



نام و نام خانوادگی :

زمان آزمون :

پایه تحصیلی :

نام درس :

نام دبیر :

نام آموزشگاه :

تاریخ برگزاری ۱۴۰۴/۰۴/۲۹

عنوان آزمون : بانک تست زیست یازدهم

تجربی (فصل ۵ ایمنی)

۱ آنفلوآنزای پرندگان را ویروسی پدید می‌آورد که می‌تواند سایر گونه‌ها از جمله انسان را نیز آلوده کند. در رابطه با مردی که کمتر از یک هفته ویروس وارد بدن او شده است، کدام گزینه به درستی بیان نشده است؟

۱ پاسخ دستگاه ایمنی ممکن است به این بیماری هنوز به حداکثر شدت خود نرسیده باشد.

۲ فعالیت لنفوسیت‌هایی که در غده‌ای در پشت جناغ و جلوی محل دو شاخه شدن نای قرار دارد بالغ می‌شوند، ممکن است بیشتر از قبل شود.

۳ اینترفرون نوع یک با اثر بر غشای ویروس، عملکرد غشای یاخته‌ای در کنترل ورود و خروج مواد را از بین می‌برد.

۴ ویروس عامل این بیماری با حمله به شش‌ها به تولید انبوه و بیش از اندازه لنفوسیت‌های نوع T می‌پردازد.

۲ در ارتباط با خطی از خطوط دفاعی بدن که به واکنش‌های عمومی اما سریع معروف است، کدام مورد یا موارد زیر درست است؟

الف) پروتئینی که همراه با نوعی آنزیم در یک ریزکیسه قرار می‌گیرد، با ایجاد منفذ در غشای یاخته هدف، زمینه‌ناشت سیتوپلاسم آن به خارج یاخته را فراهم می‌کند.

ب) در طی نوعی پاسخ دفاعی که با قرمزی، تورم و گرما همراه است، یاخته‌های دارینه‌ای به بیگانه‌خواری می‌پردازند.

ج) فقط بعضی از پروتئین‌های محلول در خوناب، به صورت غیرفعال از یاخته سازنده خود ترشح می‌شوند.

د) به دنبال رهاسازی نوعی ماده شیمیایی از ماستوسیت‌های آسیب دیده، دمای سراسر بدن افزایش می‌یابد.

۱ الف، ب و ج ۲ الف، ج و د ۳ ب و د ۴ ج

۳ کدام گزینه به وجه مشترک اینترفرون نوع یک و دو اشاره می‌کند؟

۱ روی یاخته‌های سالم بدن اثرگذار نیستند.

۲ الزاماً در هنگام وجود میکروب در خون فعال هستند.

۳ می‌توانند توسط یاخته کشنده طبیعی تولید شوند.

۴ برخلاف پادتن‌ها به صورت نامحلول در خوناب دیده می‌شوند.

۴ شکل مقابل به مرحله نحوه‌ی عملکرد اشاره دارد.



۴ اول - سرم

۳ دوم - سرم

۲ اول - واکسن

۱ دوم - واکسن

۵ چند مورد در ارتباط با پروتئین‌هایی که در ایمنی نقش دارند و فقط توسط پلاسموسیت‌ها تولید و ترشح می‌شوند، نادرست است؟

- الف) همه آنها اساس ساختاری مشابهی دارند اما در جایگاه اتصال به آنتی‌ژن، تفاوت‌هایی دارند.
ب) فقط برخی از آنها می‌توانند با عبور از جفت در حفاظت از جنین نقش داشته باشند.
ج) می‌توانند قبل از انتشار عفونت یا بروز شدید علائم بیماری آن‌را مهار کنند.
د) تنها پروتئین‌های دفاعی هستند که می‌توان از آن‌ها به عنوان دارو استفاده کرد.

۴ صفر

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱

۶ کدام عبارت، جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«هر دستگاهی در بدن انسان که دارای سطحی در مجرای خود است که با ماده‌ی چسبناکی پوشیده می‌شود تا با به دام انداختن میکروب‌ها از پیشروی آنها جلوگیری کند،»

۱ دارای یاخته‌هایی با ریزپرهای فراوان است.

۲ هر یک از اندام‌های آنها، در مسیر گردش عمومی قرار دارد.

۳ دارای انواعی از سازوکار، برای بیرون راندن میکروب‌ها از مجاری خود، می‌باشند.

۴ دارای نوعی مولکول اختصاصی، جهت کشتن باکتری در خارج از محیط داخلی خود است.

۷ در صورت افزایش مصرف انرژی توسط دو یاخته از دو خط دفاعی برای ترشح ماده‌ای مشترک، فرایندی به راه می‌افتد، کدام گزینه به طور کلی درباره‌ی روش‌های وقوع این فرایند به درستی بیان شده است؟

۱ مواد حاصل از این فرایند می‌توانند توسط انواع مختلفی از بیگانه‌خوارها فاگوسیتوز شود.

۲ بروز آن در جانوران دارای کیسه‌های هوادار ممکن است اثرات مثبتی به همراه داشته باشد.

۳ برای بروز آن، قطعاً نوعی پروتئین، باید عامل جداکننده‌ی سیتوپلاسم از محیط داخلی را سوراخ کند.

۴ رخ دادن این فرایند، همواره با بروز پدیده‌ای همراه است که گیرنده‌ی مؤثر در هیپوتالاموس را تحریک می‌کند.

۸ کدام گزینه در رابطه با دومین خط دفاعی بدن که به صورت غیراختصاصی عمل می‌کند، به نادرستی بیان شده است؟

۱ ترشح شدید هیستامین توسط بیگانه‌خوارهای بافتی می‌تواند سبب افزایش حجم میان‌بافتی بیشتر از حد طبیعی شود.

۲ برخی از ترشحات میکروبی از طریق جریان خون بر بخش عقبی مغز میانی تأثیر می‌گذارد و باعث بروز تب می‌شود.

۳ لنفوسیت‌های مؤثر در دفاع غیراختصاصی به طور غیرمستقیم در فاگوسیتوز یاخته‌های سرطانی نقش دارند.

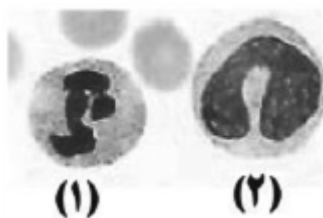
۴ هر آسیب ایجادکننده‌ی التهاب الزاماً ناشی از ورود عوامل بیگانه به بدن فرد نیست.

۹

چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«لنفوسیت کشنده‌ی طبیعی، یاخته‌ی شماره‌ی»

- (الف) همانند - ۱، با ترشح اینترفرون نوع ۲ درشت‌خوارها را بر علیه یاخته‌های سرطانی فعال می‌کند.
 (ب) برخلاف - ۲، مورد حمله‌ی HIV قرار می‌گیرد و در نتیجه، سیستم ایمنی بدن مختل می‌شود.
 (ج) همانند - ۲، سیتوپلاسم فاقد دانه دارد و از تقسیم یاخته‌های بنیادی میلوئیدی ایجاد می‌شود.
 (د) برخلاف - ۱، با وارد کردن انواعی از آنزیم‌ها به درون یاخته‌های آلوده به ویروس باعث مرگ برنامه‌ریزی شده آن‌ها می‌شود.



۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴) صفر

۱۰

کدام مورد می‌تواند هم در دفاع اختصاصی و هم در واکنش‌های عمومی اما سریع بدن، نقش داشته باشد؟

- ۱ پرفورین و آنزیم‌هایی که همراه آن آزاد می‌شوند.
 ۲ پروتئین‌هایی که ساختار حلقه مانند تشکیل می‌دهند.
 ۳ پروتئین‌های Y شکل که دو جایگاه اتصال برای آنتی‌ژن دارند.
 ۴ اینترفرون‌هایی که در مبارزه با یاخته‌های سرطانی نقش دارند.

۱۱

کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«همه‌ی یاخته‌های خونی که دارند،»

- ۱ دانه‌های روشنی در میان یاخته - برخلاف همه‌ی یاخته‌های خاطره، در داخل مغز استخوان تمایز می‌یابند.
 ۲ دانه‌های تیره‌ای در میان یاخته - برخلاف همه‌ی یاخته‌های بیگانه‌خوار، می‌توانند باعث افزایش نفوذپذیری رگ‌ها شوند.
 ۳ هسته‌ی دو قسمتی - همانند بعضی از یاخته‌های مؤثر در پاسخ ایمنی ثانویه، باعث خنثی‌سازی میکروب‌ها می‌شوند.
 ۴ هسته‌ی چند (بیش از دو) قسمتی - همانند بعضی از یاخته‌های تولیدکننده‌ی اینترفرون II، در دفاع غیراختصاصی شرکت می‌کنند.

۱۲

انتقال ویروس HIV در کدام مورد ثابت نشده است؟

- ۱ از طریق ادرار و مدفوع ۲ زایمان و شیردهی ۳ نیش حشرات ۴ آب و غذا

۱۳

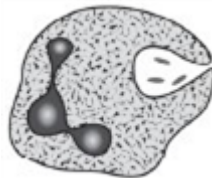
سلول‌های دندریتی در بدن انسان ...

- ۱ همانند نوتروفیل، نمی‌توانند به بیگانه‌خواری بپردازد.
 ۲ همانند ماستوسیت، در پوست و لوله‌ی گوارش فراوان‌ترند.
 ۳ برخلاف ائوزینوفیل، نمی‌توانند لنفوسیت‌ها را فعال نماید.
 ۴ برخلاف ماکروفاژ، به دنبال انجام دیپدز پدید می‌آیند.

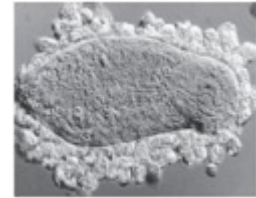
۱۴ کدام گزینه در ارتباط با شکل‌های زیر نادرست است؟
«عامل عامل توانایی».



(ج)



(ب)



(الف)



(د)

- ۱ دفاعی شکل الف همانند - ایمنی شکل ب - استفاده از ریزکیسه‌های دفاعی خود برای مبارزه با عامل بیماری دارد.
- ۲ بیماری‌زا شکل ج برخلاف - بیماری شکل الف - نابودی به وسیله آنزیم‌های درون‌سلولی را داراست.
- ۳ بیماری شکل د همانند - ایمنی شکل ج - انجام فرایند متابولیسمی جهت تولید انرژی موردنیاز خود را داراست.
- ۴ ایمنی شکل د برخلاف - عامل ایمنی شکل الف - کاهش سطح غشای خود در حین فعالیت دفاعی خود داراست.

۱۵ در رابطه با انسان بالغ، چند مورد، جمله‌ی زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
«نوعی از پروتئین‌ها که در دفاع غیراختصاصی شرکت دارند و در خوناب (پلاسما) به صورت غیرفعال مشاهده می‌شوند»

- الف) برخلاف اینترفرون نوع II، مستقیماً با میکروب وارد شده مقابله می‌کند.
 - ب) همانند پرفورین‌ها، باعث ایجاد منافذی در غشای میکروب می‌شوند.
 - ج) برخلاف اینترفرون نوع I، قبل از ورود میکروب، از یاخته‌ی سازنده‌ی خود ترشح می‌شوند.
 - د) همانند پادتن‌ها، عوامل بیماری‌زا را براساس ویژگی‌های عمومی آن‌ها شناسایی می‌کنند.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۶ کدام گزینه در ارتباط با یاخته‌ای در انسان که از یاخته‌های بنیادی لنفوئیدی منشأ گرفته و براساس ویژگی‌های غیراختصاصی، یاخته‌های سالم و آسیب‌دیده را از هم تشخیص می‌دهد، به درستی بیان شده است؟

- ۱ پس از اتصال مستقیم به عوامل بیماری‌زا، موجب نابودی آن‌ها می‌شود.
- ۲ حاوی ریزکیسه‌هایی است که پس از اتصال به یاخته‌ی هدف، تولید و ترشح می‌شوند.
- ۳ پس از فعال شدن به وسیله‌ی یاخته‌ای با انشعابات دندریت‌مانند، به دفاع از بدن می‌پردازد.
- ۴ با ادغام ریزکیسه‌های حاوی دو نوع پروتئین به غشای خود، باعث مرگ یاخته‌ی آسیب‌دیده می‌شود.

۱۷ کدام گزینه مشخصه‌ی یاخته‌های دارینه‌ای (دندریتی) در بدن انسان بالغ است؟

- ۱ در گشاد کردن رگ‌ها و افزایش نفوذپذیری آن‌ها نقش دارند.
- ۲ با عبور از دیواره مویرگ‌ها با میکروب‌های خون مبارزه می‌کنند.
- ۳ در کبد و طحال، گویچه‌های قرمز فرسوده را پاکسازی می‌کنند.
- ۴ توانایی عبور از شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی را دارند.

۱۸ همه گویچه‌های سفید می‌توانند برخلاف نوتروفیل‌ها،

۱ دانه‌داری که توانایی دیپدز دارند - در فعال شدن لنفوسیت‌ها نقش داشته باشند.

۲ بدون دانه‌ای که فاگوسیتوز انجام می‌دهند - در محل قطعه‌قطعه شدن مگاکاریوسیت، فعالیت خود را شروع کنند.

۳ دانه‌داری که محتویات دانه‌های خود را روی انگل می‌ریزند - با ترشح پروتئینی سبب ایجاد منفذ در یاخته آلوده به ویروس شوند.

۴ بدون دانه‌ای که پروتئین دفاعی اختصاصی می‌سازند - بدون ذره‌خواری میکروب‌ها را نابود سازند.

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

الف) توانایی اتصال به غشای یاخته‌ی 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 حلقه مانند باعث مرگ یاخته می‌شوند.

۱ ۲ ۳ ۴

۲۰ مواد مترشحه از یاخته‌های آسیب‌دیده بدن انسان ممکن نیست

۱ موجب مقاومت در برابر ویروس‌ها شوند.

۲ موجب افزایش قطر رگ‌های خونی شوند.

۳ امکان تراگذاری گویچه‌های سفید از مویرگ را فراهم کنند.

۴ درشت‌خوارها را فعال نموده و در مبارزه علیه سرطان نقش داشته باشند.

۲۱ چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«به طور معمول، در همه جانورانی که، دستگاه ایمنی دارای توانایی تشخیص یاخته‌های خودی از بیگانه است.»

