



## گزینه ۴

۱

سلول‌های دیواره مویرگ و بیگانه‌خوارهای بافتی با ترشح پیک شیمیایی موجب فراخواندن گلبول‌های سفید به موضع التهاب می‌شوند. گلبول‌های سفید در این حالت با تغییر شکل و دیپدز از دیواره مویرگ عبور می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) لنفوسیت کشنده طبیعی و لنفوسیت T کشنده موجب ترشح پرفورین می‌شوند. پرفورین با سوراخ کردن غشاء سلول‌های آلوده موجب می‌شود بیگانه‌خوارهایی مانند ماکروفاژها فعالیت خود را افزایش داده و بقایای این سلول‌ها را از بین ببرند. لنفوسیت B نیز با تولید پادتن می‌تواند فعالیت ماکروفاژها را افزایش دهد.

(۲) هر سلول آلوده به ویروس (حتی لنفوسیت‌ها و سایر سلول‌های موثر در خط سوم ایمنی) می‌تواند اینترفرون نوع یک تولید کنند.

(۳) پادتن توسط پلاسموسیت‌ها و برخی از لنفوسیت‌های B ترشح می‌شود. لنفوسیت‌های B هسته خود را در مرکز سلول سازماندهی کرده‌اند اما هسته پلاسموسیت‌ها در مجاورت غشا است.

تستر علوم تجربی یازدهم

## گزینه ۱

۲

لنفوسیت T مستقیماً به یاخته‌های خودی که تغییر کرده‌اند حمله می‌کنند. لنفوسیت B با اولین برخورد به یاخته خاخره و یاخته پادتن‌ساز که عمل‌کننده است تبدیل می‌شود.

علوی علوم تجربی یازدهم آزمون شماره ۶ ۱۳۹۹

## گزینه ۴

۳

دفاع غیراختصاصی به عنوان اولین سد دفاعی در برابر میکروب، دفاع سریع محسوب می‌شود و همانند دفاع دومین سطح دفاع غیراختصاصی قابلیت شناسایی بیگانه را دارا است. یاخته کشنده طبیعی در دفاع غیراختصاصی همانند لنفوسیت T در نابود کردن سرطان نقش دارد. واکسن با فعال کردن لنفوسیت‌های ایمنی اختصاصی، یاخته‌های خاخره و ایمنی فعال ایجاد می‌کند.

علوی علوم تجربی یازدهم آزمون شماره ۵ ۱۳۹۹

در ترشحات مخاطی معده، آنزیم لیزوزیم یافت می‌شود که در دفاع از بدن در مقابل میکروب‌ها نقش دارد و در گوارش مواد غذایی مؤثر نیست.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) ترشحات قسمت‌های مختلف لوله گوارش از جمله معده، تحت تأثیر بخش خودمختار دستگاه عصبی و یا دستگاه درون‌ریز است. در هر دو مورد، پیک‌های شیمیایی نقش دارند؛ پیک شیمیایی کوتاه‌برد در دستگاه عصبی و پیک شیمیایی دوربرد در دستگاه درون‌ریز. قسمتی از ترشحات معده تحت تأثیر هورمون گاسترین است که از معده به خون ترشح می‌شود. این هورمون ترشح اسید و پپسینوژن را افزایش می‌دهد. سایر ترشحات معده از جمله آنزیم‌های آن، تحت‌نظر بخش خودمختار دستگاه عصبی قرار دارد.

(۲) هیچ‌یک از آنزیم‌های معده توانایی ایجاد مونومر از پلی‌مر را ندارند؛ فقط می‌توانند مولکول‌های درشت را به مولکول‌های کوچک‌تر تبدیل کنند.

(۴) آنزیم‌های معده همگی توسط یاخته‌های پوششی مخاط معده ترشح می‌شوند. این یاخته‌ها استوانه‌ای شکل بوده و روی غشاء پایه مستقر هستند.

تستر علوم تجربی دهم

همه موارد درست هستند.

یاخته‌های دارینه‌ای، یاخته‌های بیگانه‌خواری هستند که از تمایز مونوسیت (نوعی گلبول سفید) حاصل شده و دارای انشعابات دندریت‌مانند هستند.

