

۲- دفاع پوست:

- ۱- لایه های شاخی پوست مانع ورود میکروبها به بدن می شوند.
- ۲- چربی پوست و عرق سطح پوست را اسیدی کرده و به این طریق مانع رشد بسیاری از میکروبها می شوند.
- ۳- آنزیم لیزوزیم موجود در عرق سبب تخریب دیواره سلولی باکتریها می شود.

۳- عمل دفاعی لایه های مخاطی:

- ۱- مایع مخاطی این لایه ها، آنزیم لیزوزیم دارد.
- ۲- مایع مخاطی میکروبها را به دام می اندازد و مژکها این مایع و میکروبهای به دام افتاده را به بیرون هدایت می کنند.

۴- عواملی که مانع ورود میکروب به بدن می شوند:

- ۱- پوست ۲- لایه های مخاطی ۳- آنزیم لیزوزیم موجود در بزاق و اشک چشم ۴- دفع مدفوع و دفع ادرار ۵- سرفه و عطسه ۶- عرق به کمک خاصیت اسیدی خود

۵- التهاب:

پاسخی موضعی است که به دنبال خراش، بریدگی یا هر نوع آسیب بافتی دیگر بروز می کند. چگونگی بروز التهاب:

- ۱- آسیب دیدن سلولها سبب می شود این سلولها هیستامین و مواد دیگر آزاد کنند.
- ۲- هیستامین سبب گشادی رگها، و افزایش خون در محل آسیب دیده می شود.
- ۳- مواد دیگر، گلبول های سفید به ویژه نوتروفیلها را تحریک می کنند، این سلولها با دیپدز از خون خارج شده و به محل عفونت می روند.
- ۴- نوتروفیلها همراه با ماکروفاژهای مستقر در محل آسیب دیده به عوامل بیماریزا حمله می کنند.

۶- پاسخ دمایی:

تب نشانه ای مبارزه با عوامل بیماریزا است و بسیاری از میکروبها در گرمای تب نمی توانند به خوبی رشد کنند.

۷- سلولهای درگیر در دفاع غیراختصاصی:

- ۱- مهم ترین خط دفاع غیراختصاصی هستند.
- ۲- فاگوسیت هستند و شامل نوتروفیلها و ماکروفاژها هستند.

۸- پروتئین های دفاع غیراختصاصی:

- ۱- پروتئین های مکمل ۲- اینترفرون

۹- پروتئین‌های مکمل:

- ۱- پروتئین‌هایی در خون هستند که کار برخی اجزای دستگاه ایمنی را تکمیل می‌کنند.
- ۲- در ماکروفاژها و سلول‌های پوششی روده و کبد ساخته می‌شوند.
- ۳- در برخورد با میکروب‌ها فعال شده و با کمک یکدیگر ساختارهایی حلقه‌مانند تشکیل می‌دهند که این حلقه‌ها با تولید منافذی در غشای میکروب‌ها سبب نشت مواد درون آن‌ها به بیرون و در نتیجه مرگ آن‌ها می‌شوند.

۱۰- اینترفرون:

- توسط سلول‌های آلوده به ویروس تولید شده و از تکثیر ویروس مهاجم در سلول‌های سالم جلوگیری می‌کند.
- اینترفرون تولید شده در برابر یک ویروس سبب بروز مقاومت کوتاه‌مدت در برابر بسیاری از انواع ویروس‌های دیگر نیز می‌شود.

۱۱- لنفوسیت‌ها:

- ۱- مسئول دفاع اختصاصی هستند و مانند سایر سلول‌های خونی توسط سلول‌های بنیادی موجود در مغز استخوان ساخته می‌شوند.
- ۲- لنفوسیت‌های B در مغز استخوان تکامل می‌یابند ولی لنفوسیت‌های T نابالغ در غده تیموس بالغ می‌شوند.
- ۳- لنفوسیت B در ایمنی خونی (همورال) و لنفوسیت T در ایمنی سلولی نقش دارند.

۱۲- نحوه‌ی شناسایی آنتی‌ژن توسط لنفوسیت‌ها:

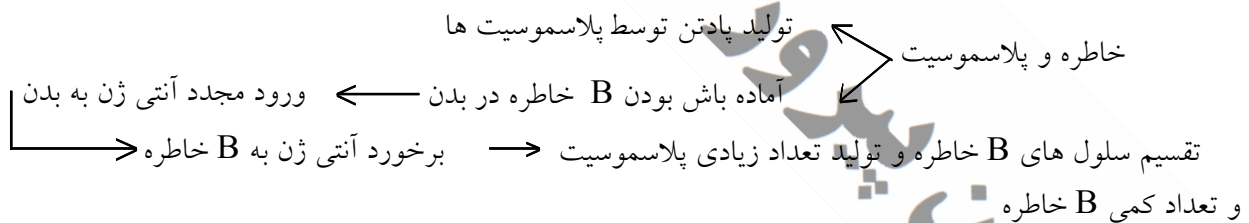
- در سطح هر نوع لنفوسیت، پروتئین‌های ویژه‌ای به نام گیرنده‌ی آنتی‌ژن وجود دارد. گیرنده‌ی آنتی‌ژن، شکل خاصی دارد و به آنتی‌ژن خاصی که از نظر شکل، مکمل آن است، متصل شده و به این طریق، آنتی‌ژن‌ها را شناسایی می‌کند.

۱۳- ایمنی همورال:

- توسط لنفوسیت‌های B ایجاد می‌شود و این سلول‌ها پادتن ترشح می‌کنند و پادتن‌ها توسط جریان خون به محل عفونت می‌روند. به این دلیل به این نوع ایمنی، ایمنی همورال (ایمنی خونی) گفته می‌شود.

