

زیست‌شناسی (۲)		پایه یازدهم - رشته: علوم تجربی		خوبه!	
فصل پنجم: ایمنی		مدت آزمون: ۶۰ دقیقه			

ردیف	نمره											
۱	۰/۷۵	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. (الف) هر لنفوسیت با توانایی شناسایی عوامل بیگانه در تیموس، گیرنده آنتی‌ژنی دارد. (ب) به دنبال بار دوم ورود یک آنتی‌ژن به بدن، هر یاخته‌ای که خیلی سریع با آن مبارزه می‌کند، نوعی یاخته خاطره است. (پ) در هر نوع دیابت شیرین، یاخته‌های ایمنی، گروهی از یاخته‌های لوزالمعده را از بین برده‌اند.										
۲	۰/۷۵	هر یک از عبارات‌های زیر را با کلمه مناسب کامل کنید. (الف) با در نظر گرفتن نوعی بافت غیرخونی در انسان، یاخته مقابل با ترشح ماده از دانه‌های خود در خط دوم دفاعی در یک فرد سالم نقش دارد. (ب) در صورتی که دستگاه ایمنی فردی به دانه‌های گرده گیاهان با ترشح مواد ایمنی پاسخ شدید دهد، فرد مبتلا به است. (پ) در بیماری نقص ایمنی اکتسابی در انسان، یاخته‌های توسط دستگاه ایمنی اختصاصی بدن از بین می‌روند.										
۳	۰/۷۵	برای کامل کردن هر یک از عبارات‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید. (الف) پروتئین (مکمل - پرفورین) با اثر بر یاخته‌هایی با توانایی ترشح اینترفرون سبب ایجاد منفذ در آن‌ها می‌شود. (ب) در سطح پوست، (ماده چرب - عرق) فقط از طریق نامناسب کردن شرایط برای زندگی میکروب‌ها با آن‌ها مبارزه می‌کند. (پ) در بیماری MS (ام. اس) یاخته‌های (عصبی - پشتیبان) از بافت عصبی دستگاه عصبی مرکزی از بین می‌روند.										
۴	۱	در مجاورت یاخته‌های اپیدرم پوست، یاخته‌های دیگری غیر از یاخته‌های پوست هستند که در دفاع غیراختصاصی نقش دارند. این یاخته‌ها را نام ببرید و برای هر یک از آن‌ها یک راه مبارزه با عوامل بیگانه را بنویسید.										
۵	۰/۵	در دستگاه تنفس انسان، مخاط مژک‌دار در مبارزه با عوامل بیگانه نقش دارد. دو راه مبارزه آن با عوامل بیگانه را نام ببرید.										
۶	۰/۵	شکل مقابل نشان‌دهنده نوعی پدیده است که در ایمنی بدن نقش دارد. این پدیده چگونه در افزایش فرایند فاگوسیتوز، طی التهاب نقش دارد؟ (ذکر دو مورد کافی است).										
۷	۰/۵	در میان یاخته‌های فعال در خط سوم ایمنی انسان، کدام نوع از لنفوسیت‌ها در دفاع بدن علیه ویروس‌ها و نابودی آن‌ها فعالیت می‌کنند؟ (ذکر دو مورد کافی است).										
۸	۱	با توجه به انواع یاخته‌های ایمنی، موارد مرتبط با هم را مشخص کنید. (هر مورد از ستون اول فقط به یک مورد از ستون دوم مرتبط شود).										
