



۱) چند عبارت زیر در ارتباط با بدن انسان بالغ، درست می‌باشد؟

- الف) در پی ورود ویروس به یاخته‌های بدن، نوعی ترکیب شیمیایی ترشح می‌شود که توانایی اثرگذاری بر یاخته سازنده خود را دارد.
- ب) در پی بریدگی پوست و ورود باکتری به بدن، در نتیجه فعالیت برخی از بیگانه‌خوارهای موجود در بافت، میزان جریان خون افزایش می‌یابد.
- ج) به دنبال ورود ویروس HIV به بدن مادر باردار، احتمال ورود ویروس از طریق سرخرگ‌های بند ناف به جنین وجود دارد.
- د) به دنبال ورود ویروس آنفلوآنزای پرندگان به شش‌ها، تعداد گروهی از یاخته‌های دارای گیرنده آنتی ژنی در بدن افزایش می‌یابد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲) چند مورد از عبارات زیر، ویژگی نخستین یاخته‌های دفاعی را نشان می‌دهد که به منظور ایجاد پاسخ التهابی، از فضای بین یاخته‌های سنگفرشی دیواره مویرگ‌های خونی عبور می‌کنند؟

- می‌توانند در شرایطی نوعی پروتئین دفاعی غیر اختصاصی تولید کنند.
- دارای هسته‌های متصل به هم و دانه‌های ریز روشن در میان یاخته خود هستند.
- انرژی فرآیندهای یاخته‌ای خود را از مولکول ATP حاصل از تنفس یاخته‌ای به دست می‌آورند.
- در خطوط دفاع غیراختصاصی، قابلیت دادن پاسخ‌های سریع و عمومی به عوامل بیگانه را دارند.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

۳) کدام گزینه جمله زیر را به طور صحیحی کامل می‌کند؟

«در جانوری که خون تیره و روشن توسط یک رگ از قلب خارج می‌شود، همواره»

- ۱) رگ خارج شده از بطن‌ها دو شاخه شده و خون را به قسمت‌های مختلف بدن هدایت می‌کند.
- ۲) در هر مویرگ خونی در حال تبادل گازهای تنفسی میزان حمل گاز اکسیژن توسط مولکول‌هایی با چهار زنجیره آمینواسیدی تغییر می‌کند.
- ۳) خون وارد شده به سطوح تنفسی با هوایی که با پمپ فشار مثبت به آن‌ها وارد شده تبادل گازی انجام می‌دهد.
- ۴) عوامل بیماری‌زایی وارد شده به بدن جانور، توسط هر یک از یاخته‌های دخیل در ایمنی به طور دقیق شناسایی می‌شوند.

۴) کدام عبارت، در مورد فرایند التهاب ناشی از ورود باکتری به محل زخم در انسان سالم و بالغ صادق است؟

- ۱) هر یاخته‌ای که باکتری‌های موجود در محل آسیب را فاگوسیتوز کند، ضمن فعالیت خود پیک‌های شیمیایی را تولید می‌کند.
- ۲) هر یاخته‌ای که گویچه‌های سفید خون را به موضع آسیب فراخوانی کند، می‌تواند عوامل بیگانه را با فاگوسیتوز از بین ببرد.
- ۳) هر بیگانه‌خواری که ماده آلی افزایش‌دهنده نفوذپذیری رگ‌ها را رها کند، در بخش‌های مرتبط با محیط بیرون بدن وجود دارد.
- ۴) هر یاخته‌ای که از یاخته‌های پوششی دیواره مویرگ‌ها عبور کند، جزء نیروهای واکنش سریع به حساب می‌آید.

۵) چند مورد، عبارت زیر به یادریستی، تکمیل می‌کند؟

«ممکن نیست پس از تزریق واکسن مربوط به نوعی باکتری بیماری زا، به فردی که در گذشته آنتی ژن(های) این باکتری به بدنش وارد نشده است»

الف) میزان ایمنی حاصل از برخورد اول آنتی ژن، پس از مدتی در بدن کاهش یابد.

ب) آنتی ژن غیرفعال شده با پادتن، موجب افزایش بیگانه‌خواری درشت‌خوارها شود.