بررسی موارد:

(الف) طبق شکل کتاب درسی، زوائد یاخته دندریتی در فواصل بین یاخته‌های پوششی مشاهده می‌شود. یاخته‌های پوششی دارای فضای بین‌یاخته‌ای اندکی هستند.

(ب) لایه درم پوست از بافت پیوندی محکمی تشکیل شده است که دارای رشته‌های پروتئینی مستحکم (کلاژن) می‌باشد. یاخته‌های دارینه‌ای پس از خروج از لایه اپی‌درم پوست و برای ورود به گره لنفی باید از این لایه نیز عبور کنند.

(ج) رگ‌های لنفی و رگ‌های خونی می‌توانند حاوی مولکول‌های حاصل از گوارش لیپیدها باشند. یاخته‌های دندریتی، خود را از طریق رگ‌های لنفی به گره‌های لنفی منتقل می‌کنند.

(د) طبق شکل کتاب درسی، هسته لنفوسیتی که پس از برخورد با یاخته دندریتی فعال شده است نسبت به لنفوسیتی که غیرفعال بوده و با یاخته دندریتی برخوردی نداشته است، روشن‌تر است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

موارد (الف) و (ج) و (د) درست هستند.

(الف) نایژک‌های انتهایی در بخش هادی غضروف ندارند و به همین دلیل می‌توانند تغییر حجم بدهند. این بخش‌ها دارای مخاط مژک‌دار هستند و عوامل بیگانه به دام افتاده در ماده مخاطی را به سمت حلق می‌رانند تا به این ترتیب در خط اول ایمنی دخالت کرده باشند.

(ب) نایژک‌های مبادله‌ای در ابتدای خود می‌توانند حبابک‌هایی داشته باشند که در ساختار کیسه حبابکی قرار نگرفته است. نایژک‌ها غضروف ندارند.

(ج) ابتدای بینی شبکه مویرگی وسیعی در زیر پوست دارد که به گرم شدن هوای ورودی کمک می‌کند. بینی به علت داشتن پوست مودار و مخاط مژک‌دار دارای سلول‌های پوششی سنگفرشی و استوانه‌ای است.

(د) نایژک‌ها می‌توانند در صورتی که بیش از حد پر شوند برای بصل‌النخاع پیام صادر کنند تا دم متوقف شود. اگر به شکل کتاب نگاه کنید نایژک‌هایی که از نایژه منشعب می‌شوند می‌توانند نسبت به آن بالاتر، هم‌سطح و یا پایین‌تر باشند.

تستر علوم تجربی دهم

همه لنفوسیت‌ها در مغز استخوان تولید می‌شوند؛ اما برخی در تیموس بالغ می‌شوند. یاخته کشنده طبیعی نوعی لنفوسیت است که در دفاع غیراختصاصی نقش دارد و یاخته خاطره تولید نمی‌کند.

علوی علوم تجربی یازدهم آزمون شماره ۶ ۱۳۹۹

پرتوهای فرابنفش، بعضی آلاینده‌های محیطی و دود خودروها به ساختار دنا آسیب می‌زنند و سبب ایجاد سرطان می‌شوند. نقطه واریسی  $G_1$  یاخته را از سلامت دنا مطمئن می‌کند. اگر دنا آسیب‌دیده باشد و اصلاح نشود، فرآیندهای مرگ یاخته‌ای پیش از ورود یاخته به مرحله S و همانندسازی دنا، به راه می‌افتد. یاخته‌های سرطانی با مرگ برنامه‌ریزی شده می‌میرند. در این فرآیند با رسیدن علایمی به یاخته، در چند ثانیه پروتئین‌های تخریب‌کننده در یاخته شروع به تجزیه اجزای یاخته و مرگ آن می‌کنند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: پرفورین از لنفوسیت‌های T کشنده و یاخته کشنده طبیعی ترشح می‌شود. همانطور که گفته شد، یاخته‌های سرطانی با مرگ برنامه‌ریزی شده می‌میرند. حذف یاخته‌های اضافی از بخش‌های عملکردی مانند پرده‌های بین انگشتان پا در پرندگان نیز با مرگ برنامه‌ریزی شده صورت می‌گیرد. دقت کنید که پرفورین مستقیماً سبب مرگ برنامه‌ریزی شده یاخته‌های سرطانی نمی‌شود بلکه با ایجاد منافذی در غشاء آن‌ها، سبب ورود نوعی آنزیم به یاخته می‌شود که عامل راه‌اندازی مرگ برنامه‌ریزی شده است.

