممکن است در حرکت غذا به سمت انتهای لوله‌ی گوارشی فرد بی‌تأثیر باشند.
- (۲) انتقال هر موج دودی به تار ماهیچه‌ای بعدی، اندازه‌ی رشته‌ی ماهیچه‌ای را کاهش می‌دهد.
- (۳) پس از تغییر میزان یون کلسیم در سیتوسل گروهی از سلول‌های دوکی شکل، آغاز می‌شوند.
- (۴) به دنبال تأثیر پیک‌های شیمیایی تارهای عصبی زیرمخاط بر رشته‌های ماهیچه‌ای راه‌اندازی شده‌اند.

۵- سلول‌های مغز ساقه‌ی گیاهی دوساله، ماده‌ای آلی را به عنوان ذخیره‌ی غذایی نگاهداری می‌کنند. کدام عبارت، در ارتباط با گوارش این ماده در بدن انسان، قطعاً صحیح است؟

- (۱) در محل اصلی جذب مواد غذایی، تحت تأثیر آنزیمی قرار می‌گیرد که آن را به مونومر تبدیل می‌کند.
- (۲) مولکول‌های حاصل از گوارش، به تنهایی وارد سلول‌های استوانه‌ای پرز روده می‌شوند.
- (۳) فقط در خارج از محیط داخلی می‌تواند پیش‌ماده‌ی واکنش‌دهنده‌های زیستی باشد.
- (۴) تحت تأثیر نوعی هورمون پپتیدی، در سلول‌های ماهیچه‌ای کاردیا بازسازی می‌شود.

۶- کدام عبارت، در ارتباط با گوارش مواد غذایی پس از ورود به دهان، صحیح است؟

- (۱) حرکات زبان، در گوارش مکانیکی لقمه‌ی غذایی نقشی ندارند.
- (۲) میون‌های زبان، در ورود لقمه‌ی غذایی از دهان به مری بی‌تأثیر هستند.
- (۳) فقط گیرنده‌های حسی جوانه‌های چشایی زبان، پیام‌هایی به مغز ارسال می‌کنند.
- (۴) هم‌زمان با افزایش پتیلین در سطح زبان، فعالیت ترشحی سلول‌های پپتیک نیز زیاد می‌شود.

۷- در بدن انسان، مسیر حرکت غذا در به سمتی است که قرار دارد.

- (۱) ابتدای روده‌ی کور - لوله‌ی حمل‌کننده‌ی صفرا همانند رأس پانکراس
- (۲) بخش عرضی کولون - رأس قلب برخلاف سرخرگ خارج‌کننده‌ی خون تیره از قلب
- (۳) انتهای مری - فرورفتگی جایگاه قلب بر روی شش برخلاف سلول‌های گاسترین‌ساز
- (۴) مجاورت پیلور - سلول‌های سازنده‌ی سکرترین همانند اندام لنفی محل مرگ اریتروسیت‌ها



۸- هنگام بروز انعکاس زردپی زیر زانو در فردی سالم، در مجاورت

- ۱) کیسه‌های هوایی - به هر اتم آهن، یک مولکول O_2 متصل می‌شود.
- ۲) تارهای ماهیچه‌ی دوسر ران - قطر رگ‌های خون‌رسان افزایش می‌یابد.
- ۳) تارهای ماهیچه‌ی چهارسر ران - فعالیت پروتئین‌های غشایی اریتروسیت‌ها افزایش می‌یابد.
- ۴) نورون حرکتی ماهیچه‌ی عقب ران - فشار اکسیژن در مایع میان‌بافتی به شدت کاهش می‌یابد.

۹- پس از آن که حجم شش‌ها به کم‌ترین مقدار خود در طی یک تنفس معمولی می‌رسد، کدام اتفاق رخ می‌دهد؟

- ۱) افزایش طول سارکومرهای دیافراگم، منجر به مسطح‌شدن آن می‌شود.
- ۲) افزایش فشار هوا در محل تبادل گازها، منجر به افزایش غلظت اکسیژن می‌شود.
- ۳) در پی انقباض ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای داخلی، جناغ به سمت جلو حرکت می‌کند.
- ۴) ایجاد فشار منفی در فضای بین شش و قفسه‌ی سینه، ابتدا فشار شش را کاهش می‌دهد.

