

۱	اگر میکروبی بتواند از نخستین خط دفاعی عبور کند آیا یاخته های بدن می توانند با آن مبارزه کنند؟ بله با دومین خط دفاعی با آن مبارزه می کنند
۲	مطالعات کدام دانشمند منجر به شناخت دومین خط دفاعی شد؟ ایلیا مچنیکو
۳	الف- مچنیکو اولین بار در بدن لاروستاره دریایی چه نوع یاخته های را مشاهده کرد؟ یاخته های شبیه آمیب ب- مچنیکو این سلول ها را چه نامید؟ بیگانه خوار (فاگوسیت) ج- مچنیکو با این مشاهده چه نتیجه ای گرفت؟ این یاخته ها میکروب ها و ذرات خارجی را می خورند و در دفاع نقش دارند
۴	مچنیکو فرضیه خود را چگونه آزمود؟ خرده های ریز گل رز به زیر پوست لاروستاره دریایی وارد کرد
۵	درست یا درست بود عبارات زیر را مشخص نمایید الف- قبل از آنکه بیگانه خوارهای (فاگوسیت ها) بدن ما به میکروب حمله کند، ابتدا باید «بیگانه بودن» آن را تشخیص دهد. ص ب- چون گویچه های سفید در خون اند، نمی توانند با میکروب خارج از خون مبارزه میکنند غ زیرا با دیاپدز خارج می شوند پ- تراگذاری از ویژگی های همه گویچه های سفید است. ص ت- پروتئین های مکمل، یک نوع از پروتئین های فعال محلول در خوناند. غ اولاً بصورت گروهی اند ثانیاً این پروتئین ها در فرد غیر آلوده به صورت غیرفعال اند، ث- اینتر فرون II از سلول های کشنده طبیعی ترشح شده درشت خوارها را فعال می کند. ص ج- نوعی پروتئین ترشح شده از لنفوسیت های T نقش مهمی در مبارزه علیه یاخته های سرطانی دارد. ص منظور اینتر فرون II
۶	جا خای خالی را با عبارات مناسب تکمیل نمایید الف- دومین خط دفاعی شامل ساز و کارهایی است که بیگانه ها را بر اساس آنها شناسایی می کند. ویژگی های عمومی ب- ماستوسیت ها ماده ای به نام دارند. هیستامین پ- مواد دفاعی زیادی حمل نمی کنند و چابک اند. نوتروفیل ها ت- لنفوسیت های دفاع اختصاصی را لنفوسیت های و می نامند. T - B ث- پروتئین مکمل با ایجاد منفذی در غشای و سلول کشنده با ترشح پروتئینی به نام پرفورین منفذی در غشای سلول ایجاد می نمایند. میکروب- سرطانی ج- یکی از نشانه های بیماری های، تب است. میکروبی
۷	دومین خط دفاعی چه مواردی است؟ بیگانه خوارها (فاگوسیت ها) - گویچه های سفید- پروتئین ها- پاسخ التهابی - تب
۸	۴ نمونه از بیگانه خوارها (فاگوسیت ها) را نام ببرید؟ ۱- نوتروفیل ۲- ماستوسیت ۳- دندریتی (دارینه ای) ۴- ماکروفاژ (درشت خوار)
۹	دو محل نام ببرید که می توان درشت خوارها را در آنجا مشاهده نمود؟ ۱- حبابک های شش هات ۲- گره های لنفی
۱۰	دو نقش (وظیفه) برای درشت خوارها (ماکروفاژها) بیان نمایید ۱- مبارزه با میکروب ها در خارج از خون مانند حبابک ها و گره های لنفی ۲- از بین بردن یاخته های مرده بافت ها یا بقایای آنها
۱۱	گویچه های قرمز در کدام اندام ها و به وسیله کدام نوع بیگانه خوارها پاکسازی می شوند؟ کبد و طحال ماکروفاژها