الف) در اسکلت درونی خود دارای غضروف می‌باشند

ب) بین خون و مایع میان بافتی آن‌ها جدایی وجود دارد

ج) دستگاه گردش خون آن‌ها در انتقال گازهای تنفسی نقش دارد

د) گویچه‌های قرمز آن‌ها هسته و بیشتر اندامک‌های خود را از دست می‌دهند

۱ ۲ ۳ ۴

۲۲ تحقیقی کنید که کودکان ایرانی چه واکسن‌هایی را دریافت می‌کنند؟ در چه زمانی؟

۲۳ هر پادتنی قطعاً

۱ پس از ورود آنتی‌ژن به بدن، ساخته می‌شود. ۲ تحت تأثیر پپسین به آمینواسید هیدرولیز می‌شود.

۳ به دو مولکول پادگن یکسان می‌تواند متصل شود. ۴ پس از برخورد با میکروب آن را نابود می‌کند.

۲۴ کدام گروه زیر همگی دارای دفاع اختصاصی می‌باشند؟

۱ جانوران دارای تنفس ناییدیسی ۲ جانوران دارای تنفس ششی

۳ جانوران دارای گردش خون مضاعف ۴ جانوران دارای لوله‌های مالپیگی

۲۵ در انسان، کدام گزینه ویژگی نوعی از یاخته‌های دفاعی را نشان می‌دهد که فقط در بخش هایی از بدن که با محیط‌بیرون در ارتباط‌اند، به فراوانی یافت می‌شود و از تغییر مونسیت‌های خون ایجاد شده است؟

۱ در از بین بردن یاخته‌های مرده بافت‌ها نقش دارند.

۲ مرحله بلوغ نهایی خود را در تیموس طی نموده‌اند.

۳ موجب افزایش نفوذپذیری رگ‌ها طی التهاب می‌شوند.

۴ بخش‌های آنتی‌ژنی را درون گره لنفی به لنفوسیت ارائه می‌کنند.

۲۶ هر پروتئین مؤثر در خطوط دفاعی بدن انسان که در غشای یاخته‌های هدف خود منافذی را ایجاد می‌کند، ۱ فقط در برابر عوامل بیماری‌زای بیگانه فعالیت می‌کند.

۲ در افراد غیرآلوده به صورت محلول در خوناب یافت می‌شود.

۳ توسط یاخته‌های کشنده‌ی طبیعی و لنفوسیت‌های T ترشح می‌شود.

۴ زمینه‌ی فعالیت برخی یاخته‌های حاصل از تغییر مونسیت‌ها را فراهم می‌کند.

۲۷ کدام عبارت، درباره‌ی فردی که علائم بیماری ایدز را نشان می‌دهد، نادرست است؟

۱ در سلول‌ها، پروتئین‌ها و ژن‌های ویروسی، با آرایش مخصوصی در کنار یک‌دیگر قرار می‌گیرند.

۲ نوع خاصی از لنفوسیت‌های T ، به کمتر از ۲۰۰ عدد در هر میلی‌لیتر خون رسیده است.

۳ آنتی‌ژن‌های HIV موجود در بدن، می‌توانند دستخوش تغییر شوند.

۴ DNA ویروس، جدا از DNA سلول میزبان تکثیر می‌شود.

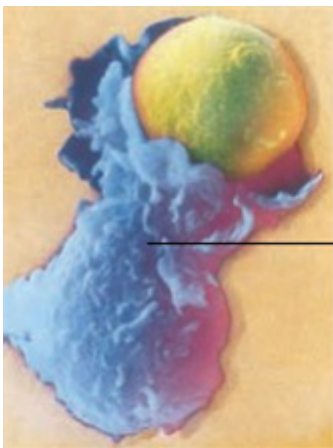
۲۸ چند مورد، ویژگی‌های یاخته‌ی روبه‌رو را به درستی بیان می‌کند؟

الف) در از بین بردن یاخته‌های سرطانی نقش دارد.

ب) همانند اغلب بیگانه‌خوارهای بدن، فاقد توانایی تراگذاری است.

ج) کامل‌کننده‌ی فعالیت ماستوسیت‌ها در طی فرایند التهاب بدن است.

د) کامل‌کننده‌ی فعالیت یاخته‌ی کشنده‌ی طبیعی در نابودسازی یاخته‌ی آلوده به ویروس است.



۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱

۲۹

چند مورد، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟
«هر عامل میکروبی که به واسطه‌ی، با فعالیت بیگانه‌خواری نوعی یاخته با منشأ میلوئیدی به طور کامل از بدن پاکسازی می‌شود.»

- الف) یاخته‌های دندریتی در لایه‌ی اپی‌درم پوست شناسایی می‌شود.
ب) ایجاد منفذ در غشای آن، به مرگ برنامه‌ریزی شده دچار می‌شود.
ج) فعال شدن پروتئین‌های مکمل، عملکرد غشای خود را از دست می‌دهد.
د) اتصال پادتن به آنتی‌ژن‌های سطح آن، فعالیت زیستی خود را متوقف می‌کند.

۴ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۱ (۱)

۳۰

بخشی از پوست جانوران که برای تولید چرم استفاده می‌شود

- ۱) فاقد گیرنده‌های حسی است.
۲) دارای رشته‌های پروتئینی به هم تابیده است.
۳) از یاخته‌های مرده تشکیل شده است.
۴) از بافت پیوندی با یاخته‌های به هم فشرده ساخته شده است.

۳۱

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
«در بیماری اختلال در ایجاد شده است.»

- ۱) دیابت نوع ۱ - تحمل ایمنی نسبت به یاخته‌های جزایر لانگرهانس
۲) ایدز - کمک‌رسانی یاخته‌های لنفوسیت T کمک‌کننده
۳) حساسیت - شناسایی عامل مهاجم از یاخته‌های خودی
۴) مالتیپل اسکلروزیس - ارتباط مغز و نخاع با بقیه‌ی بدن

۳۲

کدام گزینه درست است؟

- ۱) یاخته پادتن ساز همانند لنفوسیت B خاطره توانایی ساخت پادتن را دارد.
۲) پادتن‌ها با خنثی‌سازی ویروس‌ها می‌توانند فعالیت درشت‌خوارها را افزایش دهند.
۳) هر پادتن مولکولی Y شکل است و توانایی اتصال به دو نوع آنتی ژن را دارد.
۴) یاخته‌های پادتن ساز با تقسیم خود یاخته‌های پادتن ساز دیگری ایجاد نموده و باعث حافظه ایمنی می‌شوند.

۳۳

یاخته‌ای که ترشح می‌کند، همانند یاخته‌ای که ترشح می‌کند، قطعاً است.

- ۱) در التهاب، هیستامین - اینترفرون نوع II - سالم
۲) پادتن - اینترفرون نوع I - آسیب دیده
۳) اینترفرون نوع I - در التهاب، هیستامین - آسیب دیده
۴) اینترفرون نوع II - اینترفرون نوع I - سالم

۳۴

در رابطه با اولین خط دفاع غیراختصاصی عرق اشک حاوی و می‌باشد.

- ۱) همانند - اسید چرب - لیزوزیم
۲) همانند - لیزوزیم - نمک
۳) برخلاف - اسید چرب - لیزوزیم
۴) برخلاف - لیزوزیم - نمک

۳۵) لنفوسیت در دفاع غیراختصاصی و لنفوسیت در دفاع اختصاصی نقش دارند.

۱) لنفوسیت B - لنفوسیت T ۲) یاخته کشنده طبیعی - لنفوسیت B

۳) لنفوسیت B - یاخته کشنده طبیعی ۴) لنفوسیت T - لنفوسیت B

۳۶) داروهای آنتی‌هیستامین می‌توانند مواد ترشح شده از را خنثی کنند.

