

نوتروکراچی

فصل پنجم - زیست یازدهم



یہ گاز بڑنی، یہ فصل کنکور می پرہ!



نوטר وفیل خونه رتبه برترها

قبولی های کنکور ۱۴۰۳



رتبه ۲



محمدعلی موسی پور

تک رقمی نوטר وفیل

رتبه ۶۸



منیره زمانی

رتبه ۴۸



محمدحسین هاشمی

دو رقمی های نوטר وفیل

رتبه ۱۹۵



سید حسین تقوی

رتبه ۱۳۴



امیرمحمد ملکشاهی

رتبه ۱۱۲



امیرمحمد شریفی کلوری

سه رقمی و چهار رقمی های نوטר وفیل

رتبه ۵۷۵



هانیه گنجعلی

رتبه ۵۰۹



علیرضا شهنساری

رتبه ۴۲۸



مهدیه اسدی ارزنده

رتبه ۳۵۷



فاطمه مروت بلسی

رتبه ۶۶۸



فائزه حیدری دهکردی

رتبه ۶۳۹



هلیا رضایی

رتبه ۶۲۷



فریما آقاپور

رتبه ۶۰۳



ریحانه فلاح امینی

رتبه ۸۸۱



حلما ناصری

رتبه ۸۰۵



لعیا زنگنه قاسم آبادی

رتبه ۷۹۳



سارینا تقی زاده

رتبه ۶۷۴



علی اسدی

رتبه ۱۰۲۰



مهسا پیری

رتبه ۱۰۲۰



سارا دهقان

رتبه ۹۹۵



جواد فلاحتی

رتبه ۹۱۴



کیانا شیرین فر

رتبه ۱۱۲۵



سمیرا تباوار

رتبه ۱۱۱۱



رضا نصیری مدیسه

رتبه ۱۰۴۹



محمد خرم آبادی

رتبه ۱۰۲۴



ژینو نادری

رتبه ۱۲۶۷



مهدی آزادبخت

رتبه ۱۲۲۵



سید مهدی حیات غیبی

رتبه ۱۲۲۵



مهدی فیض زاده

رتبه ۱۲۰۴



یکتا سلیمانی پور

رتبه ۱۴۰۹



غزل قبادی

رتبه ۱۳۱۶



یسری ابوالمحمدی مله

رتبه ۱۳۰۶



مهتاب کامل

رتبه ۱۲۷۲



نرگس جوانی

رتبه ۱۵۹۸



محمد رضا دادپور

رتبه ۱۵۸۷



مهدی تیموری

رتبه ۱۴۳۹



ریحانه جعفری خیرخواه

رتبه ۱۴۱۶



زینب پارسا صفت

رتبه ۱۷۲۹



علی عزیززاده

رتبه ۱۷۲۹



علیرضا انصاری

رتبه ۱۶۶۹



مائده سادات حسینی

رتبه ۱۶۱۹



مehشید خانی

رتبه ۱۷۸۲



یاسین رئیسی زیدآبادی

رتبه ۱۷۷۶



علی عرب خانی

رتبه ۱۷۴۲



الهه فکاری



مشاوره کنکور نوتروفیل

سوالات کنکور فصل ۵ زیست

یازدهم _ نوتروفیل بهار ۱۴۰۴

مناسب تمام کنکوری های

رشته تجربی

فهرست

فصل پنجم : ایمنی

- گفتار ۱: نخستین خط دفاعی : ورود ممنوع ۱
- گفتار ۲: دومین خط دفاعی : واکنش‌های عمومی اما سریع ۱
- خودی و بیگانه ۱
- گویچه‌های سفید ۱
- پروتئین‌ها ۲
- پاسخ التهابی ۲
- تب ۳
- گفتار ۳: سومین خط دفاعی : دفاع اختصاصی ۳
- لنفوسیت‌ها و شناسایی آنتی ژن ۳
- B نحوه عملکرد لنفوسیت ۳
- T نحوه عملکرد لنفوسیت ۵
- پاسخ اولیه و ثانویه در ایمنی اختصاصی ۶
- ایدز، نگاهی دقیق‌تر به ایمنی اختصاصی ۷
- حساسیت ۷
- ایمنی در جانوران ۷



فصل پنجم : ایمنی



گفتار ۱: نخستین خط دفاعی : ورود ممنوع

۱ به طور معمول، پلاسمای خون انسان سالم، فاقد کدام است؟

۱ پروترومبین

۲ لیزوزیم

۳ گاسترین

۴ اریتروپوئیتین

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۸۶

گفتار ۲: دومین خط دفاعی : واکنش‌های عمومی اما سریع خودی و بیگانه

۲ نوعی یاخته بیگانه‌خوار در بروز پاسخ ایمنی به مواد بی‌خطر اطراف ما نقش مؤثری دارد. به طور معمول، این یاخته همانند یاخته دارینه‌ای (دندریتی) است.

۱ در بخش‌های مرتبط با محیط بیرون بدن به فراوانی وجود دارد.

۲ در گشاد کردن رگ‌ها و افزایش نفوذپذیری آن‌ها فاقد نقش است.

۳ جزء نیروهای واکنش سریع دفاع غیراختصاصی بدن به حساب می‌آید.

۴ همواره با عبور از دیواره مویرگ‌ها، با میکروب‌های خون مبارزه می‌نماید.

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۸

۳ چگونگی آزاد شدن هیستامین از ماستوسیت، همانند است.

۱ خروج پتاسیم از نورون در هنگام پتانسیل عمل

۲ ترشح پتاسیم به لوله پیچ خورده دور

۳ تراوش اوریک اسید به کپسول بومن

۴ خروج ناقل عصبی از نورون پیش سیناپسی

مرجع: سراسری - ۱۳۹۰

۴ در انسان، کدام مورد فقط در ارتباط با بعضی از یاخته‌های بیگانه‌خوار، صادق است؟

۱ در محاسبه خون‌بهر (هماتوکریت) مورد سنجش قرار می‌گیرند.

۲ حاوی مولکول‌هایی هستند که بر روی ساختارهای مختلف، عمل اختصاصی دارند.

۳ پس از ورود عوامل بیماری‌زا به بافت، با تراگذاری (دیپدز) خود را به آنها می‌رسانند.

۴ در مواجهه با عوامل بیگانه، بخش اصلی تشکیل‌دهنده غشای یاخته‌ای آنها می‌تواند جابه‌جا شود.

مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

۵ در انسان، کدام مورد در ارتباط با همه یاخته‌های دارای توانایی بیگانه‌خواری، همواره صادق است؟

۱ تعداد آنها در محاسبه خون‌بهر (هماتوکریت)، مورد سنجش قرار می‌گیرد.

۲ پس از ورود عوامل بیماری‌زا به بافت، با تراگذاری (دیپدز) خود را به آنها می‌رسانند.

۳ فقط در صورت قرار گرفتن در لابه‌لای یاخته‌های بافت هدف، شروع به فعالیت می‌کنند.

۴ حاوی مولکول‌هایی هستند که بر روی ساختارهای مختلف، عمل اختصاصی دارند.

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۲

گویچه‌های سفید

۶ کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

«به طور معمول، بخشی از کلیه انسان، در نزدیکی است که»

۱ اندامی - آنزیم‌های گوارشی و بیکربنات تولید می‌کند.

۲ غده‌ای - یاخته‌های پرفورین‌ساز در آن تکامل می‌یابند.

۳ غده‌ای - ساختار عصبی افزایش‌دهنده ضریان قلب را دارد.

۴ اندامی - به بازگشت مایعی حاوی مواد مختلف و گویچه‌های سفید به خون کمک می‌نماید.

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۱

۷ کدام سلول خونی است که در ترشح هیستامین نقش دارد؟

۱ ماستوسیت

۲ نوتروفیل

۳ بازوفیل

۴ ائوزینوفیل

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۸۶





۸ به طور معمول، کدام مورد یا موارد زیر، در ارتباط با بدن انسانی صحیح است؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۳

الف: هر اندام لنفی موجود در ناحیه سینه، در تمام مدت حیات فرد، فعالیت زیادی دارد.

ب: هر اندام لنفی موجود در ناحیه ران، در تولید گویچه‌های سفید و قرمز خون نقش دارد.

ج: هر اندام لنفی موجود در ناحیه حلق، حاوی نوعی یاخته‌های دومین خط دفاعی بدن است.

د: هر اندام لنفی موجود در ناحیه شکم، در تخریب گویچه‌های قرمز آسیب‌دیده نقش اصلی را دارد.

۱ «الف»، «ب»، «ج» و «د» ۲ «ب» و «ج» ۳ «ب»، «ج» و «د» ۴ «الف»، «ب»، «ج» و «د»

۹ در خصوص همه یاخته‌های خونی سفید انسان، کدام موارد زیر، درست است؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۲

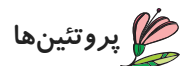
الف) در راکیزه (میتوکندری) آنها، یک یا چند مولکول دنا وجود دارد.

ب) به منظور ایجاد نوعی فرورفتگی یا برآمدگی در نوعی غشای آنها، انرژی زیستی به مصرف می‌رسد.

ج) با استفاده از منافذ موجود در میان فسفولیپیدهای نوعی غشای آنها، عبور مواد از آن غشا ممکن می‌شود.

د) با تغییر وضعیت قرارگیری نوکلئوزوم (هسته‌تن)های آنها نسبت به هم، فرایند همانندسازی دنا ی هسته‌ای انجام می‌شود.

۱ «ب»، «ج» و «د» ۲ «الف»، «ب»، «ج» و «د» ۳ «ب» و «ج» ۴ «الف»، «ب» و «ج»



پروتئین‌ها

۱۰ کدام عبارت، در ارتباط با سیستم ایمنی بدن انسان صحیح است؟

مرجع: سراسری - ۱۳۹۸

۱ همه یاخته‌های دندریتی، همواره در درون خون فعالیت می‌کنند.

۲ همه یاخته‌های سرطانی، توسط سومین خط دفاعی نابود می‌شوند.

۳ همه عوامل بیماری‌زا، با بیگانه‌خواری گویچه‌های سفید از بین می‌روند.

۴ همه یاخته‌های قادر به ترشح اینترفرون II، می‌توانند از خون خارج شوند.

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۸

۱۱ کدام عبارت، در ارتباط با سیستم ایمنی بدن انسان صحیح است؟

۱ همه لنفوسیت‌های خاطره، می‌توانند از دیواره مویرگ‌ها عبور نمایند.

۲ همه عوامل بیماری‌زا به طور حتم، توسط بیگانه‌خوار (فاگوسیت)ها نابود می‌شوند.

۳ همه یاخته‌هایی با توانایی تولید اینترفرون، فقط در دفاع غیراختصاصی بدن شرکت می‌نمایند.

