



۱ کدام یک عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«در یاختهٔ کلیوی انسان، اندامک سیتوپلاسمی کیسه‌داری که برخلاف اندامک فاقد کیسه‌ای که»

- ۱ به همراه تعدادی لوله در سیتوپلاسم گسترش دارد - تأمین انرژی نقش دارد، سبب بسته‌بندی و ترشح مواد می‌شود.
- ۲ در جابه‌جایی مواد نقش دارد - استوانه‌های عمود بر هم است، انواعی آنزیم برای تجزیه مواد دارد.
- ۳ دو غشای منفرد دارد - در ترشح مواد نقش دارد، حاوی دنا می‌باشد.
- ۴ پر از پروتئین‌هایی برای سرعت دادن به تجزیهٔ مواد می‌باشد - دو غشا دارد، در تأمین انرژی زیستی رایج یاخته نقش ندارد.

۲ در انسان، کدام عبارت زیر از نظر صحیح یا غلط بودن، با سایر عبارات متفاوت است؟

- ۱ مادهٔ مخاطی دهان در اثر ترکیب نوعی گلیکوپروتئین با مقدار اندکی آب حاصل می‌شود.
- ۲ هر بافت ماهیچه‌ای مورد نیاز برای انتقال غذا از دهان به ابتدای مری، فاقد یاختهٔ دوکی‌شکل تک‌هسته‌ای می‌باشد.
- ۳ عاملی که در دهان سبب چسباندن ذرات غذایی به همدیگر می‌شود، فاقد آمینواسید می‌باشد.
- ۴ غده‌های موجود در دو لایه داخلی دیوارهٔ مری، ماده‌ای مخاطی برای آسان شدن حرکت غذا ترشح می‌کنند.

۳ در بخشی از لولهٔ گوارش انسان، فرورفتگی نوعی یاخته‌های مخاطی سبب ایجاد تعدادی حفره در سطح داخلی شده است. در مورد ویژگی‌های موجود



در این اندام گوارشی چند عبارت زیر نادرست است؟

الف) این یاخته‌ها حاوی مادهٔ زمینه‌ای با فضای بین‌یاخته‌ای اندک می‌باشند.

ب) هر حفرهٔ تشکیل شده به یک مجرا از هر غده راه دارد.

ج) تشکیل این حفرات در بافتی صورت می‌گیرد که مادهٔ زمینه‌ای آن حاوی رشته‌های گلیکوپروتئینی و کلاژن می‌باشد.

د) هر یاختهٔ فرو رفته در مخاط معده، توانایی تولید مادهٔ آلی و معدنی و ترشح آن‌ها را دارد.

- ۱ مورد ۲ مورد ۳ مورد ۴ مورد

۴ با توجه به شکل مقابل، کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

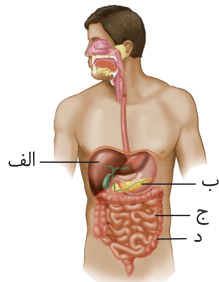
«بخش بخش می‌تواند»

۱ الف)، همانند - (ب) - آنزیم کربوهیدراز تولید کند.

۲ د) برخلاف - (ج) - در هر لایهٔ جدار خود بافت‌های مختلفی داشته باشد.

۳ ب) برخلاف - (د) - آنزیم‌هایی با توانایی هیدرولیز پلی‌پپتید به آمینواسید تولید کند.

۴ ج) همانند - (الف) - در هر چهار لایهٔ جدار خود بافت پیوندی سست داشته باشد.



۵ کدام گزینه عبارت مقابل را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ «در انسان، نوعی مولکول زیستی که به مقدار بیشتر وجود دارد،»

۱ در HDL - می‌تواند در اندامی با توانایی تولید کلسترول ذخیره شود. ۲ در بین لیپیدهای رژیم غذایی - توسط نوعی آنزیم لوزالمعده تجزیه می‌شود.

۳ در لیپوپروتئین کم‌چگال - در تولید برخی هورمون‌ها نقش دارد. ۴ در چین‌های میکروسکوپی دوازدهه - در بین ترکیبات صفرا دیده نمی‌شود.

۶ چند مورد عبارت «اولین اندام از لولهٔ گوارش انسان که» را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

الف) توانایی ترشح پپسین دارد، از سایر قسمت‌ها یک لایهٔ ماهیچه‌ای بیشتر دارد.

ب) توانایی جذب مواد دارد، آنزیم‌های گوارشی متعددی به آن وارد می‌شود.

ج) شبکهٔ یاخته‌های عصبی دارد، فاقد ماهیچهٔ مخطط می‌باشد.

د) هورمون تولید می‌کند، آنزیم‌هایش در محیط اسیدی غیرفعال می‌شوند.

- ۱ مورد ۲ مورد ۳ مورد ۴ مورد



۷ کدام گزینه عبارت «نوعی گاز تنفسی معمولی در بدن انسان، که» را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

۱ افزایش آن سبب تغییر در ساختار پروتئین می‌شود، محلول برم تیمول بلو را زردرنگ می‌کند.

۲ محل اتصال آن به هموگلوبین متفاوت با اکسیژن است، سبب گازرفتگی نمی‌شود.

۳ مقدار آن در خون روشن از تیره کمتر است، بیشتر به صورت ترکیب با هموگلوبین در خون منتقل می‌شود.

۴ کاهش آن سبب افزایش تنفس می‌شود، در جایگاه فعال کربنیک انیدراز قرار نمی‌گیرد.

۸ چند مورد از عبارت‌های زیر، جملهٔ مقابل را در انسان به‌طور صحیحی تکمیل می‌کنند؟ «همهٔ انواع نایزک‌ها نایزه‌ها»

الف) همانند - دارای غشای مخاطی مژک‌دار می‌باشند. ب) برخلاف - فاقد بافت پیوندی با رشته‌های کلاژن‌اند.

ج) همانند - محل‌های تهویهٔ هوا هستند. د) برخلاف - در هنگام بازدم فشار هوای بیشتری دارند.

- ۱ مورد ۲ مورد ۳ مورد ۴ مورد



چند مورد از عبارت‌های زیر درباره مکانیسم حمل گازهای تنفسی در خون انسان صحیح می‌باشد؟

(الف) هرچه مقدار تنفس در بافت‌ها بیشتر شود، فعالیت کربنیک انیدراز نیز بیشتر می‌شود.

(ب) مهم‌ترین عامل در ترکیب O_2 و CO_2 با هموگلوبین، غلظت این دو ماده در خون می‌باشد.

(ج) بیشترین مقدار انتقال CO_2 از بافت به درون رگ به صورت یون بیکربنات می‌باشد.

(د) درون رگ مجاور بافت‌ها، مقداری O_2 از هموگلوبین جدا می‌شود.

۱ ۳ مورد ۲ ۴ مورد ۳ ۲ مورد ۴ ۱ مورد

در انسان، چند مورد از عبارت‌های زیر درباره فرایند دم درست می‌باشد؟

(الف) دیافراگم با حرکت خود به پایین، حجم قفسه سینه را افزایش می‌دهد.

