

## بخوان و بیاموز

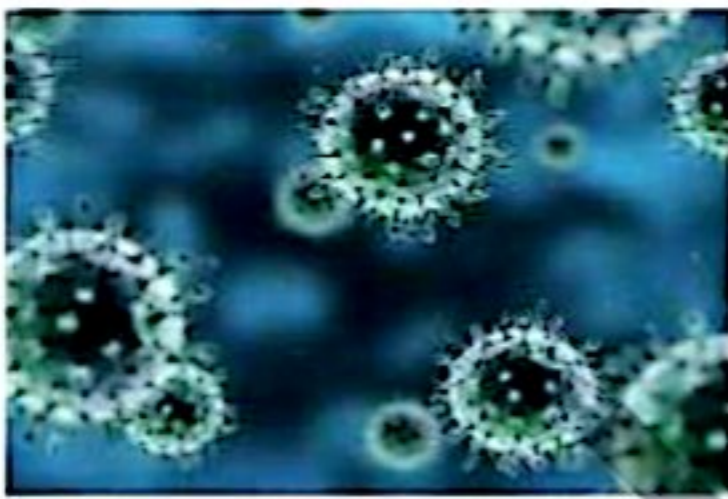
**میکروبها** موجوداتی ریزند که فقط با میکروسکوپ دیده می‌شوند مثل قارچ‌ها و باکتری‌ها و ... ولی اکثرشان مفید و گروه کمی از آنها مضر و بیماری‌زا هستند.

به هر مشکلی که کار و نظم طبیعی اندام‌های بدن را به هم بزند، بیماری می‌گوییم.

**انواع بیماری**  
واگیردار (مسری): بیماری که از فردی به فرد دیگر منتقل می‌شود و عاملش میکروب‌های بیماری‌زاست. مثل: آنفلوانزا

غیرواگیردار (غیر مسری): بیماری‌هایی که به کسی منتقل نمی‌شود و عاملش غیر میکروبی دارد. مثل: آسم، سرطان و آلرژی

هر میکروب به سلول خاص در بدن حمله می‌کند که به آنها **سلول‌های هدف** گفته می‌شود. مثلاً میکروب (باکتری) وبا فقط به روده حمله می‌کند و به سلول‌های دستگاه تنفس نمی‌تواند حمله کند. میکروب سرماخوردگی (ویروس) هم در یاخته‌های بینی و میکروب آنفلوانزا (ویروس) در یاخته‌های شش ساکن می‌شوند.



بیشتر میکروب‌ها مفیدند و نقش مهمی در زندگی گیاهان و جانوران دارند. مثل باکتری‌های ویتامین‌ساز مفید روده، باکتری‌ها و قارچ‌های تجزیه‌کننده در خاک که تولید گیاه‌خاک می‌کنند، باکتری‌هایی که شیر را به ماست و پنیر تبدیل می‌کنند و باکتری‌هایی که فاضلاب را تصفیه می‌نمایند.

### راه‌های انتقال میکروب بیماری‌زا

۱) هوا: بیماری‌های تنفسی مثل آنفلوانزا، سل، سرماخوردگی

۲) آب و غذا: بیماری‌های گوارشی مثل عامل بیماری اسهال، وبا، تب مالت، حصبه و مسمویت‌های غذایی

۳) تماس: بیماری پوستی مثل زگیل، کچلی

۴) زخم و خون: مثل بیماری کزاز، ایدز، هپاتیت

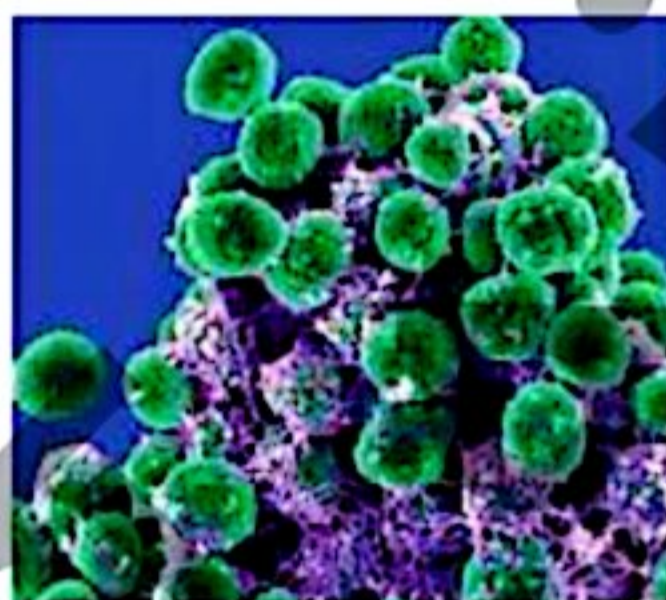
۵) جانوران ناقل: به گروهی از جانوران که عامل بیماری‌زا در بدن آنها زندگی می‌کند و آنها آن عمل را به دیگران منتقل می‌کنند گفته می‌شود. مثال: موش و کنه ناقل بیماری طاعون، سگ و گرگ ناقل میکروب هاری، پشه آنوفل ناقل بیماری مالاریا، پشه خاکی ناقل بیماری سالک، مگس تسه‌تسه ناقل بیماری خواب آفریقایی و شپش ناقل بیماری تیفوس