۱۰- چند مورد عبارت زیر را به طور صحیحی تکمیل نمی‌کند؟

«در هر بخشی از دوره‌ی کار قلبی که همزمان با آن در الکتروکاردیوگرام پتانسیل الکتریکی ثبت شده کاهش می‌یابد،

الف - در قسمتی از میوکارد قلب می‌توان انقباض ماهیچه‌ها را مشاهده کرد.

ب - ورود خون به درون بزرگترین حفرات قلب غیرممکن می‌باشد.

ج - می‌توان آماده شدن قسمتی از قلب برای انقباض را مشاهده کرد.

د - میزان انقباض در سلول‌های میوکارد رو به افزایش است.

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

۱۱- در انسان می‌تواند منجر به شود.

۱) شل شدن ماهیچه صاف دیواره عروق برخلاف کاهش متابولسیم بافتی - کاهش تراوش مویرگی

۲) افزایش میزان CO_2 مایع میان‌بافتی همانند افزایش دمای بافت - افزایش خون ورودی به مویرگ‌ها

۳) کاهش فشار O_2 در کیسه‌های هوایی همانند افزایش CO_2 محلول در پلاسما - تنگی عروق ریه

۴) کاهش مصرف گلوکز در بافت‌ها برخلاف انواع تحریکات عصبی - کاهش فشار خون درون مویرگ‌های بافت

۱۲- در دوره‌ی کار قلب یک انسان در حالت استراحت، صدایی از قلب که بلافاصله بین شنیده می‌شود، قطعاً

۱) پایان سیستول بطنی و آغاز دیاستول دهلیزی - از سمت چپ قفسه‌ی سینه شنیده می‌شود.

۲) دو دیاستول بطنی - پس از بسته شدن گروهی از دریچه‌های قلبی ایجاد می‌شود.

۳) دو سیستول بطنی - بر اثر بسته شدن دریچه‌های دهلیزی - بطنی ایجاد می‌شود.

۴) آغاز دیاستول بطنی و آغاز سیستول بطنی - طولانی‌تر و بم‌تر می‌باشد.

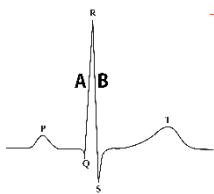
۱۳- در منحنی روبه‌رو، در نقطه‌ی A نقطه‌ی B،

۱) برخلاف - در میوکارد قلب نمی‌توان انقباض ماهیچه‌ها را مشاهده کرد.

۲) همانند - فشار خون درون بطن‌ها بیشتر از مقدار حداقل می‌باشد.

۳) همانند - ورود خون به درون بزرگترین حفرات قلب وجود دارد.

۴) برخلاف - دو دریچه‌ی درن قلب باز می‌باشند.





۱۴- کدام گزینه می‌تواند در ارتباط با متن زیر که شرح بیماری یک دختری ۲۰ ساله می‌باشد، صحیح باشد؟
 «پس از زمین خوردن و بریدگی قسمتی از پوست دست، تا ساعت‌ها بعد خونریزی قطع نشد. پس از مراجعه به بیمارستان و انجام آزمایش خون دلیل عدم قطع خونریزی مشخص شد و پس از استفاده از یک مکمل خوراکی مشکل فرد به طور موقت حل شد. در ضمن پدر این فرد کاملاً سالم می‌باشد و فرد از لحاظ بیماری‌های گوارشی نیز مشکلی ندارد.»

- (۱) اختلال در بیان گروهی از ژن‌های موجود در کروموزوم‌های جنسی فرد می‌تواند مانع از انعقاد طبیعی خون شده باشد.
- (۲) تولید گرده‌های خونی که در انعقاد خون نقش اصلی را بر عهده دارند، با اختلال در مغز استخوان مواجه شده است.
- (۳) ورود ویتامین‌های محلول در چربی به گروهی از مویرگ‌های لنفی روده‌ی باریک با کاهش شدید روبرو شده است.
- (۴) اختلالی در فعالیت گروهی از غدد درون‌ریز بدن باعث شده است که تعادل یون‌های موجود در خون از بین برود.

