

## زیست‌شناسی ۲

- ۱- گزینه «۴» - نظریه میکروبی بیماری‌ها بیان می‌کند میکروب‌ها می‌توانند بیماری‌زا باشند. (کردی) (فصل پنجم - گفتار ۱) (آسان)
- ۲- گزینه «۱» - لایه بیرونی شامل چندین لایه یاخته پوششی است که خارجی‌ترین یاخته‌های آن مرده‌اند. در لایه درونی، بافت پیوندی رشته‌ای وجود دارد که رشته‌ها در آن به طرز محکمی به هم تابیده‌اند. لایه درونی، عملاً سدّی محکم و غیرقابل نفوذ است. رشته‌ها کلاژن و کتسان بخش زیادی از لایه درونی را تشکیل داده است. (کردی) (فصل پنجم - گفتار ۱) (متوسط)
- ۳- گزینه «۳» - در سطح پوست ما میکروب‌هایی زندگی می‌کنند که با شرایط پوست، از جمله اسیدی بودن، سازش یافته‌اند. این میکروب‌ها از تکثیر میکروب‌های بیماری‌زا جلوگیری می‌کنند، چون در رقابت برای کسب غذا بر آن‌ها پیروز می‌شوند. این باکتری‌ها در برابر آنزیم لیزوزیم باید مقاوم باشند. (کردی) (فصل پنجم - گفتار ۱) (متوسط)
- ۴- گزینه «۳» - لیزوزیم در بزاق، اشک، عرق و ماده مخاطی وجود دارد. (کردی) (فصل پنجم - گفتار ۱) (ساده)
- ۵- گزینه «۲» - ایلیا مچینکوف از لارو ستاره دریایی استفاده کرد که شفاف بود. مچینکوف برای نخستین بار، درون بدن لارو، یاخته‌هایی را دید که شبیه آمیب بودند؛ حرکت می‌کردند و مواد اطراف خود را می‌خوردند. این یاخته‌ها مواد خارجی را نابود می‌کردند. (کردی) (فصل پنجم - گفتار ۲) (متوسط)
- ۶- گزینه «۱» - شماره یک یاخته دارینه‌ای می‌باشد که نوعی بیگانه‌خوار است. شماره ۲ یاخته ایمنی غیرفعال است و شماره ۳ یاخته ایمنی فعال است. (کردی) (فصل پنجم - گفتار ۲) (متوسط)
- ۷- گزینه «۳» - ماستوسیت‌ها ماده‌ای به نام هیستامین دارند. هیستامین رگ‌ها را گشاد و نفوذپذیری آن‌ها را زیاد می‌کند. گشاد شدن رگ‌ها باعث افزایش جریان خون و حضور بیش‌تر گویچه‌های سفید می‌شود. بازوفیل‌ها، به مواد حساسیت‌زا پاسخ می‌دهند. دانه‌های این یاخته‌ها هیستامین و ماده‌ای به نام هپارین دارند. هپارین ضد انعقاد خون است. (کردی) (فصل پنجم - گفتار ۲) (متوسط)
- ۸- گزینه «۱» - ماستوسیت‌ها مانند یاخته‌های دارینه‌ای در بخش‌هایی از بدن که با محیط بیرون در ارتباطند، به فراوانی یافت می‌شوند؛ بررسی سایر گزینه‌ها:  
گزینه «۲»: تراگذاری در همه گویچه‌های سفید دیده می‌شود. گویچه قرمز ندارد.  
گزینه «۳»: همه عوامل بیماری‌زا را نمی‌توان با بیگانه‌خواری از بین برد.  
گزینه «۴»: در انسان انواع مختلفی از یاخته‌های بیگانه‌خوار شناسایی شده‌اند. (کردی) (فصل پنجم - گفتار ۲) (متوسط)