۴ همه یاخته‌های ترشح‌کننده پرفورین، می‌توانند با شرکت در دومین خط دفاعی، بیگانه‌خواری را فعال کنند.

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۱

۱۲ کدام عبارت در خصوص دستگاه ایمنی انسان، نادرست است؟

۱ بعضی از پروتئین‌های مکمل ضمن فعالیت، به دو نوع پروتئین متصل می‌شوند.

۲ بعضی از پادتن‌ها از محلی غیر از جایگاه اتصال به پادگن (آنتی‌ژن)، به نوعی پروتئین متصل می‌شوند.

۳ بعضی از یاخته‌های پادگن (آنتی‌ژن) می‌توانند به انواعی از گیرنده‌های پادگنی هر لنفوسیت B متصل شوند.

۴ بعضی از یاخته‌های بیگانه‌خوار با قراردادن قسمت‌هایی از میکروب در سطح خود، آن را به انواعی از یاخته‌های ایمنی ارائه می‌کنند.



پاسخ التهابی

۱۳ به هنگام بروز التهاب در بخشی از پیکر انسان، همه یاخته‌هایی که با تولید پیک شیمیایی، گویچه‌های سفید را به محل آسیب فرا می‌خوانند،

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۹

چه مشخصه‌ای دارند؟

۱ در صورت لزوم، از دیواره مویرگ‌های خونی عبور می‌نمایند.

۲ از طریق گیرنده‌های اختصاصی خود، به یاخته‌های هدف متصل می‌شوند.

۳ علاوه بر بیگانه‌خواری، قسمت‌هایی از میکروب را در سطح خود قرار می‌دهند.

۴ می‌توانند در صورت ادامه حیات و در مواجهه با عامل بیماری‌زا پروتئین دفاعی بسازند.





مرجع: سراسری - ۱۳۹۹

۱۴ کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در انسان به هنگام التهاب، یاخته‌هایی که با تولید پیک‌های شیمیایی، گویچه‌های سفید را به موضع آسیب هدایت می‌کنند،»

۳۰

۱ بعضی از - عوامل بیگانه را براساس ویژگی‌های عمومی آن‌ها شناسایی می‌نمایند.

۲ همه - متنوع‌ترین گروه مولکول‌های زیستی را در بخش‌هایی از ساختار خود می‌سازند.

۳ بعضی از - از طریق گیرنده‌های متنوع دفاع اختصاصی خود به یاخته‌های هدف متصل می‌گردند.

۴ همه - می‌توانند در صورت ادامه حیات و هنگام مواجهه با عوامل بیماری‌زا پروتئین دفاعی بسازند.



۱۵ همهٔ موادی که توسط یاخته‌های دستگاه ایمنی و در پاسخ به عوامل خارجی موجود در بافت‌ها به خوناب (پلازما) وارد می‌شوند، چه مشخصه‌ای دارند؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۹

۱ توانایی اتصال به غشای یاخته بیگانه را دارند.

۳ با کمک ساختارهای حلقه‌مانند، میکروب را نابود می‌کنند.

۴ بر فعالیت مولکول‌هایی مؤثرند که در تب بسیار بالا تغییر ساختار می‌دهند.

۲ مانع تکثیر عامل بیماری‌زا، در یاخته‌های سالم می‌شوند.

مرجع: سراسری - ۱۳۸۵

۱۶ کدام گزینه، در مورد انسان صحیح است؟

۱ ماکروفاژها به وسیلهٔ دیپدز، از دیوارهٔ مویرگ‌ها عبور می‌کنند.

۳ تنها گلبول‌های مربوط به دفاع غیر اختصاصی در خون، مونوسیت‌ها هستند.

۴ دفاع غیر اختصاصی ممکن است بدون نیاز به پاسخ دمای باشد.

۲ ماکروفاژها، تنها فاگوسیت‌های فعال، در خارج خون هستند.

گفتار ۳: سومین خط دفاعی: دفاع اختصاصی لنفوسیت‌ها و شناسایی آنتی ژن

۱۷ با توجه به مطالب کتب درسی، چند مورد عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۰

«همهٔ یاخته‌های خونی انسان که دارند،»

الف - هسته دو قسمتی - برخلاف همهٔ یاخته‌های خاطره، در داخل مغز استخوان تمایز می‌یابند.

ب - هسته چند (بیش از دو) قسمتی - برخلاف همهٔ یاخته‌های پادتن ساز، با حرکات آمیبی ذرات بیگانه را می‌خورند.

ج - دانه‌های تیره‌ای در سیتوپلاسم - همانند بعضی از یاخته‌های بیگانه خوار، می‌توانند باعث افزایش نفوذپذیری رگ‌ها شوند.

د - دانه‌های روشنی در سیتوپلاسم - تولیدکنندهٔ اینترفرون II، در دفاع غیر اختصاصی شرکت می‌کنند.

۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱

B نحوهٔ عملکرد لنفوسیت

مرجع: سراسری - ۱۳۹۸

۱۸ کدام عبارت، دربارهٔ هر پادتن موجود در بدن انسان صادق است؟

۱ به‌طور مستقیم توسط یاخته‌های پادتن‌ساز تولید می‌گردد.

۲ می‌تواند به‌طور اختصاصی به دو مولکول پادگن (آنتی ژن) متصل شود.

۳ در مبارزه با پادگن (آنتی ژن) ابتدا باعث نابودی یاخته بیگانه می‌شود.

۴ با رسوب دادن پادگن (آنتی ژن)‌های محلول، باعث غیرفعال شدن آن‌ها می‌گردد.

۱۹ چند مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب تکمیل می‌کند؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۴

از تقسیم یاخته تولید نمی‌شود.

الف) B خاطره، یاختهٔ پادتن‌ساز (ب) پادتن‌ساز، B خاطره

ج) پادتن‌ساز، یاختهٔ پادتن‌ساز (د) B خاطره، یاختهٔ B خاطره

۴ ۴

۲ ۳

۱ ۲

صفر ۱





مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۴

۲۰ کدام گزینه، در مورد انسان درست است؟

- ۱ پادتن‌ها، می‌توانند عامل بیماری‌زا را به‌طور مستقیم از بین ببرند.
 ۲ در خطوط دفاع غیر اختصاصی، انواعی از یاخته‌های خونی شرکت دارند.
 ۳ نوتروفیل‌ها می‌توانند با صرف انرژی از دیواره مویرگ‌ها به فضاها بین‌یاخته‌ای، آگزوسیتوز شوند.
 ۴ لنفوسیت‌های B می‌توانند در محل تولید گیرنده‌های سطحی خود، فعالیت فاگوسیت‌ها را تشدید نمایند.

مرجع: سراسری - ۱۳۸۷

۲۱ پادتن‌ها

- ۱ به آنتی‌ژن‌های سطح ویروس‌ها می‌چسبند.
 ۲ نمی‌توانند به آنتی‌ژن‌های سطح باکتری‌ها متصل شوند.
 ۳ توسط لنفوسیت‌های B ساخته می‌شوند.
 ۴ نمی‌توانند بیگانه‌خواری را افزایش دهند.

مرجع: سراسری - ۱۳۸۵

۲۲ واحدهای سازنده کدام، می‌تواند با سایرین تفاوت اساسی داشته باشد؟

- ۱ آنتی‌ژن ۲ پرفورین ۳ اینترفرون ۴ گیرنده آنتی‌ژنی

۲۳ در انسان، لنفوسیت‌های B موجود در طحال، وقتی برای نخستین بار با یک پادگن (آنتی‌ژن) ویژه مواجه می‌شوند، به سرعت تکثیر می‌شوند و تعدادی یاخته را به وجود می‌آورند. ویژگی مشترک همه این یاخته‌های حاصل از تقسیم کدام است؟

مرجع: سراسری - ۱۳۹۷

- ۱ هسته‌ای دارند که کاملاً در بخش مرکزی یاخته قرار گرفته است.
 ۲ بسپارهایی تولید می‌کنند که می‌توانند مستقیماً به پادگن‌ها (آنتی‌ژن‌ها) متصل می‌شوند.
 ۳ پروتئین‌هایی را می‌سازند که می‌توانند به ماستوسیت‌ها یا بازوفیل‌ها اتصال یابند.
 ۴ درشت مولکول‌هایی ایجاد می‌کنند که به‌طور آزاد در خون، لنف و بافت یافت می‌شوند.

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۸۹

۲۴ کدام عبارت در مورد نقش پادتن‌ها نادرست است؟

- ۱ آنتی‌ژن‌ها را شناسایی و خنثی می‌کنند.
 ۲ قدرت فاگوسیت نوتروفیل‌ها را افزایش می‌دهند.
 ۳ گردش ماکروفاژها را در خون و لنف تسریع می‌کنند.
 ۴ پروتئین‌های مکمل را فعال می‌کنند.

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۸۹

۲۵ لنفوسیت‌های B

- ۱ برخلاف لنفوسیت‌های T در مبارزه با سلول‌های سرطانی، نقش دارند.
 ۲ در مبارزه علیه ویروس‌ها نقش دارند.
 ۳ با داشتن گیرنده‌های آنتی‌ژنی در دفاع غیر اختصاصی شرکت می‌کنند.
 ۴ با ترشح پرفورین، منافذی در سلول‌های آلوده به ویروس ایجاد می‌کنند.

۲۶ لنفوسیت‌های B موجود در گره‌های لنفاوی انسان، وقتی برای نخستین بار با یک پادگن (آنتی‌ژن) ویژه مواجه می‌گردند، پس از رشد، تغییر می‌یابند و تقسیم می‌شوند و یاخته‌هایی را به وجود می‌آورند. ویژگی مشترک همه این یاخته‌های حاصل از تقسیم، کدام است؟ مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۷

- ۱ هسته‌ای دارند که کاملاً در بخش مرکزی یاخته قرار گرفته است.
 ۲ بسپارهایی تولید می‌نمایند که می‌توانند به‌طور اختصاصی به آنتی‌ژن‌ها متصل شوند.
 ۳ درشت مولکول‌هایی ترشح می‌نمایند که به‌طور آزادانه به سلول‌های مهاجم حمله می‌کنند.
 ۴ پروتئین‌هایی ایجاد می‌کنند که در مواجهه با پادگن‌ها (آنتی‌ژن‌ها)، ساختارهای حلقه‌مانندی تشکیل می‌دهند.

۲۷ چند مورد، درباره همه موادی صحیح است که توسط یاخته‌های دستگاه ایمنی و در پاسخ به عوامل خارجی موجود در بافت‌ها به خوناب (پلازما) وارد می‌شوند؟

مرجع: سراسری - ۱۳۹۹

- الف - توانایی اتصال به غشای یاخته بیگانه را دارند.
 ب - به عنوان گیرنده‌های دفاع اختصاصی عمل می‌کنند.
 ج - بر فعالیت مولکول‌هایی مؤثرند که در تب بسیار بالا تغییر ساختار می‌دهند.
 د - به کمک ساختارهای حلقه‌مانند باعث مرگ یاخته می‌شوند.

۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱





۲۸ کدام دو مورد، دربارهٔ همهٔ اندام‌های لنفی انسان که خون خارج شده از آنها به سیاهرگ باب وارد می‌شود، صحیح است؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۰

الف) محتوی یاخته‌هایی است که می‌توانند مولکول‌هایی مشابه با مولکول‌های موجود در سطح خود ترشح کنند.

ب) تولیدات خود را از طریق رگ‌هایی به نوعی بافت پیوندی وارد می‌کنند.

ج) در آزادسازی آهن موجود در یاخته‌های خونی مرده نقش مؤثری دارند.

د) در نیمهٔ راست بدن و بالاتر از کولون افقی قرار گرفته‌اند.

۴ ج و د

۳ ب و د

۲ الف و ج

۱ الف و ب

مرجع: سراسری - ۱۴۰۱

۲۹ کدام عبارت دربارهٔ دستگاه ایمنی انسان درست است؟

۱ هر پروتئین مکمل ضمن فعالیت به دو نوع پروتئین متصل می‌شود.

۲ بعضی از پادگن (آنتی‌ژن)‌ها، به انواعی از گیرنده‌های پادگنی یک لنفوسیت متصل می‌شوند.

۳ بعضی از پادتن‌ها، از محلی غیر از جایگاه اتصال به پادگن (آنتی‌ژن) به نوعی پروتئین متصل می‌شوند.

۴ هر یاختهٔ بیگانه‌خوار با قرار دادن قسمت‌هایی از میکروب در سطح خود، آن را به انواعی از یاخته‌های ایمنی ارائه می‌دهد.

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۰

۳۰ کدام مورد، دربارهٔ هر اندام لنفی که خون خارج شده از آن به سیاهرگ باب می‌ریزد، صحیح است؟

۱ در نیمهٔ راست بدن و بالاتر از کولون افقی قرار دارد.

۲ در آزادسازی آهن موجود در یاخته‌های خونی مرده، نقش مؤثری دارد.

۳ تولیدات خود را ابتدا به مجرای لنفی و در نهایت به نوعی بافت پیوندی وارد می‌کند.

۴ یاخته‌هایی تولید می‌کند که می‌توانند مولکول‌هایی مشابه با مولکول‌های موجود در سطح خود ترشح نمایند.

۳۱ مطابق با مطالب کتاب درسی، کدام عبارت دربارهٔ عملکرد گروهی از یاخته‌هایی که توانایی تراگذاری (دیپدز) دارند، درست است؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

۱ ضمن تولید نوعی مولکول متصل‌شونده به یاخته‌های ایمنی دیگر، آنتی‌ژن‌های غیرفعال‌شده را نیز شناسایی می‌کنند.

۲ به‌طور حتم، از طریق نوعی پروتئین ساختاری به دو پادگن (آنتی‌ژن) یکسانی متصل می‌شوند که به دو یاختهٔ مجزا تعلق دارند.

۳ ابتدا از طریق مولکول‌های آنزیمی خود، منافذی در غشای یاختهٔ هدف ایجاد می‌کنند.

۴ با تولید هیستامین، ابتدا گویچه‌های سفید خون را در محل التهاب افزایش می‌دهند.

۳۲ مطابق با اطلاعات کتاب درسی، هر مولکولی که مستقیماً به بخش پایینی پادتن (Y) متصل می‌شود، کدام مشخصه را دارد؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۳

۱ در فرد غیرآلوده، فعال است.

۲ در تشکیل منفذ در غشای میکروب نقش دارد.

۳ از سه عنصر کربن، هیدروژن و اکسیژن ساخته شده است.

۴ می‌تواند جزئی از ساختار ریزکیسه (وزیکول) یک یاختهٔ بیگانه‌خوار باشد.

۳۳ مطابق با اطلاعات کتاب درسی، هر مولکولی که مستقیماً به بخش پایینی پادتن (Y)، متصل می‌شود، کدام مشخصه را دارد؟

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۳

۱ می‌تواند جزئی از ساختار ریزکیسه (وزیکول) یک یاختهٔ بیگانه‌خوار باشد.

۲ به یکی از چهار گروه اصلی مولکول‌های تشکیل‌دهندهٔ یاخته تعلق دارد.

۳ می‌تواند محل تشکیل منفذ در غشای میکروب را مشخص نماید.

۴ در فرد غیرآلوده، به صورت فعال است.

T نحوهٔ عملکرد لنفوسیت

مرجع: سراسری - ۱۳۹۴

۳۴ کدام گزینه، در مورد انسان نادرست است؟

۱ هر لنفوسیت بالقی می‌تواند در محل ساختن گیرنده‌های سطحی خود، فعالیت فاگوسیت‌ها را تشدید نماید.

۲ آنزیم موجود در اشک چشم، در مایع مترشح از لایه‌های مخاطی نیز یافت می‌شود.

۳ لنفوسیت‌های T کشته می‌توانند در صورت بروز عفونت، تراگذاری انجام دهند.

۴ در خطوط دفاع غیر اختصاصی، انواعی از سلول‌های خونی شرکت دارند.

۳۵ اگر جهشی سبب تغییر در آنتی‌ژن‌های سطح یاخته‌های بدن انسان شود، در مبارزه با آنها نقش اصلی را دارد.

مرجع: سراسری - ۱۳۸۸

۴ پروتئین‌های مکمل

۳ لنفوسیت B

۲ پادتن

۱ پرفورین





مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۳

۳۶ چند مورد، جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌نماید؟

«همه لنفوسیت‌ها،»

الف - در غیر از مکان تولید خود بالغ می‌شوند.

ب - بین خون و لنف در گردش می‌باشند.

ج - قطعاً دی اکسیدکربن تولید می‌کنند.

د - در صورت لزوم، فقط در خون تقسیم شده و یاخته خاطره می‌سازند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳۷ هر گویچه سفیدی که دارد،

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۲

۱ تغییر شکل - پادتن ترشح می‌کند.

۲ میان یاخته دانه‌دار - در ایجاد عوارض آلرژی نقش دارد.

۳ توانایی تراگذاری - واجد ژن سازندهٔ پرفورین است.

۴ نقشی در نابودی انگل‌ها - می‌تواند بیگانه‌خواری نماید.

۳۸ با توجه به مطالب کتب درسی، کدام گزینه عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«همهٔ یاخته‌های خونی که دارند،»

مرجع: سراسری - ۱۴۰۰

۱ دانه‌های روشنی در سیتوپلاسم - برخلاف همهٔ یاخته‌های خاطره، در داخل مغز استخوان تمایز می‌یابند.

۲ دانه‌های تیره‌ای در سیتوپلاسم - برخلاف همهٔ یاخته‌های بیگانه‌خوار، می‌توانند باعث افزایش نفوذپذیری رگ‌ها شوند.

۳ هستهٔ دوقسمتی - همانند بعضی از یاخته‌های مؤثر در پاسخ ایمنی ثانویه، باعث خنثی‌سازی میکروب‌ها می‌شوند.

۴ هستهٔ چند (بیش از دو) قسمتی - همانند بعضی از یاخته‌های تولیدکنندهٔ اینترفرون II، در دفاع غیراختصاصی شرکت می‌کنند.

مرجع: خارج از کشور - ۱۳۹۸

۳۹ کدام عبارت، دربارهٔ هر پادتن موجود در بدن انسان به‌طور حتم صحیح است؟

۱ برای اتصال به پادگن (آنتی‌ژن) دو جایگاه دارد.

۲ توسط یاخته‌های سازندهٔ خود به خون وارد می‌شود.

۳ توسط هر یک از یاخته‌های دفاع اختصاصی تولید می‌شود.

۴ به دو مولکول پادگن (آنتی‌ژن) غیریکسان متصل می‌گردد.

مرجع: خارج از کشور - ۱۴۰۳

۴۰ به‌طور معمول، کدام مورد، در ارتباط با بدن انسان درست بیان شده است؟

۱ هر اندام لنفی موجود در ناحیهٔ شکم، در تخریب گویچه‌های قرمز آسیب‌دیده نقش اصلی را دارد.

۲ هر اندام لنفی موجود در ناحیهٔ سینه، در تمام مدت حیات فرد، فعالیت زیادی دارد.

۳ هر اندام لنفی موجود در ناحیهٔ حلق، محلی برای بلوغ هر یاختهٔ ایمنی نابالغ است.

۴ هر اندام لنفی موجود در ناحیهٔ ران، در تولید گویچه‌های سفید و قرمز خون نقش دارد.

پاسخ اولیه و ثانویه در ایمنی اختصاصی

۴۱ چند مورد، دربارهٔ همهٔ لنفوسیت‌های بدن انسان به‌درستی بیان شده است؟

مرجع: سراسری - ۱۳۹۳

الف) تنها یاخته‌هایی هستند که عوامل بیگانه را از بین می‌برند.

ب) به‌طور پیوسته بین خون و لنف در گردش هستند.

ج) پس از تولید، ابتدا به جریان خون وارد می‌شوند.

د) در طول حیات خود، به یاخته‌های خاطره تبدیل می‌شوند.

۱ (۱) صفر مورد ۲ (۲) یک مورد ۳ (۳) دو مورد ۴ (۴) سه مورد

۴۲ در ارتباط با یاخته‌های ایمنی انسان، چند مورد، درست است؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

الف: چابک‌ترین یاخته‌های شرکت‌کننده در فرایند التهاب، درشت‌خوارند و هستهٔ چندقسمتی دارند.

ب: یاختهٔ دارینه‌ای با ارائهٔ پادگن (آنتی‌ژن) به یاختهٔ ایمنی فعال، زمینهٔ شناسایی میکروب مهاجم را فراهم می‌کند.

ج: بزرگ‌ترین لنفوسیت‌های حاصل از پاسخ ایمنی اولیه، هسته‌ای غیرمرکزی و شبکهٔ آندوپلاسمی وسیعی دارند.

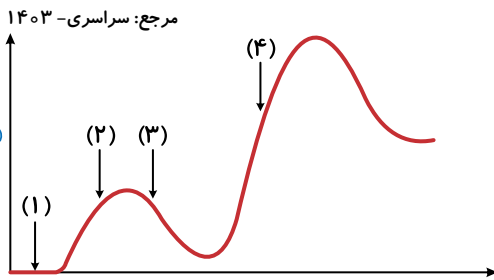
د: همهٔ لنفوسیت‌ها می‌توانند عامل غیرخودی را به‌طور اختصاصی شناسایی کنند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)





۴۳ فرض کنید که فردی اخیراً به چند نوع بیماری عفونی مبتلا شده و بهبود یافته است. نمودار زیر پاسخ اولیه و ثانویه آخرین بیماری این فرد را نشان می‌دهد. کدام مورد با توجه به بخش‌های موردنظر، به طور حتم، صحیح است؟



۱ در بخش ۳، فقط یک نوع لنفوسیت B خاطره، در خون فرد قابل شناسایی است.