گزینه ۲: دیمر تیمین تحت تاثیر پرتو فرابنفش خورشید ایجاد می‌شود. پرتو فرابنفش با آسیب به دنا از عوامل ایجاد سرطان است. یاخته‌های سرطانی با مرگ برنامه‌ریزی شده می‌میرند، نه مرگ تصادفی که در بافت‌مردگی رخ می‌دهد.

گزینه ۴: عوامل محیطی در بافت‌مردگی و مرگ برنامه‌ریزی شده نقش دارند. این گزینه فقط برای مرگ برنامه‌ریزی شده صدق می‌کند و برای بافت‌مردگی صادق نیست. در بافت‌مردگی، مرگ یاخته‌ها تصادفی است؛ مثلاً در بریدگی، یاخته‌ها آسیب می‌بینند و از بین می‌روند.

تستر علوم تجربی دوازدهم

پادتن دارای دو جایگاه اتصال به پادگن (آنتیژن) یکسان است و پادگن‌های (آنتیژن) محلول را رسوب می‌دهد و همچنین در مایعات بین‌یاخته‌ای گردش دارد.

علوی علوم تجربی یازدهم آزمون شماره ۶ ۱۳۹۹

یاخته نشان‌داده شده در شکل نوتروفیل است. نوتروفیل‌ها طی فرآیند دیapedz (نه آندوسیتوز و اگزوسیتوز) از منافذ موجود در دیواره مویرگ‌ها به محل التهاب وارد می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: نوتروفیل‌ها مواد دفاعی کمی حمل می‌کنند و به همین علت چابک هستند.

گزینه ۳: یاخته‌های خونی در دوران جنینی علاوه بر مغز استخوان در اندام کبد (اندام تولیدکننده صفرا) و طحال نیز ساخته می‌شوند.

گزینه ۴: نوتروفیل به همراه مونوسیت‌ها در فاگوسیتوز میکروب‌های درون خون نقش دارد.

علوی علوم تجربی دوازدهم آزمون شماره ۱۲ ۱۳۹۹

طحال و آپاندیس، از اندام‌های لنفی هستند که خون آن‌ها به سیاهرگ باب می‌ریزد. همان‌طور که می‌دانید، اندام‌های لنفی، مراکز تولید لنفوسیت‌ها هستند. لنفوسیت‌های B قادرند که پس از برخورد با آنتیژن، پلاسموسیت‌هایی بسازند که پادتنی مشابه با گیرنده‌های آنتیژنی لنفوسیت‌های B تولید می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) این مورد تنها در ارتباط با طحال به درستی بیان شده است و برای آپاندیس صحیح نمی‌باشد. مطابق شکل کتاب درسی، طحال، در نیمه راست بدن و بالاتر از کولون افقی قرار دارد.

(۲) طحال برخلاف آپاندیس، در تخریب گویچه‌های قرمز پیر و آسیب‌دیده و آزادسازی آهن موجود در این پروتئین‌ها نقش دارد.

(۳) اندام‌های لنفی، تولیدات خود را ابتدا به رگ‌ها لنفی و گره‌های لنفی وارد کرده و سپس به مجاری لنفی می‌ریزند. در ادامه، این محتویات، توسط مجاری لنفی به خون که نوعی بافت پیوندی است، وارد می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

یاخته کشنده طبیعی پروتئین‌های پرفورین و اینترفرون نوع ۲ برای مبارزه با یاخته‌های سرطانی ترشح می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: واکنش‌های عمومی اما سریع مربوط به دومین خط دفاعی هستند، درحالی‌که لیزوزیم جزء اولین خط دفاعی بدن است.

گزینه ۲: نوتروفیل‌ها با هسته سه‌قسمتی از نیروهای واکنش سریع بیگانه‌خوارها محسوب می‌شوند.

گزینه ۳: میکروب‌های مفید در کسب غذا و رقابت، نسبت به میکروب‌های مضر، پیروز می‌شوند.

علوی علوم تجربی دوازدهم آزمون شماره ۱۲ ۱۳۹۹

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

### گام اول

جانورانی که بین خون و مایع بافتی آن‌ها جدایی وجود دارد، جانورانی با گردش خون بسته هستند.

