

دانش آموزان گرامی مطلبی که مطالعه خواهید کرد، در واقع بخش کوچکی از کتاب فاگزیزت سال سوم دبیرستان ویژه کنکور ۹۶ می باشد. در صورتی که قصد تهیه کتاب های فاگزیزت را دارید می توانید به کتابفروشی شهر خود مراجعه کرده و کتاب را تهیه کنید. در «کانال رسمی نشر فاگو» لیست نمایندگی ها موجود می باشد.

لیست کتابهای مجموعه فاگزیزت

زیست شناسی و آزمایشگاه ۱

زیست شناسی و آزمایشگاه ۲

زیست گیاهی جامع کنکور - در دست انتشار (۱ مهر ماه)

زیست شناسی سال دهم - در دست انتشار (۱ مهر ماه)

زیست شناسی سال چهارم (پیش ۱) - در دست انتشار (۱ مهر ماه)

زیست شناسی سال چهارم (پیش ۲) - در دست انتشار (۱ آبان ماه)

کتاب تست جامع - در دست انتشار

ژنتیک جمعیت - در دست انتشار (آذر ماه)

ژنتیک مندلی - در دست انتشار

لازم و ضروری است اختلال ایجاد می شود.



نتیجه گیری مهم: در افراد مالاریایی کمبود ویتامین های محلول در چربی را می توانیم مشاهده کنیم. ویتامینهای محلول در چربی شامل A، K، D و E می باشد.

نکته مهم: در افراد مالاریایی چون گلبول های قرمز از بین می روند بنابراین شخص بیمار به شدت دچار کم خونی می شود و هماتوکریتش افت پیدا می کند و زیر ۴۵٪ است.

در این افراد برای اینکه این کمبود اریتروسیت ها جبران شود کلیه ها از خود هورمونی به نام اریتروپوئین میسازند که با اثر بر روی مغز قرمز استخوان های خون ساز باعث تولید اریتروسیت میشود.

توضیح و بررسی موشکافانه

در افراد مالاریایی همانند همه ی بیماری ها در ابتدا دفاع غیر اختصاصی شرکت دارد. پس از آن سلولهای لنفوسیت B یعنی ایمنی هومورال مبارزه می کنند و پادتن ترشح می شود ولی برای مبارزه با آنهایی که به داخل سلولهای کبدی و اریتروسیت ها می روند لنفوسیت های T یعنی ایمنی سلولی شرکت دارند و لنفوسیت های T کشنده با ترشح پرفورین آنها را می کشند. لاشه ی سلولها را فاگوسیت ها جمع آوری می کنند بخصوص ماکروفاژها!! البته لاشه ی اریتروسیت ها را مونوسیت ها و دیگر فاگوسیت ها هم جمع می کنند زیرا ماکروفاژها در خون نیستند. ماکروفاژها لاشه ی آنها را وقتی وارد طحال و کبد شدند جمع می کنند.