۲ در بخش ۲، پادگن‌های محلول توسط بیگانه‌خوارها رسوب داده شده‌اند.

۳ در بخش ۱، هر پادتن به دو مولکول پادگن یکسان متصل شده است.

۴ در بخش ۴، یاخته‌های خاطره با سرعت زیادی تقسیم شده‌اند.

ایدز، نگاهی دقیق‌تر به ایمنی اختصاصی

۴۴ کدام مورد، در ارتباط با عاملی که تحت تأثیر پل مغزی ترشح آن در دهان صورت می‌گیرد، نادرست است؟

۱ به احساس چشایی کمک می‌کند.

۲ ناقل و دارای ویروس ایدز است.

۳ در فعالیت گوارشی فرد سهیم است.

۴ جزیی از مکانیسم دفاعی بدن محسوب می‌شود.

۴۵ از بین بردن از طریق ایجاد منفذ در آن توسط ممکن نیست.

۱ سلول سرطانی - پرفورین

۲ سلول آلوده به HIV - پرفورین

۳ باکتری - پروتئین‌های مکمل

۴ ویروس - اینترفرون

حساسیت

۴۶ کدام عبارت، درباره نوعی یاخته خونی که هسته دو قسمتی روی هم افتاده و میان یاخته‌ای (سیتوپلاسمی) با دانه‌های تیره دارد، درست است؟

مرجع: سراسری - ۱۳۹۸

۱ می‌تواند پس از شناسایی آنتی‌ژن به سرعت تکثیر شود.

۲ می‌تواند پس از تغییر، به نوعی درشت‌خوار تبدیل شود.

۳ در مواردی باعث می‌شود تا دستگاه ایمنی به مواد بی‌خطر واکنش نشان دهد.

۴ در مواردی، به کمک نوعی بسیار (پلیمر) خود، مرگ برنامه‌ریزی شده‌ای را به راه می‌اندازد.

۴۷ کدام عبارت نادرست است؟

مرجع: سراسری - ۱۳۹۰

۱ بازوفیل‌ها همچون ماستوسیت‌ها می‌توانند در واکنش‌های آلرژیک شرکت نمایند.

۲ نوتروفیل‌ها از نظر ساختار و عملکرد به لنفوسیت‌ها شباهت زیادی دارند.

۳ نوتروفیل‌ها و ماکروفاژها دارای تعداد زیادی لیزوزوم می‌باشند.

۴ ماکروفاژها مانند نوتروفیل‌ها قادر به انجام حرکات آمیبی در بافت آسیب دیده هستند.

ایمنی در جانوران

۴۸ مطابق با مطلب کتاب درسی، در نوعی جاندار، مولکولی یافت شده است که می‌تواند به اشکال مختلفی درآید و پادگن (آنتی‌ژن)‌های متفاوتی را شناسایی کند. کدام ویژگی درباره این جاندار، صادق است؟

مرجع: سراسری - ۱۴۰۲

۱ پیام‌های مربوط به انواع مولکول‌ها توسط بخشی حاوی چندین گره عصبی به هم جوش خورده، مورد شناسایی قرار می‌گیرد.

۲ مواد دفعی نیتروژن دار، به‌طور مستقیم از طریق منفذ سامانه دفعی، از بدن خارج می‌شود.

۳ منافذ تنفسی آن، در ابتدا و انتهای لوله‌های منشعب و مرتبط به هم قرار دارد.

۴ هریک از واحدهای بینایی چشم، تصویری موزائیکی را به وجود می‌آورد.





پاسخنامه تشریحی

گزینه ۲: لیزوزیم آنزیمی است که دیوارهٔ باکتری‌ها را تجزیه می‌کند و در خون دیده نمی‌شود. لیزوزیم در اشک، بزاق، ترشحات مخاط و عرق وجود دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: پروترومبین ماده‌ای محلول در خون است که در روند انعقاد خون شرکت دارد.

پروترومبین → ترومبین

↓
فیبرین(نامحلول) → فیبرینوژن(محلول)

گزینه ۳: گاسترین هورمونی است که از غدد معده به درون خون ترشح شده و باعث افزایش ترشح اسید معده و تا حدی آنزیم‌های شیرهٔ معده می‌شود.

گزینه ۴: اریتروپویتین هورمون تحریک‌کنندهٔ مغز استخوان، برای تولید گلبول قرمز است. محل ترشح آن، کبد و کلیه است و سلول هدف آن مغز استخوان می‌باشد.

۱۶-۱۸-۶۶

گزینه ۱: منظور سؤال ماستوسیت‌ها هستند که همانند یاخته‌های دارینه‌ای در بخش‌های مرتبط با بیرون بدن به فراوانی یافت می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: نادرست. هیستامینی که از ماستوسیت‌ها ترشح می‌شود، در گشادکردن رگ‌ها و تغییر نفوذپذیری آن‌ها نقش ایفا می‌کند.

گزینه ۳: نادرست. این ویژگی مختص نوتروفل‌هاست.

گزینه ۴: نادرست. ماستوسیت‌ها خارج از خون هستند و نیازی به عبور از دیوارهٔ رگ‌ها ندارند.

۳۳-۳۱-۳۶

گزینه ۴: هر دو مکانیسم آزاد شدن هیستامین از ماستوسیت‌ها و خروج ناقل عصبی از نورون پیش سیناپسی از نوع برون‌رانی است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: خروج پتاسیم از نورون در هنگام پتانسیل عمل به واسطه انتشار تسهیل‌شده و از طریق کانال‌های دریچه‌دار اتفاق می‌افتد.

گزینه ۲: ترشح یون‌ها و داروها در لوله‌های پیچ‌خورده نفرون‌ها به واسطهٔ انتقال فعال و صرف انرژی است.

گزینه ۳: تراوش مواد در گلومرول به واسطه فشار تراوشی خون است و بدون صرف انرژی است.

۴۹-۱۲-۳۹

گزینه ۳

در بین بیگانه‌خوارهای بدن تنها نوتروفل گویچهٔ سفید است و همهٔ گویچه‌های سفید توانایی تراگذاری را دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) نسبت حجم گویچه‌های قرمز خون به حجم خون که به‌صورت درصد بیان می‌شود، خون‌بهر (هماتوکریت) گفته می‌شود.

۲) منظور از مولکول‌هایی با عمل اختصاصی روی مولکول‌های دیگر، آنزیم است. همهٔ بیگانه‌خوارها یاخته‌های زنده هستند و برای انجام فعالیت‌های خود از انواعی از آنزیم‌ها بهره می‌برند.

۴) همهٔ بیگانه‌خوارها در مواجهه با عامل بیگانه می‌توانند با آندوسیتوز این عامل را به درون خود وارد کنند. در آندوسیتوز بخشی از غشای یاخته به‌صورت ریزکیسه از آن جدا می‌شود.

۴۲-۱۶-۴۲

گزینه ۴: منظور از مولکول‌هایی با عمل اختصاصی روی مولکول‌های دیگر، آنزیم است. همهٔ بیگانه‌خوارها یاخته‌های زنده هستند و برای انجام فعالیت‌های خود از انواعی از آنزیم‌ها بهره می‌برند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) نسبت حجم گویچه‌های قرمز خون به حجم خون که به‌صورت درصد بیان می‌شود، خون‌بهر (هماتوکریت) گفته می‌شود.

۲) در بین بیگانه‌خوارهای بدن تنها نوتروفل گویچهٔ سفید است و همهٔ گویچه‌های سفید توانایی تراگذاری را دارند. بنابراین، این مورد نمی‌تواند در خصوص بیگانه‌خوارهای بافتی نظیر ماکروفاژها صادق باشد.

۳) گاهی اوقات، عامل هدفی که مورد حملهٔ بیگانه‌خوار قرار می‌گیرد، اصلاً بافت و یاختهٔ زنده نیست؛ مثلاً ویروس است. بنابراین نیازی نیست حتماً یک یاخته بیگانه‌خوار برای فعالیت خود در لایه‌ای بافت هدف قرار گیرد. به کلمهٔ «همواره» در صورت سؤال نیز توجه داشته باشید.

۲۸-۴۶-۲۶

گزینه ۲: لنفوسیت‌های T، یاخته‌های پرفورین‌ساز هستند که در تیموس تکامل می‌یابند. کلیه‌ها در نزدیکی تیموس قرار ندارند.

گزینه ۱: کلیه‌ها در نزدیکی پانکراس که آنزیم‌های گوارشی و بی‌کربنات تولید می‌کند، قرار دارند.

گزینه ۳: بخش مرکزی غدهٔ فوق‌کلیه ساختار عصبی دارد و با ترشح دو هورمون اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین می‌تواند ضربان قلب را افزایش دهد. غدهٔ فوق‌کلیه روی کلیه قرار دارد.

گزینه ۴: طحال، اندام لنفی است که به بازگشت لنف، مایعی حاوی مواد مختلف و گویچه‌های سفید، کمک می‌کند. طحال در نزدیکی کلیهٔ چپ قرار گرفته است.

۴۸-۱۳-۳۹

گزینه ۳: بازوفیل‌ها در ترشح هیستامین (گشادکنندهٔ رگ‌ها) نقش دارد.

۱۲-۲۹-۵۹

گزینه ۲: اندام لنفی در ناحیهٔ سینه ← تیموس + (مغز استخوان)

اندام لنفی در ناحیهٔ ران ← مغز استخوان



اندام لنفی در ناحیه حلق ← لوزه‌ها

اندام لنفی در ناحیه شکم ← طحال + آپاندیس
بررسی همه موارد:

(الف) تیموس در دوران نوزادی و کودکی فعالیت زیادی دارد اما به تدریج از فعالیت آن کاسته می‌شود. (نادرست)

(ب) مغز استخوان در تولید انواع روده‌های سلول‌های خون نقش دارد. (درست)

(ج) انواعی از یاخته‌های ایمن مثل سلول‌های دندریتی، ماکروفاژ و ... را می‌توان در اندام‌های لنفی همچون لوزه‌ها دید. (درست)

(د) طحال در تخریب گویچه‌های قرمز نقش دارد اما آپاندیس، نقشی در تخریب گویچه‌های قرمز ندارد. (نادرست)

(موارد ب و ج صحیح است)

۵۱-۱۵-۳۵

۹. گزینه ۴ تنها مورد (د) به نادرستی بیان شده است.