ج) تمایز لنفوسیت های حاصل از تقسیم به لنفوسیت‌های عمل کننده، بیشتر از تعداد لنفوسیت‌های خاطره باشد.

د) لنفوسیت‌های ایجاد کننده حافظه در دستگاه ایمنی انسان، دارای گیرنده اختصاصی آنتی ژنی در سطح خود باشند.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۶) چند مورد از موارد زیر در مورد نخستین خط دفاعی «بدن انسان» به طور صحیحی بیان شده است؟

الف) لایه‌ای با یاخته‌های بسیار نزدیک به هم و فضای بین یاخته‌ای اندک سدی محکم در بخش بیرونی آن می‌سازد.

ب) گروهی از میکروب‌ها تنها در جهت دفاع از بدن در برابر عوامل بیماری‌زا سازش یافته‌اند.

ج) نوعی ساز و کار همراه با خروج هوا با فشار از مجاری تنفسی در آن دیده می‌شود.

د) پاسخ بدن در برابر باکتری استرپتوکوکوس نومونیا نسبت به انواع باکتری‌ها نیز اثر دفاعی دارد.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۷) چه تعداد از موارد زیر، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«با توجه به روش‌های عملکرد پادتن ها در بدن انسان، در روش امکان وجود ندارد.»

الف) خنثی‌سازی- اتصال چندین پروتئین پادتن به نوعی میکروب بیماری زا

ب) به هم چسباندن میکروب‌ها - اتصال هردو جایگاه اتصال آنتی ژن یک پادتن تنها به یک میکروب زنده

ج) رسوب دادن پادگن(آنتی‌ژن)های محلول- اتصال یک پادتن به دو پادگن(آنتی ژن) به صورت همزمان

د) فعال کردن پروتئین‌های مکمل- فعال شدن همه پروتئین های سازنده منفذ با برخورد مستقیم به پادتن‌ها

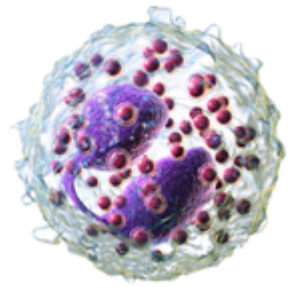
۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۸) کدام عبارت در ارتباط با یاخته مقابل به درستی بیان شده است؟



- ۱) همانند مونوسیت‌ها، تنها با عوامل بیماری‌زای موجود در خون مبارزه می‌کنند.
- ۲) برخلاف نیروهای واکنش سریع، دارای سیتوپلاسمی با دانه‌های تیره است.
- ۳) برخلاف مونوسیت‌ها دارای منشأ متفاوتی با یاخته‌های سومین خط دفاعی بدن هستند.
- ۴) همانند نوتروفیل‌ها نمی‌توانند از طریق بیگانه‌خواری، به مبارزه با کرم‌های انگلی بزرگ پردازند.

۹) کدام گزینه، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

« در دومین برخورد یک فرد با میکروبی خاص اولین برخورد آن فرد با همان میکروب »

- ۱) برخلاف - فعالیت بیگانه‌خوارها توسط گروهی از پروتئین‌های خوناب تشدید می‌شود.
- ۲) همانند - عملکرد گروهی از یاخته‌های ایمنی تحت تأثیر برخی از بیگانه‌خوارها تغییر می‌یابد.
- ۳) همانند - به دنبال شناسایی آنتی‌ژن توسط یاخته‌های پادتن‌ساز، لنفوسیت عمل‌کننده تولید می‌شود.
- ۴) برخلاف - پس از مدت بسیار کوتاهی غلظت پروتئین‌های دفاعی پادتن موجود در خون فرد به سرعت کاهش می‌یابد.