۱۴- نحوه‌ی ایمنی همورال:

- برخورد لنفوسیت B با آنتی‌ژن در بار اول: ← فعال شدن و رشد و تقسیم لنفوسیت B و تولید دو نوع سلول (B خاطره و پلاسموسیت)



۱۵- نحوه‌ی عمل پادتن‌ها:

- ۱- ساده‌ترین روش: اتصال پادتن‌ها به آنتی‌ژن‌های سطح میکروب‌ها و جلوگیری از اتصال و تاثیر میکروب بر سلول میزبان.
- ۲- تسهیل عمل فاگوسیتوز میکروب‌ها توسط ماکروفاژ پس از اتصال پادتن به آنتی‌ژن و نگه داشتن آنتی‌ژن توسط آن.

۱۶- نحوه‌ی ایمنی سلول:

- اتصال لنفوسیت T به آنتی‌ژن ← رشد و تقسیم لنفوسیت T و تولید دو نوع سلول (T خاطره و T کشنده) ← حمله‌ی مستقیم T کشنده به سلول‌های آلوده به ویروس و سلول‌های سرطانی با ترشح ماده‌ای پروتئینی به نام پرفورین.

۱۷- ایمنی فعال:

- نوعی ایمنی که پس از ابتلا به یک بیماری واگیردار و بهبودی پس از آن به وجود می‌آید، ایمنی فعال نامیده می‌شود.

۱۸- مبارزه با سرطان:

سلول‌های سرطانی در سطح خود دارای آنتی‌ژن سرطانی هستند. دستگاه ایمنی به کمک این آنتی‌ژن‌ها، سلول‌های سرطانی را شناسایی می‌کند.
نکته: در مبارزه با سرطان، نقش اصلی بر عهده لنفوسیت T (به ویژه T کشنده) و ماکروفاژها است و پادتن‌ها از اهمیت کمتری برخوردارند.

۱۹- اختلال در دستگاه ایمنی:

- ۱- خودایمنی: حمله‌ی سلول‌های دستگاه ایمنی به سلول‌های سالم خودی.
- مثال: MS یا مالتیپل اسکلروزیس که در آن پوشش سلول‌های عصبی مغز و نخاع مورد حمله قرار می‌گیرد.
- ۲- آلرژی (حساسیت): پاسخ بیش‌از حد دستگاه ایمنی به برخی آنتی‌ژن‌ها که به آلرژن موسوم هستند.

۲۰- نحوه‌ی بروز آلرژی:

ورود آلرژن به بدن در بار اول: ← اتصال آلرژن به پلاسموسیت‌ها ← ترشح پادتن از پلاسموسیت‌ها ← اتصال پادتن‌ها به سطح ماستوسیت‌ها ← اتصال آلرژن به پادتن‌های سطح ماستوسیت‌ها در بار دوم ورود آلرژن به بدن ← ترشح هیستامین از ماستوسیت‌ها ← بروز علائم آلرژی.

۲۱- علائم آلرژی: تورم، قرمزی، خارش چشم‌ها، گرفتگی و آبریزش بینی و تنگی نفس.

۲۲- ایدز:

توسط ویروس HIV ایجاد می‌شود که در آن ویروس HIV به گروهی از سلول‌های لنفوسیت T حمله کرده و سبب مرگ و کاهش شدید لنفوسیت‌های T می‌شود. از این رو مقاومت بدن در برابر عفونت‌ها کم شده و عفونت‌ها هرچند جزئی می‌توانند منجر به مرگ بشوند.

۲۳- راه‌های انتقال ویروس ایدز:

- ۱- تزریق خون یا فرآورده‌های خونی آلوده.
- ۲- تماس با وسایل تیز و برنده‌ی آلوده به ویروس ایدز.
- ۳- تماس جنسی با افراد آلوده.
- ۴- انتقال از مادر به نوزاد یا جنین در دوران بارداری یا شیردهی.

۲۴- دفاع سایر جانوران:

- بی‌مهرگان فاقد دفاع اختصاصی هستند و دفاع اختصاصی فقط در مهره‌داران وجود دارد.
- اسفنج‌ها و بندپایان سلول‌هایی مشابه فاگوسیت‌ها دارند.
- برخی بی‌مهرگان دارای لیزوزیم و آنزیم‌های لیزوزومی هستند.

۲۵- پوست و لایه‌های مخاطی چگونه در برابر میکروب‌ها از بدن محافظت می‌کنند؟

۲۶- نقش گلبول‌های سفید در دفاع غیراختصاصی چیست؟

۲۷- چه تفاوت‌هایی بین نحوه‌ی عمل اینترفرون و پروتئین‌های مکمل وجود دارد؟

۲۸- چشم‌ها چگونه در برابر میکروب‌ها محافظت می‌شوند؟

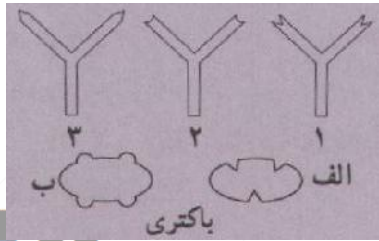
۲۹- چرا اغلب افرادی که دچار سوختگی شدید می‌شوند، در معرض عفونت شدید قرار دارند؟

۳۰- فکر می‌کنید به چه علت افراد سیگاری بیشتر از افرادی که سیگار نمی‌کشند در معرض ابتلا به عفونت‌های تنفسی قرار دارند؟

۳۲- منفذهای حاصل از فعالیت پروتئین‌های مکمل، چگونه موجب مرگ میکروب می‌شوند؟

۳۳- اثر داروهای تب‌بر را بر روند بیماری‌های عفونی مورد بحث قرار دهید.