بررسی همه موارد:

(الف) درست - درون راکیزه موجود در تمامی گویچه‌های سفید، یک یا چند مولکول دای حلزونی وجود دارد.

(ب) درست - همه گویچه‌های سفید توانایی درون‌بری و برون‌رانی موادی را دارند. طبق شکل مقابل در درون‌بری، فرورفتگی غشایی و در برون‌رانی، برآمدگی غشایی ایجاد می‌شود. در ضمن هم در درون‌بری و هم در برون‌رانی، انرژی زیستی مصرف می‌شود.

(ج) درست - در فرایند انتشار ساده مولکول‌های اکسیژن و کربن دی‌اکسید از منافذ موجود در میان فسفولیپیدهای غشا عبور می‌کنند. همچنین کانال‌های پروتئینی نیز منافذی را برای عبور مواد از غشای یاخته‌ای فراهم می‌کنند. همه گویچه‌های سفید یاخته‌های زنده و هوازی هستند؛ بنابراین نیاز به دریافت اکسیژن و دفع کربن دی‌اکسید دارند.

(د) نادرست - فقط لنفوسیت‌های B و T (و لنفوسیت‌های خاطره) در بین گویچه‌های سفید توانایی تقسیم دارند. در تقسیم یاخته‌ای در مرحله S به منظور همانندسازی هیستون‌ها از دنا جدا می‌شوند و بعد از همانندسازی دوباره به دنا متصل می‌شوند. در واقع می‌توان گفت به‌منظور همانندسازی دنا، باید ساختارهای نوکلئومی دنا تغییر کند.

۲۹-۳۶-۳۵

۱۰. گزینه ۴ اینترفرون نوع II از یاخته‌های T کشته و کشته‌ی طبیعی ترشح می‌شود؛ این یاخته‌ها توانایی تراگذاری (خروج از خون) را دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

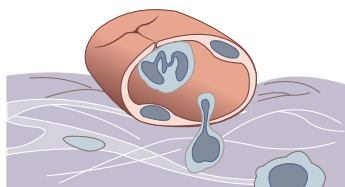
گزینه ۱) یاخته‌های دندریتی (دارینه‌ای) در بخش‌هایی از بدن که با محیط بیرون در ارتباط هستند، مثل پوست و لوله گوارش، به فراوانی یافت می‌شوند نه در خون

گزینه ۲) یاخته‌های سرطانی توسط T کشته و ماکروفاژها از بین می‌روند؛ پس خط دوم دستگاه ایمنی نیز در از بین بردن آنها نقش دارد.

گزینه ۳) گروهی از گلبول‌های سفید مانند ائوزینوفیل‌ها، با ترشح محتویات دانه‌های خود را به روی انگل می‌ریزند و عوامل بیماری‌زایی مانند انگل‌ها را از بین می‌برند.

۴۶-۳۴-۱۹

۱۱. گزینه ۱ دیپدز ویژگی تمام گلبول‌های سفید خونی است.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲) عوامل بیماری‌زایی که از خط اول دفاعی عبور نکنند، به‌طور معمول با فاگوسیت‌ها روبه‌رو نمی‌شوند.

گزینه ۳) اینترفرون نوع ۱ از یاخته‌های آلوده به ویروس ترشح می‌شود. این یاخته‌ها ممکن است خودشان یکی از لنفوسیت‌های B یا T باشند که در ایمنی اختصاصی هم نقش دارند.

گزینه ۴) پرفورین، از یاخته‌های کشته‌ی طبیعی (مربوط به خط دوم دفاعی) و T کشته (مربوط به دفاع اختصاصی) ترشح می‌شود.

۴۵-۳۷-۱۸

۱۲. گزینه ۳ هر لنفوسیت B یا T در سطح خود، گیرنده‌های پادگنی دارد که همگی از یک نوع هستند.

گزینه ۱ و ۲: پادتن با فعال کردن پروتئین‌های مکمل پادگن را بی‌اثر یا نابود می‌کند. (شکل ۱۴ فصل ۵ یازدهم) در این شرایط، بعضی از پروتئین‌های مکمل می‌توانند هم به پادتن و هم به پروتئین مکمل دیگر متصل شوند و بعضی از پادتن‌ها از محلی غیر از جایگاه اتصال به پادگن به پروتئین مکمل متصل می‌شوند.

گزینه ۴: یاخته‌های دارینه‌ای علاوه بر بیگانه‌خواری، قسمت‌هایی از میکروب را در سطح خود قرار می‌دهند. سپس خود را به گره‌های لنفاوی نزدیک می‌رسانند تا این قسمت‌ها را به یاخته‌های ایمنی ارائه کنند.

۴۳-۱۳-۴۴

۱۳. گزینه ۴ یاخته‌های دیواره مویرگ‌ها و بیگانه‌خوارهای بافتی با تولید پیک‌های شیمیایی، گویچه‌های سفید را به محل آسیب فرا می‌خوانند؛ تمامی این یاخته‌ها می‌توانند در صورت ابتلا به یک عامل ویروسی در ترشح اینترفرون نوع یک نقش داشته باشند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) دیپدز، ویژگی گویچه‌های سفید خونی است؛ ماکروفاژها (و همچنین خود یاخته‌های مویرگ!) چنین ویژگی‌ای ندارند.

گزینه ۲) هیچ‌یک از این یاخته‌های نام برده شده، در دفاع اختصاصی نقش ندارند و به یاخته هدف وصل نمی‌شوند.

گزینه ۳) درباره یاخته‌های دیواره مویرگ صادق نیست.

۴۸-۱۶-۳۶



۱۴- گزینه ۳ یاخته‌های دیواره مویرگ‌ها و بیگانه‌خوارهای بافتی با تولید پیک‌های شیمیایی، گویچه‌های سفید را به موضع آسیب هدایت می‌کنند؛

هیچ‌یک از این یاخته‌های نام برده شده، در دفاع اختصاصی نقش ندارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) فقط بیگانه‌خوارهای بافتی (بعضی از یاخته‌های نامبرده شده) می‌توانند عوامل بیگانه را براساس ویژگی‌های عمومی آنها شناسایی کنند.

گزینه ۲) تمامی یاخته‌های زنده در درون خود پروتئین‌ها را توسط ریبوزوم‌ها تولید می‌کنند.

گزینه ۴) تمامی این یاخته‌ها می‌توانند در صورت ابتلا به یک عامل ویروسی در ترشح اینترفرون نوع یک نقش داشته باشند.

۲۸-۴۳-۲۹

۱۵- گزینه ۴ منظور از صورت سؤال، پروتئین‌های دفاعی بدن است.

پروتئین‌ها مولکول‌هایی هستند که در دمای بسیار بالا (طی تب شدید) تغییر ساختار می‌دهند. همه مواد که توسط یاخته‌های دستگاه ایمنی ترشح می‌شوند، در نهایت به شکلی مستقیم یا غیرمستقیم بر فعالیت پروتئین‌ها اثر خواهند داشت.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌های ۱ و ۳) درباره اینترفرون نوع I صادق نیست.

گزینه ۲) درباره پروتئین‌های مکمل صادق نیست. پروتئین‌ها مولکول‌هایی هستند که در دمای بسیار بالا (طی تب شدید) تغییر ساختار می‌دهند. همه مواد که توسط یاخته‌های دستگاه ایمنی ترشح می‌شوند، در نهایت به شکلی مستقیم یا غیرمستقیم در فعالیت پروتئین‌ها اثر خواهند داشت.

۴۶-۱۶-۳۸

۱۶- گزینه ۴ در دفاع غیر اختصاصی، مکانیسم‌های متعددی به غیر از تب نیز دخالت می‌کنند، مثل پوست، لایه‌های مخاطی، سرفه، عطسه، التهاب، فاگوسیتوز و پروتئین‌های مکمل

و...

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: ماکروفاژ، هرگز در خون دیده نمی‌شود بنابراین قادر به دیپدز نمی‌باشد.

گزینه ۲: نوتروفیل‌ها و یاخته‌های دارینه‌ای نیز در خارج از خون به عنوان فاگوسیت فعالند.

گزینه ۳: در درون خون، گلبول‌های سفید دیگری همچون نوتروفیل‌ها در دفاع غیر اختصاصی نقش دارند.

۷۱-۹-۲۰

۱۷- گزینه ۳ موارد ب و ج و درست‌اند.

بررسی سایر موارد:

الف): یاخته‌های خاطره می‌توانند در مغز استخوان تمایز یابند.

ب: نوتروفیل‌ها برخلاف پلاسموسیت‌ها توانایی بیگانه‌خواری دارند.

ج: بازوفیل همانند ماستوسیت‌ها با ترشح هیستامین در افزایش نفوذپذیری رگ نقش دارند.

د: طبق کنکور داخل درست هر چند خالی از ایراد نیست → نوتروفیل و ائوزینوفیل و کشنده طبیعی در خط دوم هستند.

نکته: خود T کشنده هم با ترشح اینترفرون در دفاع غیر اختصاصی نقش دارد.

۱۸-۴۴-۳۸

۱۸- گزینه ۲ پادتن‌ها مولکول‌هایی Y شکل و از جنس پروتئین‌اند. هر پادتن دو جایگاه برای اتصال به آنتی‌ژن دارد.

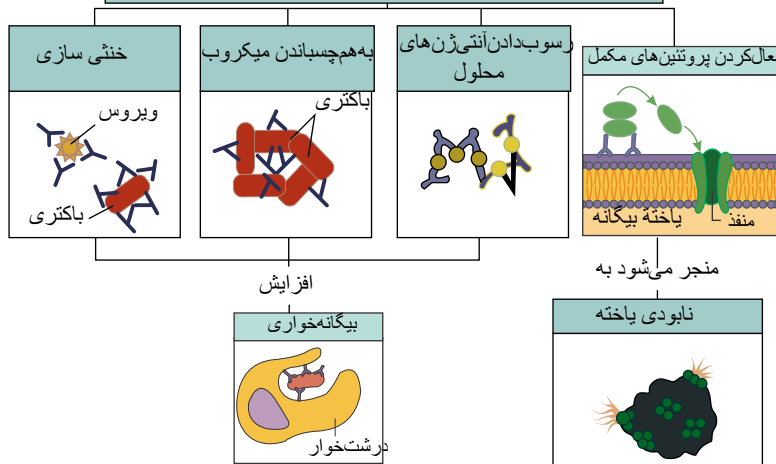
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) پادتن توسط یاخته‌های پادتن‌ساز و یا توسط لنفوسیت B آزاد می‌شود.

گزینه ۳) پادتن آنتی‌ژن را به روش‌هایی که در شکل زیر نشان داده شده است بی‌اثر یا نابود می‌کند.

گزینه ۴) اتصال پادتن به آنتی‌ژن با روش‌های متنوعی باعث غیرفعال شدن آنتی‌ژن می‌شود. یعنی هر پادتن الزاماً مربوط به آنتی‌ژن محلول نیست و الزاماً باعث رسوب دادن آن نمی‌شود.