### گام دوم

جانورانی که دارای گردش خون بسته هستند شامل همه مهره‌داران و برخی بی‌مهرگان مثل کرم‌خاکی می‌شوند. در همه این جانوران بعضی از آنزیم‌ها برون سلولی هستند و می‌توانند خارج از سلول‌های بدن فعالیت کنند، مانند آنزیم‌هایی که در لوله گوارش فعالیت می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: کرم خاکی فاقد بخش‌های ویژه‌ای برای تنفس است و تنفس پوستی دارد.

گزینه ۳: کرم خاکی فاقد استخوان است!

گزینه ۴: کرم خاکی فاقد استخوان است همچنین دفاع اختصاصی اساسا در مهره‌داران وجود دارد.

### گزینه ۲

ترتیب مراحل عملکرد یاخته کشنده طبیعی به شرح زیر است:

(۱) ابتدا یاخته هدف (سرطانی یا آلوده به ویروس) توسط یاخته کشنده طبیعی شناسایی می‌شود.

(۲) یاخته کشنده طبیعی به یاخته هدف متصل می‌شود. (تأیید عبارت "الف")

(۳) ریزکیسه حاوی پرفورین + آنزیم القاکنده مرگ برنامه‌ریزی شده را با مصرف انرژی از طریق برون‌رانی تخلیه می‌کند. (تأیید عبارت "د" و رد عبارت "ج")

(۴) پرفورین‌ها در غشاء یاخته هدف منافذی را ایجاد می‌کنند و سپس آنزیم القاکنده مرگ برنامه‌ریزی شده از طریق این منافذ وارد یاخته می‌شود (رد عبارت "ب") پس از ورود آنزیم القاکنده مرگ برنامه‌ریزی شده و القای مرگ یاخته هدف، در چند ثانیه پروتئین‌های تخریب‌کننده در یاخته، شروع به تجزیه اجزای یاخته (مانند غشاء هسته) و مرگ آن می‌کند. (تأیید عبارت "ه")

(۵) بیگانه‌خوارها، یاخته مرده و بقایای آن را پاکسازی می‌کنند.

علوی علوم تجربی دوازدهم آزمون شماره ۱۱ ۱۳۹۹

### گزینه ۳

موارد "الف"، "ج" و "ه" صحیح است. پرندگان چهار انگشت دارند. لیپوما خوش‌خیم است و متاستاز ندارد. پرتو فرابنفش در نور خورشید سبب آسیب دنا (DNA) می‌شود که در نقطه واریسی  $G_1$  (قبل  $G_2$ ) بررسی می‌شود. سلول آلوده به ویروس اینترفرون ۱ ترشح می‌کند و بعضی ویروس‌ها در بروز سرطان نقش دارند.

علوی علوم تجربی یازدهم آزمون شماره ۶ ۱۳۹۹

درشت‌خوارها (ماکروفاژها) و یاخته‌های دارینه‌ای (دندریتی)، بیگانه‌خوارهایی هستند که از تمایز و تغییر مونوسیت‌ها حاصل می‌شوند.

یاخته‌ها می‌توانند از هر دو رشته دناي هسته‌ای یا سیتوپلاسمی خود به‌عنوان الگو استفاده کرده و انواع رناها را تولید کنند. بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۱) این عبارت تنها در رابطه با یاخته‌های دارینه‌ای صحیح است. یاخته‌های دارینه‌ای و ماستوسیت‌ها، بیگانه‌خوارهایی هستند که در بخش‌هایی از بدن که با محیط بیرون در ارتباط هستند، فراوانی بیشتری دارند.
- (۲) در فرآیند التهاب، مونوسیت‌ها از جریان خون خارج شده و به درشت‌خوارها تبدیل می‌شوند. در فرآیند التهاب، مونوسیت‌ها پس از دیپدز توانایی ایجاد یاخته‌های دارینه‌ای را ندارند.
- (۴) این عبارت، تنها در رابطه با یاخته‌های دارینه‌ای صحیح است. این یاخته‌ها قطعاتی از عامل بیگانه را در سطح خود قرار داده و در گره‌های لنفی به لنفوسیت‌ها ارائه می‌دهند و از این طریق در دفاع اختصاصی نیز نقش دارند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

پادتن‌ها که از یاخته‌های پادتن‌ساز ترشح می‌شوند، محلول در خوناب و از جنس پروتئین هستند و همراه مایعات بین یاخته‌ای خون و لنف به گردش در می‌آیند. دارای دو جایگاه برای پادگن (آنتی‌ژن) یکسان است. سرم ایجاد ایمنی غیرفعال می‌کند.