۱۵- در بخشی از لوله‌های ادراری که، هیچ‌گاه خروج از لوله‌ی ادراری، مشاهده نمی‌شود.

- (۱) غلظت $\text{CO(NH}_2)_2$ افزایش می‌یابد - بی‌کربنات - بدون مصرف انرژی
- (۲) مایع درون نفرون رقیق می‌شود - یون کلر - از طریق کانال‌های غشایی
- (۳) برای دفع اریترومايسين، انرژی مصرف می‌شود - یون سدیم - با مصرف ATP
- (۴) دفع غیرفعال یون هیدروژن مشاهده می‌شود - گلوکز - از طریق پمپ‌های غشایی

۱۶- کدام عبارت، در ارتباط با همه‌ی هورمون‌هایی که می‌توانند با اثر بر فرآیند بازجذب در کلیه، فشار خون را افزایش دهند، درست است؟

- (۱) در پی ادغام وزیکول‌های ترشحی با غشا، از سلول سازنده خود خارج می‌شوند.
- (۲) عبور آب از میان فسفولیپیدهای غشای سلول‌های نفرون تسهیل می‌کنند.
- (۳) پس از تولید در جسم سلولی نوروں‌ها، در بخشی از مغز ذخیره می‌شوند.
- (۴) تحت تاثیر فعالیت‌های عصبی نوروں‌های هیپوتالاموس قرار می‌گیرند.

۱۷- کدام گزینه در ارتباط با سلول سازنده‌ی میون‌های ماهیچه‌ی چهار سر ران در جنین انسان صحیح است؟

- (۱) رشته‌های پروتئینی منقبض‌شونده فقط در ساختار واحدهای انقباضی تارچه‌ها مشاهده می‌شوند.
- (۲) پس از هر تقسیم هسته، سیتوکینز رخ نمی‌دهد و سلول‌های چندهسته‌ای ایجاد می‌شوند.
- (۳) با تقسیمات متوالی میتوزی، واحدهای ساختاری متعدد ماهیچه را ایجاد می‌کند.
- (۴) پس از تمایز پیدا کردن، تارچه‌هایی با سارکوپلاسم کم به وجود می‌آورد.

۱۸- در ماهیچه‌ی ماهیچه‌ای قرار دارد که

- (۱) سطح - دنده‌ای بزرگ - که به طور مستقیم با ماهیچه‌ی دوزنقه‌ای ارتباط دارد.
- (۲) عمق - مورب خارجی - در زیر خود مستقیماً با اندام‌های گوارشی در تماس است.
- (۳) عمق - خیاطه - با انقباض خود در فرد نشسته، باعث بالا آمدن پا می‌شود.
- (۴) سطح - دو سر ران - اندازه‌ای متوسط نسبت به سایر ماهیچه‌های هم اسم دارد.

۱۹- چند مورد عبارت زیر را به طور صحیحی تکمیل می‌کند؟

«در جنین شش‌ماهه‌ی انسان، فقط مشاهده می‌شود.»

الف - اختصاصاً برای حرکت تمایز یافتن - در سلول‌های ماهیچه‌ای

ب - حرکت به صورت‌های مختلف - در تارهای ماهیچه‌ای

ج - تولید رشته‌های پروتئینی منقبض‌شونده - سیتوپلاسم ماهیچه‌ها

د - ایجاد واحدهای تیره و روشن انقباضی - ماهیچه‌های غیرمتجانس

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



۲۰- در فردی که در حالت ایستاده قرار دارد و فاصله‌ی خطوط Z هر سارکومر در ماهیچه‌ی در حال است،:

- (۱) دو سر ران - کاهش - استخوان نازک‌نی و ران در یک راستا قرار می‌گیرند.
- (۲) سه سر بازو - افزایش - خم شدن مفصل لولایی بازو مشاهده نمی‌شود.
- (۳) چهار سر ران - افزایش - راست شدن مفصل لولایی زانو دیده می‌شود.
- (۴) دو سر بازو - کاهش - نزدیک شدن مچ دست به شانه مشاهده می‌شود.