## عوامل بیماری‌های غیر میکروبی

- ۱) تصادفات و حوادث مثل قطع دست و پا یا قطع نخاع و فلج بدن
- ۲) عوامل ارثی و مادرزادی مثل هموفیلی و تالاسمی، شب‌کورگی
- ۳) سوء تغذیه و کمبود مواد ضروری برای رشد مثل کمبود ید در مواد غذایی که باعث بیماری‌های تیروئید می‌شود. کمبود کلسیم که باعث نرمی استخوان شده و یا مصرف نمک زیادی که باعث بیماری فشار خون می‌شود.
- ۴) کم‌کاری یا پرکاری مانند کلر نادرست کبد که باعث بیماری دیابت می‌شود، فشار خون بالا باعث سکنه‌های قلبی و مغزی می‌گردد، سرطان‌ها، تومورها و ...

## سدهای دفاعی بدن

- ۱) پوست سالم: از ورود میکروب‌ها به بدن جلوگیری می‌کند در واقع اولین سد دفاعی بدن است. روی پوست باکتری‌های مفیدی قرار دارند که در دفع میکروب‌ها از بدن کمک می‌کنند.

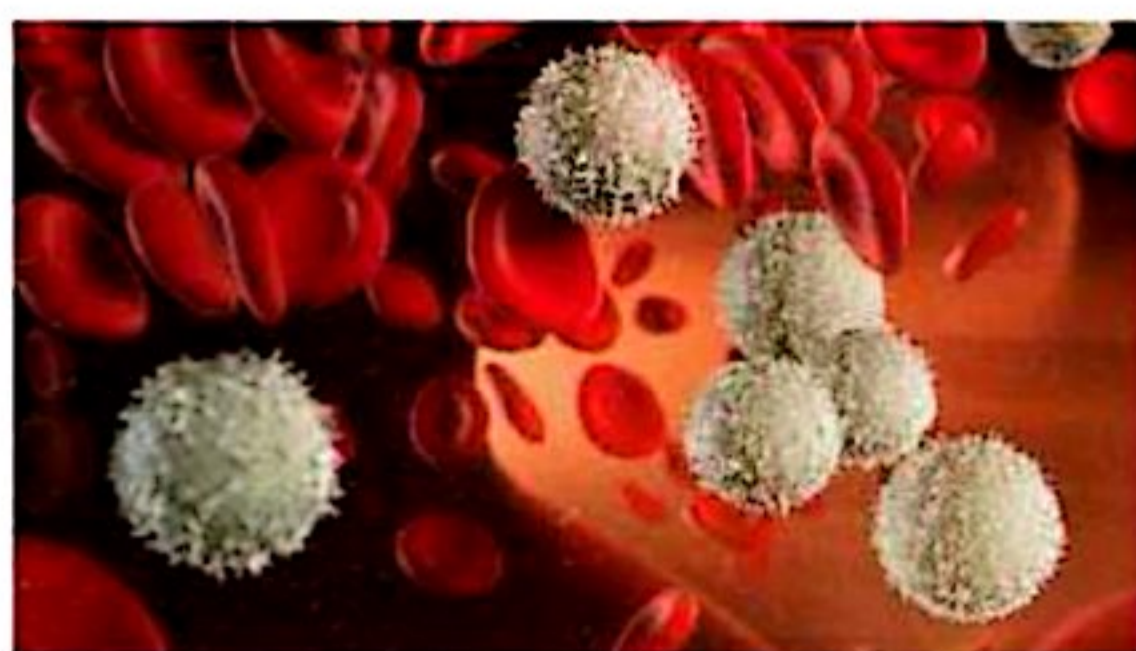


«باکتری‌های مفید»