علوی علوم تجربی یازدهم آزمون شماره ۵ ۱۳۹۹

نوتروفیل مواد دفاعی زیادی حمل نمی‌کند و چابک است. یاخته دارینه‌ای (دندریتی) خاصیت درشت‌خواری دارد. بازوفیل به مواد حساسیت‌زا و آئوزینوفیل به کرم‌های انگل واکنش می‌دهند. ماستوسیت و بازوفیل هر دو هیستامین ترشح می‌کنند.

علوی علوم تجربی یازدهم آزمون شماره ۶ ۱۳۹۹

یاخته‌های جزایر لانگرهانس، تولیدکننده انسولین هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه "۱": در MS میلین اطراف یاخته‌های عصبی مورد حمله قرار می‌گیرد.
- گزینه "۳": در بیماری ایدز لنفوسیت‌های T توسط ویروس مورد حمله قرار می‌گیرد.
- گزینه "۴": دومین مرحله التهاب ترشح هیستامین از ماستوسیت است.

علوی علوم تجربی یازدهم آزمون شماره ۹ ۱۳۹۹

در دفاع اختصاصی لنفوسیت‌های B و T شرکت دارند اما یاخته‌های کشنده که نوعی لنفوسیت هستند شرکت ندارند. لنفوسیت B و T در مغز استخوان تولید می‌شوند و سپس لنفوسیت B همان‌جا و لنفوسیت T در تیموس بالغ می‌شوند. هر لنفوسیت B و T در سطح خود گیرنده آنتی‌ژن دارد که همگی از یک نوع هستند.

علوی علوم تجربی یازدهم آزمون شماره ۵ ۱۳۹۹

یاخته‌های دارینه‌ای و ماستوسیت‌ها، بیگانه‌خوارهایی هستند که در محیط‌هایی مانند پوست و لوله گوارش فراوان‌تر هستند. ماستوسیت‌ها همانند بازوفیل‌ها توانایی ترشح هیستامین (ماده گشادکننده رگ‌ها) را دارد. هیستامین مترشح از ماستوسیت رگ‌ها را گشاد کرده و نفوذپذیری آن‌ها را زیاد می‌کند. گشادشدن رگ‌ها موجب افزایش خروج خوناب که حاوی پروتئین‌های دفاعی است می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) ماستوسیت با ترشح هیستامین موجب افزایش نفوذپذیری رگ شده و در نتیجه موجب افزایش جریان خون و حضور بیشتر گویچه‌های سفید می‌شود. ماستوسیت برخلاف یاخته دارینه‌ای نقشی در دفاع اختصاصی ندارد.

(۳) ماکروفاژ، مسئولیت نابودکردن یاخته‌های مرده بافت‌ها یا بقایای آن‌ها را برعهده دارد و همچنین در فرآیند التهاب نیز نقش مؤثری دارد. اما باید توجه داشت که ماکروفاژ از یاخته‌های مدنظر سؤال نمی‌باشد.

(۴) زوائد و انشعابات دندریت‌مانند یاخته‌های دارینه‌ای در فواصل بین یاخته‌های پوششی پوست و... قابل‌مشاهده است. تنها بیگانه‌خواری که توانایی دیپدز دارد، نوتروفیل می‌باشد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

ویروس HIV از طریق شیر دادن مادر به فرزند منتقل می‌شود.