۲۱- پس از ورود عامل بیماری هپاتیت B به بدن و تکثیر شدید در بافت میزبان، عدم وقوع کدام موارد زیر دور از انتظار می‌باشد؟

- (۱) افزایش میزان بعضی از رنگیزه‌ها در رگ‌های خونی پوست و کاهش ترشح مواد سمی در لوله‌ی پیچ‌خورده‌ی دور
- (۲) افزایش میزان پیک دومین اریتروپویتین در مغز استخوان و کاهش تعداد گیرنده‌های گلوکاگون
- (۳) افزایش اینترفرون در خون ورودی به دهلیز راست و کاهش مقدار تری‌گلیسریدها در مدفوع
- (۴) افزایش بیان ژن پرفورین در بعضی از سلول‌های T کشنده و کاهش انرژی بدن و خستگی

۲۲- در فردی سیگاری، تغییری در مدت زمان چرخه‌ی سلولی سلول‌های حنجره ایجاد می‌شود. کدام عبارت، در ارتباط با این فرد، صحیح است؟

- (۱) انواع مولکول‌های سطحی سلول‌های حنجره تغییری نمی‌کند.
- (۲) تغییری در میزان فعالیت آنزیم‌های پلی‌مراز سلول‌های حنجره ایجاد نمی‌شود.
- (۳) سلول‌های T کشنده، تنها سلول‌های T فعال مؤثر در ایمنی‌زایی در حنجره هستند.
- (۴) اتصال انواع خاصی از پادتن به آنتی‌ژن‌های سلول‌های حنجره، فعالیت ماکروفاژها را تشدید می‌کند.

۲۳- با توجه به دستگاه عصبی انسان، کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) سلول‌های پشتیبان، در فعالیت نورون‌های رابط فعال در انعکاس زردپی زیر زانو، که فقط در ماده‌ی خاکستری نخاع یافت می‌شوند، نقشی ندارند.
- (۲) در چین و شکنج‌های بزرگ‌ترین بخش مغز، می‌توان بخشی از پرده‌ی منژ را مشاهده کرد که از جنس نوعی بافت پیوندی محکم است.
- (۳) در اطراف غشای پلاسمایی تمام رشته‌های سیتوپلاسمی بلند دستگاه عصبی خودمختار، لایه‌هایی از غشای فسفولیپیدی دیده می‌شود.
- (۴) تغییر در سیناپس‌های دستگاه عصبی مرکزی، فقط پس از اتصال مواد اعتیادآور به گیرنده‌ی خود ممکن می‌شود.

۲۴- پس از آغاز ثبت فعالیت عصبی یک نورون حسی، نوسان‌نما برای دومین بار اختلافی در پتانسیل دو الکتروود نشان نمی‌دهد. کدام عبارت در

ارتباط با فعالیت این نورون از زمان آغاز ثبت فعالیت صحیح می‌باشد؟

- (۱) امکان دارد بیشترین میزان فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم در سلول وجود داشته باشد.
- (۲) تغییرات اختلاف پتانسیل غشا فقط یک بار در جهت کم شدن پیش می‌رود.
- (۳) مشاهده‌ی بیشترین تراکم ممکن برای یون‌های مثبت در سلول غیرممکن است.
- (۴) تغییر ناگهانی پتانسیل غشا فقط پس از اتصال انتقال‌دهنده‌ی عصبی به گیرنده ممکن می‌شود.

۲۵- در مغز انسان، برخلاف شبکه‌ی گسترده‌ای از نورون‌ها بین تالاموس و قشر مخ، در فاقد نقش می‌باشد.

- (۱) مهم‌ترین مرکز هماهنگی حرکات بدن - ارسال اطلاعات عصبی به قسمت‌هایی از مخ
- (۲) مراکز مهم تقویت و انتقال پیام‌های عصبی در بالای ساقه‌ی مغز - بروز گروهی از انعکاس‌ها
- (۳) چین‌خورده‌ترین بخش مغز - در درک و پردازش اطلاعات دریافتی هنگام مطالعه‌ی یک متن
- (۴) ساختارهای انتقال‌دهنده‌ی اطلاعات در دستگاه عصبی مرکزی در پایین مغز - ذخیره‌ی پیام‌های مربوط به احساسات

۲۶- در بدن انسان، زمانی که لوب پیشانی به سمت جلو قرار گرفته باشد، قرار دارد.