- ۲) مخاط: مایع غلیظی است که در مجاری باز بدن که با محیط بیرون در تماس مستقیم قرار دارند ترشح می‌شود. خاصیت میکروب‌کشی دارد و جلوی ورود میکروب‌ها را به بدن می‌گیرد مثل مخاط بینی و مخاط درون گوش
- ۳) گلبول‌های سفید با تغییر شکل و بلعیدن میکروب‌ها (بیگانه‌خواری) و ترشح پادتن (ماده‌ای شیمیایی که میکروب‌ها را به هم چسبانده و باعث نابودی‌شان می‌شود.) با میکروب‌ها مبارزه می‌کنند.

انواع گلبول سفید

- هسته‌ی یک قسمتی، سیتوپلاسم بدون دانه = ترشح پادتن
- هسته‌ی چند قسمتی، سیتوپلاسم دانه‌دار = بیگانه‌خوار



## بیشتر بدانیم

گلبول سفید برای هر میکروب پادتن مخصوص ترشح می‌کند. یعنی گلبول‌های سفید دفاع تخصصی دارند. آخرین سد دفاعی بدن گلبول‌های سفید خون است. آنتی‌بیوتیک‌ها مواد شیمیایی و دارویی هستند که میکروب‌ها را در بدن می‌کشند و با این کار به گلبول‌های سفید خون کمک می‌کنند.

### راه‌های جلوگیری از بیماری‌های واگیردار

- ۱) رعایت بهداشت فردی و عمومی که باید از کودکی آموزش داده شوند.
- ۲) ورزش کردن و تغذیه درست برای داشتن بدنی قوی
- ۳) درمان بیماران و ناقلان میکروب‌ها قبل از پخش میکروب در جامعه
- ۴) از بین بردن جانوران ناقل و محل زندگی آن‌ها که اکثراً محیط‌های کثیف و پُر از زباله است.
- ۵) ضدعفونی کردن و کشتن میکروب‌ها بیرون از بدن توسط الکل و ضدعفونی‌کننده‌ها
- ۶) تزریق واکسن برای ترشح پادتن مخصوص به عامل بیماری و مقاومت در برابر آن بیماری که در طول عمر آن بیماری را نگیریم.

**واکسن** به میکروب کشته یا ضعیف‌شده‌ی عامل بیماری گفته می‌شود که وارد بدن می‌کنند تا بدن نسبت به آن میکروب مقاوم شود. تمام واکسن‌ها تزریقی هستند به جز واکسن فلج اطفال که قطره خوراکی است.



نکته

واکسن‌ها باید در زمان کودکی تزریق شوند تا در بزرگسالی دچار آن بیماری نشود.

پادتن بعضی بیماری‌ها بطور دائمی در خون می‌ماند، پس ایمنی دائمی ایجاد می‌کنند ولی بعضی پادتن‌ها بعد از مدتی در خون از بین می‌روند پس ایمنی کوتاه‌مدت در بدن ایجاد می‌کنند. به همین خاطر واکسن آن بیماری در طول زندگی باید تکرار شود تا فرد دچار آن بیماری نشود مثل واکسن کزاز که هر ۱۰ سال یکبار باید تکرار شود و یا واکسن کرونا.



نکته

۷) دفع سریع و صحیح زباله جهت جلوگیری از انتشار میکروب‌ها در محیط

۸) استفاده از ماسک و دستکش در محیط‌های آلوده

بعضی از بیماری‌ها نشانه‌ها و علامت‌هایی مانند درد، تب، سرفه، بوی بد دهان، دفع خون، سوزش ادرار، اسهال و ... دارند. فرد بیمار در صورت داشتن چنین نشانه‌هایی باید به پزشک مراجعه کند و از مصرف دارو بدون تجویز پزشک خودداری نماید.



نکته

به عملی که باعث تداوم سلامت در بدن شود رفتار سالم می‌گویند.