علوی علوم تجربی یازدهم آزمون شماره ۶ ۱۳۹۹

بخش قشری غده فوق‌کلیه در ترشح کورتیزول و آلدسترون نقش دارد. به دنبال پرکاری این بخش، با افزایش بیش‌ازحد آلدوسترون در خون، میزان سدیم و فشار خون افزایش یافته و در نتیجه احتمال ادم (خیز) در اندام‌ها زیاد می‌شود. همچنین با افزایش بیش‌ازحد هورمون کورتیزول نیز، پروتئین‌های خوناب از بین رفته و در نتیجه به دنبال کاهش پروتئین‌های خون نیز احتمال خیز افزایش می‌یابد. به دنبال خیز، مواد بیشتری از مویرگ‌ها به فضای میان‌بافتی وارد شده و در نتیجه فعالیت دستگاه لنفی جهت بازگرداندن این مواد به داخل مویرگ‌ها افزایش می‌یابد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) آنزیم انیدرازکربنیک در خوناب فعالیت نمی‌کند و فعالیت آن در گویچه‌های قرمز است.

(۳) بخش قشری غده فوق‌کلیه در ترشح هورمون کورتیزول نقش دارد. با پرکاری این بخش و افزایش هورمون کورتیزول، ایمنی بدن در برابر میکروب‌ها کم می‌شود.

(۴) سلول‌های بخش خارجی اپیدرم پوست، مرده هستند و تنفس یاخته‌ای ندارند. هورمون‌های تیروئیدی در یاخته‌های زنده دارای گیرنده هستند.

تالیفی محمدامین بیگی - حسن محمد نشتایی

تستر علوم تجربی یازدهم

لنفوسیت‌های دفاع غیراختصاصی، همان یاخته‌های کشنده طبیعی هستند.

با فعالیت آنزیم القاگر مرگ یاخته‌ای و پروتئین پرفورین، در نهایت ماکروفاژها با فعالیت خود یاخته مرده را از بین می‌برند. همچنین پس از فعالیت پادتن‌ها نیز ماکروفاژها یاخته بیگانه را از بین می‌برند. در نتیجه هر دو مورد موجب افزایش فعالیت آنزیم‌های گوارشی درون سلولی ماکروفاژها می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) لنفوسیت‌های T و یاخته کشنده طبیعی در مبارزه با یاخته‌های سرطانی و آلوده به ویروس نقش مهمی دارند. درحالی‌که اینترفرون نوع دو تنها در مبارزه با یاخته‌های سرطانی نقش دارد.

۲) یاخته کشنده طبیعی، حاوی ریزکیسه‌هایی است که دارای آنزیم القاگر مرگ یاخته‌ای و پروتئین پرفورین هستند. باید توجه داشت که محتویات ریزکیسه‌ها به محیط داخلی وارد می‌شود، نه خود ریزکیسه‌ها.

۴) پروتئین‌های پرفورین موجود در یاخته‌های کشنده طبیعی به غشاء یاخته خودی (نه بیگانه) متصل شده و سپس آنزیم‌های القاگر مرگ را به درون این یاخته‌ها وارد می‌کند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

همه جانوران ایمنی غیراختصاصی دارند اما ایمنی اختصاصی اساساً در مهره‌داران دیده می‌شود.

علوی علوم تجربی یازدهم آزمون شماره ۶ ۱۳۹۹

بازوفیل‌ها، گویچه‌های سفیدی هستند که دارای میان‌یاخته با دانه‌های تیره بوده و دو ماده هیستامین و هپارین را ترشح می‌کنند. هپارین ماده ضدانعقاد خون است و در نتیجه میزان تشکیل لخته‌های خونی را کاهش می‌دهد. در نتیجه موجب کاهش فعالیت آنزیم پلاسمین که لخته‌های خونی را از بین می‌برد، می‌شود. برای ایجاد درپوش، تنها تجمع پلاکت‌ها کافی است و هپارین توانایی جلوگیری از این فرآیند را ندارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) هیچ یک از ماده‌های مذکور موجب افزایش تبدیل فیبرینوژن به فیبرین نمی‌شود. تشکیل لخته موجب انسداد رگ‌های کرونری قلب می‌شود و در نتیجه اکسیژن کافی به یاخته‌های ماهیچه قلبی نمی‌رسد.

۲) ترشح بیش از اندازه هیستامین، نشانگر مضاعف بودن حساسیت دستگاه ایمنی فرد و در نتیجه سطح تحمل ایمنی پایین می‌باشد. هیستامین از ماستوسیت نیز ترشح می‌شود. ماستوسیت، بیگانه‌خواری است که در پوست و لوله گوارش فراوان است.