تصال پادتن به آنتی‌ژن باعث غیرفعال شدن آنتی‌ژن با این روش‌ها می‌شود



۲۴-۳۴-۴۱

۱۹ گزینه ۱ هر چهار مورد نادرست هستند.

یاخته B خاطره با تقسیم خود یاخته B خاطره و پادتن ساز را می‌سازد. (نادرستی مورد الف و د) یاخته‌های پادتن ساز توانایی تقسیم ندارند.

۳۳-۲۱-۴۶

۲۰ گزینه ۴ لنفوسیت‌های B در دو محل اصلی گیرنده سطحی می‌سازند: یکی هنگام بلوغ در مغز قمرز استخوان و یکی پس از برخورد با آنتی‌ژن، که موجب تولید لنفوسیت B جدید و خاطره، پادتن ساز و پادتن می‌شود. در مورد دوم، تولید پادتن می‌تواند باعث تسهیل فاگوسیتوز شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: پادتن‌ها، عوامل بیماری‌زا را به طور مستقیم از بین نمی‌برند.

گزینه ۲: در خطوط دفاع غیر اختصاصی (منظور هر دو خط دفاعی است نه یک خط) گلبول‌های قرمز و لنفوسیت‌های B و T شرکت ندارند.

گزینه ۳: خروج نوتروفیل‌ها از رگ، تراگذاری است نه اگزوسیتوز.

۴۱-۲۹-۳۱

۲۱ گزینه ۱ یکی از روش‌های اثر پادتن‌ها، اتصال به آنتی‌ژن‌های سطحی ویروس‌ها و باکتری‌هاست و از این طریق، مانع اتصال و تأثیر میکروب بر سلول‌های میزبان می‌شوند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: پادتن‌ها به آنتی‌ژن‌های سطح میکروب‌ها (ویروس‌ها و باکتری‌ها و ...) متصل می‌شوند.

گزینه ۳: پادتن، توسط یاخته‌های پادتن ساز ساخته می‌شود نه لنفوسیت‌های B.

گزینه ۴: پادتن‌ها موجب افزایش بیگانه‌خواری می‌شوند.

۲۴-۲۶-۵۰

۲۲ گزینه ۱ پرفورین، اینترفرون و گیرنده آنتی‌ژنی، همگی ساختار پروتئینی دارند، ولی آنتی‌ژن‌ها می‌توانند از جنس‌های متفاوتی باشند.

۱۹-۲۳-۵۷

۲۳ گزینه ۲

منظور از سوال، یاخته‌های خاطره و پلاسموسیت هستند که اولی گیرنده آنتی‌ژن و دومی پادتن می‌سازد که هر دو بسیار یا درشت‌مولکول (پروتئین) هستند و می‌توانند مستقیماً به آنتی‌ژن اختصاصی متصل شوند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: هسته یاخته خاطره در وسط یاخته است ولی هسته پلاسموسیت به خاطر وجود شبکه آندوپلاسمی وسیع در یک سمت یاخته قرار گرفته است.

گزینه ۳: یاخته‌های خاطره پروتئینی نمی‌سازند که به ماستوسیت‌ها یا بازوفیل‌ها متصل شوند.

گزینه ۴: پلاسموسیت‌ها برخلاف یاخته‌های خاطره، پادتن می‌سازند که در خون، لنف و مایع میان‌بافتی به صورت محلول وجود دارد.

۴۷-۱۶-۳۷

۲۴ گزینه ۳ ماکروفاژ (درشت‌خوارها) در خون یافت نمی‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: پادتن‌ها با روش‌های مختلفی آنتی‌ژن‌ها را غیر فعال یا خنثی می‌کنند.

گزینه ۲: پادتن‌ها می‌توانند با اتصال به آنتی‌ژن‌ها، موجب شوند که بیگانه‌خواری توسط بیگانه‌خوارها (مانند درشت‌خوارها و نوتروفیل‌ها) افزایش یابد.

گزینه ۴: پادتن‌ها، پروتئین‌های مکمل را فعال می‌کنند. پروتئین‌های مکمل موجب نابودی میکروب‌ها می‌شود.

۲۴-۱۸-۵۸

۲۵ گزینه ۲ لنفوسیت‌های B با تقسیم و تولید یاخته‌های پادتن ساز و در نتیجه تولید پادتن در مبارزه با ویروس‌ها نقش دارند.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): لنفوسیت‌های B در دفاع اختصاصی نقش دارند. در مبارزه با یاخته‌های سرطانی، لنفوسیت‌های T به ویژه T کشنده و یاخته‌های کشنده طبیعی نقش اصلی را دارند.

گزینه (۳): لنفوسیت‌های B با داشتن گیرنده‌های آنتی‌ژنی اختصاصی، در دفاع اختصاصی شرکت می‌کنند.

گزینه (۴): پرفورین، توسط یاخته‌های T کشنده و یاخته‌های کشنده طبیعی تولید می‌شود که در مبارزه با یاخته‌های آلوده به ویروس و یاخته‌های سرطانی نقش دارد.

۶۳-۹-۲۸

گزینه ۲: در نتیجه تقسیم لنفوسیت‌های B سلول‌های B خاطره و پلاسموسیت‌ها حاصل می‌شوند. لنفوسیت‌های B خاطره با تولید گیرنده‌های پروتئینی مربوط به پادگن‌ها و پلاسموسیت‌ها با ترشح پادتن‌ها می‌توانند بسپارهایی تولید کنند که به طور اختصاصی به پادگن‌ها (آنتی‌ژن‌ها) متصل شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱) هسته لنفوسیت B خاطره در مرکز یاخته قرار گرفته است اما به دلیل وجود شبکه آندوپلاسمی وسیع در یاخته‌های پادتن‌ساز، هسته در مرکز قرار نگرفته است.

گزینه (۳) فقط درمورد پادتن که از یاخته‌های پادتن‌ساز پلاسموسیت ترشح می‌شود صدق می‌کند.

گزینه (۴) پادتن‌ها می‌توانند با فعال‌سازی پروتئین‌های مکمل موجب تشکیل ساختارهای حلقه مانند در غشای میکروب شوند اما یاخته‌های پادتن‌ساز و خاطره هیچکدام به طور مستقیم قادر به تشکیل ساختارهای حلقه مانند نمی‌باشند.

۳۷-۱۰-۵۲

گزینه ۱: تنها مورد (ج) به درستی بیان شده است.

منظور از صورت سؤال، پروتئین‌های دفاعی بدن است.

بررسی همه موارد:

مورد الف) پرفورین به غشای یاخته خودی متصل می‌گردد.

مورد ب) در مورد پروتئین‌های مکمل صادق نیست.

مورد ج) پروتئین‌ها مولکول‌هایی هستند که در دمای بسیار بالا (طی تب شدید) تغییر ساختار می‌دهند. همه موادی که توسط یاخته‌های دستگاه ایمنی ترشح می‌شوند، در نهایت به شکلی مستقیم یا غیرمستقیم بر فعالیت پروتئین‌ها اثر خواهند داشت.

مورد د) در مورد پادتن صادق نیست.

۲۹-۳۶-۳۵

گزینه ۱: موارد الف) و ب) به درستی بیان شده‌اند.

اندام‌های لنفی که خون خروجی از آن‌ها به سیاهرگ باب وارد می‌شود شامل آپاندیس و طحال می‌باشند.

بررسی همه موارد:

الف) می‌دانیم گروهی از لنفوسیت‌های B تولید شده توسط این اندام‌ها، می‌توانند مولکول‌هایی مشابه با مولکول‌های موجود در سطح خود (گیرنده‌های آنتی‌ژنی) ترشح کنند.

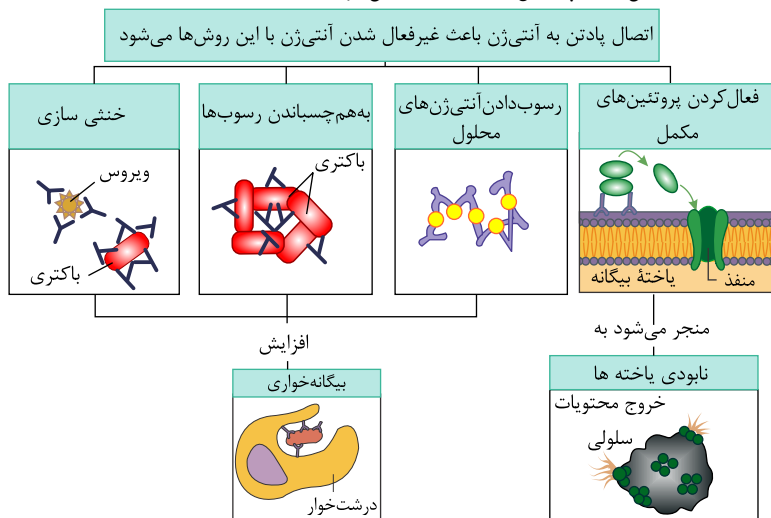
ب) این اندام‌ها دارای توانایی تولید انواعی از لنفوسیت‌ها هستند که پس از تولید، آن‌ها را به نوعی بافت پیوندی (خون) وارد می‌کنند.

ج) تخریب یاخته‌های خونی آسیب‌دیده و مرده در طحال و کبد انجام می‌شود. آهن آزاد شده در این فرایند یا در کبد ذخیره می‌شود و یا همراه خون به مغز استخوان می‌رود و در ساخت دوباره گویچه‌های قرمز مورد استفاده قرار می‌گیرد.

د) این مورد درباره کبد به درستی بیان شده است.

۳۱-۳۹-۲۹

گزینه ۳: مطابق شکل، پادتن‌ها از طریق بخش پایینی خود (مقابل جایگاه اتصال به آنتی‌ژن) به پروتئین‌های مکمل متصل می‌شوند.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): دقت کنید این مورد فقط برای برخی پروتئین‌های مکمل صحیح است که هم به پادتن و هم به سایر پروتئین‌های مکمل متصل می‌شوند.

گزینه (۲): دقت کنید در سطح یک لنفوسیت دفاع اختصاصی، فقط یک نوع گیرنده آنتی‌ژنی مشاهده می‌شود.

گزینه (۴): این مورد تنها برای یاخته‌های دارینه‌ای صادق است.

۴۵-۱۴-۴۲

۳۰. گزینه ۴ منظور طحال و آپاندیس است. دارای لنفوسیت‌های B بوده که به واسطه پلاسموسیت‌ها در ترشح پادتن نقش دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) طحال در نیمه چپ واقع است.

(۲) برای آپاندیس صادق نیست.

(۳) تولیدات طحال و آپاندیس به مجرای لنفی مستقیماً وارد نمی‌شود.