- ۱) برای جلوگیری از بیماری مسری و غیرمسری انسان‌ها باید تغذیه‌ی سالم را بیاموزند. از خوردن نمک و غذای چرب دوری کنند تا دچار فشار خون و تصلب (گرفتگی) رگ‌ها و در نتیجه سکنه مغزی و قلبی نشوند.
- ۲) با استفاده از غذاهای حاوی کلسیم از بدن‌شان در برابر پوکی و نرمی استخوان محافظت کنند.
- ۳) با ورزش مداوم بدن را تقویت کنند تا کمتر دچار بیماری شوند.
- ۴) با درست نشستن و درست راه رفتن جلوی خمیدگی ستون مهره را بگیرند و از حمل کیف‌ها و کوله‌پشتی‌های سنگین خودداری کنند چون به کمر و ستون مهره‌ها آسیب می‌زند.
- ۵) از افراد سیگاری و محیط آلوده به دود دوری کنند چرا که به دستگاه تنفس آسیب می‌رسد.
- ۶) با رعایت قوانین راهنمایی و رانندگی جلوی تصادفات و حوادث را بگیرند، چرا که با تصادف، احتمال شکستگی و یا قطع عضو وجود دارد.

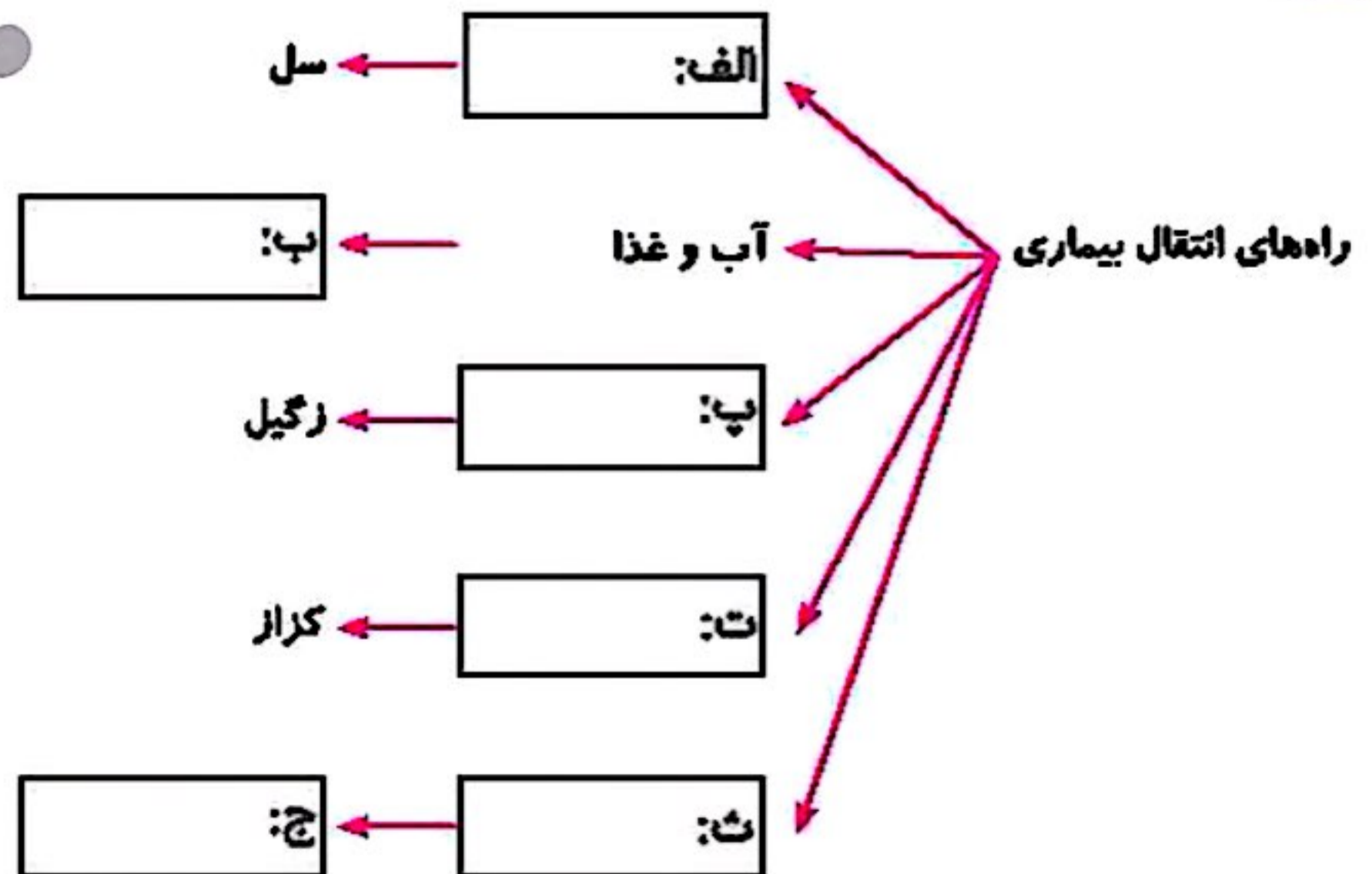


همیشه به این جمله فکر کنید پیشگیری بهتر از درمان است، چون فرد در اثر بیماری هم لطمه‌ی جسمی می‌خورد (باید درد تحمل کند) و هم لطمه‌ی روحی می‌خورد. در اثر بیماری‌های طولانی‌مدت شخص و خانواده‌ی او دچار افسردگی و ناراحتی می‌شود علاوه‌بر پرداخت هزینه بیماری مانع کار، فعالیت و درس خواندن می‌شود که جبران‌ش مشکل است. ولی اگر فرد رفتار سالم در مورد تغذیه و استراحت یا روش درست نشستن و برخاستن و ... داشته باشد، سالم مانده و از زندگی لذت می‌برد و به جای هزینه‌ی درمان آن پول را صرف کار و زندگی می‌کند. یادمان باشد: سلامتی تاجی زیبا بر سر افراد است که فقط بیماران آن را می‌بینند.