۳۴- نحوه‌ی عمل لنفوسیت‌های B و T را در دفاع اختصاصی مقایسه کنید.



۳۵- در شکل مقابل، هریک از باکتری‌های «الف» و «ب»

به کمک کدام پادتن شناسایی می‌شوند؟ چرا؟

۳۶- سلول‌های T خاطره چه نقشی دارند؟

۳۷- چرا به اغلب بیماری‌ها بیش از یک بار مبتلا نمی‌شویم؟

۳۸- پلاسموسیت‌ها تعداد زیادی دستگاه گلژی و شبکه‌ی اندوپلاسمی زبر دارند. چه ارتباطی بین این اندامک‌ها و نقش پلاسموسیت‌ها وجود دارد؟

۳۹- چرا برای تشخیص عفونت آپاندیس، آزمایش شمارش گلبول‌های سفید را نیز انجام می‌دهند؟

۴۰- اگر هم‌زمان با ایجاد خراش در یک جانور آزمایشگاهی، با استفاده از موادی، عمل هیستامین و سایر مواد شیمیایی را متوقف کنیم، چه روی می‌دهد؟

۴۱- بدن ما چگونه در برابر بیماری آنفلوآنزا از خود دفاع می‌کند؟

۴۲- به نظر شما افرادی که در تهیه‌ی مواد غذایی دخالت دارند، چه نکته‌های بهداشتی را باید رعایت کنند؟

۴۳- از هنگامی که فرد در معرض میکروبی بیماری‌زا قرار می‌گیرد تا هنگامی که نشانه‌های بیماری در او ظاهر می‌شود، دوره‌ی **کمون** یا **دوره‌ی نهفتگی** نام دارد. در این دوره هرچند بیمار به ظاهر سالم به نظر می‌رسد اما ناقل بیماری است و می‌تواند افراد دیگر را آلوده کند. با توجه به این مطلب در کدام‌یک از موارد زیر احتمال سرایت عامل بیماری‌زا بیشتر است؟ چرا؟
الف- بیماری‌هایی که دوره‌ی کمون طولانی دارند.
ب- بیماری‌هایی که دوره‌ی کمون کوتاه دارند.

۴۴- تحقیق کنید پادتن آماده (سرم) چگونه تهیه می‌شود و کاربرد آن چیست؟

۴۵- چرا ایمنی حاصل از سرم موقتی است، اما ایمنی ناشی از واکسن در بیشتر موارد دائمی است؟

۴۶- انتقال پادتن از مادر به جنین چه نوع مصونیتی ایجاد می‌کند؟

۴۷- چرا برخی از واکسن‌ها، مثل واکسن کزاز را باید چندین بار به یک فرد تزریق کرد؟

۴۸- کودکان ایرانی علیه چه بیماری‌هایی واکسینه می‌شوند؟

۴۹- به نظر شما آیا می‌توان اثرهای بیماری‌های خودایمنی را کاهش داد؟ بحث کنید.

۵۰- فرض کنید نوعی باکتری از راه یک بریدگی وارد بدن شما شده است و آنتی‌ژنی شبیه به برخی از مولکول‌های سطح سلول‌های شما دارد. آیا دستگاه ایمنی به دلیل به اشتباه شناسایی پادتن‌ها می‌دهد؟ در این باره بحث کنید.

۵۱- فهرستی از علایم مربوط به آلرژن‌های غذایی تهیه کنید.

۵۲- آسم یکی از موارد شدید آلرژی است. تحقیق کنید چه عواملی در بروز آسم نقش دارند و نشانه‌های معمول آسم چیست؟

۵۳- با توجه به این که در حال حاضر درمان قطعی برای ایدز وجود ندارد و به علت تغییر مداوم آنتی‌ژن‌های ویروس ایدز، تهیه‌ی واکسن هم برای آن با مشکل روبه‌روست، فکر می‌کنید از چه راه‌هایی می‌توان با ایدز مبارزه کرد؟ در این باره بحث کنید.



۵۴- منحنی زیر کاهش تعداد نوع خاصی از لنفوسیت‌های T را در فرد مبتلا به ایدز نشان می‌دهد. با توجه به این که اگر تعداد این لنفوسیت‌ها در فرد آلوده کمتر از ۲۰۰ عدد در هر میلی‌لیتر خون باشد، این فرد مبتلا به ایدز است. تعیین کنید علایم ایدز چند ماه پس از آلودگی در این فرد بروز می‌کند؟

۵۵- در موارد نادر، برخی افراد نقص ایمنی مادرزادی دارند و فاقد تیموس هستند. نتیجه‌ی این فقدان چیست؟

۵۶- چرا پس از ورود ویروس HIV به بدن، چند هفته طول می‌کشد تا آزمایش پادتن مثبت شود؟

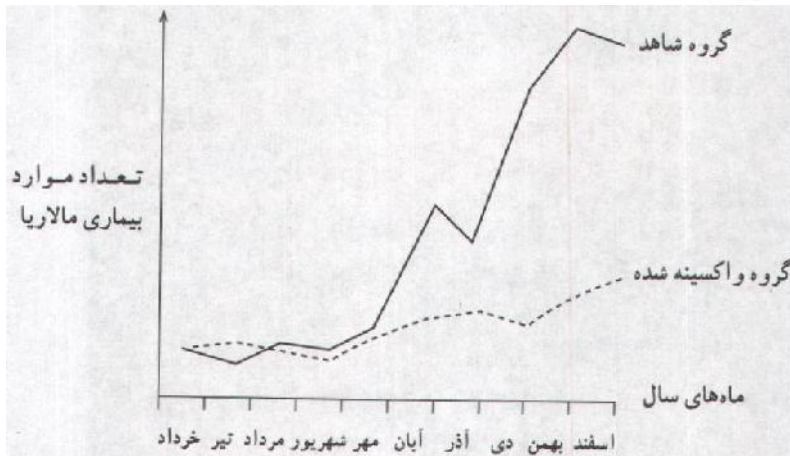
۵۷- چرا احتمال سرطان در افرادی که پیوند عضو در آن‌ها صورت گرفته است، بیشتر است؟