(ب) جناغ به جلو حرکت می‌کند و اختلاف فشار هوای درون شش و جو بیشتر می‌شود.

(ج) دنده‌ها به سمت بالا و بیرون حرکت می‌کنند و به کمک ماهیچه‌ها حجم قفسه سینه را زیاد می‌کنند.

(د) فشار وارد بر سیاهرگ شکم زیاد شده و به جریان خون سیاهرگی کمک می‌کند.

۱ ۴ مورد ۲ ۳ مورد ۳ ۲ مورد ۴ ۱ مورد

چند مورد از عبارت‌های زیر درباره شبکه هادی قلب نادرست می‌باشد؟

(الف) یاخته‌های ضخیم‌ترین لایه برون‌شامه قلب هستند که برای تحریک طبیعی قلب اختصاص یافته‌اند.

(ب) به صورت شبکه‌ای از گره‌ها و رشته‌ها در بین هر یاخته لایه ماهیچه قلبی قرار گرفته‌اند.

(ج) این شبکه بدون نیاز به عصب، سبب تحریک ماهیچه قلب می‌شود.

(د) جریان الکتریکی را در سراسر قلب به سرعت گسترش می‌دهد.

۱ ۲ مورد ۲ ۳ مورد ۳ ۱ مورد ۴ صفر مورد

در ابتدای یکی از مراحل چرخه کاری قلب انسان، تغییری در وضعیت مکانیکی دهلیزها رخ نمی‌دهد. کدام واقعه در طی این مرحله کاری قلب اتفاق می‌افتد؟

۱ پیام الکتریکی به سرعت به دو شاخه چپ و راست شبکه هادی بین دو بطن منتقل می‌شود.

۲ بیشترین مقدار خون درون بطن‌ها در انتهای این مرحله وجود دارد.

۳ طی آن خون بزرگ سیاهرگ‌ها در دهلیزها جمع می‌شود.

۴ در انتهای این مرحله گره سینوسی دهلیزی پیام الکتریکی جدیدی را تولید می‌کند.

چند مورد عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «هر یاخته‌ای از ساختار دهلیزها که در تماس مستقیم با خون گرفته شده از می‌باشد»

(الف) سیاهرگ‌های ششی - با انقباض خود سبب ورود خون به بطن چپ می‌شود.

(ب) سیاهرگ اکلیلی - توسط بافت خود به دریچه سه‌لختی استحکام می‌دهد.

(ج) بزرگ سیاهرگ زیرین - توسط نوعی بافت پیوندی به ماهیچه قلب متصل می‌شود.

(د) سیاهرگی حاوی لنف کل بدن - با این خون پراکسیژن نیازهای غذایی خود را برطرف نمی‌کند.

۱ ۱ مورد ۲ ۲ مورد ۳ ۳ مورد ۴ ۴ مورد

در مورد لایه‌ای از دیواره سیاهرگ ران انسان که سبب تشکیل دریچه لانه کبوتری می‌شود، چند عبارت زیر نادرست است؟

(الف) در سطح درونی خود غشای پایه دارد.

(ب) در مقایسه با همین لایه در سرخرگ رانی ضخامت کمتری دارد.

(ج) ماهیچه صاف به همراه رشته‌های کشسان زیاد دارد.

(د) یاخته‌های آن از نظر شکل مشابه یکی از بافت‌های پیراشامه می‌باشند.

۱ ۱ مورد ۲ ۲ مورد ۳ ۳ مورد ۴ ۴ مورد

چند مورد عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «در رابطه با مواد مورد نیاز در مکانیسم ساخت گویچه قرمز در انسان بالغ، هر ویتامینی که»

(الف) مستقیماً برای تقسیم طبیعی یاخته‌ها مورد نیاز است، در غذای جانوری و گیاهی یافت می‌شود.

(ب) وجود آن برای فعالیت ویتامین دیگری لازم است، فقط در غذاهای گیاهی یافت می‌شود.

(ج) جذب آن به یاخته‌ای از غدد معده وابسته است، در روده بزرگ نیز تولید می‌شود.

(د) فقط در غذای جانوری یافت می‌شود، فعالیت آن به فولیک اسید وابسته است.

(ه) همانند فولیک اسید در حیوانات وجود دارد، در کبد نیز ذخیره می‌شود.

۱ ۱ مورد ۲ ۲ مورد ۳ ۳ مورد ۴ ۴ مورد

کدام گزینه عبارت مقابل را به نادرستی تکمیل نمی‌کند؟ «رگی در کلیه انسان که در لگنچه،»

۱ در بخش بالاتری منشعب می‌شود، در برش عرضی حفره داخلی آن به صورت گسترده مشاهده می‌شود.

۲ از کلیه خارج می‌شود، فشار خونی دارد که در ایجاد جریان خون پیوسته بدن نقش مؤثری دارد.

۳ به کلیه وارد می‌شود، در اثر افزایش CO_2 گشاد شده و به صورت موضعی به کلیه غذا می‌رساند.

۴ در بخش پایین‌تری قرار دارد، مقدار اوره کمتری از رگ هم‌اندازه بالای خود دارد.

کدام گزینه عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «در دستگاه دفع ادرار انسان، هر مجرای که ادرار را»

۱ از کلیه خارج می‌کند، در انتهای چین‌خوردگی مخاط خود، یک دریچه دارد.





- ۲ به مثانه وارد می‌کند، مقداری ترکیب شیمیایی ادرار را عوض می‌کند.
 ۳ وارد مجرای جمع‌کننده می‌کند، دو مکانیسم بازجذب و ترشح انجام می‌دهد.
 ۴ از مثانه خارج می‌کند، در دو انتهای خود بنداره مجزایی دارد.
- ۱۸ چند مورد عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌کنند؟ «در سیستم گردش خون کلیوی انسان هر رگی که در دو طرف خود فقط دارد،»

- الف) مویرگ - خون تیره را از انتهای بسته گردیزه خارج می‌کند.
 ب) سرخرگ - در مجاورت یاخته‌هایی با پاهای رشته‌مانند قرار دارد.
 ج) سیاهرگ - خون چند اندام مختلف را درون خود جای داده است.
 د) سرخرگ کوچک - دو فرایند تشکیل ادرار به کمک آن انجام می‌شود.
- ۱ ۱ مورد ۲ ۲ مورد ۳ ۳ مورد ۴ ۴ صفر مورد

- ۱۹ چند مورد عبارت مقابل را به نادرستی تکمیل می‌کنند؟ «در برش طولی مغز،»
- الف) مرکز تنظیم بزاق، بین مغز میانی و بصل‌النخاع است.
 ب) مرکز تعادل بدن، متصل به پایین رابط پینه‌ای می‌باشد.
 ج) مرکز تنظیم مدت دم، جلوی مخچه و تالاموس می‌باشد.
 د) تالاموس زیر مرکز تنظیم دمای بدن و پشت مغز میانی است.
- ۱ ۱ مورد ۲ ۲ مورد ۳ ۳ مورد ۴ ۴ مورد

- ۲۰ در انعکاس کشیدن دست به عقب در برخورد با جسم داغ،
 ۱ آکسون‌های یاخته عصبی رابط برخلاف دندریت‌ها، فقط سیناپس تحریک‌کننده دارند.
 ۲ یاخته عصبی رابط، در یاخته عصبی حرکتی ماهیچه سه‌سر پتانسیل عمل ایجاد می‌کند.
 ۳ هر سیناپسی در بخش خاکستری نخاع، انتقال دهنده عصبی ترشح می‌کند.
 ۴ یاخته عصبی حرکتی ماهیچه عقب بازو، پتانسیل عمل دارد ولی ناقلی ترشح نمی‌کند.