		<table><tr><th>عملکرد</th><th>یاخته ایمنی</th></tr><tr><td>(الف) ایجاد منفذ در غشای فسفولیپیدی یاخته‌های بیگانه</td><td>(۱) یاخته‌ای که در تیموس بالغ می‌شود.</td></tr><tr><td>(ب) ارائه‌کننده آنتی‌ژن به لنفوسیت‌های گره لنفی</td><td>(۲) یاخته‌ای با توانایی بیگانه‌خواری در خون و بافت</td></tr><tr><td>(پ) تولید پروتئین‌های دفاعی اختصاصی</td><td>(۳) یاخته‌ای فاقد گیرنده‌های آنتی‌ژنی در سطح خارجی خود</td></tr><tr><td>(ت) نیروهای واکنش سریع در بدن</td><td>(۴) یاخته‌ای که از تمایز مونوسیت‌ها در خارج خون ایجاد می‌شود.</td></tr></table>	عملکرد	یاخته ایمنی	(الف) ایجاد منفذ در غشای فسفولیپیدی یاخته‌های بیگانه	(۱) یاخته‌ای که در تیموس بالغ می‌شود.	(ب) ارائه‌کننده آنتی‌ژن به لنفوسیت‌های گره لنفی	(۲) یاخته‌ای با توانایی بیگانه‌خواری در خون و بافت	(پ) تولید پروتئین‌های دفاعی اختصاصی	(۳) یاخته‌ای فاقد گیرنده‌های آنتی‌ژنی در سطح خارجی خود	(ت) نیروهای واکنش سریع در بدن	(۴) یاخته‌ای که از تمایز مونوسیت‌ها در خارج خون ایجاد می‌شود.
عملکرد	یاخته ایمنی											
(الف) ایجاد منفذ در غشای فسفولیپیدی یاخته‌های بیگانه	(۱) یاخته‌ای که در تیموس بالغ می‌شود.											
(ب) ارائه‌کننده آنتی‌ژن به لنفوسیت‌های گره لنفی	(۲) یاخته‌ای با توانایی بیگانه‌خواری در خون و بافت											
(پ) تولید پروتئین‌های دفاعی اختصاصی	(۳) یاخته‌ای فاقد گیرنده‌های آنتی‌ژنی در سطح خارجی خود											
(ت) نیروهای واکنش سریع در بدن	(۴) یاخته‌ای که از تمایز مونوسیت‌ها در خارج خون ایجاد می‌شود.											
۹	۱	به دنبال ورود نوعی عامل غیربیماری‌زا به بدن فردی سالم، پس از مدتی فرد می‌تواند با نوعی عامل بیگانه از طریق دفاع اختصاصی خود، خیلی سریع مبارزه کند و بیمار نشود. دلیل این موضوع را به اختصار توضیح دهید.										
۱۰	۰/۷۵	به دنبال ایجاد بریدگی در پوست، پس از مدتی محل آسیب‌دیده قرمز می‌شود. دلیل آن چیست؟										
۱۱	۰/۲۵	نتیجه نهایی عملکرد پادتن در بدن انسان به دنبال ورود هر نوع عامل بیگانه، کدام یک از گزینه‌های زیر می‌تواند باشد؟ (الف) ایجاد منفذ در غشای عامل بیگانه (ب) افزایش بیگانه‌خواری (پ) رسوب پادگن‌ها (ت) به هم چسباندن عوامل بیگانه										
۱۲	۰/۷۵	با توجه به شکل مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید. (الف) از بین چهار یاخته نشان داده شده فقط یکی از آن‌ها به عامل بیگانه متصل شده است. دلیل آن را توضیح دهید. (ب) پس از این مرحله، یاخته‌ای تشکیل می‌شود که پروتئین‌های ترشحی آن نقش اصلی را در مبارزه دارند. دو مورد از ویژگی‌های ساختاری یاخته مورد نظر را نام ببرید.										