۵۸- اگر بخواهیم واکسنی علیه سرطان تولید کنیم، به نظر شما این واکسن باید شامل چه ماده یا موادی باشد؟

۵۹- چه شباهت‌هایی بین ایمنی در جانداران مختلف (مهره‌داران، بی‌مهرگان و گیاهان) وجود دارد؟

۶۰- یک نقشه‌ی مفهومی از اجزای دفاع غیراختصاصی و اختصاصی و نقش هر یک رسم کنید.

۶۱- اخیراً واکسنی بر علیه مالاریا ساخته شده است. این واکسن در امریکای جنوبی مورد آزمایش قرار گرفته و نتایج زیر حاصل شده است:



الف. گروه شاهد چگونه تیمار شده است؟
ب. چرا گروه شاهد در این آزمایش مورد استفاده قرار گرفته است؟
ج. با توجه به این که پیشه‌ی مالاریا در آب‌های راکد تخم‌گذاری می‌کند، چه شواهدی در منحنی نشان‌دهنده‌ی باران‌های شدید در ماه‌های مهر تا اسفند است؟

۶۲- در جدول زیر اطلاعات دقیق‌تری درباره‌ی آزمایش سؤال قبل آورده شده است.

گروه (سال)	گروه واکسینه شده		گروه شاهد	
	مجموع	درصد	مجموع	درصد
۱ - ۴	۳	۰/۰۷	۱۳	۰/۳۲
۵ - ۹	۳۲	۰/۴۴	۴۳	۰/۵۸
۱۰ - ۱۴	۳۶	۰/۵۷	۵۸	۰/۷۵
۱۵ - ۴۴	۶۸	۰/۶۲	۸۳	۰/۵۷

در این جدول تعداد و درصد افراد گروه‌های سنی مختلف که طی نخستین سال آزمایش به مالاریا مبتلا شده‌اند، نشان داده شده است.

الف) ارائه‌ی درصد افراد مبتلا به مالاریا و مجموع افراد مبتلا شده به مالاریا چه مزیتی دارد؟

ب) از داده‌های این جدول در مورد درصد افرادی که به مالاریا مبتلا شده‌اند، چنین برمی‌آید که واکسیناسیون در گروه سنی ۱ تا ۴ ساله مؤثرتر از گروه‌های سنی دیگر بوده است. این شواهد را از جدول پیدا کنید و توضیح دهید.

ج) توضیح دهید چرا افراد ۱ تا ۴ سال نسبت به واکسیناسیون مالاریا مؤثرترین پاسخ را داده‌اند.
و خودآزمایی‌های کتابهای درسی - سال سوم - زیست شناسی - بخش ۱ - فصل ۱ - اختلال در دستگاه ایمنی - بدن سایر جانداران در برابر میکروب‌ها از خود دفاع می‌کنند

۶۳- درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.

اینترفرون‌های مترشح‌ه از سلول‌های آلوده به ویروس، موجب مقاومت سلول‌های آلوده در برابر سایر ویروس‌ها می‌شوند.

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۱ - زیست شناسی

۶۴- در مورد ایمنی غیر اختصاصی و اختصاصی پاسخ دهید.

کدام یک از پروتئین‌های دائمی محلول در پلاسماي خون، در دفاع غیر اختصاصی نقش دارند؟
دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۱ - زیست شناسی

۶۵- در مورد ایمنی غیر اختصاصی و اختصاصی پاسخ دهید.

کدام یک از سلول‌های موثر در ایمنی هورمورال، فاقد قدرت تشخیص آنتی‌ژن است؟
دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۱ - زیست شناسی

۶۶- در مورد ایمنی غیر اختصاصی و اختصاصی پاسخ دهید.

کدام ترکیب شیمیایی در ایمنی اختصاصی، موثرترین نقش را در انهدام سلول‌های سرطانی، ایفا می‌کند؟
دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۱ - زیست شناسی

۶۷- در مورد اختلالات دستگاه ایمنی پاسخ دهید:

علائم بروز بیماری MS، در بیماران مبتلا، بر چه اساسی متفاوت است؟ (ذکر یک مورد کافی است).
دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۱ - زیست شناسی

۶۸- در مورد اختلالات دستگاه ایمنی پاسخ دهید:

در برخورد اول بدن با یک ماده ی آلرژن، پادتن‌ها به سطح کدام سلول متصل می‌شوند؟
دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۱ - زیست شناسی

۶۹- درستی یا نادرستی جمله‌ی زیر را مشخص نمایید.

