



گزینه ۲

۱

از بین گویچه‌های سفید بدون دانه فقط مونوسیت‌ها توانایی بیگانه‌خواری دارند که همانند نوتروفیل‌ها در دفاع غیراختصاصی شرکت می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: نوتروفیل‌ها دارای هسته چندقسمتی هستند.

گزینه ۳: لنفوسیت‌ها توانایی ذره‌خواری ندارند.

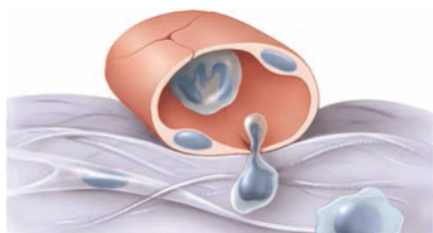
گزینه ۴: بازوفیل‌ها در حساسیت زیاد می‌شوند و حاوی دانه‌های تیره‌ای در میان یاخته خود هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

گزینه ۱

۲

دیپدز (تراگذری) یا همان عبور از دیواره مویرگ‌ها، ویژگی تمام گلبول‌های سفید (خونی) است.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: نادرست. عوامل بیماری‌زایی که از خط اول دفاعی (پوست و لایه‌های مخاطی) عبور نمی‌کنند، به‌طور معمول با فاگوسیت‌ها روبه‌رو نمی‌شوند.

گزینه ۳: نادرست. 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: نادرست. پرفورین، از یاخته‌های کشنده طبیعی (مربوط به خط دوم دفاعی) و همچنین از یاخته‌های T کشنده (مربوط به دفاع اختصاصی) ترشح می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

در پی مرگ گلبول‌های قرمز ماکروفاژها با بلعیدن آن‌ها به پاک‌سازی گویچه‌های مرده موجود در کبد و طحال می‌پردازند. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: آهن توسط ماکروفاژ هضم نمی‌شود.
گزینه ۲: فقط آهن آزاد شده توسط این فرایند به مغز استخوان منتقل می‌شود.
گزینه ۳: مواد رنگی صفرا در کیسه صفرا ساخته نمی‌شود!

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

پرفورین‌ها فقط در غشاء یاخسته‌های آلوده به ویروس و یاخسته‌های سرطانی منفذ ایجاد می‌کنند، اما اینترفرون نوع یک، علاوه بر سلول آلوده به ویروس، بر سلول‌های سالم مجاور نیز تاثیرگذار است. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه (۱): گروهی از پروتئین‌های مکمل ممکن است توسط پروتئین‌های مکمل دیگر یا پادتن‌ها فعال شوند.
گزینه (۲): توجه داشته باشید لیزوزیم آنزیمی است که در نخستین خط دفاعی بدن فعالیت دارد و جزئی از پروتئین‌های خط دوم دفاعی نیست.
گزینه (۳): باتوجه به شکل کتاب درسی، پروتئین‌های مکمل می‌توانند در پاسخ التهابی نقش ایفا کنند.

تست علوم تجربی یازدهم

هنگام التهاب، دو گروه از یاخسته‌ها با تولید پیک‌های شیمیایی، گویچه‌های سپید خون را به موضع آسیب، فرامی‌خوانند:
الف) یاخسته‌های پوششی سنگفرشی جدار مویرگ
ب) بیگانه‌خوارهای بافتی
هیچ‌کدام از این دو توان شناسایی اختصاصی بیگانه را ندارند.
توان دفاع اختصاصی مربوط به خط سوم و در رابطه با عملکرد لنفوسیت‌های B و T است.
بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: بیگانه‌خوارهای بافتی می‌توانند بر اساس ویژگی‌های عمومی، خودی را از بیگانه تشخیص دهند.
گزینه ۲: همه یاخسته‌های زنده حداقل در بخشی از طول عمر خود توان تولید پروتئین‌ها (متنوع‌ترین مولکول‌های زیستی) را دارند.
گزینه ۴: هم یاخسته‌های پوششی جدار مویرگ و هم بیگانه‌خوارهای بافتی در صورت آلوده شدن به ویروس می‌توانند پروتئین دفاعی به نام اینترفرون ۱ تولید کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