۱۰) کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

« هر یاخته خونی سفید که، در مبارزه با عوامل بیماری‌زا نقش داشته و می‌تواند »

- ۱) هسته دو قسمتی و سیتوپلاسم با دانه‌های تیره دارد - همانند ماستوسیت‌ها با ترشحات خود در گشاد کردن مویرگ‌های خونی نقش داشته باشد.
- ۲) از یاخته‌های بنیادی لنفوئیدی منشأ گرفته و دارای گیرنده‌های آنتی‌ژنی در سطح خود است - یاخته‌هایی را به وجود آورد که همیشه دارای شبکه آندوپلاسمی و دستگاه گلژی گسترده می‌باشند.
- ۳) از یاخته‌های میلوئیدی منشأ گرفته و اندازه بزرگ‌تری نسبت به بقیه دارد - دارای زوائد سیتوپلاسمی در سطح خود و گیرنده برای گروهی از پیک‌های شیمیایی باشد.
- ۴) در پی خروج مونوسیت‌ها از خون و تغییر شکل آن‌ها ایجاد شده است - با داشتن آنزیم‌های لیزوزومی و گوارش درون‌یاخته‌ای، در پاکسازی گویچه‌های قرمز مرده بدن نقش داشته باشد.

۱۱) چند مورد، درباره هر لنفوسیتی که در غده درون ریز در جلوی محل دوشاخه شدن نای انسان، بالغ می‌شوند، درست است؟

- الف) در فعال‌سازی گروهی از یاخته‌های مؤثر بر فراخوانی گویچه‌های سفید خون به موضع آسیب التهابی نقش دارند.
- ب) پس از شناسایی پادگن، یاخته‌هایی تولید می‌کند که همه پروتئین‌های دفاعی خود را در مایعات بدن به گردش درمی‌آورند.
- ج) از اندام لنفی تولید کننده خود، به صورت بالغ خارج و به خون وارد می‌شوند.
- د) پس از تبدیل به یاخته عملکردی، پادتنی مشابه با گیرنده خود ترشح می‌کنند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۲) کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

« در حالت طبیعی لنفوسیت‌های T.....، لنفوسیت‌های B »

- ۱) همانند - فقط توانایی تشخیص آنتی‌ژن موجود در سطح یاخته میکروب زنده و فعال را دارند.
- ۲) برخلاف - می‌توانند در نوعی غده درون‌ریز مربوط به دستگاه لنفی، فعالیت ماکروفاژها را افزایش دهند.
- ۳) همانند - می‌توانند پس از عبور از آخرین نقطه واریسی، آنزیم‌های پروتئاز خود را فعال کنند.
- ۴) برخلاف - قطعاً دارای ژن(هایی) هستند که مربوط به تولید پروتئین اینترفرون نوع ۲ است.

۱۳) از نوعی پروتئین دفاعی در زخم‌های شدید که احتمال فعالیت باکتری کزاز وجود دارد به عنوان دارو استفاده می‌شود. چند مورد، درباره این پروتئین‌ها صحیح است؟

- الف- ممکن است به پروتئین‌های دفاعی غیرفعال در بدن انسان متصل شوند.
- ب- می‌توانند به یاخته‌های سالم خودی همانند یاخته‌های غیرخودی متصل شوند.
- ج - ممکن است در پی برون‌رانی از یاخته‌هایی غیر از پلاسموسیت خارج شوند.
- د- همواره از طریق دو جایگاه با شکل سه بعدی خاص خود، به آنتی‌ژن متصل می‌شوند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۴) با در نظر گرفتن گروهی از یاخته‌های خونی که فقط در سومین خط دفاعی ایمنی فعالیت می‌کنند، کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) به طور معمول هر لنفوسیت نابالغی که در مغز استخوان تولید شده و در خون مشاهده می‌شود، لنفوسیت T است.
- ۲) به طور قطع می‌توان گفت امکان مشاهده شدن لنفوسیت T بالغ همانند لنفوسیت B بالغ در استخوان دنده، وجود دارد.
- ۳) تیموس، غده‌ای در پشت استخوان پهن جناغ است که در آن بیان ژن‌های مربوط به گیرنده‌های آنتی‌ژنی صورت می‌گیرد.
- ۴) به طور قطع می‌توان گفت که هر لنفوسیت دفاع اختصاصی، در مغز قرمز استخوان تولید می‌شود ولی محل بلوغ آن‌ها متفاوت است.