لایه شاخی موجود در سطح داخلی مجرای اداری، نخستین خط دفاع غیر اختصاصی به شمار می‌آید.
دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۰ - زیست شناسی

۷۰- در بریدگی‌های پوستی چه نوع سلول‌هایی مانع انتشار عوامل بیماری‌زا به سایر بافت‌ها می‌شوند؟

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۰ - زیست شناسی

۷۱- در حضور کدام سلول‌ها، مبارزه با آنتی‌ژن‌ها سریع‌تر و با شدت بیش‌تری صورت می‌گیرد؟

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۰ - زیست شناسی

۷۲- در چه صورت، آنتی‌ژن‌های سطح میکروب‌ها، قادر به اتصال و تأثیر بر سلول‌های میزبان نمی‌شوند؟

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۰ - زیست شناسی

۷۳- احتمال انتقال ویروس HIV در کدام یک از موارد زیر، وجود دارد؟

(۱) نیش پشه (۲) دست دادن (۳) شیر مادر

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۰ - زیست شناسی

۷۴- منظور از بیماری‌های خود ایمنی را بنویسید.

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۰ - زیست شناسی

۷۵- درستی یا نادرستی جمله‌ی زیر را مشخص نمایید.

در بیماری MS (مالتیپل اسکلروزیس)، برخی از گلبول‌های سفید خونی، باعث تخریب نورون‌های محیطی می‌شوند.
دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۰ - زیست شناسی

۷۶- کدام یک از پروتئین‌های دفاع غیر اختصاصی، سبب مقاومت کوتاه مدت در برابر عامل بیماری‌زا می‌شوند؟ این پروتئین‌ها از کجا ترشح می‌شوند؟

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۰ - زیست شناسی

۷۷- چه عاملی در ایمنی سلولی، باعث شروع تکثیر سلول‌های ایمنی می‌شود؟

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۰ - زیست شناسی

۷۸- آلرژن، در دومین برخورد خود با دستگاه ایمنی، به چه بخش‌هایی متصل می‌شود؟

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۰ - زیست شناسی

۷۹- کدام یک از راه‌های زیر، باعث تخریب میکروب‌ها می‌شود؟

- ترشح اسید معده - دفع مدفوع

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۰ - زیست شناسی

۸۰- صحیح و غلط بودن عبارت زیر را مشخص کنید.

در آلرژی، فقط بازوفیل‌ها در اثر برخورد با آلرژن، هیستامین آزاد می‌کنند.

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۰ - زیست شناسی

۸۱- افزایش دمای بدن، به دلیل وجود عوامل بیماری‌زا، نامیده می‌شود.

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۰ - زیست شناسی

۸۲- سلول‌های T کشنده چگونه باعث نابودی سلول‌های سرطانی می‌شوند؟

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۰ - زیست شناسی

۸۳- دو راه از راه‌های انتقال ویروس HIV به انسان را نام ببرید؟

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۰ - زیست شناسی

۸۴- درستی یا نادرستی جمله‌ی زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

مایع مخاطی روی بدن اسفنج‌ها یکی از راه‌های دفاع غیر اختصاصی در بی‌مهرگان می‌باشد.

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۱ - زیست شناسی

۸۵- ماستوسیت‌ها مشابه خون هستند ولی در سایر بافت‌ها وجود دارند.

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۱ - زیست شناسی

۸۶- علاوه بر چربی پوست، چه عامل دیگری سطح پوست را اسیدی می‌کند؟

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۱ - زیست شناسی

۸۷- در پاسخ التهابی، چه ماده‌ای موجب گشاد شدن رگ‌ها می‌شود؟

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۱ - زیست شناسی

۸۸- سلول‌های T کشنده، چگونه باعث مرگ سلول‌های آلوده به ویروس می‌شوند؟

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۱ - زیست شناسی

۸۹- درستی یا نادرستی جمله‌ی زیر را بدون ذکر دلیل تعیین کنید.

تب نشانه‌ی مبارزه‌ی بدن در برابر عوامل بیماری‌زا است که در گرمای حاصل از تب بسیاری از عوامل بیماری‌زا نمی‌توانند به‌خوبی رشد کنند.

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۱ - زیست شناسی

۹۰- درستی یا نادرستی جمله‌ی زیر را بدون ذکر دلیل تعیین کنید.

مکانیسم پس زدن بافت بیگانه در اسفنج‌ها مانند دفاع اختصاصی در مهره‌داران است.

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۱ - زیست شناسی

۹۱- در مورد مکانیسم دفاع بدن به سؤال زیر پاسخ دهید.

در ایمنی هومورال کدام سلول‌ها، ترشح‌کننده‌ی پروتئین‌های محلول در پلاسما هستند؟

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۱ - زیست شناسی

۹۲- در مورد مکانیسم دفاع بدن به سؤال زیر پاسخ دهید.

کدام پروتئین دفاع غیراختصاصی، قبل از برخورد با عامل بیگانه در خون وجود دارند؟

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۱ - زیست شناسی

۹۳- سلول مترشح‌ه هیستامین در پاسخ التهابی را نام ببرید.

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۱ - زیست شناسی

۹۴- سلول مترشح‌ه هیستامین در آلرژی را نام ببرید.

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۱ - زیست شناسی

۹۵- صحیح یا غلط بودن عبارت زیر را بدون ذکر دلیل بنویسید.

پرفورین مانند پروتئین مکمل در دفاع غیراختصاصی شرکت می‌کند.

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۲ - زیست شناسی

۹۶- پپتیدهای غنی از گوگرد در گیاه یونجه، فعالیت دارد.

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۲ - زیست شناسی

۹۷- به هنگام بروز آلرژی، پادتن از کدام سلول ترشح می‌شود؟

(۱) لنفوسیت T (۲) لنفوسیت B (۳) پلاسموسیت (۴) ماستوسیت

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۲ - زیست شناسی

۹۸- در بیماری MS (مالتیپل اسکلروزیس)، دستگاه ایمنی چه بخشی از سلول‌های عصبی را مورد تهاجم قرار می‌دهد؟

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۲ - زیست شناسی

۹۹- دو مورد از علائم بیماری MS (مالتیپل اسکلروزیس) را بنویسید.