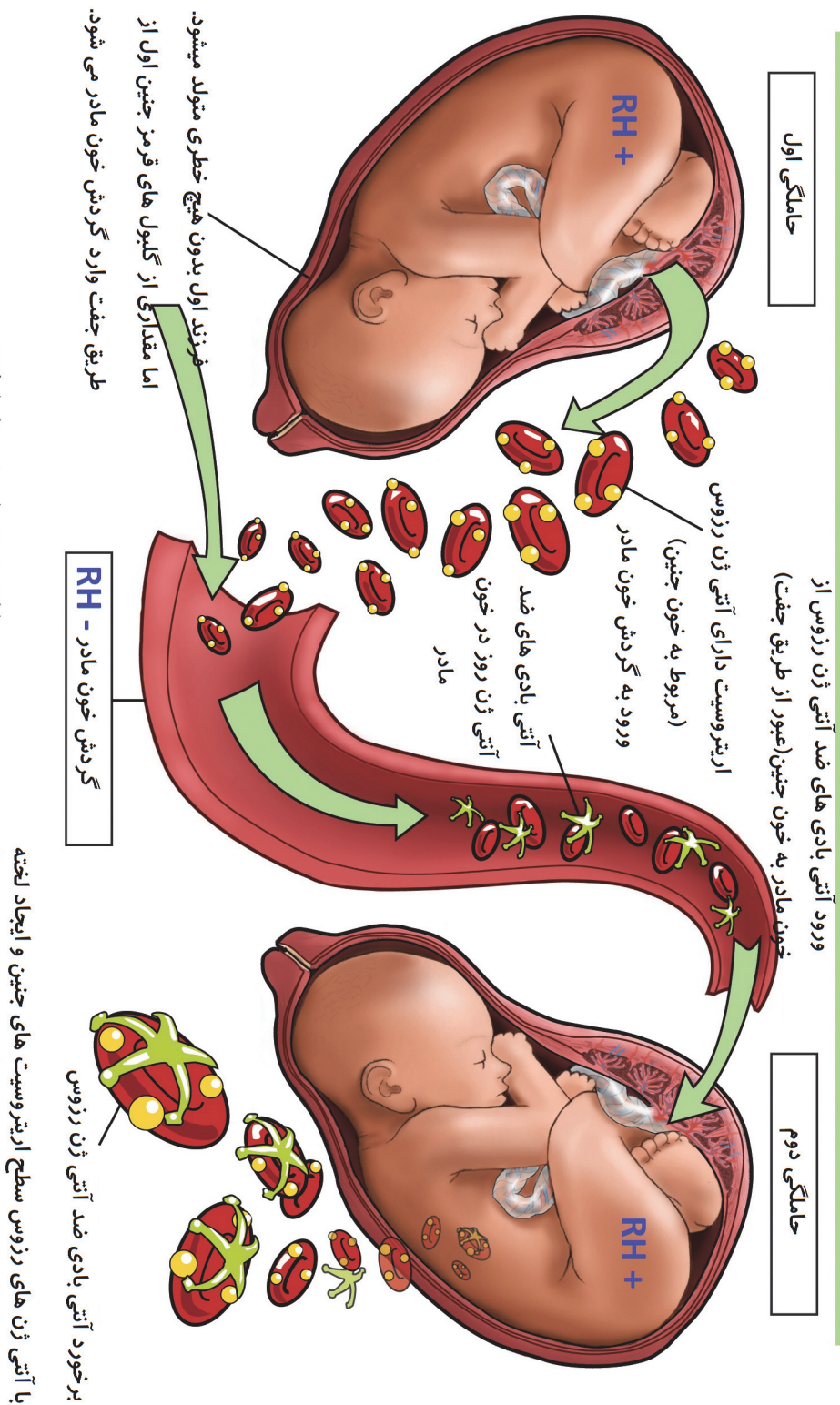
کنند.

گروه خونی افراد

نوع گروه خونی هر فرد بستگی به آنتی ژنهایی دارد که در سطح غشاء پلاسمایی گلبولهای قرمز قرار دارد. اکثر افراد در غشاء اریتروسیت خود آنتی ژن رزوس را دارند که به آنها افراد RH^+ می گویند این افراد در پلاسمای خود پادتن (آنتی کور) ضد RH را ندارند. تعداد کمی از افراد جامعه و به عبارتی برخی از افراد!! فاقد این آنتی ژن رزوس اند و به آنها RH^- می گویند. دقت داشته باشید که در حالت عادی پادتن ضد آنتی ژن رزوس در خون افراد RH^- وجود ندارد ولی اگر گروه خونی مثبت (RH^+) را به این افراد تزریق کنیم در بدنشان لنفوسیت های B تحریک شده و در نتیجه ایمنی هومورال پاسخ می دهد که طی آن پادتنهای زیادی علیه آنتی ژن رزوس تولید می شود به طوری که اگر چنین تزریقی تکرار شود واکنش شدیدتری در بدن میزبان پدید می آید و آگلوتیناسیون یا همان لخته شدن رخ می دهد.

اگر مادری گروه خونی منفی باشد (RH^-) و جنین مثبت باشد چون در حالت عادی افراد RH^- پادتن ضد RH ندارند خون اول آگلوتینه نمی شود ولی پس از زایمان اول به علت ورود مقداری آنتی ژن های RH از خون جنین به مادر، ایمنی هومورال مادر تحریک شده و پلاسموسیت ها پادتن های ضد RH می سازند برای همین اگر RH جنین دوم مثبت باشد پادتن های ضد RH از جفت (یعنی کوریون) عبور می کنند و موجب آگلوتینه شدن خون جنین می شوند.