۱) نوتروفیل ۲) بازوفیل ۳) ائوزینوفیل ۴) مونوسیت

۳۷) لایه بیرونی پوست چه نام دارد؟ این لایه چگونه باعث دور شدن میکروب‌ها از بدن می‌شود؟

۳۸) عملکرد موثر ماستوسیت‌ها در برخورد با عوامل خارجی چه می‌باشد؟

۳۹) التهاب چگونه ایجاد می‌شود؟

۴۰) ویروس HIV از چه طریقی منتقل می‌شود؟

۱

گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

گزینه ۱: در صورت سؤال ذکر نشده که این فرد برای بار اول به این بیماری مبتلا شده است یا بار دوم. اما در هر حالت بین حداکثر پاسخ دستگاه ایمنی با برخورد، بیش از یک هفته زمان لازم است.

گزینه ۲: از آنجا که برای مبارزه با بیماری‌های ویروسی لنفوسیت‌های T لازم است، پس فعالیت این لنفوسیت‌ها افزایش پیدا می‌کند تیموس که محل بلوغ آن‌هاست، در پشت جناغ و جلوی محل دو شاخه شدن نای قرار گرفته است.

گزینه ۳: دقت کنید پروتئین مکمل است که با اتصال به غشای میکروب باعث از بین بردن عملکرد غشای یاخته‌ای در کنترل ورود و خروج مواد می‌شود نه اینترفرون نوع یک.

گزینه ۴: این ویروس به شش‌ها حمله می‌کند و سبب می‌شود دستگاه ایمنی بیش از حد معمول فعالیت کند. بدین ترتیب به تولید انبوه و بیش از اندازه لنفوسیت‌های T می‌انجامد.

۲

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. فقط مورد ج درست است.

سؤال در ارتباط با خط دوم دفاعی بدن است که شامل بیگانه‌خوارها - گویچه‌های سفید - پروتئین‌ها - التهاب و تب است. پروتئین‌های مختلفی به صورت محلول در خوناب وجود دارند از جمله پروتئین‌های مکمل، آلبومین، گلوبولین‌ها و ... اما می‌دانیم که پروتئین‌های مکمل ابتدا به صورت غیرفعال از یاخته سازنده خود ترشح می‌شوند و سپس در صورت برخورد با میکروب یا پادتن یا یک پروتئین مکمل فعال، فعال می‌گردند. بررسی سایر موارد:

الف) پروتئین پرفورین همراه با آنزیم القاکننده مرگ برنامه‌ریزی شده یاخته، در یک ریزکیسه مشترک در یاخته‌های کشنده طبیعی و لنفوسیت‌های T کشنده مشاهده می‌شود. توجه کنید که منفذ ایجاد شده توسط پرفورین برخلاف منفذ ایجاد شده توسط پروتئین‌های مکمل باعث نشت سیتوپلاسم به خارج از یاخته نمی‌شود.

ب) التهاب نوعی پاسخ دفاعی است که به دنبال آسیب بافتی بروز پیدا می‌کند. یاخته‌دارینه‌ای هیچ نقشی در التهابات ندارد.

د) هیستامین آزاد شده از ماستوسیت‌های آسیب دیده در محل التهاب، با اثر بر روی عروق خونی ناحیه ملتهب، باعث افزایش جریان خون در آن ناحیه و افزایش دمای موضع التهاب (نه دمای سراسر بدن) می‌شود.

نکته: هیپوتالاموس در پاسخ به بعضی ترشحات میکروب‌ها، دمای بدن را بالا می‌برد. این پاسخ دفاعی تب نام دارد.

۳

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. اینترفرون نوع ۱ روی یاخته‌های سالم و آلوده اثر می‌گذارد. این نوع اینترفرون توسط یاخته‌های آلوده به ویروس ترشح می‌شود در صورت آلودگی یاخته کشنده طبیعی، این یاخته قادر به ساخت این ماده است. اینترفرون نوع ۲ از یاخته‌های کشنده طبیعی و لنفوسیت‌های T ترشح می‌شود و درشت‌خوارها را فعال می‌کند. این نوع اینترفرون نقش مهمی در مبارزه علیه یاخته‌های سرطانی دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: اینترفرون نوع ۱ روی یاخته‌های سالم و آلوده اثر می‌گذارد.

گزینه ۲: اینترفرون نوع ۲ علیه یاخته سرطانی نیز فعالیت می‌کند بنابراین الزامی به وجود میکروب نیست.

گزینه ۴: اینترفرون‌های ۱ و ۲ پروتئین‌های محلول در خون هستند.



گزینه ۱ پاسخ صحیح است. فقط مورد د نادرست است. ۵

منظور صورت سؤال، پروتئین‌های پادتن می‌باشند.

الف) پادتن‌ها مولکول Y شکل و پروتئینی‌اند پس اساس ساختاری یکسانی دارند و با توجه به شکل مقابل در جایگاه اتصال به آنتی‌ژن آن‌ها با یکدیگر تفاوت‌هایی دارند.

ب) مواد غذایی، اکسیژن و بعضی پادتن‌ها، می‌توانند از جفت عبور کنند.

ج) پادتن‌ها به روش‌های مختلفی می‌توانند باعث غیرفعال شدن پادگن‌ها و عوامل میکروبی و ضد عفونی شوند. مثلاً با خنثی‌سازی ویروس‌ها و یا به هم چسباندن میکروب‌ها، مانع از انتشار عوامل بیماری‌زا و ایجاد عفونت شدید شوند پس می‌توانند قبل از این وضعیت، عامل بیماری‌زا را خنثی سازند.

د) اینترفرون هم یکی از پروتئین‌هایی است که کاربرد دارویی و درمانی دارد.



گزینه ۴ پاسخ صحیح است. دستگاه‌های تنفسی، گوارشی و ادراری - تناسلی دارای مجرایبی‌اند که با مخاط پوشیده شده، این دستگاه‌ها دارای ترشحات مخاطی حاوی آنزیم لیزوزیم‌اند که برای کشتن باکتری‌ها در خارج از محیط داخلی فعالیت دارد. رد سایر گزینه‌ها:

۱ و ۲) برای دستگاه تنفسی مثل شش صادق نیست.

۳) نیز کلمه انواع برای دستگاه ادراری - تناسلی صادق نیست چون تنها دفع ادرار مطرح می‌باشد ولی برای دستگاه تنفس (عطسه یا سرفه) و دستگاه گوارش (استفراغ یا دفع مدفوع) صادق نیست.

۷

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. منظور یاخته‌ی کشنده‌ی طبیعی و لنفوسیت T کشنده است که با صرف انرژی باعث برون‌رانی پرفورین و آنزیم القاگر مرگ برنامه‌ریزی‌شده در یاخته‌های سرطانی‌شده، ویروسی‌شده و پیوندشده می‌شوند. مرگ برنامه‌ریزی‌شده به روش‌های مختلف دیگری نیز انجام می‌شود، مثلاً این فرایند در برخی پرندگان با از بین بردن پرده‌های بین انگشتان پاها، اثر مثبتی روی آن‌ها دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) دقت کنید بقایای یاخته‌های مرده فقط توسط ماکروفاژها جمع‌آوری می‌شود.

(۳) در یاخته‌هایی که در مرحله‌ی وقفه‌ی اول دچار اختلال می‌شوند، بدون سوراخ شدن غشا، دچار مرگ برنامه‌ریزی‌شده می‌شوند.

(۴) مرگ برنامه‌ریزی‌شده همواره با تب و التهاب همراه نیست.