- ۲۱ کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 «در انسان، گیرنده همانند گیرنده از نوع گیرنده‌های مکانیکی حس می‌باشد.»
- ۱ تعادلی - حساس به تغییر طول ماهیچه دوسر بازو - پیکری
 ۲ ارتعاش پوست - ارتعاش شنوایی - ویژه
 ۳ وضعیتی کپسول مفصلی - حساس به فشار خون سیاهرگ‌ها - ویژه
 ۴ فشار پوستی نشیمن‌گاه - درون کپسول مفصلی - پیکری

- ۲۲ چند مورد از عبارت‌های زیر درباره چشم انسان صحیح می‌باشد؟
 الف) لایه دارای مویرگ‌های خونی فراوان، حاوی گیرنده‌های بینایی می‌باشد.
 ب) گیرنده‌های بینایی ساختاری مانند گیرنده تماسی حواس پیکری دارند.
 ج) یاخته‌های عصبی شبکه برخلاف گیرنده‌های نوری آن قدرت جذب نور ندارند.
 د) در یاخته‌های گیرنده نوری و عصبی شبکه تغییر نفوذپذیری غشا به یونها صورت می‌گیرد.
- ۱ ۱ مورد ۲ ۲ مورد ۳ ۳ مورد ۴ ۴ مورد

- ۲۳ چند مورد از جمله‌های زیر درباره اندام و حس چشایی نادرست است؟
 الف) در هر برجستگی زبان، یک جوانه چشایی وجود دارد.
 ب) هر گیرنده شیمیایی در جوانه‌های چشایی، چهار مزه اصلی را تشخیص می‌دهند.
 ج) مولکول‌های غذایی محلول از بین دو منفذ به غشای یاخته گیرنده متصل می‌شوند.
 د) یاخته‌هایی که در جوانه چشایی به دندریت متصل نیستند، فاقد هسته هستند.
- ۱ ۱ مورد ۲ ۲ مورد ۳ ۳ مورد ۴ ۴ مورد

- ۲۴ چند مورد عبارت مقابل را به نادرستی تکمیل می‌کنند؟ «در انسان بافتی که از خارج تنه استخوان ران را می‌پوشاند،»
- الف) مشابه آن در کیسه‌های هوایی، سازنده سورفاکتانت است.
 ب) از رشته‌های کلاژن و مواد کلسیم‌دار تشکیل شده است.
 ج) دارای پروتئین و رشته‌های کشسان است.
 د) روی شبکه‌ای گلیکوپروتئینی قرار گرفته است.
- ۱ ۱ مورد ۲ ۲ مورد ۳ ۳ مورد ۴ ۴ مورد

- ۲۵ کدام گزینه در مورد مکانیسم انقباض یک ماهیچه اسکلتی در انسان نادرست می‌باشد؟
 ۱ به پیام عصبی در یاخته‌های عصبی حرکتی برای برون‌رانی مولکول‌های ناقل عصبی نیاز دارد.
 ۲ موج تحریکی غشای تار ماهیچه‌ای آن، سبب تغییر نفوذپذیری کانال‌های کلسیمی غشای تار آن می‌شود.
 ۳ انتشار یون‌های کلسیم به درون تارچه، سبب تغییر کمی در اندازه ماهیچه می‌شود.
 ۴ برای اتصال میوزین به اکتین، هم تغییر شکل سر میوزین و هم وجود کلسیم الزامی است.

- ۲۶ کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 «در انسان، اتصال انسولین به نوعی یاخته به‌طور قطع سبب می‌شود.»
- ۱ هر اندام سازنده اریتروپویتین - تجزیه بیشتر گلوکز
 ۲ تولیدکننده سکرترین - ذخیره بیشتر پلی‌ساکارید
 ۳ اندام سازنده HDL - ذخیره بیشتر پلی‌ساکارید نیز
 ۴ تولیدکننده گاسترین - تجزیه گلوکز در رگ مجاور آن

۲۷ در بین هورمون‌های مترشح از هیپوفیز انسان، هورمونی که می‌تواند نیز انجام دهد.

۱ تنظیم تمایز اسپرم‌ها را انجام می‌دهد - تحریک تخمک‌گذاری

۲ تحریک تولید شیر می‌کند - خروج شیر از غدد شیری را

۳ خون را رقیق می‌کند - تنظیم توازن یون‌ها در بدن را

۴ تحریک ساخت استخوان می‌کند - فعالیت تحریکی برای تولید نوعی هورمون

۲۸ کدام گزینه عبارت مقابل را در انسان به درستی تکمیل می‌کند؟ «..... ، نمی‌تواند برای مناسب باشد.»

۱ در التهاب، پیک شیمیایی حاصل از یاخته‌های سنگ‌فرشی ساده - جلب توجه دندردیتی به محل آسیب

۲ یک یاخته بیگانه‌خوار بافتی با منشأ یاخته‌خونی - تولید و ترشح پیک شیمیایی

۳ تحریک مرکز عصبی در زیر تالاموس - کاهش فعالیت عوامل میکروبی

۴ پروتئین دفاعی حاوی دو گیرنده آنتی‌ژنی یکسان - تسهیل شرایط مساعد برای ایجاد منفذ در غشای میکروب

۲۹ کدام گزینه عبارت «هر یاخته لوله زامه‌ساز که دارد، قطعاً» را به درستی تکمیل می‌کند؟

۱ قدرت میتوز - در پشتیبانی و تغذیه زامه و دفاع از آن‌ها، نقش دارد.

۲ از هر جایگاه ژن، یک نوع دستورالعمل - فاقد کروموزوم مضاعف می‌باشد.

۳ تاژک - به یاخته‌های کناری خود متصل است و هاپلوئید می‌باشد.

۴ وظیفه دفاع غیراختصاصی ویژه مردان را - بیش از یک نوع گیرنده هورمونی دارد.

۳۰ چند مورد از عبارت‌های زیر صحیح هستند؟

الف) در فرایند لقاح، تشکیل جدار لقاحی با ایجاد تغییراتی در یاخته‌های لایه ژله‌ای مام‌یاخته صورت می‌گیرد.

ب) دستورالعمل‌های ژنتیکی یاخته‌های لایه‌های زاینده جنینی و کوریونی یکسان می‌باشد.

ج) توده یاخته درونی بلاستوسیست، قبل از جایگزینی، لایه‌های زاینده را تشکیل می‌دهد.