- (۱) مرکز اصلی تقویت پیام‌های حسی همانند مرکز اصلی هماهنگی بسیاری از اعمال حرکتی، بالاتر از مغز میانی
- (۲) بطن چهارم مغز برخلاف قسمت میانی ساقه‌ی مغز، در جلوی ساختار درون‌ریز ایجادکننده‌ی ریتم‌های شبانه‌روزی
- (۳) مرکز دریافت‌کننده‌ی پیام‌های بویایی در دستگاه لیمبیک همانند هیپوتالاموس، بالای مرکز کنترل بسیاری از اعمال حیاتی
- (۴) شبکه‌ی گسترده‌ای از نورون‌های بین تالاموس و قشر مخ برخلاف برجستگی‌های چهارگانه، بالاتر از درخت زندگی

**۲۷- پس از وارد شدن ضربه به بافت پیوندی رشته‌ای متصل به کشکک و درشت‌نی،**

- ۱) در هر سیناپس، نفوذپذیری سلول پس‌سیناپسی نسبت به سدیم تغییر می‌کند.
- ۲) پایانه‌های آکسونی هر نورون درون نخاعی، فقط یک سلول پس‌سیناپسی را می‌توانند تحریک کنند.
- ۳) تغییر نوع پیام عصبی نورون واردکننده پیام به نخاع، توسط نورون‌های میلین‌دار صورت می‌گیرد.
- ۴) انتقال‌دهنده‌ی عصبی نورون حرکتی ماهیچه‌ی جلوی ران، کانال‌های غشای اندامک‌ها را فعال می‌کند.

۲۸- چند مورد عبارت زیر را به طور صحیحی تکمیل نمی‌کند؟

- در انسانی سالم و بالغ که نشسته‌است و پاهایش آویزان است، پس از وارد شدن ضربه به محل اتصال کشکک و درشت‌نی،
- الف - پیام‌های حسی، فقط به طناب عصبی پشتی ارسال می‌شوند.
- ب - تغییر در میزان انقباض سلول‌ها، فقط در جلوی ران مشاهده می‌شود.
- ج - فقط در یک سیناپس درون نخاعی، سلول پس‌سیناپسی تحریک می‌شود.
- د - افزایش مصرف کلسیم، فقط در سلول‌های عضلانی یک ماهیچه دیده می‌شود.
- | | | | |
|------|------|------|------|
| ۱) ۱ | ۲) ۲ | ۳) ۳ | ۴) ۴ |
|------|------|------|------|

۲۹- در فردی با اختلال بینایی، قطعاً

- ۱) اختلالی در ارسال پیام‌های عصبی به پشتی‌ترین لوب مغز وجود دارد.
 - ۲) نسبت به فرد سالم، تفاوتی در پردازش پیام بینایی در مغز وجود دارد.
 - ۳) تغییری در ساختارهای شفاف چشم یا قطر کره‌ی چشم ایجاد شده‌است.
 - ۴) اختلالی در سلول‌های دریافت‌کننده‌ی نور در نازک‌ترین لایه‌ی چشم وجود ندارد.
- ۳۰- در فردی مسن، با کاهش شفافیت عدسی، عبور نور از عدسی غیرممکن می‌شود. در این فرد،**
- ۱) اختلالی در فعالیت سلول‌های بخشی از مغز در نزدیکی لوب گیج‌گاهی مشاهده می‌شود.
 - ۲) تغییری در میزان مصرف ATP در سلول‌های بخش عقبی مغز دیده نمی‌شود.
 - ۳) در کوچک‌ترین لوب مغز، تعداد پتانسیل عمل بعضی از سلول‌ها کم می‌شود.
 - ۴) تغییری در فعالیت سیناپس‌های بخش پایینی مغز ایجاد نمی‌شود.