۸

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. برخی از ترشحات میکروبی از طریق جریان خون بر هیپوتالاموس اثر می‌گذارد و باعث بروز تب می‌شود. هیپوتالاموس در زیر تالاموس و جلوتر از مغز میانی قرار دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) ماستوسیت‌ها گروهی از بیگانه‌خوارهای بافتی هستند که با ترشح هیستامین نفوذپذیری رگ‌ها را افزایش می‌دهند و در نهایت منجر به نشت خوناب به فضای بین بافتی می‌شوند و علائمی مانند ادم موضعی ایجاد می‌کنند، توجه کنید در صورتی‌که حجم مایع میان‌بافتی بیشتر از حد طبیعی باشد، ادم (خیز) بروز می‌کند.

(۳) یاخته‌های کشنده‌ی طبیعی در دفاع غیراختصاصی نقش دارند. این یاخته‌ها با ترشح اینترفرون نوع دو می‌توانند

ماکروفاژها را فعال کنند و در نهایت فاگوسیتوز یاخته‌های سرطانی را تسهیل نمایند.

(۴) توجه کنید در صورتی‌که آسیبی مکانیکی (ضربه) به بافت بدن نیز وارد شود با ترشح هیستامین در بدن، التهاب بروز می‌کند.

۹

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. هیچ‌یک از موارد عبارت را به درستی کامل نمی‌کند. بررسی موارد:

الف) لنفوسیت کشنده طبیعی توانایی ترشح اینترفرون نوع ۲ و فعال کردن ماکروفاژها را دارد ولی یاخته‌ی شماره‌ی ۱ یعنی نوتروفیل این توانایی را ندارد.

ب) ویروس HIV به نوع خاصی از لنفوسیت‌ها یعنی لنفوسیت T کمک‌کننده حمله می‌کند.

ج) لنفوسیت کشنده طبیعی همانند یاخته شماره‌ی ۲ یعنی مونوسیت سیتوپلاسم بدون دانه دارد ولی دقت کنید که لنفوسیت‌های کشنده طبیعی از یاخته بنیادی لنفوئیدی به وجود می‌آیند.

د) لنفوسیت کشنده طبیعی می‌تواند در خط دوم دفاعی یاخته‌های سرطانی و آلوده به ویروس را با وارد کردن آنزیم (نه انواعی از آنزیم‌ها) به درون آن‌ها و فرایند مرگ برنامه‌ریزی شده، از بین ببرد.

۱۰

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. منظور از صورت سؤال شرکت در خط سوم و دوم دفاع بدن است.

پرفورین و آنزیم مرگ برنامه‌ریزی شده توسط کشنده طبیعی و T کشنده به ترتیب در خط دوم و سوم دفاع بدن ترشح می‌شوند. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) پروتئین مکمل ویژه خط دوم است.

(۳) پادتن‌ها متعلق به خط سوم دفاع بدن‌اند.

(۴) اینترفرون‌ها متعلق به خط دوم دفاع بدن‌اند.

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. نوتروفیل‌ها هسته‌ی چند قسمتی دارند. لنفوسیت T و یاخته‌ی کشنده‌ی طبیعی توانایی ترشح اینترفرون نوع ۲ را دارند. یاخته‌های کشنده‌ی طبیعی در دفاع غیراختصاصی شرکت می‌کنند. (البته این مورد هم کمی ابهام دارد، در صورت آلوده شده به ویروس، لنفوسیت T کشنده نیز می‌تواند در دفاع غیراختصاصی شرکت کند. اما با توجه به سایر گزینه‌ها، تولید اینترفرون نوع ۲ توسط لنفوسیت‌های T به عنوان نقش اصلی مطرح نیست و نقش اصلی لنفوسیت‌های T در دفاع اختصاصی است). بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی ۱: منظور ائوزینوفیل‌ها و بازوفیل‌ها می‌باشند. دقت کنید این یاخته‌ها در داخل مغز استخوان از یاخته‌های بنیادی میلوئیدی تمایز می‌یابند. گروهی از یاخته‌های خاطره نیز می‌توانند در مغز استخوان تمایز یابند و یاخته‌های عمل‌کننده را به وجود آورند.

گزینه‌ی ۲: بازوفیل‌ها گروهی از گویچه‌های سفید هستند که میان‌یاخته با دانه‌های تیره دارند، این یاخته‌ها توانایی ترشح هیستامین دارند که می‌تواند نفوذپذیری رگ‌های خونی را افزایش دهد. دقت کنید گروهی از یاخته‌های بیگانه‌خوار (ماستوسیت‌ها) نیز می‌توانند هیستامین ترشح کرده و سبب افزایش نفوذپذیری رگ‌های خونی شوند.

گزینه‌ی ۳: ائوزینوفیل‌ها و بازوفیل‌ها هسته‌ی دو قسمتی دارند. دقت کنید هیچ‌یک از این یاخته‌ها باعث خنثی‌سازی میکروب نمی‌شوند. ائوزینوفیل‌ها در پاسخ به کرم‌های انگل فعالیت دارند و بازوفیل‌ها در موارد حساسیت با ترشح هیستامین، فعالیت می‌کنند. خنثی‌سازی میکروب توسط برخی یاخته‌های دفاع اختصاصی انجام می‌شود.

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. مادری که آلوده به HIV است، می‌تواند در جریان بارداری، زایمان و شیردهی، ویروس را به فرزند خود منتقل کند. دست دادن، روبوسی، نیش حشرات، آب و غذا این ویروس را منتقل نمی‌کنند. انتقال ویروس از طریق ترشحات بینی، بزاق، خلط، عرض و اشک یا از طریق ادرار و مدفوع ثابت نشده است.

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. یاخته‌های دارینه‌ای همانند ماستوسیت‌ها در مناطقی از بدن که با خارج در تماس‌اند مثل پوست و لوله گوارشی فراوان‌ترند و می‌توانند علاوه بر بیگانه‌خواری میکروب‌ها، قسمتی از پیکر آن‌ها را نیز روی خود حمل کرده و به لنفوسیت‌های درون گره لنفی برسانند و آن‌ها را فعال نمایند. آن‌ها همچنین همانند ماکروفاژها در پی انجام دیapedز توسط مونوسیت‌های خونی پدید می‌آیند و ساکن بافت هستند.

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. شکل الف نشان‌دهنده مبارزه ائوزینوفیل با کرم انگلی می‌باشد شکل ب نشان‌دهنده‌ی مبارزه نوتروفیل با میکروب‌ها است شکل ج نشان‌دهنده‌ی مبارزه لنفوسیت کشنده طبیعی با سلول آلوده به ویروس است شکل د نشان‌دهنده‌ی بیگانه‌خواری ماکروفاژ است سلول‌های شکل ۴ مرده هستند. عامل بیماری شکل د سلول مرده است سلول‌های مرده توانایی تولید انرژی و رشد را ندارند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی ۱: ائوزینوفیل همانند نوتروفیل دارای ریزکیسه‌های دفاعی است.

گزینه‌ی ۲: ائوزینوفیل آنزیم‌های برون‌یاخته‌ای ترشح می‌کند و کرم‌ها را از بین می‌برد. بنابراین این گزینه صحیح است.

گزینه‌ی ۴: سلول ایمنی شکل د ماکروفاژ برخلاف ائوزینوفیل توانایی فاگوسیتوز را دارا هستند.