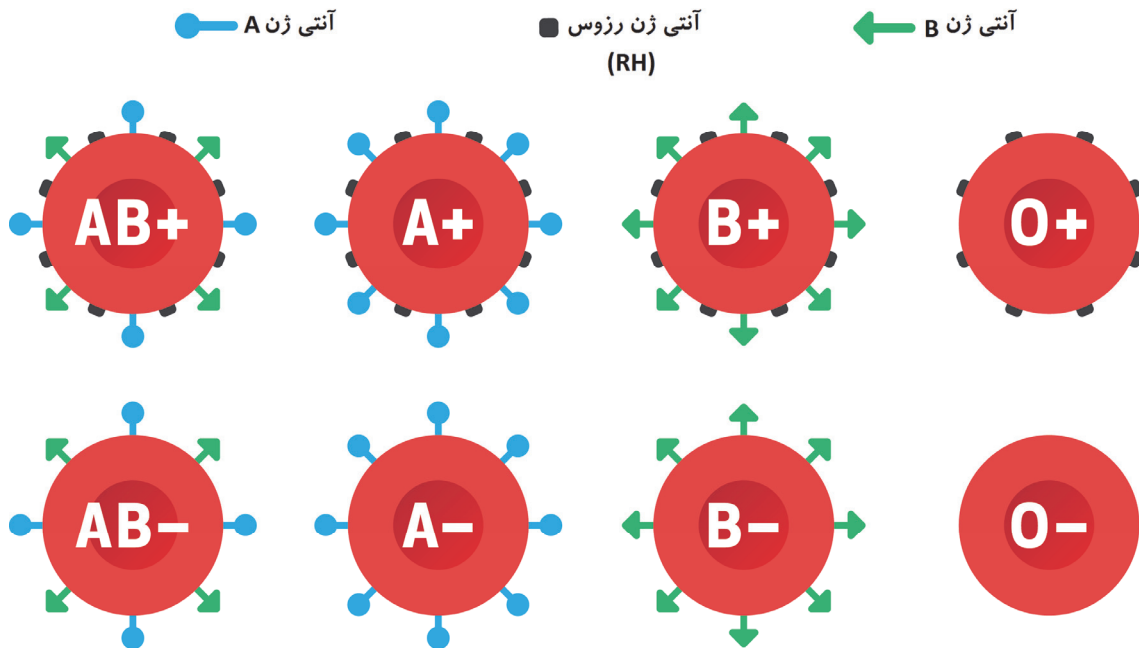
بچه ها دقت داشته باشید که اگر به خانم یه بچه آورده این بچه RH مثبت هستش! بعد بچه ی دوم رو آورده این بچه RH منفی هستش! بچه ی سوم رو هم آورده اینم RH منفی هستش! و بچه چهارم رو هم آورده این بچه RH مثبت هستش! خوب برای این بچه ها هیچ مشکلی ایجاد نمیشه به جز بچه چهارم! چرا؟ چون RH مثبت هستش! پس اینکه همیشه بچه های دوم دچار مشکل بشن غلطه! بلکه ما با RH بچه کار داریم نه اینکه چندمین بچه هستش.



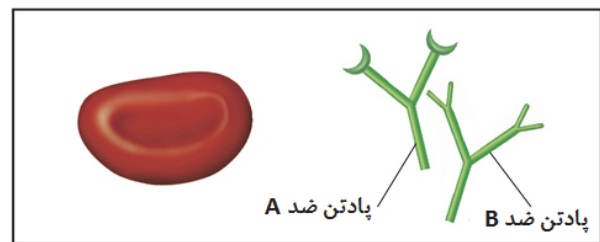
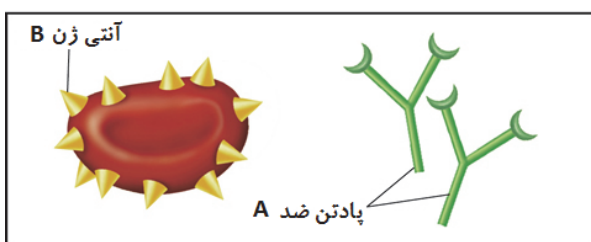
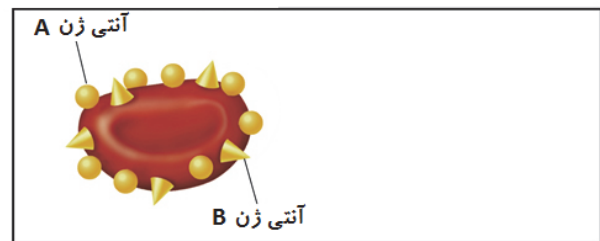
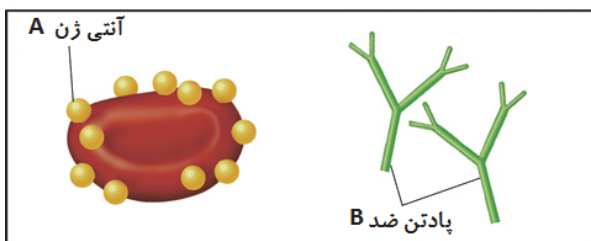
بچه ها خوب ما به گروه خونی دیگه ای هم داریم که در واقع بر اساس آنتی ژن هایی به نام های A و B تقسیم بندی میشن! به سری افراد در سطح گلبول های قرمزشون آنتی ژن A وجود داره که به این افراد میگیم گروه خونی A! تو یه سری افراد در سطح گلبول های قرمزشون آنتی ژن های B واقع شده که بهشون میگیم گروه خونی B! و یه سری افراد هم هستن که در سطح گلبول های قرمزشون هم آنتی ژن A دارن و هم آنتی ژن B! که به این افراد میگن گروه خونی AB! بچه ها به سریا هم هستن