میان‌یاخته بازوفیل دانه‌دار است و هسته آن از دو قسمت روی هم افتاده تشکیل شده است. بازوفیل در حساسیت نقش دارد. به این ترتیب که نسبت به مولکول‌ها و موادی که بی‌خطر هستند، واکنش نشان می‌دهد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: بازوفیل‌ها در شناسایی آنتی‌ژن نقشی ندارند. آنتی‌ژن‌ها توسط لنفوسیت‌ها شناسایی می‌شوند.

گزینه ۲: مونوسیت پس از دیپدز به درشت‌خوار تبدیل می‌شود. توجه داشته باشید که نوعی درشت‌خوار اصلاً معنی ندارد.

گزینه ۴: آنزیم لازم برای شروع مرگ برنامه‌ریزی شده توسط یاخته‌های کشنده طبیعی و لنفوسیت T کشنده به یاخته‌های سرطانی وارد می‌شود. توجه داشته باشید که بر اساس اطلاعات کتاب درسی سال یازدهم، می‌توان گفت بدون این آنزیم‌ها نیز مرگ برنامه‌ریزی شده درون یاخته می‌تواند شروع شود. پس ممکن است درون بازوفیل نیز مرگ برنامه‌ریزی شده بدون دخالت لنفوسیت کشنده طبیعی و لنفوسیت T کشنده انجام شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

عرق یکی از ترشحات غدد برون‌ریز در پوست است که نمک و لیزوزیم دارد. همان‌طور که می‌دانید نمک برای باکتری‌ها مناسب نیست و آنزیم لیزوزیم نیز موجب تخریب باکتری‌ها می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) میکروب‌های هم‌زیست بدن انسان با pH پوست سازگار شده‌اند و به این صورت از بین نمی‌روند.

۲) مخاط بافت پوششی با آستری پیوندی است که در خط اول ایمنی غیراختصاصی عمل می‌کند.

۴) نیروهای واکنش سریع همان نوتروفیل‌ها هستند که در خارج از خون به بیگانه‌خواری می‌پردازند. مونوسیت‌ها در خارج از خون به ماکروفاژ و سلول دندریتی تبدیل می‌شوند.

تستر علوم تجربی یازدهم

چربی پوست به علت داشتن اسیدچرب برای رشد میکروب‌های بیماری‌زا مناسب نیست. همچنین افزایش میزان چربی پوست احتمال تشکیل شوره و جوش را بیشتر می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۲) عرق به علت داشتن آنزیم لیزوزیم می‌تواند دیواره سلولی باکتری‌های بیماری‌زا را تخریب کند اما روی باکتری‌های هم‌زیست بدن اثری ندارد.

۳) هیستامین موجب افزایش نفوذپذیری رگ و افزایش تراوش مواد می‌شود. به همین دلیل حجم مایع بین‌یاخته‌ای در این حالت افزایش پیدا می‌کند.

۴) هپارین ماده‌ای ضد انعقاد خون است و موجب جلوگیری از تشکیل لخته (رشته‌های فیبرین) می‌شود. این ماده نمی‌تواند فعالیت پلاکت‌های خون (قطعات یاخته‌ای) را افزایش دهد.

تستر علوم تجربی یازدهم

نوتروفیل‌ها در خون می‌توانند با پدیدهٔ فاگوسیتوز (ذره‌خواری) با ذرات خارجی مبارزه کنند. این گلبول‌های سفید در دفاع اختصاصی شرکت ندارند و نمی‌توانند میکروب خاصی را شناسایی کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: مونوسیت‌ها آگرانولوسیت‌هایی هستند که می‌توانند دیپدز انجام دهند و در طول حیات خود از نظر ساختار و اندازه تغییر پیدا کنند و به ماکروفاژ تبدیل شوند.

گزینهٔ ۳: لنفوسیت‌ها می‌توانند رشد کنند، تقسیم شوند (ورود به مرحله G_2) و همچنین در سطح خود دارای گیرندهٔ آنتی‌ژنی باشند.