## فعالیت کلاسی ۱



۱ نقشه‌ی مفهومی را کامل کن.



۲ جاهای خالی را با استفاده از کلمات داده شده کامل کن. (یک لغت اضافه است.)

بیضی - میله‌ای - گلبول سفید - کروی - غیر مفید - شش

الف: بافت هدف آنفولانزا سلول‌های ..... است.

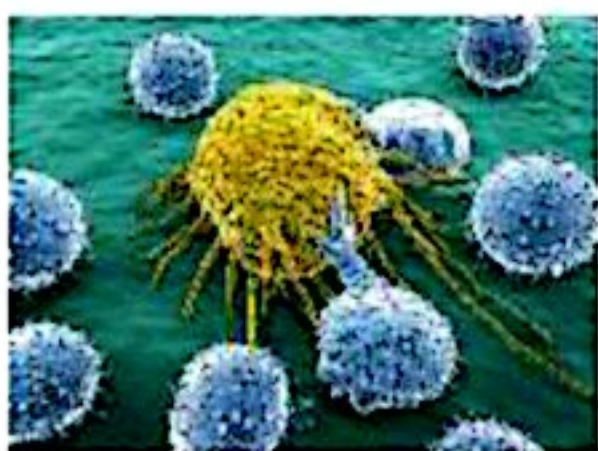
ب: سرباز دفاعی بدن ..... است.

پ: باکتری سل از میله‌ای و ..... است.

ت: باکتری مفید پوست شکلی ..... دارد.

ث: سرماخوردگی در سلول‌های ..... جایگزین می‌شود.

۳ شکل روبه‌رو را تفسیر کن.



.....

.....

.....

## فعالیت کلاسی ۲

۱ هر جمله را به عبارت درست وصل کن. (یک لغت اضافه است.)

- |             |  |
|-------------|--|
| دیابت       | میکروبی که با ترشح سم به قلب آسیب می‌رساند.      |
| دستگاه عصبی | ویروس آبله و آبله‌مرغان به این بخش حمله می‌کنند. |
| پوست        | آخرین سد دفاعی بدن است.                          |
| گلبول سفید  | نوعی بیماری غیرواگیردار است.                     |
| گلودرد چرکی |  |

۲ درستی  و نادرستی  هر عبارت را مشخص کن. (یک لغت اضافه است.)

الف: همه‌ی گلبول‌های سفید قدرت بیگانه‌خواری دارند.

ب: عامل تمام بیماری‌ها میکروب‌ها هستند.

پ: مصرف قند زیاد انسان را به فشار خون بالا مبتلا می‌کند.

ت: سرطان جزء بیماری غیر میکروبی است.

ث: اکثر واکسن‌ها خوراکی است.

علوم ششم دبستان



۳ مادر لیلا دچار بیماری کووید-۱۹ شده است با توجه به این جمله سوالات زیر را پاسخ بده.