د) در پی ایجاد جدار لقاحی، فرایند لقاح آغاز می‌شود.

۴ ۴ مورد

۳ ۳ مورد

۲ ۲ مورد

۱ ۱ مورد



پاسخ آزمون

زیست انسانی

۳۳

C ۱ ۴ در یک یاخته انسان، اندامک‌های کیسه‌دار، شبکه آندوپلاسمی، دستگاه گلژی، ریزکیسه و کافده‌تن هستند. **لیزوزوم** (کافده‌تن) حاوی آنزیم‌هایی برای افزایش سرعت واکنش‌های تجزیه است که این واکنش‌ها نقشی در تأمین انرژی یاخته ندارند اما **راکیزه** از اندامک‌های بدون کیسه و دوغشایی است که به تولید **ATP** (انرژی زیستی رایج) می‌پردازد.

تله‌های تستی **گزینه ۱**: داشتن لوله و گسترده بودن در سیتوپلاسم مربوط به **شبکه آندوپلاسمی** است اما بسته‌بندی و ترشح مواد را **دستگاه گلژی** انجام می‌دهد. اندامک فاقد کیسه مؤثر در تأمین انرژی یاخته نیز، **میتوکندری** است. / **گزینه ۲**: **ریزکیسه** در جابه‌جایی مواد نقش دارد ولی آنزیم‌های مربوط به تجزیه مواد در **لیزوزوم** دیده می‌شوند. استوانه‌های عمود بر هم نیز ویژگی **میانگ‌هاست**. / **گزینه ۳**: هسته دو غشای منفذدار دارد که **اصلاً اندامک سیتوپلاسمی نیست** و کیسه‌دار هم نمی‌باشد.

نکته دوستان عزیزم در خیلی از تست‌ها برای اینکه شما را گمراه کنند، یک گزینه مثل گزینه ۳) این سؤال را به صورت درست قرار می‌دهند ولی اصلاً ربطی به سؤال خواسته شده ندارد. (لطفاً از همین الان عادت کنید که متن سؤال را خوب بخوانید.)

C ۲ ۲ دهان، حلق و ابتدای مری که در بلع نقش دارند، حاوی ماهیچه‌ی مخطط با یاخته‌های استوانه‌ای چندهسته‌ای می‌باشند. **تله‌های تستی** **گزینه ۱**: ماده‌ی مخاطی از ترکیب گلیکوپروتئین موسین با آب **فراوان** ایجاد شده است (نم‌آرک). / **گزینه ۴**: ماده‌ی مخاطی دهان حاوی **موسین** گلیکوپروتئینی می‌باشد که بخش پروتئین آن آمینواسید دارد. / **گزینه ۴**: دو لایه داخل شامل مخاط و زیرمخاط می‌شود در حالی که کتاب درسی در مری فقط غدد مخاط را برای انجام وظیفه ساخت ماده‌ی مخاطی، معرفی کرده است.

C ۳ ۳ موارد (الف)، (ب) و (ج) نادرست هستند. سؤال در مورد **معده** است که فرورفتگی یاخته‌های پوششی سطحی آن، باعث ایجاد حفرات آن می‌شود. **تله‌های تستی** (الف) نادرست است. یاخته‌های مورد نظر **بافت پوششی** استوانه‌ای مخاط معده با فضای بین‌یاخته‌ای اندک می‌باشند (ماده‌ی زمینه‌ای ویژه بافت پیوندی است). | (ب) نادرست است. ممکن است یک حفره در ادامه به مجرای دو غده راه داشته باشد (مثل شکل کعبه در سی). | (ج) نادرست است. حفرات در اثر فرورفتگی بافت پوششی در بافت پیوندی سست ایجاد شده‌اند. در بافت پیوندی، ماده‌ی زمینه‌ای حاوی رشته‌های پیوندی نمی‌باشد بلکه این دو با هم، فضای بین‌یاخته‌ای را پر می‌کنند (همچنین رشته‌ها، پروتئین هستند و نه گلیکوپروتئین). | (د) درست است. هر یاخته بافت پوششی حفرات معده توانایی ترشح بیکربنات معدنی و ماده‌ی مخاطی حاوی موسین آلی دارند.

C ۴ ۱ همان‌طور که می‌دانید کبد می‌تواند ذخیره و آزادسازی گلیکوژن را انجام دهد. پس آنزیم کربوهیدراز درون یاخته‌ای (تجزیه‌کننده کربوهیدرات) دارد. می‌دانیم در لوزالمعده هم آنزیم‌های مختلفی برای هیدرولیز مواد مختلف از جمله کربوهیدرات‌ها وجود دارد و در نظر داشته باشید که با توجه به شکل، بخش (الف) کبد، (ب) لوزالمعده (آگر می‌خواست معده را نشان دهد، بالاتر را نشان می‌دهد)، (ج) روده بزرگ و (د) روده باریک است.

تله‌های تستی **گزینه ۲**: هر دو نوع روده می‌توانند در لایه‌های مختلف جدار خود، بافت‌های مختلفی داشته باشند (بافت پیوندی سست که پی‌ای ثابت است). | **گزینه ۴**: هم لوزالمعده و هم روده باریک، آنزیم‌هایی برای آزاد کردن آمینواسید از پلی‌پپتید دارند. / **گزینه ۴**: کبد بخشی از لوله گوارش نیست. داشتن بافت پیوندی سست در هر لایه، در خصوص بخش‌های لوله گوارش صحیح است (کبد اصلاً عضو لایه ندارد).

C ۵ ۴ چین‌های میکروسکوپی روده باریک، همان ریزپرها هستند که در غشای یاخته‌های پوششی روده وجود دارند. از فصل اول به یاد دارید که **فسفولیپیدها** به فراوانی در غشای یاخته وجود دارند. حتماً از گفتار قبل یادتون نرفته که یکی از ترکیبات موجود در صفرا نیز فسفولیپید است.

تله‌های تستی **گزینه ۱**: مقدار پروتئین در HDLها زیاد است. از طرفی دقت کنید که کبد محل ذخیره آهن، برخی ویتامین‌ها، گلیکوژن و پروتئین می‌باشد و از طرفی برای ایجاد صفرا به تولید کلسترول می‌پردازد. / **گزینه ۲**: تری‌گلیسریدها فراوان‌ترین لیپیدهای رژیم غذایی هستند و توسط لیپاز لوزالمعده، به واحدهای سازنده خود تجزیه می‌شوند. / **گزینه ۴**: کلسترول و پروتئین در لیپوپروتئین کم‌چگال وجود دارند. در LDL مقدار کلسترول بیشتر از پروتئین است. از طرفی در فصل اول یاد گرفتید که کلسترول در تولید برخی هورمون‌ها مؤثر است.

C ۶ ۴ همه موارد نادرست هستند.