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۲ - زیست شناسی

۱۰۰- صحیح یا غلط بودن عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کرده و در برگه‌ی پاسخ بنویسید.

مایع مخاطی مجاری تنفسی میکروب‌ها را به دام می‌اندازد.

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۲ - زیست شناسی

۱۰۱- ماستوسیت‌ها مشابه خون هستند ولی در بافت‌ها وجود دارند.

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۲ - زیست شناسی

۱۰۲- کدام سلول در پاسخ التهابی نقشی ندارد؟

(۱) نوتروفیل (۲) لنفوسیت B (۳) ماکروفاژ (۴) سلول‌های آسیب دیده

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۲ - زیست شناسی

۱۰۳- چگونه لنفوسیت، آنتی ژن را شناسایی می‌کند؟

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۲ - زیست شناسی



۱۰۴- درستی یا نادرستی جمله‌ی زیر را مشخص نمایید.

مایع مخاطی روی بدن بسیاری از کرم‌های حلقوی نمونه‌ای از دفاع اختصاصی است.

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۲ - زیست شناسی

۱۰۵- در مبارزه با سلول‌های سرطانی، لنفوسیت‌های T کشنده و نقش اصلی را دارند.

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۲ - زیست شناسی

۱۰۶- احتمال انتقال ویروس ایدز، در کدام یک از موارد زیر وجود دارد؟

(۱) بزاق (۲) زایمان (۳) ادرار (۴) نیش حشرات

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۲ - زیست شناسی

۱۰۷- در رابطه با دفاع غیراختصاصی به سؤال زیر پاسخ دهید:

چربی پوست چگونه از رشد بسیاری از میکروب‌ها جلوگیری می‌کند؟

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۲ - زیست شناسی

۱۰۸- در رابطه با دفاع غیراختصاصی به سؤال زیر پاسخ دهید:

کدام پروتئین توسط سلول‌های آلوده به ویروس ساخته می‌شود؟

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۲ - زیست شناسی

۱۰۹- در مورد دستگاه ایمنی به سؤال زیر پاسخ دهید:

در ایمنی هومورال چه عاملی موجب می‌شود ماکروفاژها راحت‌تر آنتی‌ژن را ببلعند؟

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۲ - زیست شناسی

۱۱۰- در مورد دستگاه ایمنی به سؤال زیر پاسخ دهید:

در آلرژی، هیستامین توسط کدام سلول‌ها آزاد می‌شود؟

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۲ - زیست شناسی

۱۱۱- درستی و نادرستی جمله‌ی زیر را مشخص نمایید.

سلول‌های B خاطره، مانند پلاسموسیت‌ها قادر به تشخیص آنتی‌ژن می‌باشند.

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۳ - زیست شناسی

۱۱۲- در مورد دفاع غیر اختصاصی به سؤال زیر پاسخ دهید:

در التهاب، چه عاملی سبب تورم و قرمزی ناحیه‌ی آسیب دیده می‌شود؟

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۳ - زیست شناسی

۱۱۳- در مورد دفاع غیر اختصاصی به سؤال زیر پاسخ دهید:

کدام یک از پروتئین‌های دائمی محلول در خون، پس از برخورد با عامل بیگانه فعال می‌شوند؟

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۳ - زیست شناسی

۱۱۴- در مورد دستگاه ایمنی به سؤال زیر پاسخ دهید:

در ایمنی سلول، چه عاملی سبب تکثیر لنفوسیت‌های T می‌شود؟

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۳ - زیست شناسی

۱۱۵- در مورد دستگاه ایمنی به سؤال زیر پاسخ دهید:

در برخی بیماران مبتلا به MS، پس از یک‌بار حمله‌ی بیماری، چه عاملی سبب از بین رفتن علائم بیماری می‌شود؟
دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۳ - زیست شناسی

۱۱۶- درستی یا نادرستی جمله‌ی زیر را مشخص کنید.

ویروس ایدز، از طریق اشک، از فرد آلوده به فرد سالم منتقل می‌شود.

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۳ - زیست شناسی

۱۱۷- سلول‌های T کشنده با تولید چه ماده‌ای موجب مرگ سلول‌های سرطانی می‌شوند؟

(۱) پروتئین مکمل (۲) اینترفرون (۳) پادتن (۴) پرفورین
دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۳ - زیست شناسی

۱۱۸- جای خالی را در جمله زیر با عبارت صحیح پر کنید.

لنفوسیت‌های نابالغ، در مغز استخوان و تکامل می‌یابند.
دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۳ - زیست شناسی

۱۱۹- در مورد دستگاه ایمنی به سوال زیر پاسخ دهید:

علت نام‌گذاری دفاع غیراختصاصی به این نام را بنویسید.
دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۳ - زیست شناسی

۱۲۰- در مورد دستگاه ایمنی به سوال زیر پاسخ دهید:

در اولین برخورد با آلرژن، پادتن‌های تولید شده در سطح کدام سلول‌ها قرار می‌گیرند؟
دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۳ - زیست شناسی

۱۲۱- عبارت زیر را با کلمات صحیح کامل کرده، و در پاسخ‌نامه بنویسید.

اینترفرونی که در پاسخ به یک نوع ویروس تولید می‌شود، سبب بروز مقاومت در برابر بسیاری از ویروس‌ها نیز می‌شود.

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۳ - زیست شناسی

۱۲۲- عبارت زیر را با کلمات صحیح کامل کرده، و در پاسخ‌نامه بنویسید.

در بدن فرد سیگاری به محل‌های مخصوصی در سلول‌های عصبی که به طور طبیعی محل گیرنده‌های استیل کولین هستند، متصل می‌شود.