۳۶-۴۵-۱۹

۳۱. گزینه ۱ تراگذاری از ویژگی‌های همه گویچه‌های سفید درون خون است. پادتن‌ها مولکول‌هایی هستند که می‌توانند به ماکروفاژ (نوعی یاخته ایمنی) متصل شوند. هر لنفوسیت B فقط یک نوع گیرنده آنتی‌ژنی دارد که پس از تبدیل به یاخته پادتن‌ساز، پادتنی مشابه با گیرنده خود را ساخته و ترشح می‌کند. لنفوسیت‌های B توانایی شناسایی آنتی‌ژن‌های فعال و غیرفعال شده را دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: لنفوسیت‌های دفاع اختصاصی از طریق گیرنده آنتی‌ژنی (نوعی پروتئین ساختاری) به آنتی‌ژن متصل می‌شوند. گیرنده آنتی‌ژنی لنفوسیت‌های B به دو آنتی‌ژن یکسان متصل می‌شود و دو یاخته مجزا لزوماً آنتی‌ژن‌های یکسان ندارند! از طرفی یک پادتن می‌تواند به دو آنتی‌ژن یکسان یک یاخته متصل شود.

گزینه ۳: لنفوسیت‌های کشنده طبیعی و T کشنده با ترشح پرفورین در غشای یاخته هدف منفذ ایجاد می‌کنند، ولی دقت داشته باشید که پرفورین، آنزیم نیست!

گزینه ۴: در محل التهاب، هیستامین از ماستوسیت‌های آسیب‌دیده ترشح می‌شود. قطعاً می‌دونید که ماستوسیت گویچه سفید خونی نیست!

۲۳-۲۲-۵۵

۳۲. گزینه ۳ به بخش پایین پادتن پروتئین‌های مکمل و غشای ماکروفاژ متصل می‌شود. بررسی گزینه‌ها:

(۱) ماکروفاژها همواره فعال‌اند مثلاً در کبد، گویچه‌های قرمز مرده را پاکسازی می‌کند.

(۲) در مورد ماکروفاژها صحیح نیست.

(۳) همه مولکول‌های زیستی از O و C و H تشکیل شده‌اند. (درست)

(۴) در مورد پادتن‌هایی که به پروتئین‌های مکمل متصل است صحیح نیست.

۴۰-۲۲-۳۸

۳۳. گزینه ۲ به بخش پایین پادتن، پروتئین‌های مکمل و غشای ماکروفاژ متصل می‌شود که هر دو به یکی از چهار گروه اصلی مولکول‌های تشکیل‌دهنده تعلق دارند. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) در مورد پادتن‌هایی که به پروتئین مکمل متصل است صحیح نیست.

(۳) در مورد پادتن‌هایی که به ماکروفاژ متصل‌اند صحیح نیست.

(۴) در مورد ماکروفاژها صحیح نیست چرا که همیشه فعال‌اند مثل ماکروفاژهای کبد.

۳۹-۱۳-۴۸

۳۴. گزینه ۴ در نخستین خط دفاع غیر اختصاصی، پوست و لایه‌های مخاطی شرکت دارند و گویچه‌های سفید خون نقشی ندارند و در دومین خط دفاعی آن، گلبول‌های سفید (بدون لنفوسیت‌های B و T) به همراه سه عامل دیگر نقش دارند. در هیچ‌یک از خطوط دفاع گویچه‌های قرمز خون نقشی ندارند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): لنفوسیت‌های T در تیموس و لنفوسیت B در مغز قرمز استخوان بالغ می‌شوند و در همانجا نیز می‌توانند فعالیت فاگوسیتوزی داشته باشند.

گزینه (۲): آنزیم لیزوزیم در اشک، عرق و بزاق و در ترشحات مایع مخاطی لوله گوارش، تنفس و مجاری ادراری - تناسلی وجود دارد.

گزینه (۳): همه گویچه‌های سفید خون عمل تراگذاری (دیپدز) انجام می‌دهند.

۲۹-۲۶-۴۵

۳۵. گزینه ۱ اگر جهشی سبب تغییر در آنتی‌ژن‌های سطح یاخته‌های بدن شود، در نهایت می‌تواند باعث بوجود آوردن یاخته‌های سرطانی شود. در مبارزه با یاخته‌های سرطانی، لنفوسیت T کشنده و یاخته‌های کشنده طبیعی با ترشح پرفورین نقش ایفا می‌کند.

۳۴-۲۴-۴۲

۳۶. گزینه ۳ موارد «الف»، «ب» و «د» صورت سؤال را به درستی تکمیل نمی‌کنند. بررسی موارد:

الف) همه لنفوسیت‌ها مانند سایر یاخته‌های موجود در خون، از یاخته‌هایی به نام یاخته‌های بنیادی در مغز استخوان منشأ می‌گیرند (لنفوسیت‌های نابالغ)، عده‌ای از این لنفوسیت‌های نابالغ، در مغز استخوان تکامل پیدا می‌کنند و سلول‌های تخصص‌یافته‌ای به نام لنفوسیت‌های B را به وجود می‌آورند. سایر لنفوسیت‌های نابالغ مغز استخوان از طریق خون به تیموس (غده‌ای در پشت استخوان جناغ، در جلوی نای) منتقل شده و در این اندام، بالغ می‌شوند و یاخته‌های تخصص‌یافته‌ای به نام لنفوسیت‌های T را به وجود می‌آورند.

ب) تعدادی از لنفوسیت‌های بالغ، بین خون و لنف در گردش‌اند و عده‌ای دیگر به گره‌های لنفی، طحال، لوزه‌ها و آپاندیس منتقل و در این اندام‌ها مستقر می‌شوند.

ج) همه لنفوسیت‌ها برای اعمالی که انجام می‌دهند، نیاز به انرژی دارند. گرچه در کتاب درسی به صراحت بیان نشده است، ولی می‌توان گفت که همه لنفوسیت‌ها، میتوکندری داشته، در نتیجه تنفس هوازی دارند و در جریان تنفس هوازی، CO_2 تولید می‌کنند.



د) نمی‌توان گفت همه لنفوسیت‌ها از جمله همه لنفوسیت‌های بالغ، فقط در خون تقسیم شده و یاخته‌ها می‌سازند، زیرا لنفوسیت‌های بالغی که به اندام‌های ذکر شده در توضیح مورد «ب» منتقل می‌شوند، درون این اندام‌ها تقسیم شده و یاخته‌های خاطره می‌سازند.

۳۵-۱۹-۴۶

گزینه ۳: ژن سازندهٔ پرفورین در تمام یاخته‌های هسته‌دار بدن انسان یافت می‌شود. ولی فقط یاخته‌های T کشته و یاخته‌های کشته طبیعی، آن را بیان می‌کنند. از طرفی تمام گویچه‌های سفیدی که توانایی تراگذاری دارند، یاخته‌های هسته‌داری هستند که ژن سازندهٔ پرفورین را دارا می‌باشند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: همه گویچه‌های سفید به دلیل دیپدز تغییر شکل دادند ولی فقط یاخته‌های پادتن‌ساز، پادتن ترشح می‌کنند.

گزینه ۲: بازوفیل، نوتروفیل و ائوزینوفیل میان یاختهٔ دانه‌دار دارند ولی فقط بازوفیل در ایجاد عوارض آلرژی نقش دارد.

گزینه ۴: ائوزینوفیل در نابودی انگل‌ها نقش دارد ولی دارای توانایی بیگانه‌خواری نیست.

۲۳-۱۶-۶۱

گزینه ۴: نوتروفیل دارای هستهٔ چندقسمتی است.

اینترفرون نوع ۲ از یاخته‌های کشتهٔ طبیعی و لنفوسیت‌های T ترشح می‌شود.

نوتروفیل همانند بعضی از یاخته‌های ترشح‌کنندهٔ اینترفرون نوع ۲ (یاخته‌های کشتهٔ طبیعی) در دفاع غیراختصاصی نقش ایفا می‌کند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: ائوزینوفیل و نوتروفیل دارای دانهٔ روشن در میان یاختهٔ خود هستند. دقت کنید که مغز استخوان نوعی اندام لنفی است و می‌تواند در تمایز گروهی از یاخته‌های خاطره نقش داشته باشد.

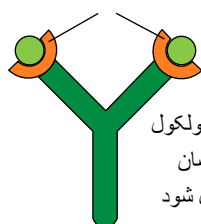
گزینه ۲: بازوفیل‌ها دارای سیتوپلاسمی با دانه‌های تیره هستند که با ترشح هیستامین می‌توانند موجب افزایش نفوذپذیری رگ‌ها شوند.

گزینه ۳: ائوزینوفیل و بازوفیل دارای هستهٔ دوقسمتی هستند که برخلاف یاخته‌های پادتن‌ساز، نقشی در خنثی‌سازی میکروب‌ها ندارند.

۲۸-۴۰-۳۲

گزینه ۱: هر پادتن برای اتصال به پادگن (آنتی‌ژن) دارای دو جایگاه است:

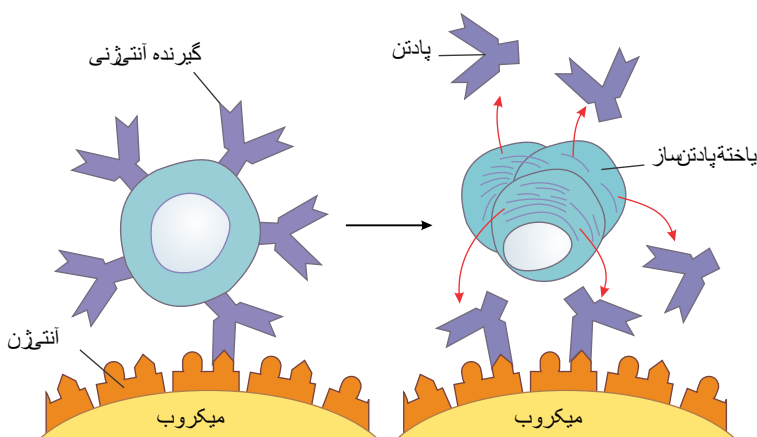
جایگاه اتصال آنتی ژن



بر پادتن به دو مولکول آنتی ژن یکسان می‌تواند متصل شود

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: نادرست. پادتن‌ها بر دو نوع‌اند:



الف) گیرندهٔ آنتی‌ژن = که در سطح غشای لنفوسیت قرار دارند و ترشح نمی‌شوند.

ب) پادتن ترشحی = که از یاخته‌های پادتن‌ساز ترشح می‌شوند و می‌توانند در خون، لنف و مایع بین‌یاخته‌ای وجود داشته باشند.

گزینه ۳: نادرست. پادتن‌ها توسط لنفوسیت‌های B و یاخته‌های پادتن‌ساز تولید می‌شوند. سایر لنفوسیت‌ها مثلاً (لنفوسیت‌های T) پادتن تولید نمی‌کنند.