تله‌های تستی (الف) معده، پیپسینوزن ترشح می‌کند (نمی‌پسین در حقیقت هیچ اندامی، قابلیت ترشح پیپسین را ندارد). | (ب) اولین اندام از لوله گوارش که توانایی جذب مواد را دارد، **دهان** است (در دهان فقط آنزیم گوارشی از نوع آمیلاز بزاق وارد می‌شود ولی آنزیم‌های متعدد گوارشی دیگر در روده نمی‌شوند). | (ج) شبکه یاخته‌های عصبی از مری تا مخرج وجود دارد. ماهیچه مخطط در قسمت ابتدای مری وجود دارد ولی دقت کنید که در لایه زیرمخاط کل مری از ابتدا تا انتها باید شبکه یاخته عصبی وجود داشته باشد. | (د) اولین اندام از لوله گوارش که هورمون تولید می‌کند، **معده** است که اتفاقاً آنزیم‌های آن در محیط اسیدی حداکثر فعالیت بهینه خود را دارند.

A ۷ ۳ گازهای تنفسی معمولی O_2 و CO_2 هستند که مقدار CO_2 در خون روشن از تیره کمتر است. این گاز کمتر به وسیله ترکیب با هموگلوبین و بیشتر به صورت یون بیکربنات حمل می‌شود (البته کمترین حالت انتقال آن به صورت محلول در پلاسما می‌باشد).

نکته در خون فرد سالم

- نحوه انتقال O_2 ← ترکیب با هموگلوبین <<< محلول در پلاسما
- نحوه انتقال CO_2 ← یون بیکربنات در پلاسما << ترکیب با هموگلوبین < محلول در پلاسما

تله‌های تستی **گزینه ۱**: افزایش CO_2 به خاطر تولید بیشتر کربنیک اسید بر روی pH پلاسما مؤثر است. CO_2 محلول برم تیمول بلو آبی‌رنگ را زردرنگ می‌کند.

/ گزینه (۲): محل اتصال CO با اکسیژن مشابه است که کربن مونواکسید، سبب گازگرفتگی می‌شود (ولی عبارت در مورد CO_۲ است). / گزینه (۴): کاهش اکسیژن سبب افزایش تنفس می‌شود که این گاز، پیش‌ماده کربنیک انیدراز نمی‌باشد.

C ۸ ۲) عبارت‌های (الف) و (د) درست هستند.

تله‌های تنسی (الف) درست است. تمام مجاری تنفسی دارای غشای مخاطی پوششی تولیدکننده مخاط تنفسی هستند و مژک‌دار می‌باشند. | (ب) نادرست است. در سطح خارجی هر مجاری تنفسی بافت پیوندی و رشته کلاژن وجود دارد. | (ج) نادرست است. تهویه هوا فقط در کیسه‌های حبابی متصل به نایک‌های مبادله‌ای صورت می‌گیرد. / (د) درست است. به دلیل نبودن حلقه‌های غضروفی در داخل نایک، فشار و مقاومت هوا در آن‌ها از نای و نایزه‌ها بیشتر است.

C ۹ ۱) موارد (الف)، (ب) و (د) صحیح می‌باشند.

تله‌های تنسی (الف) درست است. CO_۲ محصول تنفس یاخته‌ای و پیش‌ماده کربنیک انیدراز است. بنابراین با زیاد شدن تنفس و مقدار CO_۲، فعالیت این آنزیم نیز افزایش می‌یابد. | (ب) درست است. مهم‌ترین عامل ترکیب گازهای تنفسی با هموگلوبین غلظت این دو ماده در خون است. | (ج) نادرست است. خیلی دقت کنید و بارها به صورت دام در تست‌ها قرار داده‌ام که عبور گازها از بافت به درون خون یا برعکس، فقط به صورت محلول صورت می‌گیرد (عبارت فوق اثر در مورد انتقال CO_۲ در خون بود صحیح می‌شد). | (د) درست است. در مجاورت بافت‌ها، اکسیژن‌ها از هموگلوبین جدا می‌شوند تا در تنفس یاخته‌ای بافت مصرف شوند.

C ۱۰ ۱) هر چهار عبارت صحیح است، باید توجه کنید که وقتی دیافراگم منقبض و مسطح می‌شود، به پایین حرکت کرده و در نتیجه حجم قفسه سینه در جهت قائم (عمودی) افزایش می‌یابد (درستی الف). در این حالت با انقباض ماهیچه بین‌دنده‌ای خارجی، جناغ به جلو و دنده‌ها به بالا و اطراف می‌روند و با کم شدن فشار هوای درون شش‌ها، اختلاف آن با بیرون بیشتر شده تا هوا وارد بدن شود (درستی ب و ج). با پایین آمدن دیافراگم، فشار به شکم و سیاهرگ درون آن زیاد شده و برخلاف بازدم به جریان خون سیاهرگی کمک می‌کند (درستی د) (البته این نکته «کمک دم به جریان خون سیاهرگی» را در فصل بعد به صورت مفصل‌تر می‌خوانیم!).

C ۱۱ ۱) موارد (الف) و (ب) نادرست می‌باشند.

تله‌های تنسی (الف) نادرست است.

نکته شبکه هادی قلب، مقدار کمی یاخته‌های ماهیچه قلبی می‌باشد که در لایه میانی یا ماهیچه‌ای قلب قرار دارند (نمبر ۱۷۳). این شبکه برای شروع و انتقال تحریکات به ماهیچه قلب اختصاص یافته است.

(ب) نادرست است. شبکه هادی قلب، فقط با یاخته‌های ماهیچه‌ای قلب ارتباط دارد و به یاخته‌های عصبی و پیوندی متراکم موجود در لایه ماهیچه قلب پیامی نمی‌دهد (از طرفی به هر یاخته ماهیچه‌ای نیز متصل نیستند و یاخته‌ها با صفحات ارتباطی پیام را به هم منتقل می‌کنند). | (ج) درست است. شبکه هادی و ماهیچه منقبض شونده ماهیچه قلبی، هر دو از بافت ماهیچه‌ای هستند و بین آن‌ها سیناپسی (محل ارتباط یاخته عصبی به یاخته بعدی) برقرار نمی‌شود ولی شبکه گرهی باعث تحریک ماهیچه قلب می‌شود. | (د) درست است. شبکه هادی قلب، جریان الکتریکی را در سراسر قلب به سرعت گسترش می‌دهد.

A ۱۲ ۴) منظور سؤال مرحله استراحت عمومی است که دهلیزها مانند مرحله قبل از آن یعنی انقباض بطن‌ها، در استراحت باقی می‌مانند. در انتهای مرحله استراحت عمومی، گره ضربان‌ساز پیام جدیدی ایجاد می‌کند تا موج P و انقباض دهلیزها انجام شود.

تله‌های تنسی گزینه (۱): در ابتدای مرحله استراحت عمومی پیام الکتریکی جدیدی تولید نشده است که به بطن‌ها رسیده باشد. / گزینه (۲): بیشترین مقدار خون درون بطن‌ها در پایان انقباض دهلیزها است. / گزینه (۳): طی استراحت عمومی، خون بزرگ‌سیاهرگ به دهلیزها وارد و سپس بلافاصله و بدون مانع به درون بطن‌ها می‌ریزد ولی خون در حفره دهلیزها جمع نمی‌شود.