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۳ - زیست شناسی

۱۲۳- پروتئین پرفورین در کدام یک از انواع دفاع اختصاصی تولید می‌شود؟

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۳ - زیست شناسی

۱۲۴- پروتئین پادتن در کدام یک از انواع دفاع اختصاصی تولید می‌شود؟

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۳ - زیست شناسی

۱۲۵- علت مورد زیر را به طور خلاصه بنویسید.

دستگاه ایمنی به سلول‌های سرطانی حمله می‌کند و به طور معمول آن‌ها را از بین می‌برد.

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۳ - زیست شناسی

۱۲۶- در کدام یک از موارد زیر لیزوزیم وجود ندارد؟

(۱) اشک (۲) عرق (۳) چربی پوست (۴) مایع مخاطی
دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۳ - زیست شناسی

۱۲۷- عبارت زیر را با کلمات مناسب کامل کنید، و در پاسخ‌نامه بنویسید.

پادتن‌ها آنتی‌ژن‌ها را خنثی می‌کنند و را افزایش می‌دهند.

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۴ - زیست شناسی

۱۲۸- درست یا نادرست بودن عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کرده و در پاسخ‌نامه بنویسید.

اینترفرون نوعی پروتئین است که در دفاع اختصاصی شرکت کرده و موجب مقاومت سلول‌های سالم در برابر ویروس می‌شود.

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۴ - زیست شناسی

۱۲۹- در ارتباط با ایمنی بدن، به سوال زیر پاسخ دهید.

آلرژن را تعریف کنید.

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۴ - زیست شناسی



۱۳۰- در ارتباط با ایمنی بدن، به سؤال زیر پاسخ دهید.

تعداد نوع خاصی از لنفوسیت‌های T در فرد آلوده به ایدز، باید کم‌تر از چند عدد در هر میلی‌لیتر خون باشد، تا فرد مبتلا به ایدز شود؟

دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۴ - زیست شناسی

۱۳۱- در ارتباط با ایمنی بدن، به سؤال زیر پاسخ دهید.

چرا افرادی که به یک بیماری واگیر مبتلا می‌شوند، معمولاً نسبت به ابتلای مجدد به این بیماری، ایمنی پیدا می‌کنند؟
دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۴ - زیست شناسی

۱۳۲- بیماری مالتیپل اسکلروزیس، ممکن است در اثر تولید نابه‌جا و نامتناسب مواد حاصل از سلول‌های باشد، که علیه پوشش اطراف سلول‌های عصبی مغز و نخاع ساخته می‌شود.

(۱) نوتروفیل (۲) ماکروفاژ (۳) بازوفیل (۴) لنفوسیت B
دبیرستان - سوالات امتحانات نهایی متوسطه - سوم دبیرستان - سوم تجربی - سال ۹۴ - زیست شناسی

۱۳۳- کدام عبارت، در مورد انسان نادرست است؟

- (۱) هر لنفوسیتی می‌تواند در محل‌ساختن گیرنده‌های سطحی خود، فعالیت فاگوسیت‌ها را تشدید نماید.
- (۲) آنزیم موجود در اشک چشم، در مایع مترشحه از لایه‌های مخاطی نیز یافت می‌شود.
- (۳) لنفوسیت‌های T کشنده می‌توانند در صورت بروز عفونت، دیپدز انجام دهند.
- (۴) در خطوط دفاع غیراختصاصی، انواعی از سلول‌های خونی شرکت دارند.

دبیرستان - سراسری - تجربی - ۹۴

۱۳۴- تولید فقط در سلول‌های سالم بدن انسان، ممکن است.

(۱) اینترفرون (۲) پرفورین (۳) هیستامین (۴) ترومبوپلاستین
دبیرستان - سراسری - تجربی - ۹۰

۱۳۵- همه‌ی لنفوسیت‌ها،

- (۱) به تنهایی عوامل بیگانه را نابود می‌سازند.
- (۲) به طور پیوسته بین خون و لنف در گردشند.
- (۳) پس از بلوغ، ابتدا به جریان خون وارد می‌شوند.
- (۴) در طول حیات خود، به سلول‌های خاطره تبدیل می‌شوند.

دبیرستان - سراسری - تجربی - ۹۳ (سراسری - آزاد)

۱۳۶- به‌طور معمول، در زمانی که، هیچ‌گاه نمی‌شود.

- (۱) پادتن به سطح ماستوسیت اتصال دارد - علائم آلرژی ظاهر
- (۲) آلرژن به پادتن‌های سطح ماستوسیت متصل می‌شود - هیستامین ساخته
- (۳) آلرژن برای نخستین‌بار به لنفوسیت B می‌چسبد - هیستامین آزاد
- (۴) آلرژن به گیرنده‌های سطح B خاطره برخورد می‌کند - سلول B خاطره تقسیم

دبیرستان - سراسری - تجربی - ۹۲ (سراسری - آزاد)

۱۳۷- آنزیم برای رونویسی از ژن‌های سازنده‌ی سلول‌ها در راه‌انداز را به تنهایی شناسایی کند.