- الف: عامل بیماری جزو کدام دسته از موجودات است؟  
 ب: عامل بیماری به کدام بخش بدن حمله می‌کند؟  
 پ: این بیماری از چه طریقی منتقل می‌شود؟  
 ت: روش جلوگیری از ابتلا به این بیماری چیست؟

تمرین

۱ سلول‌های هدف هر بیماری را به آن وصل کن.

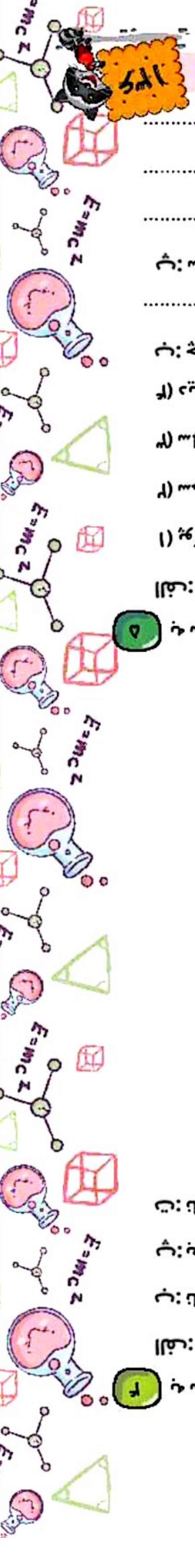
- |             |            |
|-------------|------------|
| شش‌ها       | کزاز       |
| بینی        | سرماخوردگی |
| روده        | حصبه       |
| دستگاه عصبی | آنفلوآنزا  |
| پوست        | زگیل       |

۲ درستی  و نادرستی  هر عبارت را مشخص کن.

- الف: میکروب وبا در شش‌ها جایگزین می‌شود.
- ب: فشار خون و سکه قلبی جزو بیماری‌های غیرواگیردار است.
- پ: آنفلوآنزا و سرماخوردگی عاملشان یکی نیست.
- ت: موش ناقل بیماری سل است.
- ث: ویروس‌ها جزء میکروب‌ها هستند.
- ج: داروی آنتی‌بیوتیک با کشتن میکروب‌ها به گلبول‌های سفید کمک می‌کند.

۳ جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کن.

- الف: از نشانه‌های بیماری می‌توانیم به ..... و ..... اشاره کنیم.
- ب: نرمی استخوان از کمبود ..... در مواد غذایی در بدن به‌وجود می‌آید.
- پ: دیابت نوعی بیماری ..... است.
- ت: دفاع تخصصی در بدن به عهده سلول‌های ..... است.
- ث: ناقل میکروب مالاریا ..... است.
- ج: اولین سد دفاعی بدن ..... است.
- چ: میکروب ..... عامل روماتیسم قلبی است.



این نقشه را در اختیار بگیرید و بیماری‌های زیر را نام ببرید:

دست‌ها را در دستگیره‌ها بشوید:

دست‌ها را خشک کنید:

لباس بپوشید:

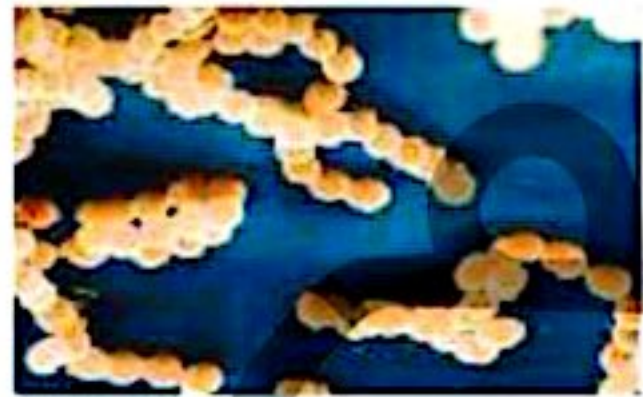
سرم‌ها را بزنید:

بهداشتی داشته باشید:

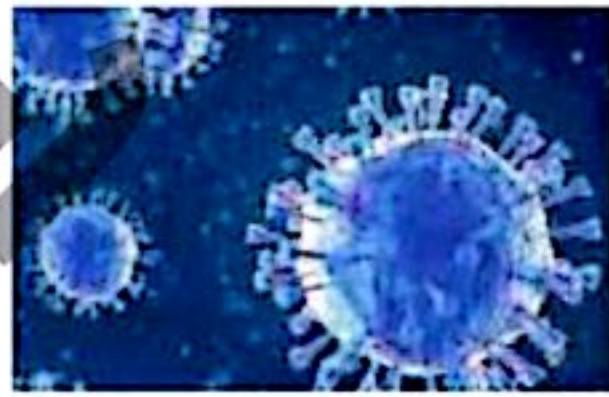
این نقشه را در اختیار بگیرید و بیماری‌های زیر را نام ببرید:

به سوالات زیر پاسخ دهید:

۱) ..... (۳)



۲) ..... (۴)



۳) ..... (۱)



۴) ..... (۲)



نام هر بیماری را زیر تصویر آن بنویسید.