۰/۷۵	با توجه به ساختار و عملکرد پادتن‌ها در بدن، به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) انواعی از مولکول‌های خودی می‌توانند به بخش‌هایی از پادتن متصل شوند. دو مورد آن‌ها را نام ببرید. ب) پادتن‌ها از نظر ساختاری مشابه کدام یک از پروتئین‌های بدن هستند؟	۱۳
۰/۷۵	هر یک از یاخته‌های ایمنی مورد نظر چگونه با عوامل بیگانه مبارزه می‌کنند؟ الف) آنوزینوفیل‌ها ب) بازوفیل‌ها پ) یاخته‌کشنده طبیعی	۱۴
۱۰	موفق باشید	جمع نمرات

آزمون شماره ۵ (فصل پنجم)

- ۱ الف) نادرست (۰/۲۵) لنفوسیت‌های دفاع غیراختصاصی هم عوامل بیگانه را شناسایی می‌کنند، اما گیرنده آنتی‌ژن ندارند. (گفتارهای ۲ و ۳)
- ب) نادرست (۰/۲۵) گویچه‌های سفید خط دوم ایمنی (شاخصاً نوتروفیل‌ها) هم خیلی سریع وارد مبارزه می‌شوند.
- پ) نادرست (۰/۲۵)؛ در مورد دیابت نوع ۲ درست نیست.
- ۲ الف) هیستامین (۰/۲۵)؛ شکل نشان‌دهنده ماستوسیت است. (گفتار ۳)
- ب) حساسیت (۰/۲۵)
- پ) لنفوسیت‌های T کمک‌کننده (۰/۲۵)
- ۳ الف) پرفورین (۰/۲۵) پروتئین مکمل در سطح میکروبا و پرفورین در سطح یاخته‌های خودی که ویروسی شده‌اند و اینترفرون ترشح می‌کنند، منفذ ایجاد می‌کند. (گفتار ۲)
- ب) ماده چرب (۰/۲۵) (گفتار ۱) پ پشتیبان (۰/۲۵)
- ۴ میکروب‌های سازگار با پوست (۰/۲۵) از طریق پیروزی در رقابت غذایی (۰/۲۵) و یاخته‌های دندریتی (۰/۲۵) با ارائه آنتی‌ژن به لنفوسیت‌های غیرفعال (۰/۲۵) (حتی می‌توان به بیگانه‌خوارهای بافتی مثل یاخته‌های ماکروفاژ یا ماستوسیت‌ها نیز اشاره کرد). (گفتارهای ۱ و ۲)
- ۵ وجود مواد ضد میکروبی مثل لیزوزیم در ترشحات مخاطی (۰/۲۵) و به دام انداختن عوامل بیگانه در ترشحات و جلوگیری از نفوذ آن‌ها به بخش‌های دیگر (۰/۲۵) (گفتار ۱)
- ۶ شکل نشان‌دهنده دیابیدز است. در التهاب به دنبال دیابیدز، تعداد نوتروفیل‌ها و ماکروفاژها (حاصل از تمایز مونوسیت‌ها در یافت) در محل التهاب افزایش می‌یابد (۰/۲۵) و همین مسئله باعث افزایش بیگانه‌خواری می‌شود. (۰/۲۵)
- ۷ لنفوسیت‌های B به واسطه مؤثر بودن در ترشح پادتن‌ها در خنثی کردن آنتی‌ژن‌های ویروس‌ها نقش دارند. (۰/۲۵) لنفوسیت‌های T نیز به یاخته‌های آلوده به ویروس حمله می‌کنند و آن‌ها را از بین می‌برند. (۰/۲۵) (گفتار ۳)

- ۸ ۱ با الف) (۰/۲۵)، ۲ با ت) (۰/۲۵)، ۳ با پ) (۰/۲۵)، ۴ با ب) (۰/۲۵) به ترتیب منظور لنفوسیت T، نوتروفیل، پادتن ساز و یاخته دندریتی را بیان می‌کنند. (گفتار ۳)
- ۹ واکسن نوعی عامل غیربیماری‌زا است (۰/۲۵) که در صورت ورود به بدن سبب تحریک ایمنی (۰/۲۵) و تولید یاخته‌های خاطره در بدن می‌شود (۰/۲۵). حالا در صورت ورود عامل بیگانه به بدن به دلیل وجود این یاخته‌های خاطره، با عامل بیگانه خیلی سریع مبارزه می‌شود. (۰/۲۵) (گفتار ۳)
- ۱۰ آزاد شدن هیستامین از ماستوسیت‌ها (۰/۲۵) سبب گشاد شدن رگ‌ها (۰/۲۵) و در نتیجه افزایش جریان خون به موضع آسیب‌دیده و در نتیجه ایجاد قرمزی می‌شود. (۰/۲۵) (گفتار ۲)
- ۱۱ گزینه «ب» (۰/۲۵) (گفتار ۳)
- در همه شرایط وجود پادتن و مبارزه آن باعث افزایش بیگانه‌خواری می‌شود.
- ۱۲ الف) فقط همان یاخته، گیرنده آنتی‌ژنی اختصاصی عامل بیگانه را داشته است. (۰/۲۵) ب) منظور یاخته پادتن ساز است. شبکه آندوپلاسمی وسیع (۰/۲۵) و هسته حاشیه‌ای (۰/۲۵) دارد. (گفتار ۳)
- ۱۳ الف) پروتئین‌های مکمل (۰/۲۵) و مولکول‌هایی در سطح یاخته‌های بیگانه‌خوار (۰/۲۵) (گفتار ۲)
- ب) گیرنده آنتی‌ژنی لنفوسیت B که یاخته پادتن ساز تولیدکننده آن‌ها را می‌سازد. (۰/۲۵) (گفتار ۳)
- ۱۴ الف) ترشح دانه‌های حاوی مواد ضد میکروبی به روی عامل بیگانه (۰/۲۵) ب) ترشح هیستامین (۰/۲۵)
- پ) القای مرگ یاخته‌ای با ترشح پرفورین و آنزیم الفاکندنده مرگ یاخته‌ای (۰/۲۵) (گفتار ۲)