- ۹- گزینه «۲» - لنفوسیت توسط مرگ برنامه‌ریزی شده یاخته بیگانه را از بین می‌برد. نوتروفیل مواد دفاعی زیادی حمل نمی‌کند. ائوزینوفیل محتویات دانه‌های خود را روی انگل می‌ریزد. یاخته کشنده طبیعی، به یاخته سرطانی متصل می‌شود، با ترشح پروتئینی به نام پرفورین منفذی در غشا ایجاد می‌کند، سپس با وارد کردن آنزیمی به درون یاخته، باعث مرگ برنامه‌ریزی شده یاخته می‌شود. (کردی) (فصل پنجم - گفتار ۲) (ساده)
- ۱۰- گزینه «۴» - دفاع غیراختصاصی به‌عنوان اولین سد دفاعی در برابر میکروب‌ها دفاع سریع محسوب می‌شود. دومین سطح دفاع غیراختصاصی توانایی شناسایی عامل بیگانه از خودی را دارد. یاخته کشنده طبیعی در دفاع غیراختصاصی همانند لنفوسیت T در نابود کردن سرطان نقش دارد. (کردی) (فصل پنجم - گفتار ۲) (متوسط)
- ۱۱- گزینه «۲» - ویروس به لنفوسیت‌های T کمک‌کننده حمله می‌کند و با از بین بردن این لنفوسیت‌ها، عملکرد لنفوسیت‌های B و T و در نتیجه سیستم ایمنی را مختل می‌کند و در نتیجه ابتلا به کم‌خطرترین بیماری‌ها سبب مرگ می‌شود. در دوره نهفته بیماری، ویروس توسط آزمایش پزشکی قابل شناسایی است. (کردی) (فصل پنجم - گفتار ۳) (متوسط)
- ۱۲- گزینه «۴» - پادتن‌ها محلول می‌باشند و همراه با مایعات بین‌یاخته‌ای، خون و لنف به گردش درمی‌آیند. دارای دو جایگاه برای اتصال پادگن‌های یکسان است. از جنس پروتئین است. ایمنی حاصل از سرم غیرفعال است. (کردی) (فصل پنجم - گفتار ۳) (متوسط)
- ۱۳- گزینه «۱» - توانایی شناسایی عامل بیگانه در اولین برخورد (A) نسبت به دومین برخورد (C) کم‌تر است و هنگام تزریق واکسن اولین برخورد و پاسخ ایمنی اولیه رخ می‌دهد (A و B). (کردی) (فصل پنجم - گفتار ۳) (دشوار)
- ۱۴- گزینه «۳» - تیموس در دوران نوزادی و کودکی فعالیت زیادی دارد، اما به تدریج از فعالیت آن کاسته می‌شود و اندازه آن تحلیل می‌رود. (کردی) (فصل پنجم - گفتار ۳) (متوسط)
- ۱۵- گزینه «۳» - پاسخ التهابی باعث از بین بردن میکروب‌ها، جلوگیری از انتشار آن‌ها و تسریع بهبودی می‌شود؛ بررسی سایر گزینه‌ها:  
گزینه «۱»: هیستامین مترشحه از ماستوسیت‌های آسیب‌دیده (نه سالم) سبب نشت بیش‌تر پلاسما و افزایش دمای موضعی در محل التهاب می‌شود.  
گزینه «۲»: اینترفرون تولید شده توسط یاخته‌های آلوده به ویروس سبب مقاومت یاخته‌های سالم در برابر ویروس می‌شود.  
گزینه «۴»: در محل التهاب مونوسیت وجود ندارد. مونوسیت‌ها هنگام دیپدز به ماکروفاژ یا یاخته دندریتی تبدیل می‌شوند. بنابراین نمی‌توانند در چرک ایجاد شده در محل التهاب وجود داشته باشند. (کردی) (فصل پنجم - ترکیبی) (دشوار)