۱۲	دووظیفه یاخته های دارینه ای (دندریتی) را بیان نمایید ۱-بیگانه خواری ۲-شناساندن بخش های از میکروب به یاخته های ایمنی در گره های لنفاوی
۱۳	الف-یاخته های دارینه ای (دندریتی) چرا به این نام نامیده می شوند؟ به علت داشتن انشعابات دندریت مانند ب-این یاخته ها در کدام بخش های بدن به فراوانی دیده می شوند؟ دندریتی در بخش هایی از بدن که با محیط بیرون در ارتباط اند، مثل پوست و لوله گوارش
۱۴	یاخته های ایمنی چگونه به کمک سلول های دندریتی، میکروب مهاجم را شناسایی می نمایند؟ قسمت هایی از میکروب را در سطح خود قرار می دهند. سپس خود را به گره های لنفاوی نزدیک می رسانند، تا این قسمت هارا به یاخته های ایمنی ارائه کنند یاخته های ایمنی با شناختن این قسمت ها، میکروب مهاجم را شناسایی خواهند کرد
۱۵	دو بیگانه خوار (فاگوسیت) نام ببرید که در بخش هایی از بدن که با محیط بیرون در ارتباط اند، به فراوانی یافت می شوند؟ ۱-ماستوسیت ها ۲- یاخته های دندریتی
۱۶	گشاد رگ ها در اثر هیستامین چه نتایج دارد؟. گشاد شدن رگها باعث ۱- افزایش جریان خون و ۲-حضور بیشتر گویچه های سفید و پروتئین های دخیل در ایمنی مانند مکمل می شود.
۱۷	نفوذ پذیری بیشتر رگ ها در اثر هیستامین چه نتایج دارد؟. موجب می شود، تا خوناب که حاوی پروتئین های دفاعی است بیش از گذشته به خارج رگ نشت کند.
۱۸	چگونه نشان داده شد که بین این گویچه ها و میکروب ها ارتباط وجود دارد؟ در جریان بیماری های میکروبی، تعداد گویچه های سفید افزایش می یابد
۱۹	دانشمندان به کمک چه روش هایی دریافتند که گویچه های سفید علاوه بر خون، در بافت های دیگر هم یافت می شوند؟ ۱-رنگ آمیزی و ۲-کار با میکروسکوپ،
۲۰	تراگذاری (دیپدز) را تعریف نمایید فرایند عبور گویچه های سفید را از دیواره مویرگ ها، تراگذاری (دیپدز) می نامند.
۲۱	عوامل بیماری زای بزرگ مانند کرم های انگل توسط کدام گروه از گلبول های سفید و چگونه نابود می شوند؟ اتوزینو فیل ها- توسط محتویات دانه های خود روی انگل آنها را نابود می سازند
۲۲	مونوسیت ها پس از خروج، می توانند به چه سلول های تغییر می یابند؟ ۱-درشت خوار (ماکروفاژ) و ۲- یاخته های دندریتی
۲۳	لنفوسیتی که در دفاع غیر اختصاصی نقش چه نام دارد؟ و چه نقشی دارد؟ یاخته کشنده طبیعی- یاخته های ۱-سرطانی و ۲- آلوده به ویروس را نابود می کنند
۲۴	چگونه یاخته کشنده طبیعی، یاخته سرطانی را نابود می سازند؟ به یاخته سرطانی متصل می شود، و با ترشح پروتئینی به نام پرفورین منفذی در غشای یاخته ایجاد می کند. سپس با وارد کردن آنزیمی به درون یاخته، باعث مرگ برنامه ریزی شده یاخته می شود
۲۵	پروتئین های مکمل چه زمانی فعال می شوند؟ اگر میکروبی به بدن نفوذ کند، فعال می شوند. ب- پروتئین های مکمل چگونه فعال می شوند؟ وقتی یکی فعال می شود، دیگری را فعال می کند و به همین ترتیب ادامه می یابد.
۲۶	در هر یک از موارد زیر کدام یاخته ی خونی سفید نقش دارد؟ الف- ترشح مواد ضد انگل: اتوزینوفیل ب- ترشح هیستامین و هپارین: بازوفیل پ-بعد از دیپدز تبدیل به ماکروفاژ و دندریتی می شوند؟ مونوسیت