C ۱۳ ۱) فقط مورد (ج) صحیح است. یاخته‌های لایه درونی قلب (درون‌شما) به وسیله بافت پیوندی سست به ماهیچه قلب متصل هستند. این لایه با خون ورودی از بزرگ‌سیاهرگ ارتباط دارد.

تله‌های تنسی (الف) نادرست است. یاخته‌های پوششی دهلیز چپ که با خون وارد شده از سیاهرگ‌های ششی ارتباط مستقیم دارند قادر به انقباض نمی‌باشند. | (ب) نادرست است. مقصود این گزینه، یاخته‌های لایه درونی دهلیز راست است که در استحکام هیچ دریچه‌ای نقش ندارند (استحکام دریچه‌ها به کمک بافت پیوندی متراکم صورت می‌گیرد). | (د) نادرست است. بزرگ‌سیاهرگ زبرین حاوی لنف جمع شده از کل بدن است که به نسبت خون آن، اکسیژن کمی دارد و تیره است.

C ۱۴ ۳) موارد (الف)، (ب) و (ج) نادرست هستند. با دقت در شکل ابتدایی گفتار متوجه می‌شوید که بافت پوششی سنگ‌فرشی در لایه داخلی سیاهرگ‌ها سبب تشکیل دریچه لانه کبوتری می‌شود.

تله‌های تنسی (الف) نادرست است. غشای پایه روی یاخته‌های پوششی داخل رگ‌ها قرار دارد. چون زیر این یاخته‌ها، خون واقع شده است. | (ب) نادرست است. ضخامت لایه داخلی (بافت پرشرع سنگ‌فرشی) در سرخرگ و سیاهرگ یکسان است. | (ج) نادرست است. در لایه داخلی فقط بافت پوششی سنگ‌فرشی وجود دارد. | (د) درست است. در لایه داخلی رگ‌ها و در پیراشامه، بافت پوششی سنگ‌فرشی وجود دارد.

C ۱۵ ۲) برای ساخته شدن گویچه‌های قرمز در مغز استخوان انسان بالغ به آهن، ویتامین B_{۱۲} و فولیک اسید نیاز است. موارد (الف) و (ج) درباره این دو ویتامین صحیح هستند. توجه داشته باشید که آهن، ویتامین نیست!!

تله‌های تنسی (الف) درست است. فولیک اسید نوعی ویتامین از خانواده B است و مستقیماً برای تقسیم طبیعی هر یاخته‌ای لازم است. سبزیجات با برگ سبز تیره، حبوبات (غذاهای گیاهی)، گوشت قرمز و جگر (غذاهای جانوری) از منابع آهن و فولیک‌اسیدند. | (ب) نادرست است. وجود ویتامین B_{۱۲} برای کارکرد صحیح فولیک اسید لازم است. ویتامین B_{۱۲} فقط در غذاهای جانوری یافت می‌شود. | (ج) درست است. جذب ویتامین B_{۱۲} در روده باریک به عامل داخلی معده که از یاخته‌های کناری غدد معده ترشح می‌شود، وابسته است. در روده بزرگ مقداری ویتامین B_{۱۲} تولید می‌شود. | (د) نادرست است. ویتامین B_{۱۲} فقط در غذاهای جانوری یافت می‌شود. کارکرد صحیح فولیک اسید به وجود ویتامین B_{۱۲} وابسته است (نمبر ۱۷۴). / (ه) نادرست است. این مورد در رابطه با آهن که یکی از مواد مورد نیاز ساخت گویچه قرمز می‌باشد، صحیح است اما باید توجه داشته باشید که در صورت سؤال، این مواد، به ویتامین‌ها محدود شده‌اند که آهن یک ویتامین نیست.

B ۱۶ ۴) در لگنجه و مرکز کلیه، سرخرگ کلیه در سطح بالاتری نسبت به سیاهرگ قرار دارد و خون را به کلیه وارد می‌کند. سیاهرگ کلیه در سطح پایین‌تری قرار دارد و خون را از کلیه خارج می‌کند. مقدار اوره موجود در سیاهرگ کلیه (خون خروجی)، به دلیل تشکیل ادرار در کلیه، کمتر از مقدار اوره در سرخرگ کلیه (خون ورودی) می‌باشد.

تله‌های تستی **گزینه ۱)** سیاهرگ کلیه که پایین‌تر از سرخرگ است، حفره داخلی گسترده‌تر و بیشتر دارد. / **گزینه ۲)** سیاهرگ کلیه خون را از کلیه خارج می‌کند ولی به یاد دارید که فشار خون درون سرخرگ‌ها، بیشتر از سیاهرگ‌ها است و این فشار برای کار طبیعی دستگاه گردش خون و پیوستگی جریان خون در بدن لازم است. / **گزینه ۳)** افزایش CO_2 برای پاسخ موضعی، در گشاد کردن سرخرگ‌های کوچک (نریک به مویرگ) نقش دارد (نه سرخرگ بزرگی مثل سرخرگ کلیه).

B ۱۷ ۴) میزراه ادرار را از مثانه خارج می‌کند که هم در ابتدا و هم در انتهای آن بنداره وجود دارد.

تله‌های تستی **گزینه ۱)** میزنای ادرار را از کلیه خارج می‌کند ولی دقت کنید که دریچه انتهایی آن حاصل چین‌خوردگی بافت پوششی مخاط مثانه می‌باشد (نه میزنای). / **گزینه ۲)** میزنای ادرار را به مثانه وارد می‌کند و تغییری در ترکیب شیمیایی آن نمی‌دهد (چون در لگنجه، میزنای‌ها، میزراه و مثانه بزرگی یا ترشحی در انسان صورت نمی‌گیرد). / **گزینه ۳)** ادرار به مایعی گفته می‌شود که وارد لگنجه می‌شود پس مایع درون گردیزه‌ها که به لوله‌های جمع‌کننده وارد می‌شود و قبل از لگنجه قرار دارد، ادرار به حساب نمی‌آید.

C ۱۸ ۴) همه موارد نادرست هستند.

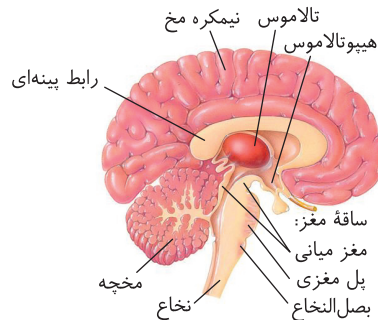
تله‌های تستی **الف)** رگ بین شبکه مویرگی کلافکی و دورلوله‌ای، سرخرگ و ابران است که خون روشن را از کپسول بومن که انتهای بسته گردیزه است، خارج می‌کند. | **ب)** دقت کنید که علاوه بر کلافک‌ها که در دو طرف خود سرخرگ دارند، انشعابات سرخرگی مثل سرخرگ بین هرمی نیز در دو طرف خود سرخرگ کلیه و سرخرگ قشری دارد ولی این رگ‌ها در مجاور کپسول بومن قرار ندارند. | **ج)** در کلیه رگی که در دو طرف سیاهرگ دارد وجود ندارد (بزرگ رگ رسته کنید که این رگ در مور سیاهرگ باب صحیح می‌باشد که در کبد قرار دارد نه کلیه). | **د)** مویرگ‌های کلافک در دو طرف سرخرگ کوچک آوران و و ابران قرار دارند که فقط در تراوش یعنی یک مرحله ادرارسازی نقش دارند.