که اصلا هیچ کدوم از این آنتی ژن ها رو ندارن! که بهشون میگیم O! چیزایی که گفتم تو شکل پایین داره به خوبی نشون داده میشه:

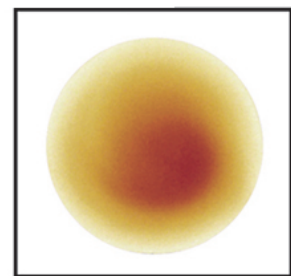
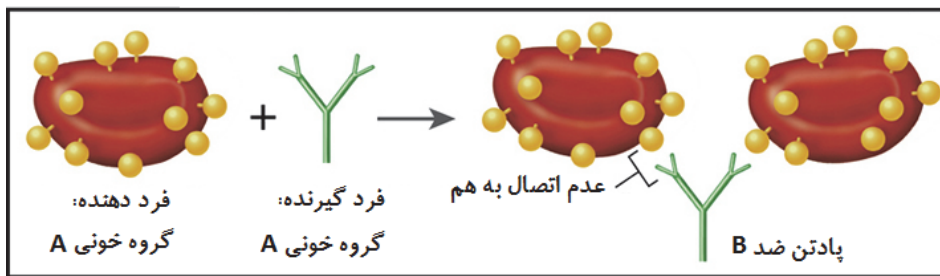
بچه ها وجود یا عدم وجود این آنتی ژن ها هیچ ربطی به آنتی ژن رزوس نداره! یعنی ممکنه یکی نه رزوس داشته باشه و نه اون دو تای دیگه رو! و یا ممکنه رزوس داشته باشه و اون دو تای دیگه رو هم داشته باشه! یا فقط یکی شون رو داشته باشه! مثلا یکی هم رزوس داره و هم آنتی ژن A که به این فرد میگیم **گروه خونی A⁺**! پس بچه ها ما گروه های خونی که داریم اینجوری تقسیم بندی میشن:



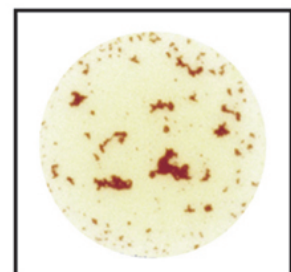
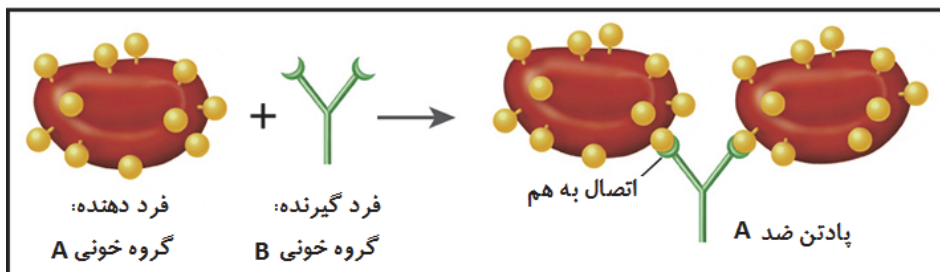
خوب بچه ها حالا اینا به چه دردی میخوره؟ ببینید در خون ما یه سری پادتن هایی وجود دارن که اینا از همون اول بودن! مثلا تو خون کسانی که گروه خونی شون A هستش ما پادتن های ضد آنتی ژن های B داریم! در خون افرادی که گروه خونی شون B هستش پادتن های ضد آنتی ژن A وجود داره! اونایی که گروه خونی شون AB هستش هیچ پادتنی علیه آنتی ژن های A و B تو خونشون یافت نمی شود! و در افرادی که گروه خونی شان O است در خونشان هم پادتن های ضد آنتی ژن A هم پادتن های ضد آنتی ژن B رو میتونیم پیدا کنیم! بچه ها اگر این چیزایی که گفتم رو بخوام دسته بندی کنیم اینجوری میشه:



خوب عاغا اینایی که گفتم به چه دردی میخوره؟ بچه ها اینا به درد انتقال خون میخوره! به موقع هست یکی تصادف میکنه یا بیماری خونی داره نیاز داره که بهش خون تزریق کنیم! خوب هر خونی رو که همیشه بهش تزریق کرد! بلکه به قوانینی داره! بچه ها تو بحث انتقال خون ما به فرد دهنده داریم که همیشه اونیه که داره خون دریافت می کنه! بچه ها کسی که گروه خونیش A هستش تو پلاسماش پادتن ضد آنتی ژن B داره دیگه درسته؟ خوب اگه ما بیایم به این شخص خون فردی رو که گروه خونیش B هستش تزریق کنیم خون اون طرف لخته میزنه! چرا؟ چون آنتی بادی های ضد B که تو پلاسماش خون فرد گیرنده هستند میان رو آنتی ژن های B در سطح گلبول های قرمز فرد دهنده قرار میگیرن و لخته ایجاد میشه و در نتیجه طرف میمیره! پس با این توضیحات حتمن متوجه شدین که در قوانین انتقال خون فرد دهنده باید آنتی ژن های سطح گلبول های قرمزش طوری باشد که پادتن های ضد این آنتی ژن ها در پلاسماش فرد گیرنده وجود نداشته باشد! بچه ها در واقع ما در بحث انتقال خون به آنتی ژن های سطح گلبول های قرمز فرد دهنده نگاه می کنیم! و در مورد فرد گیرنده به پادتن های موجود در پلاسماش! اگر در خون فرد گیرنده پادتنی ضد آنتی ژن های موجود در سطح گلبول های قرمز فرد دهنده وجود نداشت انتقال خون مشکلی نداره! اون موقعس که میگن بزن داداش حله!



عدم لخته بستن خون



لخته بستن خون

و اما در مورد گروه خونی RH چی؟

بچه ها در مورد گروه خونی RH این رو بدونید که کلا ما در حالت عادی در خون هیچ فردی پادتن ضد آنتی ژن رزوس نداریم! یعنی هم اونایی که گروه خونی شون مثبت هستش و هم اونایی که گروه خونی شون منفی هستش ما پادتنی به اسم پادتن ضد آنتی ژن رزوس در پلاسماش اینها در حالت طبیعی نمی تویم پیدا کنیم! اما این رو از من به یاد داشته باشید **فردی که دارای آنتی ژن رزوس هستش سیستم ایمنی بدنش این مولکول ها رو بیگانه نمی دونه و جزئی از مولکول های بدن می دونه و همینطور هم هست!** حالا فرض کن من گروه خونیم مثبت یعنی رو سطح اریتروسیت هام آنتی ژن رزوس دارم و گروه خونی تو منفیه! و من میام به تو خون میدم خوب؟ الان تو بدن تو چون آنتی ژن رزوسی وجود نداره این آنتی ژن برای سیستم ایمنی بدن تو **یه مولکول بیگانه محسوب میشه!** و وقتی اریتروسیت های من که حامل این آنتی ژن هستند وارد خون تو میشه سیستم ایمنی بدن جنابعالی پاسخ میده و پادتن ضد آنتی ژن رزوس تولید می کنه! و **خونت لخته می بنده!** اما اگر تو هم گروه خونیت مثبت بود همه چی

OK بود! پس بچه ها در مورد گروه خونی RH کسی که منفی باشد می تواند به همه بدهد هم منفی و هم مثبت! اما کسی که مثبت است فقط می تواند به مثبت ها بدهد و به منفی ها نمی تواند خون بدهد.

خوب بچه ها این همه توضیح دادم تا حسابی این بحث رو متوجه بشید و فقط حفظ نکنید! حالا برای اینکه کارتتون رو راحت کنم یه جدول بهتون تقدیم میکنم اونم با چه عشقی! عاغا بخونش که از این چیزا دیگه گيرت نمياد جای دیگه!