گزینه ۴: نادرست. با توجه به تصویر بالا، هر پادتن باتوجه به ساختار فضایی و سه‌بعدی خود می‌تواند به دو مولکول آنتی‌ژن یکسان متصل شود.

۱۵-۴۵-۴۰

گزینه ۴: اندام لنفی موجود در ناحیهٔ ران مغز استخوان است که در تولید یاخته‌های خونی نقش دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:



- (۱) اندام لنفی موجود در ناحیه شکم ← طحال، آپاندیس / این گزینه در مورد طحال درست است اما در مورد آپاندیس صحیح نیست.
- (۲) اندام لنفی موجود در سینه تیموس و مغز استخوان است / این گزینه در مورد تیموس نادرست است چرا که به تدریج از فعالیت آن کاسته می‌شود.
- (۳) لوزه‌ها محلی برای بلوغ لنفوسیت‌های T است نه هر یاخته ایمنی نابالغ.

۶۳- ۲۹- ۹

گزینه ۱ تمامی موارد به نادرستی بیان شده‌اند.

بررسی موارد:

- مورد الف) در ایمنی، ماکروفاژها و یاخته‌های دیگر نیز در نابودی عوامل بیگانه نقش دارند. پس لنفوسیت‌ها به تنهایی عوامل بیگانه را نابود نمی‌سازند.
- مورد ب) باید گروهی از یاخته‌های لنفوسیتی در خون بمانند تا با عوامل بیماری‌زای موجود در خون مقابله کنند. بنابراین فقط گروهی از لنفوسیت‌ها، بین خون و لنف در گردش هستند.
- مورد ج) لنفوسیت‌های B پس از تولید در مغز استخوان در همان محل بالغ شده و سپس وارد جریان خون می‌شوند.
- مورد د) لنفوسیت‌های B و T ، در صورتی که با آنتی‌ژن مخصوص به خود برخورد کنند، تقسیم شده و به یاخته‌های خاطره تبدیل می‌شوند. گروهی از آنها ممکن است در طول حیات خود هرگز با عوامل بیماری‌زا برخوردی نداشته باشند. همچنین برای یاخته کشنده طبیعی نادرست است.

۳۴- ۲۳- ۴۴

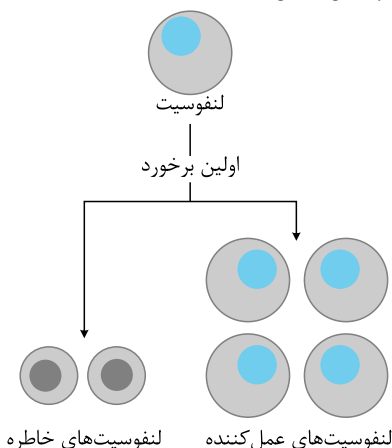
گزینه ۴ فقط مورد «ج» درست است.

بررسی همه موارد:

الف) نوتروفیل‌ها مواد دفاعی زیادی حمل نمی‌کنند و چابک‌اند.

نوتروفیل‌ها بیگانه‌خوار هستند اما درشت‌خوار نه!

- ب) یاخته‌های دارینه‌ای علاوه بر بیگانه‌خواری، قسمت‌هایی از میکروب را در سطح خود قرار می‌دهند. سپس خود را به گره‌های لنفاوی نزدیک می‌رسانند تا این قسمت‌ها را به یاخته‌های ایمنی غیرفعال ارائه کنند. یاخته‌های ایمنی با شناختن این قسمت‌ها، میکروب مهاجم را شناسایی خواهند کرد و فعال می‌شوند.
- ج) طبق شکل مقابل، لنفوسیت‌های عمل‌کننده حاصل از پاسخ پادتن‌ساز نوعی لنفوسیت عمل‌کننده است که هسته غیرمرکزی و شبکه آندوپلاسمی وسیعی دارد.



- د) لنفوسیت‌ها، انواع مختلفی دارند. لنفوسیتی را که در دفاع غیراختصاصی نقش دارد، یاخته کشنده طبیعی می‌نامند که یاخته‌های سرطانی و آلوده به ویروس را نابود می‌کنند. در دفاع غیراختصاصی براساس ویژگی‌های عمومی، صرفاً بیگانه بودن تشخیص داده می‌شود نه نوع عامل غیرخودی به شکل اختصاصی!

۲۶- ۲۰- ۵۳

گزینه ۴ در دومین برخورد با عامل بیماری‌زا یاخته‌های خاطره با سرعت زیادی تقسیم می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) با توجه به وجود انواع زیادی از عوامل بیماری‌زا انواع زیادی لنفوسیت B خاطره داریم.

(۲) رسوب پادگن‌ها توسط بیگانه‌خوارها اتفاق نمی‌افتد.

(۳) پادتن‌ها می‌توانند از طریق یک بازوی خود به آنتی‌ژن متصل شوند و الزاماً هر دو بازو درگیر نیستند.

۴۱- ۳۳- ۲۶

- گزینه ۲ منظور سؤال، بزاق است که به احساس چشایی کمک می‌کند، با داشتن آمیلاز در فعالیت گوارشی سهم است، با داشتن لیپوزیم جزئی از سد اول دفاع غیراختصاصی است و با حل کردن مواد غذایی به احساس چشایی کمک می‌کند. اما ناقل ویروس ایدز نیست.

۶۴- ۵- ۳۰

گزینه ۴ پروتئین‌های مکمل و پرفورین، هر دو از طریق ایجاد منفذ، سلول را از بین می‌برند، اما اینترفرون این گونه نیست.

- یاخته‌های سرطانی و سلول‌های آلوده به ویروس از طریق منافذ ایجاد شده توسط پرفورین‌های تولید شده از سلول‌های T کشنده و یاخته‌های کشنده طبیعی از بین می‌روند (رد گزینه‌های ۱ و ۲). در باکتری پروتئین مکمل در ایجاد منفذ در غشاء آن مؤثر هستند (رد گزینه ۳).

۴۷- ۲۸- ۲۵

- گزینه ۳ منظور سؤال، یاخته‌های سفید خونی بازوفیل هستند. که هسته دو قسمتی روی هم افتاده و میان یاخته با دانه‌های تیره هستند. این یاخته‌ها با ترشح هیستامین، سبب بروز حساسیت می‌شوند. در حساسیت ممکن است دستگاه ایمنی نسبت به مواد بی‌خطر واکنش نشان دهد.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:



۱) لنفوسیت‌ها، پس از شناسایی آنتی ژن به سرعت تکثیر می‌شوند و سایر یاخته‌های سفید خونی توانایی شناسایی و تکثیر را ندارند.

۲) از یاخته‌های خونی، مونوسیت‌ها پس از خروج از خون، پس از تغییر به نوعی درشت‌خوار تبدیل می‌شوند.

۴) لنفوسیت‌های T کشنده و یاخته‌های کشنده طبیعی، توانایی ترشح پرفورین را دارند که این پروتئین (پرفورین) سبب ایجاد منفذ در غشای یاخته، می‌شود و یاخته‌های نامبرده آنزیمی را به درون یاخته وارد و سبب مرگ برنامه‌ریزی می‌شوند.

۴۹-۳۰-۲۱

۴۷) گزینه ۲ از نظر عملکرد، لنفوسیت‌ها هم در دفاع غیر اختصاصی و هم در دفاع اختصاصی اما نوتروفیل‌ها در دفاع غیر اختصاصی شرکت دارند. از نظر ساختمان نیز نوتروفیل‌ها هسته چند قسمتی و سیتوپلاسم دانه‌دار دارند ولی لنفوسیت‌ها هسته چندقسمتی ندارند و سیتوپلاسم آنها بدون دانه است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: بازوفیل‌ها در خون حضور دارند و در حساسیت هیستامین تولید و ترشح می‌کنند.

گزینه ۳: نوتروفیل‌ها و ماکروفاژها فاگوسیت هستند و به دلیل ذره‌خواری لیزوزوم فراوان دارند.

گزینه ۴: ماکروفاژها و نوتروفیل‌ها برای انجام بیگانه‌خواری حرکت آمیبی شکل از خود نشان می‌دهند. نوتروفیل‌ها از این حرکت برای دیپدز نیز استفاده می‌کنند.

۴۶-۱۸-۳۶

۴۸) گزینه ۱ در مگس میوه، مولکولی کشف شده است که می‌تواند به صدها شکل مختلف درآید و پادگن‌های مختلفی را شناسایی کند. مغز حشرات از چند گره به هم جوش‌خورده تشکیل شده است. پیام انواع مولکول‌ها می‌تواند توسط مغز دریافت و درک شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: حشرات سامانه دفعی متصل به روده به نام لوله‌های مالپیگی دارند. اوریک اسید همراه با آب به لوله‌های مالپیگی وارد می‌شود. محتوای لوله‌های مالپیگی به روده، تخلیه و با عبور مایعات به روده، آب و یون‌ها بازجذب می‌شوند. اوریک اسید از طریق روده به همراه مواد دفعی دستگاه گوارش دفع می‌شود.

گزینه ۳: حشرات تنفس ناپیدیسی دارند. لوله‌های منشعب و مرتبط به هم هستند که از طریق منافذ تنفسی به خارج راه دارند. منافذ تنفسی در ابتدای ناپیدیسی قرار دارد. انهای ناپیدیسی‌ها بن‌بست است.

گزینه ۴: چشم مرکب که در حشرات دیده می‌شود، از تعداد زیادی واحد بینایی تشکیل شده است. هریک از این واحدها تصویر کوچکی از بخشی از میدان بینایی را ایجاد می‌کنند.

دستگاه عصبی جانور، این اطلاعات را یکپارچه و تصویری موزائیکی ایجاد می‌کند.

۳۳-۱۳-۵۴



پاسخنامه کلیدی



۱	۲	۱۱	۱	۲۱	۱	۳۱	۱	۴۱	۱
۲	۱	۱۲	۳	۲۲	۱	۳۲	۳	۴۲	۴
۳	۴	۱۳	۴	۲۳	۲	۳۳	۲	۴۳	۴
۴	۳	۱۴	۳	۲۴	۳	۳۴	۴	۴۴	۲
۵	۴	۱۵	۴	۲۵	۲	۳۵	۱	۴۵	۴
۶	۲	۱۶	۴	۲۶	۲	۳۶	۳	۴۶	۳
۷	۳	۱۷	۳	۲۷	۱	۳۷	۳	۴۷	۲
۸	۲	۱۸	۲	۲۸	۱	۳۸	۴	۴۸	۱
۹	۴	۱۹	۱	۲۹	۳	۳۹	۱		
۱۰	۴	۲۰	۴	۳۰	۴	۴۰	۴		