	ت- نابودی یاخته های سرطانی و آلوده به ویروس: یاخته کشنده طبیعی	
۱	۲۷ در هریک از موارد زیر کدام فاگوسیت خط دوم دفاعی نقش دارد؟ الف- پاکسازی بافت ها و تجزیه هموگلوبین: ماکروفاژها(درشت خوارها) ب- ارائه آنتی ژن به لنفوسیت ها: سلول دندریتی پ- ترشح هیستامین در حساسیت ها و التهاب: ماستوسیت ت- حمل مقدار کم ماده دفاعی و نیروی واکنش سریع: نوتروفیل	
۱	۲۸ دو نقش و عملکرد پروتئین های فعال شده را بیان کنید؟ با ساختارهای حلقه مانند را در غشای میکروب آنها را نابود می سازند ۲- با قرار گرفتن روی میکروب، باعث می شود که بیگانه خواری آسان تر انجام شود	
۱/۲۵	۲۹ در رابطه با اینتر فرون به سوالات زیر پاسخ دهید الف- دو نوع اینتر فرون نام ببرید؟ اینتر فرون نوع ۲۱- اینتر فرون نوع II ب- اینتر فرون یک از چه نوع یاخته ای ترشح می گردد؟ یاخته های الوده به ویروس پ- اینتر فرون یک بر چه نوع یاخته های اثر می نماید؟ ۱- یاخته آلوده، ۲- بر یاخته های سالم مجاور هم اثر می کند و آنها را در برابر ویروس مقاوم می کند.	
۱	۳۰ در رابطه با اینتر فرون II به سوالات زیر پاسخ دهید الف- اینتر فرون II از چه نوع یاخته های ترشح می گردد؟ ۱- یاخته های کشنده طبیعی و ۲- لنفوسیت های T ب- اینتر فرون II از چه نقش های دارد؟ ۱- درشت خوارها را فعال می کند. این نوع اینتر فرون نقش مهمی در مبارزه علیه یاخته های سرطانی دارد.	
/۵	۳۱ کدام سلول ها و کدام پروتئین دفاعی در مبارزه با سلول سرطانی نقش دارند؟ ۱- پروتئین ها اینتر فرون II ۲- یاخته کشنده طبیعی	
/۵	۳۲ کدام سلول ها و کدام پروتئین دفاعی در مبارزه با سلول آلوده به ویروس نقش دارند؟ ۱- پروتئین ها اینتر فرون I ۲- یاخته کشنده طبیعی	
۱	۳۳ سلول های کشنده طبیعی چگونه سلول های سرطانی را نابود می سازند؟ به یاخته سرطانی متصل می شود، با ترشح پروتئینی به نام پرفورین منفذی در غشای یاخته ایجاد می کند. سپس با وارد کردن آنزیمی به درون یاخته، باعث مرگ برنامه ریزی شده یاخته می شود.	
۱	۳۴ ۴ علائم التهاب را نام ببرید؟ قرمزی، تورم، گرما و درد	
۱	التهاب را تعریف کرده سه نقش آن را بنویسید التهاب، پاسخی موضعی است که به دنبال آسیب بافتی بروز می کند. ۱- از بین بردن میکروب ها، ۲- جلوگیری از انتشار میکروب ها ۳- تسریع بهبودی	
۱	۳۵ دو نقش هیستامین رها شده از ماستوسیت های آسیب دیده در التهاب، را بیان نمایید؟ ۲- گویچه های سفید بیشتری به موضع آسیب هدایت می شوند ۲- خوناب بیشتری به بیرون نشت می کند	
۱	۳۶ در التهاب پیک های شیمیایی، که گویچه های سفید، خون را به موضع آسیب فرا می خوانند از کدام یاخته ها تولید می شوند؟ ۱- یاخته های دیواره مویرگ ها ۲- بیگانه خوارهای بافتی	
۱	۳۷ الف- دو سلول نام ببرید که با دیپدز(تراگری) از خون خارج می شوند؟ نوتروفیل ها و مونوسیت.	

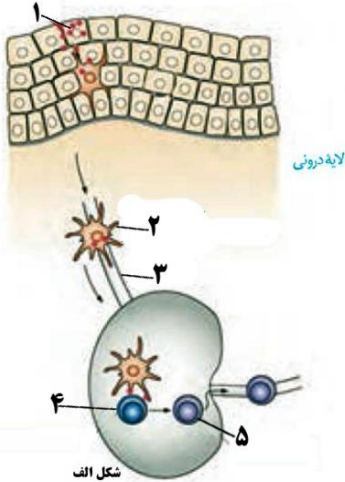
ب- نقش هریک از سلول های خارج شده چیست؟ نوتروفیل ها بیگانه خواری می کنند و مونوسیت ها به ماکروفاژ تبدیل می شوند.

۳۸ الف- میکروب ها چگونه سبب افزایش تب می گردند؟ بعضی از ترشحات میکروب ها از طریق خون به بخشی از زیرنهنج (هیپوتالاموس) می رسد و دمای بدن را بالا می برد.
ب- این افزایش دما چه فایده ای دارد؟ فعالیت میکروب ها را کاهش می دهد.