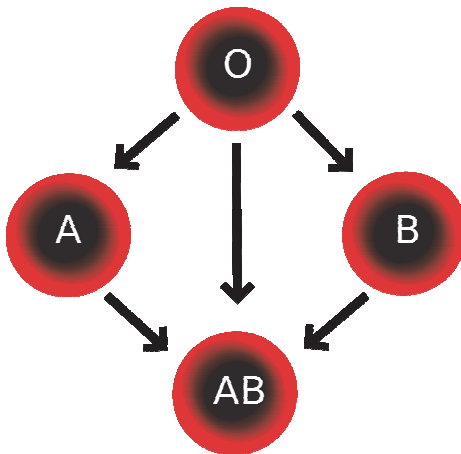
جدول مقایسه ای مهم ویژه ی مرور

اون علامت ضربدرها یعنی امکان پذیر نیست! و اون تیک های سبز یعنی حله داداش!

جدول مقایسه ای انتقال خون بین گروه های خونی

فرد گیرنده خون	فرد دهنده ی خون							
	O-	O+	A-	A+	B-	B+	AB-	AB+
O-	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
O+	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗
A-	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗
A+	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
B-	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗
B+	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✗
AB-	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗
AB+	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

بچه ها اگه بخوام کارتتون رو راحت تر کنم و انقد غر نزنید که وای من این رو چجوری حفظ کنیم! اول اینکه باید بگم حفظ کردنی نیست و باید بفهمیش! دوم اینکه بیا اینم راه ساده تر برای حفظش تنبل خان!:



پند تا نکته تو صفحه بعد و بعترش! می گم و بعشش بای بای!

نکته مهم: از بین گروه‌های خون، گروه خون O به همگی می‌تواند بدهد و حتی بهش می‌گین دهند که عمومی! و در مقابل گروه خون AB به هیچ کس نمی‌تواند بدهد و فقط می‌گیرد!

نکته مهم: بچه‌ها نه A به B میدهند و نه B به A! راستی بچه‌ها A به خودش میتونه بده و B هم به خودش میتونه بده پس بی‌زحمت تو شکل بالا به فلش برگردون از A به خودش و از B به خودش بکشید! تا تصویر ما تکمیل بشه. گروه خون O هم از هیچکس نمی‌تونه بگیره و فقط خودش که میتونه به خودش بده راستی AB هم فقط خودش که میتونه به خودش بده. پس بی‌زحمت رو این هم خودتون به فلش دور برگردون بکشید!

برای درمان بیماری‌های باکتریایی از آنتی بیوتیک استفاده می‌کنند مانند تتراسایکلین و پنی سیلین اما برای بیماری‌های ویروسی می‌توان از اینترفرون و پرفورین استفاده کرد.



سوال: فرض کنید یک ویروس وارد بدن ما بشود خوب به نظر شما به ترتیب کدام قسمت‌ها با او مبارزه می‌کنند؟



جواب: به ترتیب موارد زیر با اون مبارزه می‌کنه:

اگر تب زا باشد در ابتدا بدن تب می‌کند.

سپس از سلول‌های آلوده اینترفرون ترشح می‌شود.

تولید پادتن علیه ویروس توسط لنفوسیت‌های B

ماکروفاژها و بیگانه خوارها از طریق فاگوسیتوز ویروس‌ها را می‌بلعند.

لنفوسیت‌های T کشنده و ترشح پرفورین سلول‌های آلوده به ویروس را می‌کشند.

نکته پایانی: پلاسмосیت‌ها هم در خون و لنف و هم در بافتها یافت می‌شوند. پلاسмосیت‌ها از لنفوسیت‌های B بزرگترن.

دل نوشته های من!

A series of horizontal dotted lines for writing.



● توضیح کامل و مفهومی مطالب کتاب درسی به صورت خط به

خط

● ترکیب مفاهیم مختلف با یکدیگر و کتابهای دوم و چهارم

● مقایسه و تعمیق مطالب مفهومی و ترکیبی با یکدیگر به

همراه جداول مقایسه‌ای

● بررسی تمام قیود ذکر شده در کتاب درسی (برخی، بیشتر،

بسیاری و...)

● آنالیز و کالبد شکافی کامل شکل‌های کتاب درسی به همراه

نکات آنها

● ابهام‌زدایی مطالب مبهم و نامفهوم در کتاب درسی

● استفاده از شکل‌های معتبر دانشگاهی جهت آموزش بهتر و

عمیق‌تر