۱۵) کدام گزینه، درباره نوعی پاسخ ایمنی که در برابر آسیب پوست در پی زخمی شدن و ورود باکتری‌ها رخ می‌دهد، نادرست است؟

- ۱) نوعی مرگ یاخته‌ای در آن صورت می‌گیرد که تصادفی است و با فعالیت آنزیم‌های برخی یاخته‌ها همراه است.
- ۲) تحریک انتهای آزاد دارینه نوعی یاخته عصبی حسی که قدرت سازش‌پذیری ندارد، رخ می‌دهد.
- ۳) درشت‌خوارها علاوه بر تولید پیک‌های شیمیایی مؤثر بر گویچه‌های سفید، بیگانه‌خواری نیز می‌کنند.
- ۴) بلافاصله بعد از آزادسازی هیستامین از ماستوسیت‌ها، پروتئین‌های مکمل فعال به غشای باکتری متصل می‌شوند.

۱۶) کدام گزینه در رابطه با همه یاخته‌های دستگاه ایمنی صادق است که در بخش‌هایی از بدن که با محیط بیرون در ارتباط‌اند، به فراوانی یافت می‌شوند؟

- ۱) از تمایز نوعی از گویچه‌های سفید حاصل می‌شوند که فاقد دانه بوده و هسته تکی خمیده دارند.
- ۲) در هیچ‌یک از مراکز تولید یاخته‌های اصلی دستگاه ایمنی در بدن انسان یافت نمی‌شوند.
- ۳) همانند WBC‌هایی که مواد دفاعی زیادی حمل نمی‌کنند، می‌توانند در خارج از خون فعالیت کنند.
- ۴) در هیچ‌یک از رگ‌هایی که از به هم پیوستن نوعی مویرگ با فضاهای بین‌یاخته‌ای بزرگ تشکیل شده‌اند، وجود ندارد.

۱۷) در بدن انسان، تب پاسخ التهابی

- ۱) برخلاف- با دخالت ساختاری در زیر تلاموس و با بالا رفتن دمای بدن اتفاق می‌افتد.
- ۲) همانند- قطعا موجب اختلال در عملکرد پروتئین‌های غیرآنزیمی می‌شود.
- ۳) برخلاف- همواره بدون ورود میکروب‌ها به بدن بروز می‌کند.
- ۴) همانند- همواره در پی آسیب بافتی رخ داده و مانع پخش میکروب‌ها می‌شود.

۱۸) کدام گزینه وجه تمایز بازوفیل‌ها و ائوزینوفیل‌ها محسوب می‌شود؟

- ۱) توانایی آزادسازی ترکیبات شیمیایی مؤثر در دفاع
- ۲) توانایی مقابله با فعالیت عوامل درگیر در انعقاد خون
- ۳) توانایی شناسایی عوامل بیگانه از خودی
- ۴) توانایی گسترده در فاگوسیتوز عوامل خارجی

۲۴) کدام گزینه، درباره یاخته های ایمنی دارای انشعابات دارینه مانند، صحیح است؟

- ۱) می‌توانند از دیواره برخی رگ های بدن انسان عبور کنند
۲) برخلاف لنفوسیت‌ها، در گره های لنفی مشاهده می شوند.
۳) در لایه درم پوست برخلاف لایه اپیدرم مشاهده می‌شوند.
۴) میکروب‌ها را به طور کامل در سطح خود قرار داده و به یاخته ایمنی ارائه می کنند.

۲۵) در لایه‌ای از پوست که ممکن نیست

- ۱) مجرای غدد برون‌ریز مشاهده می‌شود- رشته‌های پروتئینی ضخیم و ارتجاعی دیده شود.
۲) رشته‌های پروتئینی به طرز محکمی به هم تابیده‌اند- یاخته‌ها در مجاورت مویرگ باشد.
۳) گیرنده‌های سازش‌ناپذیر وجود دارد- این گیرنده‌ها تنها در تماس با سلول‌های فاقد همئوستازی باشد.
۴) ریزش سلول‌های آن، میکروب‌ها را از رسیدن به بخش‌های عمیق‌تر پوست باز می‌دارد- شامل چندین لایه یاخته پوششی باشد.