گزینهٔ ۴: بازوفیل‌ها می‌توانند هیپارین (مادهٔ ضدانعقاد خون) و هیستامین (مادهٔ گشادکنندهٔ رگ‌ها) را ترشح کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

مهم‌ترین بخش دومین خط دفاع غیراختصاصی در برابر میکروب‌ها، مربوط به گروهی از گلبول‌های سفید است که فاگوسیت انجام می‌دهند، ازجملهٔ این سلول‌ها می‌توان به نوتروفیل‌ها اشاره کرد.



بازوفیل

نوتروفیل

مونوسیت

آنوزینوفیل

لنفوسیت

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۲: همه لنفوسیت‌ها پیوسته بین خون و لنف در گردش نیستند و برخی در بافت‌ها و گره‌های لنفی مستقر هستند.

گزینهٔ ۳: مونوسیت‌ها، نوتروفیل‌ها ازجمله سلول‌هایی هستند که توانایی انجام حرکت آمیبی شکل را دارند. مونوسیت‌ها پس از انجام دیپدز و خارج شدن از خون به سلول‌های درشتی به نام ماکروفاژ تبدیل می‌شوند.

گزینهٔ ۴: لنفوسیت‌ها توانایی تقسیم و ورود به مرحلهٔ G_2 که جزئی از چرخهٔ سلولی و دومین مرحلهٔ رشد می‌باشد را دارند. توجه داشته باشید که لنفوسیت‌های T در تیموس بالغ می‌شوند و توانایی شناسایی مولکول‌های خودی را از غیرخودی کسب می‌کنند.

در نخستین باری که عامل بیماری‌زای ویروسی به بدن انسان وارد می‌شود، دفاع اختصاصی را تحریک کرده و منجر به فعال شدن لنفوسیت‌های B و T می‌شود؛ نهایتاً این لنفوسیت‌ها منجر به ترشح پروتئین‌های پرفورین و پادتن می‌شوند. پادتن به ترشح پروتئین‌های مکمل کمک می‌کند. دقت کنید که پروتئین‌های مکمل فعال شده، با ایجاد ساختارهای حلقه مانند در غشاء میکروب‌ها، منافذی به وجود می‌آورند. این منافذ عملکرد غشاء یاخته‌ای میکروب را در کنترل ورود و خروج مواد از بین می‌برند و نهایتاً یاخته می‌میرد. بنابراین پروتئین‌های مکمل تنها روی میکروب‌های زنده‌ای تأثیر می‌گذارند که ساختار سلولی و غشا داشته باشند؛ نه ویروس‌ها.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): درمورد پرفورین صادق است.

گزینه (۲): پادتن‌ها با اتصال به عوامل بیماری‌زا منجر به افزایش بیگانه‌خواری می‌شوند. پرفورین و پروتئین‌های مکمل نیز به ترتیب سلول آلوده به ویروس خودی و سلول‌های بیماری‌زا را تخریب می‌کنند و در نتیجه منجر به افزایش بیگانه‌خواری، به‌منظور دفع مواد حاصل از تخریب سلول‌ها می‌شوند.

گزینه (۴): درمورد پادتن صادق است.

تست‌ر علوم تجربی یازدهم

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

گام اول

منظور از سلول‌های دفاعی است که به نیروهای واکنش سریع تشبیه شده و توانایی دیپدز دارند، نوتروفیل‌ها هستند.

گام دوم

نوتروفیل‌ها چابک‌اند و مواد دفاعی زیادی حمل نمی‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: نوتروفیل‌ها علاوه بر گره‌های لنفاوی در بافت‌های آسیب‌دیده بدن هم حضور دارند.

گزینه ۲: منشأ نوتروفیل‌ها یاخته‌های بنیادی میلوئیدی است.

گزینه ۴: نوتروفیل‌ها غیراختصاصی عمل می‌کنند و نمی‌توانند یک نوع میکروب خاص را شناسایی کنند.