- (۱) RNA پلی‌مراز یوکاریوتی - تاژک‌دار جانور مانند، می‌تواند
- (۲) RNA پلی‌مراز یوکاریوتی - درون شیردان گاو، نمی‌تواند
- (۳) RNA پلی‌مراز II - درون روده‌ی بزرگ اسب، می‌تواند
- (۴) RNA پلی‌مراز II - تاژک‌دار جانور مانند، نمی‌تواند

دبیرستان - آزمایشی سنجش - تجربی - سال تحصیلی ۹۴-۹۳ - جامع ۲

۱۳۸- در دفاع اختصاصی، گیرنده‌های آنتی‌ژنی کدام سلول‌ها، به آنتی‌ژن‌ها متصل می‌شوند؟

- (۱) T خاطره و پلاسموسیت
 - (۲) ماستوسیت و پلاسموسیت
 - (۳) B خاطره و T کشنده
 - (۴) ماستوسیت و لنفوسیت‌های B و T
- دانلود از اپلیکیشن دبیرستان - آزمایشی سنجش - تجربی - سال تحصیلی ۹۴-۹۳ - جامع ۲

۱۳۹- در ایمنی هومورال،

- ۱) پلاسموسیت‌ها بر اثر برخورد با آنتی‌ژن‌ها، تقسیم می‌شوند.
 - ۲) سلول‌های خاطره، در نخستین برخورد با آنتی‌ژن‌ها، پادتن می‌سازند.
 - ۳) مواد ترشح شده از پلاسموسیت‌ها، به سطح بازوفیل‌ها متصل می‌شوند.
 - ۴) سلول‌های T خاطره در برخورد مجدد با همان آنتی‌ژن به سرعت تقسیم می‌شوند.
- دیبرستان - آزمایشی سنجش - تجربی - سال تحصیلی ۹۳-۹۴ - جامع ۳

۱۴۰- کدام عبارت، در مورد مراحل پاسخ به یک آلرژن در خون، درست است؟

- ۱) ماکروفاژها، مانع از انتشار آلرژن‌ها می‌شوند.
 - ۲) با اتصال آلرژن به گیرنده‌های آنتی‌ژن، هیستامین آزاد می‌شود.
 - ۳) نوع خاصی از پادتن‌ها، در سطح ماستوسیت‌ها قرار می‌گیرند.
 - ۴) سلول‌های خاطره در برخورد با آلرژن، پلاسموسیت می‌سازند.
- دیبرستان - آزمایشی سنجش - تجربی - سال تحصیلی ۹۳-۹۴ - جامع ۴

۱۴۱- در دفاع اختصاصی، همانند دفاع غیر اختصاصی،

- ۱) همه‌ی گرانولوسیت‌ها فعالیت دارند.
 - ۲) همواره منافذی در دیواره‌ی سلولی میکروب‌ها ایجاد می‌شود.
 - ۳) آزاد شدن هیستامین از ماستوسیت‌ها ممکن است.
 - ۴) بازوفیل‌ها هنگام برخورد با آلرژن، هیستامین آزاد می‌کنند.
- دیبرستان - آزمایشی سنجش - تجربی - سال تحصیلی ۹۳-۹۴ - مرحله ۲

۱۴۲- کدام عبارت درباره‌ی پادتن‌ها نادرست است؟

- ۱) توسط سلول‌های دارای گیرنده‌ی آنتی‌ژن، ساخته می‌شوند.
 - ۲) می‌توانند به آنتی‌ژن‌های سطحی سلول‌های سرطانی متصل شوند.
 - ۳) می‌توانند درون آب میان‌بافتی، فاگوسیتوز را افزایش دهند.
 - ۴) توسط لنفوسیت‌های مستقر در لوزه هم ساخته می‌شوند.
- دیبرستان - آزمایشی سنجش - تجربی - سال تحصیلی ۹۳-۹۴ - مرحله ۲

۱۴۳- در هر ساختار پر مانند، همواره رشته‌های منشعب، RNAهای هستند که توسط می‌شوند.

- ۱) یکسانی - RNA پلی‌مراز II و پروکاریوتی رونویسی (۲) یکسانی - آنزیم‌های متعدد رونویسی
 - ۳) متفاوتی - آنزیم‌های متفاوتی رونویسی
 - ۴) متعددی - که توسط ریپوزوم‌ها ترجمه
- دیبرستان - آزمایشی سنجش - تجربی - سال تحصیلی ۹۳-۹۴ - مرحله ۲

۱۴۴- لنفوسیت‌های T آلوده به HIV، در خون،

- ۱) برای دفاع از خود پرفورین می‌سازند.
 - ۲) مورد حمله‌ی ماکروفاژها قرار می‌گیرند.
 - ۳) مورد حمله‌ی سلول T کشنده قرار می‌گیرند.
 - ۴) برای دفاع از خود اینترفرون می‌سازند.
- دیبرستان - آزمایشی سنجش - تجربی - سال تحصیلی ۹۳-۹۴ - مرحله ۲

۱۴۵- در افراد بالغ در اغلب موارد، سلول‌های سرطانی بر اثر کدام مورد از بین می‌روند؟

- ۱) نشست مواد و اثر مواد اسیدی
 - ۲) عمل فاگوسیتوز و نشست مواد
 - ۳) فاگوسیتوز و خنثی شدن آنتی‌ژن‌ها
 - ۴) خنثی شدن آنتی‌ژن‌ها و اینترفرون
- دیبرستان - آزمایشی سنجش - تجربی - سال تحصیلی ۹۳-۹۴ - مرحله ۲

۱۴۶- کدام عبارت درست است؟

- ۱) فقدان تیموس در افراد، نوعی خود ایمنی مادرزادی است.
- ۲) پروتئین‌های مکمل، منافذی در دیواره‌ی سلولی میکروب‌ها ایجاد می‌کنند.
- ۳) در مراحل بروز آلرژی، آلرژن‌ها به گیرنده‌های آنتی‌ژنی متصل می‌شوند.
- ۴) لنفوسیت T آلوده به ویروس، برای دفاع از خود پرفورین تولید می‌کند.