۴) هیستامین موجب افزایش نفوذپذیری رگ‌های خونی شده و در نتیجه میزان نشت مواد از رگ‌ها را افزایش می‌دهد. در نتیجه موجب افزایش حضور پروتئین‌های دفاعی و گلبول‌های سفید نیز می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

از تقسیم لنفوسیت‌های B، سلول‌های پادتن‌ساز و لنفوسیت B خاطره ایجاد می‌شود. سلول‌های پادتن‌ساز تقسیم نمی‌شوند و نمی‌توانند سلول‌های دیگری را تولید کنند. باتوجه به شکل کتاب درسی، سلول‌های پادتن‌ساز دارای هسته مرکزی نیستند. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) سلول پادتن‌ساز از سلول خاطره بزرگ‌تر است. این سلول فاقد گیرنده آنتی‌ژنی است.

(۲) سلول‌های خاطره می‌توانند تقسیم شوند. این سلول‌ها مدت‌ها در خون باقی می‌مانند تا در صورت برخورد مجدد با آنتی‌ژن با سرعت و شدت بیشتری با آن‌ها مبارزه کنند.

(۳) سلول پادتن‌ساز با تولید و ترشح پادتن موجب خنثی شدن آنتی‌ژن می‌شود. همان‌طور که می‌دانید پادتن‌ها در تشدید بیگانه‌خواری هم دخالت دارند.

تستر علوم تجربی یازدهم

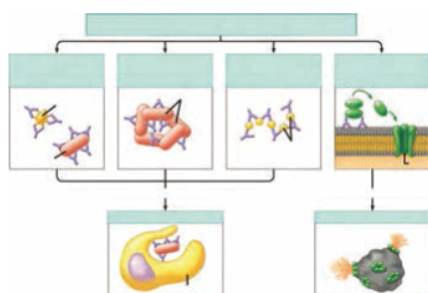
جاندار ذکرشده در صورت سؤال، مگس میوه است که جزو حشرات است که طناب عصبی شکمی دارد، اسکلت بیرونی با محدودیت رشد و گیرنده شیمیایی در موهای حسی پاهای خود دارد و در هر واحد بینایی چندین گیرنده نوری دارد.

علوی علوم تجربی یازدهم آزمون شماره ۵ ۱۳۹۹

پروتئین‌های دفاعی که در سرتاسر غشاء قرار می‌گیرند عبارت است از: پروتئین مکمل و پرفورین. پروتئین مکمل بر یاخته‌های بیگانه و پرفورین بر یاخته‌های خودی که ویروسی یا سرطانی شده‌اند (ترشح توسط کشنده طبیعی و لنفوسیت T کشنده) اثر می‌گذارد. دقت کنید پرفورین تنها منفذ را برای ورود آنزیم القاکننده مرگ یاخته‌ای ایجاد می‌کند و خود باعث القا مرگ برنامه‌ریزی شده نمی‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) عامل ایجادکننده کزاز نوعی باکتری است و پروتئین‌های مکمل در غشای آن منفذ ایجاد می‌کنند. باتوجه به شکل زیر پروتئین‌های مکمل برای فعال‌شدن نیاز به برخورد با انتهای دو پادتن دارند.



(۲) برای مبارزه با ویروس کرونا بدن آنزیم القای مرگ یاخته‌ای را به یاخته آلوده وارد می‌کند و این آنزیم همراه با پرفورین در ریزکیسه‌های مشترکی نگهداری می‌شود.

(۴) یاخته دارای دیسک همان باکتری است که پروتئین‌های مکمل به مبارزه با آن می‌پردازند. باکتری‌ها دناى حلقوی دارند و این نوع دنا برخلاف دناى خطی خاصیت قطبی ندارد چون در واقع سر آزاد ندارد. منفذ ایجادشده نیز باعث تخلیه محتویات درون سلولی به محیط داخلی می‌شود پس این گزینه هم درست است.

تستر علوم تجربی دوازدهم

همهٔ مهره‌داران دفاع اختصاصی دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: ماهیان غضروفی فاقد استخوان هستند.

گزینهٔ ۲: فقط پستانداران پرده‌های منتر را دارند.

گزینهٔ ۳: ماهیان دارای گردش خون بسته هستند.

علوی علوم تجربی دوازدهم آزمون شماره ۶ ۱۳۹۹