B ۱۹ ۳) موارد (ب)، (ج) و (د) نادرست می‌باشند. اگر به شکل روبه‌رو خوب دقت کنید به درستی عبارت (الف) پی می‌برید و این شکل رو واسه دکتر شدن حفظ می‌کنید.

پل مغزی مرکز تنظیم ترشح اشک، بزاق و تنظیم مدت دم می‌باشد که بین بصل النخاع و مغز میانی در جلوی مخچه می‌باشد (درستی الف و نادرستی ج).

مخچه مرکز تنظیم وضعیت و تعادل بدن است که به رابط پینه‌ای متصل نمی‌باشد (نادرستی ب).

هیپوتالاموس مرکز تنظیم دمای بدن می‌باشد که در زیر تالاموس ولی در بالای ساقه مغز قرار دارد (نادرستی د).



B ۲۰ ۳) در انعکاس عقب کشیدن دست در برخورد با جسم داغ:

گزینه ۱) نادرست است. آکسون دو یاخته عصبی رابط با یاخته‌های عصبی حرکتی یک سیناپس تحریکی و یک سیناپس مهارتی برقرار می‌کنند. / **گزینه ۲)** نادرست است. در یاخته عصبی حرکتی ماهیچه سه‌سر (عقب بزرگ) پتانسیل عمل ایجاد نمی‌شود. / **گزینه ۳)** درست است. همه سیناپس‌های موجود در بخش خاکستری نخاع چه تحریک‌کننده و چه مهارت‌کننده دارای ناقل عصبی می‌باشند. / **گزینه ۴)** نادرست است. هر یاخته عصبی که در سیناپس دارای پتانسیل عمل باشد از انتهای آکسون خود ناقل ترشح می‌کند که در این مسیر یاخته عصبی ماهیچه عقب بازو پتانسیل عمل و تولید ناقل ندارد.

B ۲۱ ۴) گیرنده‌های فشار پوستی و وضعیتی در کپسول مفصلی مربوط به حس پیکری و از نوع مکانیکی می‌باشند.

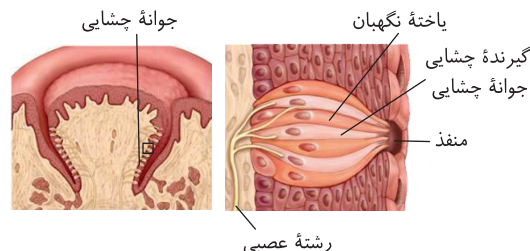
تله‌های تستی **گزینه ۱)** گیرنده وضعیتی مربوط به حس پیکری ولی گیرنده تعادلی مربوط به حس ویژه در گوش می‌باشد. / **گزینه ۲)** گیرنده ارتعاش پوست همانند گوش از نوع مکانیکی بوده ولی در پوست مربوط به حس پیکری است. / **گزینه ۳)** گیرنده فشار خون در رگ‌ها است و همانند گیرنده وضعیتی مربوط به حس پیکری می‌باشد.

B ۲۲ ۱) موارد (ج) و (د) درست می‌باشند.

تله‌های تستی **الف)** نادرست است. مشیمیه فاقد گیرنده بینایی است. | **ب)** نادرست است. گیرنده حواس پیکری دندریت یا انتهای آن است و بخشی از یک یاخته محسوب می‌شود ولی گیرنده چشم انسان یک یاخته کامل است. | **ج)** درست است. لایه‌های یاخته عصبی شبکه برخلاف گیرنده‌های نوری آن فاقد رنگدانه و در نتیجه جذب نور می‌باشند. | **د)** درست است. یاخته‌های گیرنده‌های بینایی برای تولید پیام عصبی و یاخته‌های عصبی شبکه برای هدایت و انتقال پیام عصبی دچار تغییر در وضعیت کانال‌های دریچه‌دار خود می‌شوند.

B ۲۳ ۱) همه موارد نادرست می‌باشند.

تله‌های تستی **الف)** نادرست است. در هر برجستگی زبان تعداد زیادی جوانه چشایی وجود دارد. | **ب)** نادرست است. هر گیرنده یک مزه خاص را تشخیص می‌دهد و از طرفی ۵ مزه اصلی هم وجود دارد (نه ۴). | **ج)** نادرست است. مولکول‌های غذا که در بزاق حل می‌شوند از منافذ عبور کرده و سپس یاخته گیرنده چشایی را تحریک می‌کنند که دارای غشا است. | **د)** نادرست است. هر یاخته گیرنده یا پشتیبان درون یک جوانه چشایی، هسته دارد ولی فقط گیرنده‌ها قدرت تحریک داشته و به دندریت عصبی متصل هستند.



B ۲۴ ۳) موارد (الف)، (ب) و (د) به نادرستی تکمیل می‌کنند. بافت پیوندی رشته‌ای روی تنه ماهیچه‌ها و استخوان ران را می‌پوشاند. این بافت پروتئین‌های ساختاری کلاژن و رشته‌های کنش‌مانع دارد.

عبارت (الف) در مورد بافت پوششی می‌باشد، عبارت (ب) در مورد ماده زمینه‌ای استخوان و رشته‌های استخوانی است و عبارت (د) در مورد بافت پوششی صادق است که روی غشای پایه قرار دارد. به همین دلیل این عبارات نادرست هستند.

QR code
بارت دو

C ۲۵ ۲

نکته در مکانیسم ایجاد انقباض ماهیچه مخطط (اسکلتی):

- (۱) درست است. پیام عصبی یاخته عصبی که به انتهای آکسون می‌رسد، سبب برون‌رانی ناقل عصبی به فضای سیناپسی می‌شود تا این ناقل به گیرنده یاخته پس‌سیناپسی ماهیچه‌ای برسد. این پروتئین، هم گیرنده‌ای اختصاصی برای ناقل عصبی است و هم کانالی سدیمی برای ورود سدیم و شروع پتانسیل عمل می‌باشد.
- (۲) نادرست است. پس از برخورد ناقل عصبی به گیرنده غشای ماهیچه‌ای، موج الکتریکی در غشای ماهیچه سبب تحریک ساختار غشا می‌شود تا شبکه آندوپلاسمی را تحریک کند. در پی این عمل کانال‌های کلسیمی **غشای شبکه آندوپلاسمی** به سمت تارچه‌ها باز می‌شوند. دقت کنید که پیام عصبی، در غشای تار، سبب باز کردن کانال دریچه‌دار سدیمی ولی در غشای شبکه آندوپلاسمی سبب باز کردن کانال دریچه‌دار کلسیمی می‌شود.
- (۳) درست است. تحریک شبکه آندوپلاسمی سبب انتشار تسهیل شده کلسیم به تارچه شده سپس سر میوزین با هیدرولیز ATP و از دست دادن گروه فسفات به اکتین متصل شود. در این حالت طول ماهیچه کمی کوتاه می‌شود ولی استخوان متصل به آن به مقدار زیادی جابه‌جا می‌شود.
- (۴) درست است. اتصال سر میوزین به اکتین نیازمند تغییر شکل سر میوزین می‌باشد. هیدرولیز ATP در سر میوزین سبب کوتاه شدن سارکومر با کشیدن اکتین‌ها به سمت هم می‌شود.