منظور سؤال ماستوسیت‌ها هستند همانند یاخته‌های دندریتی، در بخش‌های مرتبط با بیرون بدن به فراوانی وجود دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: نادرست. ماستوسیت‌ها با ترشح هیستامین در گشاد کردن موضعی رگ‌ها و تغییر نفوذپذیری آن‌ها نقش دارند.

گزینه ۳: نادرست. نوتروفیل‌ها را نیروهای واکنش سریع در دفاع غیراختصاصی می‌نامند نه ماستوسیت‌ها.

گزینه ۴: نادرست. ماستوسیت‌ها خارج از خون هستند و دیپدز ندارند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

گیرنده‌های حس در برابر محرک مناسب تحریک شده و با جابه‌جا کردن یون‌ها موجب تغییر پتانسیل غشاء خود می‌شوند. در ساختار درم گیرنده‌های مختلفی از جمله گیرنده گیرنده دما و تماس وجود دارد. توجه داشته باشید که در اپی‌درم هم گیرنده‌های درد قابل مشاهده هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها :

گزینه (۱) هر دو لایه درونی و بیرونی پوست در جلوگیری از ورود میکروب‌ها به بدن نقش مهمی دارند.

گزینه (۳) دقت کنید یاخته‌های پوششی غدد سازنده عرق در درم توانایی تولید آنزیم لیزوزیم را دارند. یاخته‌های پوششی زنده اپیدرم نیز توانایی تولید آنزیم‌های درون یاخته‌ای موردنیاز خود را دارند.

گزینه (۴) درون درم برخلاف اپیدرم، رگ‌های لنفی یافت می‌شود که لنف را جمع‌آوری می‌کند. این رگ لنفی در شکل کتاب درسی نشان داده شده است. از طریق این رگ لنفی لنفوسیت‌ها جابجا می‌شوند.

تستر علوم تجربی یازدهم

بازوفیل‌ها با ترشح هیستامین در بروز حساسیت نقش دارند. همچنین این سلول با ترشح هیپارین مانع از انعقاد خون و تولید رشته‌های فیبرین می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) پلاکت سلول نیست.

(۳) نوتروفیل به‌عنوان نیروی واکنش سریع عمل می‌کند نه ائوزینوفیل.

(۴) سلول‌های کلیوی با ترشح اریتروپویتین موجب افزایش مصرف ویتامین B_{۱۲} و فولیک‌اسید (که خودش نوعی ویتامین از گروه B است) می‌شود.

تستر علوم تجربی یازدهم

اولین و دومین خط دفاعی بدن به‌صورت غیراختصاصی عمل می‌کنند. یاخته‌های دارینه‌ای موجود در پوست در خط دوم و غدد عرق و چربی موجود در پوست در خط اول دفاعی دارای نقش هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۲): آنزیم‌ها به‌صورت کاتالیزورهای زیستی عمل می‌کنند و سرعت واکنش شیمیایی خاصی را زیاد می‌کنند. در خط اول دفاعی آنزیم لیزوزیم و در خط دوم آنزیم‌های لیزوزومی دارای نقش هستند.

گزینه (۳): در پاسخ التهابی (خط دوم دفاعی)، یاخته‌های دیواره مویرگ‌ها با تولید پیک‌های شیمیایی، گویچه‌های سفید خون را به موضع آسیب فرا می‌خوانند. یاخته‌های دیواره مویرگ‌ها از جنس بافت پوششی بوده و فضای بین‌یاخته‌ای اندک دارند. در خط اول دفاع نیز یاخته‌های پوششی لایه بیرونی پوست نقش ایفا می‌کنند.

گزینه (۴): در خط دوم دفاع غیراختصاصی برخلاف خط اول دفاعی یاخته‌های خونی دارای نقش هستند.

تستر علوم تجربی دوازدهم

فقط مورد (ج) درست است.

بررسی هریک از موارد:

منظور تست، عواملی مانند: پادتن، پرفورین، پروتئین‌های مکمل، اینترفرون و پیک‌های شیمیایی مختلف است.