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. موارد الف و ج عبارت را به درستی کامل می‌کنند. صورت سؤال مربوط به پروتئین‌های مکمل است.

الف) این پروتئین‌ها در صورت ورود میکروب به بدن فعال می‌شوند و مستقیماً به میکروب وارد شده حمله می‌کنند ولی اینترفرون نوع II باعث فعال شدن درشت‌خوارها می‌شود.

ب) پرفورین به یاخته‌های سرطانی و یاخته‌های آلوده به ویروس حمله کرده و منافذی در آن‌ها ایجاد می‌کنند و سپس با وارد شدن آنزیمی به یاخته، آن یاخته با مرگ برنامه‌ریزی شده از بین می‌رود ولی پروتئین‌های مکمل منافذی در غشای میکروب ایجاد می‌کنند.

ج) اینترفرون نوع I در صورت ورود ویروس به یاخته، ترشح می‌شوند ولی پروتئین‌های مکمل همیشه به صورت غیرفعال در خوناب وجود دارند.

د) پادتن که از پلاسموسیت‌ها ترشح می‌شوند مربوط به دفاع اختصاصی بدن می‌باشند ولی پروتئین‌های مکمل جزء دومین خط دفاع غیراختصاصی بدن است. دفاع غیراختصاصی شامل سازوکارهایی است که بیگانه‌ها را براساس ویژگی‌های عمومی آن‌ها شناسایی می‌کند.

منظور از صورت سؤال، تنها لنفوسیت فعال در ایمنی غیراختصاصی (خط دوم دفاعی) است که همان یاخته‌ی کشنده‌ی طبیعی است. ریزکیسه‌های ترشحی این یاخته که منجر به مرگ یاخته‌های سرطانی یا آلوده به ویروس می‌شود، حاوی دو نوع پروتئین (پرفورین و آنزیم القاکننده‌ی مرگ برنامه‌ریزی‌شده) است، اما در هر ریزکیسه تعداد زیادی از این پروتئین‌ها یافت می‌شود.

نکته: البته دقت کنید که هر ریزکیسه‌ی ترشحی در این یاخته لزوماً حاوی این دو پروتئین نیست، زیرا این یاخته می‌تواند اینترفرون نوع ۲ را نیز ترشح کند. که ترشح آن مستقل از دو پروتئین دیگر است.

نکته: بدانید که همه‌ی یاخته‌های هسته‌دار و زنده‌ی بدن انسان در صورت آلوده به ویروس شدن، اینترفرون نوع ۱ را می‌سازند و ترشح می‌کنند.

در نمودار زیر اتفاقاتی که پشت سر هم باید رخ دهند تا یک یاخته‌ی سرطانی به وسیله‌ی یاخته‌ی کشنده‌ی طبیعی از بین برود را می‌بینید (همین اتفاقات در مورد یاخته‌های آلوده به ویروس نیز به درستی بیان شده است).



بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) این یاخته به عنوان مثال، مستقیماً به ویروس متصل نمی‌شود، بلکه به یاخته‌ی آلوده به ویروس متصل می‌شود و با نابودی آن، ویروس را نیز نابود می‌کند.

نکته: لنفوسیت کشنده‌ی طبیعی به صورت غیرمستقیم باعث از بین رفتن ویروس و به صورت مستقیم باعث مرگ یاخته‌ی آلوده به ویروس می‌شود.

۲) ریزکیسه‌های محتوی پرفورین و آنزیم قبل از برخورد لنفوسیت کشنده‌ی طبیعی با یاخته‌های سرطانی و آلوده به ویروس در یاخته تولید و ذخیره می‌شوند، اما پس از اتصال این یاخته به یاخته‌ی هدف، این ریزکیسه‌ها ترشح می‌شوند.

۳) لنفوسیت‌ها مربوط به ایمنی اختصاصی هستند که به وسیله‌ی یاخته‌ی دندریتی (دارای انشعابات دندریت‌مانند) فعال می‌شوند، نه یاخته‌ی کشنده‌ی طبیعی.

۱۷

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. یاخته‌های دارینه‌ای می‌توانند از غشای پایه‌ی موجود در لایه‌ی بیرونی (اپی‌درم) پوست عبور کنند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی ۱: این مورد مربوط به ماستوسیت‌ها یا بازوفیل‌ها است.

گزینه‌ی ۲: یاخته‌های دارینه‌ای در خون وجود ندارند.

گزینه‌ی ۳: این مورد مربوط به ماکروفاژ است.

۱۸

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. با توجه به اطلاعات کتاب درسی، لنفوسیت‌ها که گویچه‌های سفید بدون دانه‌ای هستند که پروتئین دفاعی اختصاصی می‌سازند، برخلاف نوتروفیل، ذره‌خواری میکروب‌ها را انجام نمی‌دهند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): مربوط به بازوفیل، نوتروفیل و ائوزینوفیل است.

گزینه (۲): مربوط به مونوسیت است.

گزینه (۳): مربوط به ائوزینوفیل است.

۱۹

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. پروتئین‌های دفاعی مختلف و پیک‌های شیمیایی در پاسخ به ورود عوامل بیماری‌زا ترشح می‌شود.

الف) این مورد برای پیک‌های شیمیایی صادق نیست. همچنین برای اینترفرون‌ها و پرفورین نیز این موضوع صادق نیست.

ب) این مورد صرفاً برای پادتن‌ها صادق است و برای سایر موارد صادق نیست.

ج) همه‌ی این مولکول‌ها برای فعالیت یاخته‌ها و عوامل بیگانه‌ی غیریاخته‌ای اثرگذار هستند. در همه‌ی این عوامل پروتئین‌ها وجود دارند که در تب بسیار بالا ساختار این پروتئین‌ها تغییر می‌کند.

د) این مورد فقط برای پروتئین مکمل و پرفورین صادق است.

۲۰

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. اینترفرون نوع II از یاخته‌های کشنده‌ی طبیعی و لنفوسیت‌های T ترشح می‌شود و درشت‌خوارها را فعال می‌کند. این نوع اینترفرون نقش مهمی در مبارزه علیه یاخته‌های سرطانی دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): یاخته‌های آلوده به ویروس که در واقع نوعی یاخته‌ی آسیب‌دیده محسوب می‌شوند، با ترشح اینترفرون نوع یک، باعث مقاومت در برابر ویروس‌ها می‌شوند.

گزینه (۲): در موضع التهاب، هیستامین آزاد شده از ماستوسیت‌های آسیب‌دیده باعث گشاد شدن رگ‌های خونی می‌شود.

گزینه (۳): هیستامین ترشح شده از ماستوسیت‌های آسیب‌دیده امکان تراگذاری گویچه‌های سفید از مویرگ را فراهم می‌کند.

۲۱

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. همه جانوران ایمنی غیراختصاصی دارند، اما ایمنی اختصاصی ساساً در مهره‌داران دیده می‌شود. دقت داشته باشید که دستگاه ایمنی هر فرد (هم ایمنی اختصاصی و هم غیر اختصاصی) یاخسته‌های خودی را می‌شناسد و تنها در برابر آنچه که بیگانه تشخیص داده می‌شود پاسخ می‌دهد. بنابراین می‌توان گفت دستگاه ایمنی همه جانوران دارای توانایی تشخیص یاخسته‌های خودی از بیگانه است. (هر چهار مورد صحیح است) بررسی موارد:

(الف) مهره‌داران اسکلت درونی دارند. در انواعی از ماهی‌ها مانند کوسه ماهی، جنس این اسکلت از نوع غضروفی است، ولی در سایر مهره‌داران استخوانی است که غضروف نیز دارند. بنابراین همه مهره‌داران در اسکلت درونی خود دارای غضروف می‌باشند.