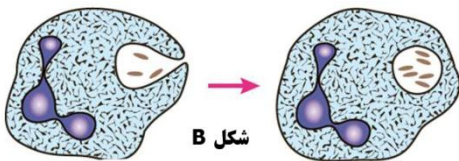
۳۶ در هریک از موارد زیر کدام پروتئین خط دوم دفاعی نقش دارد؟
الف- ایجاد منفذ در غشاء میکروب: پروتئین مکمل
ب- فعال سازی ماکروفاژها و مبارزه با سلول های سرطانی: اینترفرون ۲
پ- مقاوم سازی سلول ها در برابر ویروس ها: اینترفرون یک

۳۶ در هریک از موارد زیر کدام عامل خط دوم دفاعی نقش دارد؟
الف- نابودی میکروب ها و جلوگیری از انتشار و تسریع بهبودی؟ التهاب
ب- کاهش میکروب ها تحت اثر دمای بالا: تب

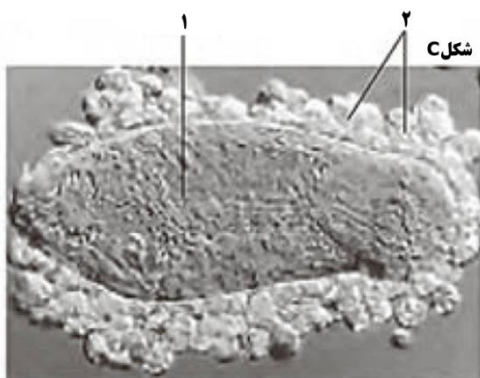
۳۷ شکل های زیر را نام گذاری نمایید
الف: ۱- ذره بیگانه ۲- یاخته دندریتی
۳- رگ لنفی ۴- لنفوسیت غیر فعال
۵- لنفوسیت فعال



۳۸ در شکل B
الف- کدام نوع بیگانه خوار را نشان می دهد؟ نوتروفیل
ب- چه عملی را نشان می دهد؟ بیگانه خواری



۳۹ در شکل C
بخش های خواسته شده را نام گذاری نمایید ۱- لاروانگل ۲- ائوزینوفیل



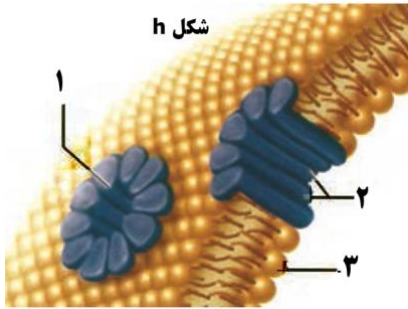
پروفورین و آنزیم



/۵

۴۱ شکل h

الف- مکانیسم عمل کدام پروتئین را نشان می دهد؟ پروتئین مکمل
شکل را نام گذاری نمایید ۱- روزنه ۲- پروتئین مکمل ۳- غشاء سلول مهاجم



۱

۴۲ شکل F

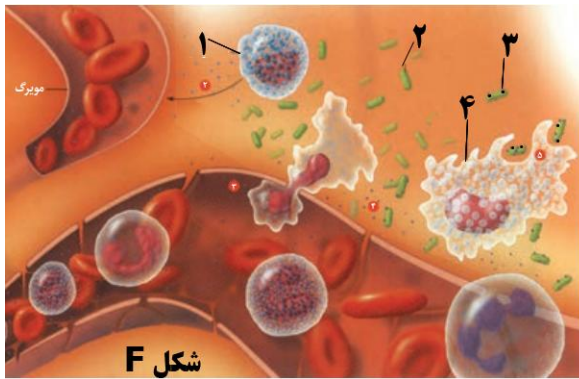
الف- این شکل کدام مکانیسم ایمنی را نشان می دهد التها
موارد خواسته شده را نام گذاری نمایید

۱- ماستوسیت

۲- باکتری

۳- مکمل

۴- درشت خوار



۱

۴۳ سوال آخر

فرض کن ؛ حضرت مهدی (عج) به تو مهمان گردد:

ظاهرت هست چنانی که خجالت نکشی؟!

باطنت هست پسندیده صاحب نظری؟!

خانه ات لایق او هست ، که مهمان گردد؟!

لقمه ات در خور او هست ، که نزدش ببری؟!

پول بی شبهه و سالم ، ز همه دارائی ات ،

داری آن قدر که یک هدیه برایش بخری؟!

حاضری ، گوشی و لپ تاپ تو را چک بکند ،

با چنین شرط ، که در حافظه اش دست نبری؟! ... !

...به راستی ، پاسخ این سوالات چیست؟!

واقفی بر عمل خویش ، تو بیش از دگران!!!! ...

خدا کند ؛ که در دنیا و آخرت ، شرمنده نباشیم!



التماس دعا

حضرت زهرا سلام الله علیه: امام مانند کعبه است باید به سویش برویم یعنی امام زمان آوردنی است نه آمدنی!!!