۱۶- گزینه «۴» - بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: نادرست؛ اتفاقاً یاخته‌های دندریتی در بخش‌هایی از بدن مثل پوست و دیواره لوله گوارش که با محیط بیرون در ارتباط هستند، فعالیت می‌کنند.

گزینه «۲»: نادرست؛ دقت کنید که یاخته‌های کشنده طبیعی و ماکروفاژها که در خط دوم هستند، علیه یاخته‌های سرطانی واکنش نشان می‌دهند. البته یاخته‌های T کشنده مربوط به خط سوم دفاعی نیز نقش مهمی علیه یاخته‌های سرطانی دارند.

گزینه «۳»: نادرست؛ می‌دانید که گرم‌های انگل قابل بیگانه‌خواری نبوده و توسط ترشحات آئوزینوفیل‌ها با آن‌ها مبارزه می‌شود.

گزینه «۴»: درست؛ یاخته‌های کشنده طبیعی و لنفوسیت T قادر به ترشح اینترفرون نوع II هستند و تمام انواع گویچه‌های سفید قابلیت دیپدز (تراگذاری) دارند. (سراسری - ۹۸) (فصل پنجم - گفتار ۲) (متوسط)

۱۷- گزینه «۱» - منظورت صورت سوال از یاخته‌های بیگانه‌ای که در بروز پاسخ ایمنی به مواد بی‌خطر اطراف ما نقش دارند؛ بروز حساسیت است که ماستوسیت‌ها با ترشح هیستامین در بروز آن نقش دارند. بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: درست؛ ماستوسیت‌ها همانند یاخته‌های دندریتی در بخش‌هایی از بدن مثل پوست و دیواره لوله گوارش که با محیط بیرون در ارتباط هستند، به فراوانی وجود دارند.

گزینه «۲»: نادرست؛ هیستامینی که از ماستوسیت‌ها ترشح می‌شود، دقیقاً موجب گشاد کردن رگ‌ها و افزایش نفوذپذیری آن‌ها می‌شود.

گزینه «۳»: نادرست؛ منظور از نیروهای واکنش سریع دفاع غیراختصاصی، نوتروفیل‌ها هستند.

گزینه «۴»: نادرست؛ ماستوسیت‌ها همواره خارج از خون هستند و طبیعتاً برای مبارزه با میکروب‌ها نیازی به خروج از خون ندارند.

(سراسری خارج از کشور - ۹۸) (فصل پنجم - گفتار ۲) (متوسط)

۱۸- گزینه «۴» - باید بدانید که یاخته‌های دیواره مویرگ‌ها و درشت‌خوارها (ماکروفاژها) با تولید پیک‌های شیمیایی، گویچه‌های سفید را به موضع آسیب هدایت می‌کنند.

گزینه «۱»: نادرست؛ عبور از دیواره مویرگ‌های خونی (دیپدز) فقط مخصوص گویچه‌های خونی سفید است.

گزینه «۲»: نادرست؛ اتصال به یاخته هدف از طریق گیرنده‌های اختصاصی فقط مربوط به گویچه‌های سفید لنفوسیت B و T در خط سوم دفاعی (دفاع اختصاصی) است.

گزینه «۳»: نادرست؛ دقت کنید که این گزینه نه در مورد یاخته‌های دیواره مویرگ‌ها و نه در مورد ماکروفاژها صادق نیست؛ بلکه نقش یاخته‌های دندریتی است.

گزینه «۴»: درست؛ تمامی یاخته‌ها در صورت آلودگی به ویروس می‌توانند اینترفرون نوع I تولید و ترشح کنند. (سراسری خارج از کشور - ۹۹) (فصل پنجم - گفتار ۲) (دشوار)

۱۹- گزینه «۳» - منظور صورت سؤال، بازوفیل‌ها هستند که هسته دوقسمتی روی هم افتاده دارند و سیتوپلاسم آن‌ها دارای دانه‌های درشت و تیره است.

گزینه «۱»: نادرست؛ لنفوسیت‌ها هستند که پس از شناسایی آنتی‌ژن به سرعت تکثیر و تمایز می‌یابند.

گزینه «۲»: نادرست؛ مونوسیت‌ها هستند که پس از خروج از خون، به ماکروفاژ یا یاخته دندریتی تمایز می‌یابند.

گزینه «۳»: درست؛ بازوفیل‌ها با ترشح هیستامین علیه مواد بی‌خطر می‌توانند موجب بروز حساسیت شوند.

گزینه «۴»: نادرست؛ یاخته‌های کشنده طبیعی و لنفوسیت‌های T کشنده هستند که با ترشح پرورین همراه با آنزیم محرک مرگ برنامه‌ریزی می‌توانند موجب راه‌اندازی مرگ برنامه‌ریزی در یاخته‌های سرطانی یا آلوده به ویروس شوند. (سراسری - ۹۸) (فصل پنجم - گفتار ۲) (دشوار)

۲۰- گزینه «۱» - فقط گزاره «پ» به درستی بیان شده است. در سوال ذکر شده است پروتئین‌هایی که توسط یاخته‌های دستگاه ایمنی تولید و ترشح بشوند و بر یاخته‌های بیگانه تاثیر بگذارند، پس پروتئین‌های کامل و پرورین منظور سوال نمی‌باشد و آنزیم مرگ برنامه‌ریزی، اینترفرون نوع ۱ و ۲، هیستامین و هپارین را میتوان در نظر گرفت.

الف) نادرست؛ توانایی اتصال به غشای یاخته بیگانه، فقط در مورد پادتن صحیح است.

ب) نادرست؛ باز هم فقط در مورد پادتن صحیح است که در دفاع اختصاصی نقش دارد.