بعضی میکروب‌ها در بدن جانوران زندگی می‌کنند به آن‌ها چه می‌گویند؟

بناقل بیماری‌ها چیست؟

بیماری‌هایی که می‌تواند از فردی به فرد دیگر منتقل شود چه نام دارند؟

به سوالات زیر پاسخ دهید:

# علوی

ت: تصویر انواع گویچه‌های سفید را رسم کرده و در مورد مکانیسم دفاعی آن‌ها توضیح بده.



.....

.....

.....

.....

.....

۶ دور کلمه‌ی صحیح خط بکش.

الف: همه‌ی میکروب‌ها بیماری‌زا هستند / نیستند.

ب: سگ ناقل بیماری هاری / تیفوس است.

پ: واکسن زدن یک رفتار سالم / ناسالم است.

ت: واکسن بیماری فلج اطفال خوراکی / غیرخوراکی است.

ث: عامل گلودرد چرکی باعث روماتیسم قلبی / روماتیسم مفاصل می‌شود.

ج: سلول‌هایی که میکروب‌ها را می‌کشند گلبول سفید / گلبول قرمز نام دارند.

چ: در روده / کبد ما باکتری‌هایی هستند که ویتامین تولید می‌کنند.

۷ با انتخاب گزینه‌ی مناسب به پرسش‌های زیر پاسخ بده.

الف: از رفتارهای سالم می‌توانیم به ..... اشاره کنیم.

(۱) ترقه‌بازی (۲) صحبت کردن حین غذا خوردن

(۳) مسواک زدن (۴) خوردن غذا نلسالم

ب: عامل کدام بیماری توسط آب و غذا منتشر می‌شود؟

(۱) کچلی (۲) سل (۳) اسهال خونی (۴) مالاریا

پ: داروی پنی‌سیلین آنتی‌بیوتیکی است که نمی‌تواند روی ..... اثر کند.

(۱) سل (۲) آبله (۳) حصه (۴) کزاز

ت: مواد ضد عفونی کننده مثل الکل میکروب‌ها را در ..... نابود می‌کنند.

(۱) درون خون (۲) بیرون بدن (۳) درون بدن (۴) درون دستگاه تنفس

ث: در کدام مورد میکروب مفید نقش دارد؟

(۱) تبدیل انگور به سرکه (۲) تبدیل شیر به پنیر

(۳) تبدیل لاشه حیوانات به گیاهک (۴) هر سه مورد

ج: مهم‌ترین سد دفاعی بدن ..... است.

۱) پوست      ۲) مخاط      ۳) اسید معده      ۴) گلبول سفید

ج: در کدام گزینه عامل بیماری‌های آنفولانزا - سل - وبا - کووید-۱۹ و سالک درست بیان شده است.

۱) باکتری - ویروس - تک سلولی - باکتری

۲) ویروس - باکتری - باکتری - ویروس - تک سلولی

۳) تک سلولی - باکتری - باکتری - ویروس - ویروس

۴) ویروس - باکتری - باکتری - ویروس - ویروس

## خودارزیابی

نیاز به تلاش      قابل قبول      خوب      خیلی خوب

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

سلول‌های هدف هر بیماری را تشخیص می‌دهم.

با عوامل انتقال‌دهنده‌ی بیماری‌ها آشنا هستم.

بیماری‌های واگیردار و غیرواگیردار را با مثال توضیح می‌دهم.

تصویر عامل هر بیماری را می‌شناسم.

راه‌های پیشگیری از هر بیماری را بیان می‌کنم.

تصویر گویچه‌های سفید را رسم کرده و مکانیسم عمل آنها را می‌دانم.

رفتارهای سالم و ناسالم را می‌شناسم.

جانوران ناقل را می‌شناسم.