(ب) در جانورانی که سامانه گردش خون بسته دارند (کرم‌های حلقوی و مهره‌داران)، بین خون و مایع میان بافتی جدایی وجود دارد.

(ج) در همه جانوران دارای گردش خون به جز حشرات و صدپایان، دستگاه گردش خون در انتقال گازهای تنفسی نقش دارد.

(د) در انسان و بسیاری از پستانداران، گویچه‌های قرمز، هسته و بیشتر اندامک‌های خود را از دست می‌دهند.

۲۲

کودکان در ایران برای بیماری‌های سل، هیپاتیت B، فلج اطفال، دیفتری، کزاز، سیاه‌سرفه، سرخک و اوریون از زمان تولد به بعد واکسینه می‌شوند.

۲۳

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. هر پادتن دو جایگاه برای اتصال به پادگن (آنتی‌ژن) دارد و می‌تواند به دو مولکول آنتی‌ژن یکسان متصل شود.

۲۴

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. جانوران مهره‌دار، دفاع اختصاصی دارند. جانوران دارای گردش خون مضاعف همگی مهره‌دار هستند. دقت داشته باشید حلزون که بی‌مهره است، تنفس ششی دارد.

۲۵

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. منظور سؤال، یاخسته‌های دارینه‌ای (دندریتی) است. این یاخسته‌ها قسمتهایی از میکروب (بخش آنتی‌ژنی) را در سطح خود قرار می‌دهند، سپس خود را به گره‌های لنفی نزدیک می‌رسانند، تا این قسمت‌ها را به یاخسته‌های ایمنی (لنفوسیت‌ها) ارائه کنند.

۲۶

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. پرفورین و پروتئین مکمل در غشای یاخسته‌های هدف خود منافذی را ایجاد می‌کنند. پرفورین با ایجاد منفذ در غشای یاخسته‌های سرطانی یا آلوده به ویروس و یا پیوندزده شده، موجب نشت مواد درون این یاخسته‌ها به بیرون و مرگ آن‌ها می‌شود. پروتئین‌های مکمل نیز با ایجاد منافذی در غشای میکروب، آن‌ها را می‌کشد. در پی مرگ این یاخسته‌ها و خنثی‌سازی آن‌ها زمینه‌ی فعالیت درشت‌خوارها فراهم می‌آید تا این یاخسته‌ها را با بیگانه‌خواری از بین برده و پاکسازی کند. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) پرفورین در برابر عواملی از جمله یاخسته‌های سرطانی، آلوده به ویروس و پیوندزده شده فعالیت می‌کند که در این بین یاخسته‌های سرطانی عاملی غیربیگانه هستند.

(۲) پرفورین پروتئین محلول در خوناب محسوب نمی‌شود.

(۳) پرفورین توسط لنفوسیت T کشنده و یاخسته‌های کشنده‌ی طبیعی ترشح می‌شود، اما پروتئین مکمل نه.

۲۷

گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. همه‌ی موارد صحیح هستند. شکل صورت سؤال، مربوط به یک یاخته‌ی درشت‌خوار در حال بیگانه‌خواری است. بررسی موارد:

الف) اینترفرون نوع II از یاخته‌های کشنده‌ی طبیعی و لنفوسیت‌های T ترشح می‌شود و درشت‌خوارها را فعال می‌کند. این نوع اینترفرون نقش مهمی در مبارزه علیه یاخته‌های سرطانی دارد، بنابراین اینترفرون نوع II درشت‌خوارها را در جهت فعالیت ضد یاخته‌های سرطانی فعال می‌کند.

ب) اغلت بیگانه‌خوارها (درشت‌خوار، یاخته‌ی دندریتی و ماستوسیت) فقط در بافت‌ها بوده و فاقد توانایی تراگذاری هستند و برخی (نوتروفیل‌ها) هم در خون و هم بافت یافت می‌شوند و توانایی تراگذاری دارند. ج) در التهاب، از ماستوسیت‌های آسیب‌دیده هیستامین رها می‌شود. به این ترتیب، گویچه‌های سفید بیش‌تری به موضوع آسیب هدایت می‌شوند و خوناب بیش‌تری به بیرون نشت می‌کند. یاخته‌های دیواره‌ی مویرگ‌ها و بیگانه‌خوارهای بافتی با تولید پیک‌های شیمیایی، گویچه‌های سفید، خون را به موضع آسیب فرا می‌خوانند. در واقع هیستامین با افزایش نفوذپذیری رگ و پیک شیمیایی با فراخواندن گویچه‌های سفید به موضع آسیب، عملکرد یک‌دیگر را تکمیل می‌کنند.

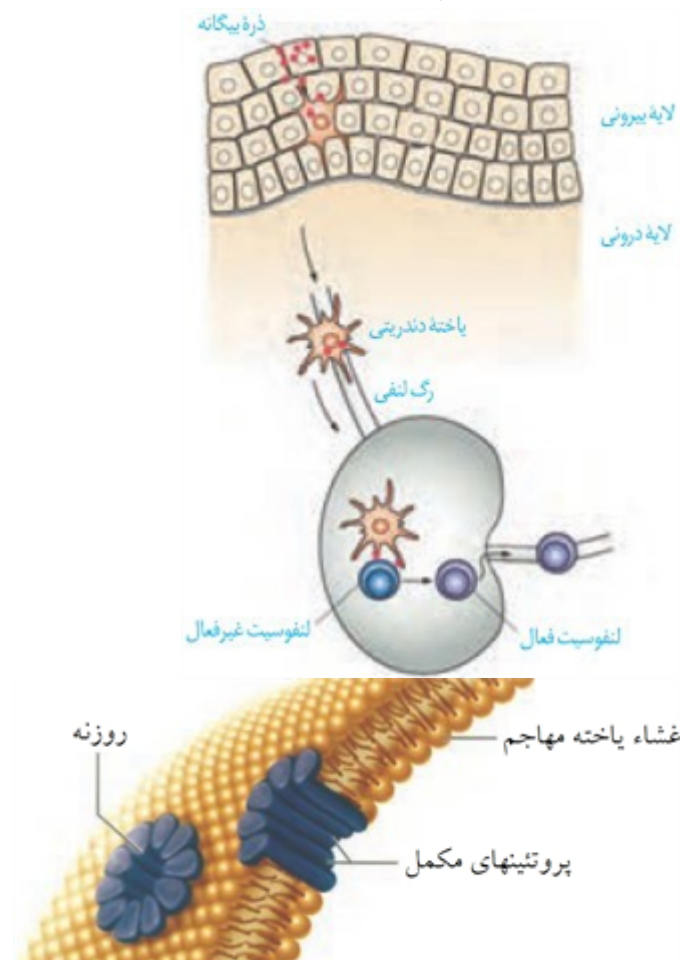
د) پس از مرگ یاخته‌ی آلوده به ویروس در پی فعالیت یاخته‌ی کشنده‌ی طبیعی، یاخته‌ی مرده توسط درشت‌خوارها، بیگانه‌خواری می‌شود.