پ) درست؛ منظور از مولکول‌هایی که در تب بسیار بالا تغییر ساختار می‌دهند، پروتئین‌ها هستند. هیستامین با اثر بر غشای یاخته‌های پوششی دیواره مویرگ‌های خونی موجب افزایش نفوذپذیری آن‌ها می‌شود؛ البته در متن کتاب گفته شده که هیستامین نفوذپذیری رگ‌ها را زیاد می‌کند و به دنبال آن موجب افزایش نشت پروتئین‌های دفاعی موجود در خون می‌شود.

هپارین ضدانعقاد خون است و می‌توان گفت بر پروتئین‌های پروترومبین و فیبرینوژن اثر گذاشته و تبدیل آن‌ها به ترومبین و فیبرین را مختل می‌کند. اینترفرون نوع I بر غشای یاخته آلوده به ویروس و همچنین بر یاخته‌های سالم مجاور اثر می‌کند؛ بدیهی است که در غشای یاخته پروتئین داریم.

اینترفرون نوع II با برخورد به غشای ماکروفاژها موجب فعال شدن آن‌ها می‌شود؛ بدیهی است که در غشای ماکروفاژها هم پروتئین داریم.

عملکرد پادتن هم که چسبیدن به آنتی‌ژن‌های پروتئینی محلول و یا آنتی‌ژن پروتئینی سطح عامل بیگانه است.

ت) نادرست؛ ایجاد ساختارهای حلقه مانند، فقط نقش پرورین‌ها علیه یاخته‌های خودی ویروسی شده و یا سرطانی و همچنین کار پروتئین‌های مکمل علیه یاخته‌های بیگانه وارد شده به بدن است. (سراسری - ۹۹) (فصل پنجم - گفتار ۳) (دشوار)

۲۱- گزینه «۴» - پادتن‌ها در دفاع اختصاصی ترشح می‌شوند و می‌توانند باعث فعال کردن پروتئین‌های مکمل شوند.

(کتاب همراه علوی) (فصل پنجم - ترکیبی) (متوسط)

۲۲- گزینه «۳» - ترشحات مخاط، عرق و اشک دارای لیزوزیم هستند که می‌توانند باعث مرگ میکروب‌ها شوند.

(کتاب همراه علوی) (فصل پنجم - گفتار ۱) (آسان)

۲۳- گزینه «۴» - بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: خارج خون هستند.

گزینه «۲»: یاخته‌های کشنده طبیعی در خط دوم هم نقش دارند.

گزینه «۳»: در خط اول دفاعی آنزیم لیزوزیم و اسید معده نیز عوامل بیماری‌زا را نابود می‌کنند.

گزینه «۴»: لنفوسیت آکشنده و یاخته کشنده طبیعی توانایی دی‌پدز دارند. (کتاب همراه علوی) (فصل پنجم - گفتار ۲) (متوسط)

۲۴- گزینه «۳» - همه لنفوسیت‌ها (لنفوسیت‌های B و T) نمی‌توانند به تنهایی عوامل بیگانه را نابود سازند؛ مثلاً لنفوسیت T کشنده به همراه

درشت‌خوارها نقش اصلی در مبارزه با یاخته‌های سرطانی را دارند (رد گزینه «۱») تعدادی از لنفوسیت‌ها بین خون و لنف در گردش هستند و

عده‌ای دیگر به گره‌های لنفی، طحال، لوزه‌ها و آپاندیس منتقل و در این اندام‌ها مستقر می‌شوند (رد گزینه «۲») لنفوسیت‌های B در مغز

استخوان و لنفوسیت‌های T در تیموس بالغ می‌شوند، سپس لنفوسیت‌های بالغ، ابتدا وارد جریان خون می‌شوند (تأیید گزینه «۳»).

لنفوسیت‌های بالغ در صورت برخورد به آنتی‌ژن خاص در هر نقطه‌ای از بدن فعال شده، تقسیم شده و تبدیل به سلول‌هایی مثل سلول خاخره

می‌شوند (رد گزینه «۴»). (کتاب همراه علوی) (فصل پنجم - گفتار ۲) (متوسط)

۲۵- گزینه «۳» - موارد (الف) و (ب) نادرست است. بررسی موارد:

الف) همه جانوران ایمنی غیراختصاصی دارند.

ب) مگس میوه این توانایی را دارد.

پ) چون مهره‌دار است، پس تولید می‌شود. (کتاب همراه علوی) (فصل پنجم - گفتار ۲) (متوسط)