۳۱- در بدن یک انسان بالغ، افزایش کاهش به دنبال بروز بیماری امکان‌پذیر است.

- ۱) فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم غشای نورون‌ها، همانند - ترکیب دی اکسید کربن با هموگلوبین - هیپوتیروئیدیسم
- ۲) میزان کلسیم استخوان‌ها، همانند - ذخیره‌ی گلیکوژن عضلات - هیپرتیروئیدیسم
- ۳) اندازه‌ی سلول‌های چربی، برخلاف - میزان کلسیم خون - هیپوتیروئیدیسم
- ۴) تحریک بافت گرهی قلب، برخلاف - وزن بدن - هیپرتیروئیدیسم

۳۲- آلدسترون در کدام قسمت سلول هدف گیرنده دارد و چه خصوصیتی دارد؟

- ۱) سیتوپلاسم - نقش اصلی را در حفظ آب بدن بر عهده دارد.
- ۲) درون هسته - رونویسی ژن پمپ سدیم - پتاسیم را افزایش می‌دهد.
- ۳) غشای پلاسمایی - میزان تحریک‌پذیری نورون‌ها را تغییر می‌دهد.
- ۴) درون سلول - نفوذپذیری بخش صعودی هنله را تغییر می‌دهد.

۳۳- در غذای دو فرد، مقدار برابری از گلوکز (۵۰ میلی‌گرم در لیتر) وجود دارد. با توجه به اینکه مقدار طبیعی قند خون ۹۰ میلی‌گرم در لیتر می‌باشد، کدام عبارت در ارتباط با اطلاعات زیر صحیح می‌باشد؟

- الف - کمی بعد از غذا خوردن، میزان قند خون فرد ۱ بیش از قند خون فرد ۲ می‌باشد.
- ب - پس از چند ساعت، مقدار قند خون فرد ۱ و ۲ برابر می‌باشد.
- ۱) ممکن است دستگاه ایمنی فرد ۱ به سلول‌های جزایر لانگرهانس حمله کند.
 - ۲) به طور حتم غذای فرد ۱ مقدار بیشتری قندهای ساده دارد.
 - ۳) گوارش غذا در فرد ۲ نسبت به فرد ۱ آسان‌تر انجام می‌شود.
 - ۴) تحریک ترشح انسولین در فرد ۱ سریع‌تر انجام می‌شود.

**۳۴- چند مورد عبارت زیر را به طور صحیحی تکمیل می‌کند؟**

هورمون با تأثیر بر سلول هدف خود،

الف - اپی‌نفرین - شکل بعضی از پروتئین‌های سراسری غشاهای درونی را تغییر می‌دهد.

ب - سکرترین - باعث تغییر در نفوذپذیری لوله‌های پیچ‌خورده‌ی نفرون می‌شود.

ج - پرولاکتین - مقدار پیش‌ماده‌های آنزیم سازنده‌ی گلیکوژن را کم می‌کند.

د - کورتیزول - رونویسی از ژن نوعی پروتئین نشانه‌ای را افزایش می‌دهد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۳۵- کدام عبارت، در ارتباط با فرآیند تولیدمثل در انسان، صحیح است؟

(۱) در جنس نر، سلول حاصل از تقسیم هسته‌ی گامتوسیت ثانویه، mRNAی آنزیم لازم برای هیدرولیز دیواره‌ی تخمک را می‌سازد.

(۲) هر سلول تولیدشده در پی سیتوکینز گامتوگونی، فعالیت خود را تحت تأثیر هورمون‌های هیپوفیزی مؤثر در گامت‌زایی تغییر می‌دهد.

(۳) برای تولید گامت نابالغ در جنس ماده برخلاف جنس نر، تغییری در طول رشته‌های میکروتوبولی سانتریول‌های سلول ایجاد نمی‌شود.

(۴) در بدن جنس ماده، برای حرکت گامت ماده برخلاف گامت نر، فعالیت سلول‌های ماهیچه‌ای برخلاف مصرف ATP در برآمدگی میکروتوبولی لازم است.