B ۲۶ ۳ انسولین وقتی به گیرنده اختصاصی خود در کبد (کبد سرنزده HDL و LDL می‌باشد) یا ماهیچه اسکلتی برخورد می‌کند اول گلوکز را وارد یاخته‌های آن‌ها کرده و سپس گلوکز را علاوه بر مصرف تنفس یاخته‌ای، مقداری از آن را به گلیکوژن ذخیره‌ای تبدیل می‌کند ولی در سایر یاخته‌ها انسولین، فقط سبب ورود گلوکز و افزایش تجزیه و سوخت‌وساز گلوکز می‌شود.

QR code
بارت دو

گزینه (۱) در مورد کبد و کلیه‌هاست که در کبد می‌تواند به ذخیره گلیکوژن و اتصال گلوکزها به هم نیز بپردازد. / گزینه (۲) در مورد یاخته پوششی دوازدهه است که فقط گلوکز را تجزیه می‌کند. / گزینه (۳) در مورد کبد است که به دلیل کلمه «نیز» صحیح است. / گزینه (۴) در مورد معده است که درون یاخته مورد نظر است (نهر).
C ۲۷ ۳ هورمون ضد ادراری با تحریک بازجذب آب از کلیه، خون را رقیق کرده و **تنظیم توازن یون‌ها** را باعث می‌شود. ولی در گزینه (۱) قسمت اول را FSH در مردان و قسمت دوم را LH در زنان انجام می‌دهد. در گزینه (۲) به ترتیب پرولاکتین و اکسی‌توسین و در گزینه (۴) به ترتیب هورمون رشد و هورمون محرک قشر فوق کلیه نقش دارند.

QR code
بارت دو

نکته در بیماری دیابت بی‌مزه اختلال در تولید هورمون ضد ادراری سبب **به هم خوردن توازن یون‌ها** می‌شود.

C ۲۸ ۱ در التهاب پیک شیمیایی حاصل از یاخته‌های مویرگی (سنگ فرشی Sr) و درشت‌خوارهای بافتی سبب کشاندن گویچه‌های سفید مثل نوتروفیل و مونوسیت به ناحیه التهاب می‌شوند نه یاخته بیگانه‌خوار بافتی مثل یاخته دندریتی!!!

تله‌های تستی **گزینه (۲)**: در التهاب یاخته‌های درشت‌خوار، ماستوسیت آسیب‌دیده و دیواره مویرگ‌ها پیک شیمیایی ترشح می‌کنند (حقاً به یاد دارید که منق درشت‌خوارها از یاخته‌های مونوسیت در خوار می‌باشد که وارد بافت شده‌اند). / **گزینه (۳)**: تب سبب کاهش فعالیت میکروب‌های بدن می‌شود که طی آن فعالیت هیپوتالاموس در بالا بردن دمای بدن مؤثر است. / **گزینه (۴)**: اتصال پادتن (که یک از مصادیق قسمت اول این عبارت است) به آنتی‌ژن در فعال کردن پروتئین مکمل و ایجاد شرایط برای تولید منفذ در غشای میکروب مؤثر می‌باشد.

QR code
بارت دو

C ۲۹ ۴ یاخته‌های سرتولی نوعی یاخته بیگانه‌خوار باکتری ویژه مردان می‌باشند که در دفاع غیراختصاصی نقش دارند. این یاخته علاوه بر اینکه برای هورمون FSH گیرنده دارد و وظیفه تغذیه و بیگانه‌خواری زامه‌ها را انجام می‌دهد، برای تنظیم سوخت‌وساز خود، مثل هر یاخته دیگری برای **هورمون‌های تیروئیدی** نیز گیرنده دارد.

تله‌های تستی **گزینه (۱)**: برای رد این گزینه می‌توان گفت، در لوله زامه‌ساز، زامه‌ها قدرت میتوز دارند ولی فقط یاخته‌های سرتولی در تغذیه زامه‌ها و پشتیبانی از آن‌ها نقش دارند. / **گزینه (۲)**: هر یاخته هاپلوئید، از هر زن یک نوع **دستورالعمل** دارد. این یاخته هاپلوئید اگر زام‌یاخته ثانویه بوده که محصول میوز ۱ است و دارای کروموزوم مضاعف می‌باشد. البته به کلمه «نوع» دقت کنید حتی ممکن است یاخته‌ای دیپلوئید باشد ولی انواع دستورالعمل ژنی کروموزوم‌های همتای آن مشابه هم باشد که در زیست دوازدهم به آن‌ها خالص گفته می‌شود. / **گزینه (۳)**: یاخته تازک‌دار در لوله زامه‌ساز می‌تواند زام‌یاختک یا زامه تمایز یافته باشد که زام‌یاختک‌ها ابتدا به هم متصلند ولی طی تمایز به زامه‌ها، از هم جدا شده و تازک‌دار می‌شوند (در مسیر زام‌ساز، زام‌یاختک‌ها ثانویه زام‌یاختک‌ها، یاخته‌های هاپلوئید متصل به یاخته دیگر می‌باشند که زام‌یاختک‌ها طی تمایز به زامه، از هم جدا می‌شوند).

QR code
بارت دو

C ۳۰ ۱ فقط مورد (ب) صحیح می‌باشد.

تله‌های تستی (الف) نادرست است. لایه زله‌ای مام‌یاخته، فاقد ساختار یاخته‌ای می‌باشد و یک ماده زله‌ای چسبناک است که جدار لقاحی سبب تغییراتی در آن می‌شود. | (ب) درست است. کوریون و سایر پرده‌های اطراف جنین، از تقسیم میتوز تروفوبلاست ایجاد شده‌اند که از یاخته‌های جنینی می‌باشند. از طرفی توده یاخته درونی و لایه‌های زاینده آن نیز همگی مانند تروفوبلاست از میتوز یاخته تخم ایجاد شده‌اند و دستورالعمل ژنتیکی یکسانی دارند. | (ج) نادرست است. تشکیل لایه‌های زاینده جنینی از توده یاخته درونی، **بعد از جایگزینی** جنین در جدار درونی رحم انجام می‌شود. | (د) نادرست است. جدار لقاحی، پس از شروع فرایند لقاح و ضمن برخورد غشای زامه و مام‌یاخته به همدیگر تشکیل می‌شود و پس از آن است که جدار لقاحی تشکیل می‌شود.