بررسی موارد:

الف) یاخته‌هایی به نام مونوسیت‌ها از یاخته‌های میلوئیدی مغز قرمز استخوان تولید می‌شوند. این یاخته‌ها در خون قرار دارند و پس از ورود به بافت به درشت‌خوارها (ماکروفاژها) یا یاخته‌های دندریتی تبدیل می‌شوند. یاخته‌های دندریتی در بخش‌هایی از بدن که با محیط بیرون در ارتباط اند، مثل پوست (لایه‌ی اپی‌درم) و لوله‌ی گوارش، به فراوانی یافت می‌شوند. این یاخته‌ها علاوه بر بیگانه‌خواری، قسمت‌هایی از میکروب را در سطح خود قرار می‌دهند، بنابراین یاخته‌های دندریتی پس از شناسایی عامل میکروبی آن‌را از بین برده و قسمت‌هایی از میکروب را در سطح خود قرار می‌دهند.

ب) یاخته‌های کشنده‌ی طبیعی و لنفوسیت‌های T کشنده علیه یاخته‌های آلوده به ویروس و سرطانی شده‌ی بدن پرفورین ترشح کرده و سبب مرگ برنامه‌ریزی شده‌ی یاخته‌های خودی می‌شوند، بنابراین مرگ برنامه‌ریزی شده در یاخته‌های میکروبی دیده نمی‌شود.

ج) با توجه به شکل مقابل، پروتئین‌های مکمل فعال شده به کمک یک‌دیگر، ساختارهای حلقه‌مانندی را در غشای میکروب‌ها ایجاد می‌کنند که مشابه یک روزنه عمل می‌کند. این روزنه‌ها عملکرد غشای یاخته‌ای میکروب را در کنترل ورود و خروج مواد از بین می‌برند و سرانجام یاخته می‌میرد. بقایای میکروب به وسیله‌ی درشت‌خوارها جمع‌آوری می‌شود. د) پادتن آنتی‌ژن را با روش‌هایی بی‌اثر یا نابود می‌کند. دقت داشته باشید که در هنگام بی‌اثر کردن آنتی‌ژن فعالیت زیستی میکروب هم‌چنان ادامه دارد، اما به علت غیرفعال شدن آنتی‌ژن‌ها، دیگر بیماری‌زایی ندارد.



گزینه ۲ پاسخ صحیح است. چرم با استفاده از لایه‌ی درونی پوست جانوران تولید می‌شود. لایه‌ی درونی پوست از بافت پیوندی است و رشته‌های پروتئینی ماده‌ی زمینه‌ای آن به طرز محکمی به هم تابیده‌اند.

۳۱

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در بیماری حساسیت اختلال در پاسخ ایمنی نسبت به عوامل بی‌خطر خارجی ایجاد شده است ولی در بیماری خودایمنی اختلال در شناسایی عامل مهاجم از یاخته‌ی خودی ایجاد شده است. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) در دیابت نوع ۱ یاخته‌های ایمنی یاخته‌های تولیدکننده انسولین در جزایر لانگرهانس را به عنوان عامل بیگانه تشخیص داده و در برابر آن پاسخ ایمنی می‌دهند.

(۲) در ایدز، ویروس HIV یاخته‌های ایمنی T کمک‌کننده را مورد تهاجم قرار می‌دهد و مانع کمک‌رسانی آن به بقیه‌ی اجزای دستگاه ایمنی می‌شود.

(۴) در مالتیپل اسکلروزیس یاخته‌های ایمنی یاخته‌های پشتیبان را در دستگاه عصبی مرکزی مورد تهاجم قرار می‌دهند و در هدایت پیام الکتریکی اختلال ایجاد می‌کنند.

۳۲

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. پادتن‌ها، با خنثی‌سازی ویروس‌ها و باکتری‌ها، رسوب‌دادن آنتی‌ژن‌های محلول و به هم چسباندن میکروب‌ها باعث افزایش بیگانه‌خواری درشت‌خوارها می‌شوند.

۳۳

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. اینترفرون نوع II ، از یاخته‌های کشنده طبیعی و لنفوسیت‌های T ترشح می‌شود و درشت‌خوارها را فعال می‌کند.

پادتن، از یاخته‌های پادتن‌ساز سالم ترشح می‌شود.

اینترفرون نوع I ، از یاخته‌های آلوده به ویروس ترشح می‌شود.

هیستامین، از ماستوسیت‌های آسیب دیده در پاسخ التهابی و همچنین از ماستوسیت‌ها و بازوفیل‌های سالم در حساسیت ترشح می‌شود.

۳۴

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. اشک با داشتن نمک و لیزوزیم از چشم محافظت می‌کند.

عرق نمک دارد. نمک برای باکتری‌ها مناسب نیست. عرق آنزیم لیزوزیم هم دارد.

۳۵

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. لنفوسیت یاخته کشنده طبیعی در دفاع غیراختصاصی و لنفوسیت B و T در دفاع اختصاصی نقش دارند.

۳۶

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. داروهای آنتی‌هیستامین در واقع علایم حساسیت مثل قرمزی و آب ریزش از بینی را که در نتیجه ترشح هیستامین از ماستوسیت‌ها و بازوفیل‌ها است را خنثی می‌کند.

۳۷

لایه بیرونی (اپیدرم) - این لایه شامل چندین لایه یاخته پوششی است که خارجی‌ترین یاخته‌های آن مرده‌اند. یاخته‌های مرده به تدریج می‌ریزند و به این ترتیب، میکروب‌هایی را که به آن چسبیده‌اند را از بدن دور می‌کنند.

۳۸

ماستوسیت‌ها همانند یاخته‌های دندریتی در بخش‌هایی از بدن که با محیط بیرون در ارتباط اند به فراوانی یافت می‌شوند. ماستوسیت‌ها ماده‌ای به نام هیستامین دارند. هیستامین رگ‌ها را گشاد و نفوذپذیری آن‌ها را زیاد می‌کند، که باعث افزایش جریان خون و حضور بیش‌تر گویچه‌های سفید می‌شود.

۳۹

در التهاب، از ماستوسیت‌های آسیب‌دیده هیستامین رها می‌شود. به این ترتیب، گویچه‌های سفید بیش‌تری به موضع آسیب هدایت می‌شوند و خوناب بیش‌تری به بیرون نشت می‌کند.

HIV از طریق رابطه جنسی، خون و فرآورده‌های خونی آلوده و نیز استفاده از هر نوع اشیای تیز و برنده‌ای که به خون آلوده به ویروس آغشته باشد (مثل استفاده از سرنگ یا تیغ مشترک، خالکوبی و سوراخ کردن گوش با سوزن مشترک) و مایعات بدن منتقل می‌شود. مادری که آلوده به HIV است می‌تواند در جریان بارداری، زایمان، و شیردهی، ویروس را به فرزند خود منتقل کند.

1	1	2	3	4
2	1	2	3	4
3	1	2	3	4
4	1	2	3	4
5	1	2	3	4
6	1	2	3	4
7	1	2	3	4
8	1	2	3	4
9	1	2	3	4
10	1	2	3	4
11	1	2	3	4
12	1	2	3	4
13	1	2	3	4
14	1	2	3	4
15	1	2	3	4
16	1	2	3	4
17	1	2	3	4
18	1	2	3	4
19	1	2	3	4
20	1	2	3	4
21	1	2	3	4
22	1	2	3	4
23	1	2	3	4
24	1	2	3	4
25	1	2	3	4
26	1	2	3	4
27	1	2	3	4
28	1	2	3	4
29	1	2	3	4
30	1	2	3	4
31	1	2	3	4
32	1	2	3	4
33	1	2	3	4

34	1	2	3	4
35	1	2	3	4
36	1	2	3	4