۳۶- با توجه به چرخه‌ی جنسی یک زن سالم، در شروع چرخه‌ی تخمدان، مقدار

(۱) هورمون مهارکننده در رگ بین هیپوتالاموس و هیپوفیز زیاد می‌باشد. (۲) انواع هورمون‌های جنسی زنانه در خون فرد در حال کاهش می‌باشد.

(۳) هورمون‌های هیپوفیزی از مقدار حداقل خود در خون بالاتر می‌باشد. (۴) هورمون استروژن با کم‌ترین مقدار خود در طول چرخه برابر می‌باشد.

۳۷- نوعی پرده‌ی رویانی که در مجاورت گردن رحم قرار ندارد، ساختارهای ویژه‌ای را تشکیل می‌دهد که

(۱) با کمک سیاهرگ‌های خود، خون مادری را به بدن جنین منتقل می‌کند.

(۲) در آن سرخرگ‌های حاوی خون تیره قطری بیشتر از سیاهرگ دارند.

(۳) خون خود را از سرخرگ‌های مارپیچی بخش مادری دریافت می‌کند.

(۴) همزمان با خروج نوزاد از بدن مادر، از بدن مادر خارج می‌شوند.

۳۸- در زنی بالغ و سالم، هیچ‌گاه جسم زرد بیش از ۱۰ روز پس از تشکیل، پیک‌های شیمیایی درون‌ریز تولید نکرده‌است. کدام عبارت، در ارتباط**با این زن، قطعاً صحیح نیست؟**

(۱) دومین گویچه‌های قطبی، همگی، از تقسیم میوز II سلول‌هایی به‌وجود آمده‌اند که در پی تقسیم اووسیت‌های اولیه، سیتوپلاسم کم‌تری دریافت کرده‌اند.

(۲) به دنبال رشد بزرگ‌ترین سلول حاصل از یک تقسیم میوز II، گامت بالغ ایجاد شد و توسط لوله‌ی حمل‌کننده‌ی تخم، به محل نگه‌داری خود رسید.

(۳) حداقل حدود ۹۸ درصد سلول‌های حاصل از تقسیم اووگونی، بدون ردیف کردن ساختارهای چهارکروماتیدی در سطح میانی سلول، از بین می‌روند.

(۴) به‌دنبال کاهش مقدار نوعی پیک شیمیایی درون‌ریز در خون، هیپوتالاموس، دمای بدن را در دمایی بیش از ۳۷ درجه‌ی سانتی‌گراد حفظ می‌کند.

۳۹- در یک زن سالم و بالغ، در اولین روز مرحله‌ی لوتئال، اووسیت ثانویه تقسیم می‌شود. در این زن، قبل از و بعد از رخ**می‌دهد.**

(۱) دومین افزایش مقدار پروژسترون در خون، در هفته‌ی - دومین تعامل رحم و توده‌ی سلولی حاصل از تقسیم زیگوت - بیشترین اختلاف LH و FSH

(۲) شروع افزایش هورمون محرک فولیکول و رحم، ۱۵ روز - قرارگیری کامل بلاستوسیست در جداره‌ی رحم - شروع افزایش هورمون لوتئینی‌کننده

(۳) شکل‌گیری بازو و پاها، در ماه - انجام‌شدن مرحله‌ی نهایی نمو رویان - تغییر شکل و ساختار سلول‌های داخلی بلاستوسیست

(۴) آغاز شدن تشکیل اندام اصلی بدن، سه هفته - تشخیص ضربان قلب رویان - تشکیل شدن سیاهرگ بند ناف

۴۰- کدام عبارت، در ارتباط با مراحل نمو رویان در انسان، صحیح است؟

(۱) در هفته‌ی چهارم، فشار وارد شده به دیواره‌ی سرخرگ‌های بند ناف افزایش می‌یابد.

(۲) در انتهای سه‌ماهه‌ی دوم، در سطح خانه‌های ششی سورفاکتانت کافی وجود دارد.

(۳) در ماه اول، فعالیت آنزیم‌های لیزوزومی در مناطقی از دست و پا زیاد می‌شود.

(۴) نسبت میزان رشد رویان در ماه دوم به چهار هفته‌ی اول، ۴/۴ می‌باشد