(الف) نادرست - این گزینه دربارهٔ اینترفرون و پیک‌های شیمیایی و همچنین پرفورین درست نیست. دقت کنید که دربارهٔ پادتن و پروتئین‌های مکمل درست است.

(ب) نادرست - فقط پادتن‌ها در این میان به‌طور اختصاصی عمل می‌کنند.

(ج) درست - همهٔ موارد بالا به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم روی عملکرد یا ساختار پروتئین‌ها تأثیرگذار هستند.

(د) نادرست - این گزینه فقط در مورد پروتئین‌های مکمل و تا حدی پرفورین قابل قبول است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

نوتروفیل، هستهٔ چندقسمتی دارد و در دفاع غیراختصاصی شرکت می‌کند. همچنین یاخته‌های تولیدکنندهٔ اینترفرون ۲ عبارت‌اند از: یاختهٔ کشندهٔ طبیعی و لنفوسیت T. یاختهٔ کشندهٔ طبیعی، در دفاع غیراختصاصی شرکت دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) ائوزینوفیل و نوتروفیل، دانه‌های روشن دارند. این یاخته‌ها می‌توانند علاوه‌بر مغز استخوان، در دوران جنینی در کبد و طحال نیز تمایز یابند. یاخته‌های خاطره نیز می‌توانند در هر بافتی پس از شناسایی آنتی‌ژن به‌وجود بیایند.

(۲) بازوفیل دانه‌های تیره در میان‌یاخته دارد. ماستوسیت، نوعی یاختهٔ بیگانه‌خوار است. هم بازوفیل و هم ماستوسیت، می‌توانند هیستامین ترشح کنند و باعث افزایش نفوذپذیری رگ‌ها شوند.

(۳) بازوفیل و ائوزینوفیل هستهٔ دوقسمتی دارند. پاسخ ثانویه، در دفاع اختصاصی ایجاد می‌شود و این نوع دفاع، می‌تواند میکروب‌ها را توسط پادتن، بی‌اثر (خنثی) سازد ولی ائوزینوفیل با انگل مبارزه می‌کند و بازوفیل نیز به مواد حساسیت‌زا پاسخ می‌دهد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

اندامی که بیشترین اطلاعات را از محیط دریافت می‌کند، چشم است و در سطح چشم در اشک، نمک و لیزوزیم یافت می‌شود که هر دو سبب از بین رفتن باکتری‌ها می‌شوند. نمک برای باکتری‌ها مناسب نیست و لیزوزیم باعث نابودی باکتری‌ها می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱) محل شروع گوارش مواد غذایی (گوارش مکانیکی) دهان می‌باشد که فقط لیزوزیم آن می‌تواند سبب نابودی باکتری‌ها شود. در سطح دهان ماده مخاطی نیز یافت می‌شود که مانع نفوذ میکروب‌ها و به دام انداختن آن‌ها می‌شود.

گزینه (۲) محل تبادل گازهای تنفسی، کیسه‌های حبابکی است که دارای یاخته‌های درشت‌خوار هستند. اما دقت کنید یاخته‌های درشت‌خوار مربوط به دومین خط دفاعی هستند نه نخستین خط!

گزینه (۴) در طی انعکاس عطسه هوا از راه دهان و بینی خارج می‌شود. دقت کنید بخش ابتدایی بینی توسط پوست پوشیده شده است و فاقد لایه‌های مخاطی است.

تستر علوم تجربی یازدهم

تنها در یکی از خطوط غیراختصاصی بدن یاخته‌های خونی سفید (نه انواع یاخته‌های خونی) شرکت دارند.
برسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: لنفوسیت B در مغز استخوان می‌تواند به مبارزه با عوامل بیماری‌زا بپردازد و با تولید یاخته‌های پادتن‌ساز و در نهایت پادتن منجر به افزایش فرآیند بیگانه خواری شود.

گزینه ۲: منظور آنزیم لیزوزیم است و صحیح می‌باشد.

گزینه ۳: همه گویچه‌های سفید خونی این ویژگی را دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