

Какво са микробите?

Навсякъде около нас е пълно с невидими живи организми. Наричаме ги микроорганизми, защото размерите им са микроскопични. Някои от тях са полезни, но други могат да ни разболеят. Именно тях обикновено наричаме микроби.

Микробите са толкова малки, че можем да ги видим само с микроскоп, който увеличава образа им стотици хиляди пъти.

Ако си представим един микроб, увеличен като пчела...

Всички живи организми са изградени от малки живи блокчета, наречени **клетки**.

Повечето микроби са изградени само от **една** клетка.



До изобретяването на микроскопа преди около 350 години никой не подозирал за съществуването на микробите.

Човекът, който пръв наблюдавал микроби, е Антони ван Льовенхук.

Той използвал микроскопи, които сам си правел.



Микробите са навсякъде...

Микроби има във въздуха, във водата и в почвата.

Микроби има навсякъде в домовете ни.

Микроби има върху кожата и вътре в телата ни.



Учените разделят микробите на групи според формата и устройството им.

Бактериите

са най-просто устроените живи организми. Те имат една-единствена клетка, която...

Бактериите имат разнообразна форма, но повечето са...

Някои бактерии живеят поединично.

Други се придвижват по двойки...

Някои бактерии могат да причинят стомашни неразположения или инфекции.

Някои бактерии имат опашчици (камшичета). Те махат с тях, за да се придвижват.

Вирусите

са странни форми на форми на живот. Толкова са малки, че...

Има вируси с най-различна форма, някои изглеждат твърде причудливо.

Вирусите са толкова просто устроени, че дори не са истинска клетка.

Много болести се причиняват от вируси...

Грип

Дребна шарка

Шарка

Гъбички

Сред микробите има и микроскопични гъбички. Гъбите имат белези и на растения, и на животни, но не са нито растения, нито животни.

Ние сме отделно царство.

Първаци

Те са изградени само от една клетка, която е като клетките на животните. Първациите се хранят, като поглъщат по-дребни организми, например бактерии.

Добри и лоши бактерии

Бактериите са много повече от всички растения, животни и хора на Земята, взети заедно – и по брой, и по тегло. Повечето са безобидни и дори полезни – поддържат работата на тялото ни, помагат ни и за други важни работи. Но има и „лоши“ бактерии, които могат да ни разболеят тежко.

Бактерии живеят навсякъде по повърхността на тялото ни и вътре в него.

Кожата ни е покрита с бактерии и други микроорганизми.

Тялото ни се нуждае от бактерии, за да работи правилно. Много милиарди бактерии живеят в дебелото черво и...

...подпомагат храносмилането и ни осигуряват защита срещу лоши бактерии, като потискат прекомерното им развитие.

Някои добри чревни бактерии могат да причинят вреди, ако се озоват на грешното място.

Бактерии помагат за производството на тези храни...

Сирене

Соев сос

Оцет

Кисели краставици

Кисело мляко

Бактериите, които се добавят в храна, се отглеждат в лаборатории и се наричат бактериални култури.

Превръщаме захарите в киселина, която разрушава зъбите.

Попаднали в тялото, някои бактерии отделят отрови, наречени токсини. Токсините могат да ни накарат да се чувстваме зле.

Ботулиновата бактерия отделя токсина ботулин. Той предизвиква парализа на мускулите и блокира движенията ни.

Замръзни!

Холерният вибрион разболява от холера. Токсинът, отделен от тази бактерия, предизвиква възпаление на червата и...

Токсините на един вид стрептококова бактерия увреждат малките кръвоносни съдове, които доставят кръв на кожата.

Проникването в тялото ни на болестотворна бактерия (или друг микроб) се нарича инфекция (заразяване). Някои инфекции водят до тежки заболявания, като например чума и туберкулоза.

Аз причинявам силнозаразната и смъртоносна чума!

Причинявам туберкулоза – белите дробове се възпаляват и бавно загиват.

Бактерии помагат на растенията да растат здрави и силни.

Някои бактерии могат да са страхотни чистачи.

При пречистването на вода се използват бактерии, които превръщат мръсната отпадна вода от каналите в чиста.

Бактерии помагат и при почистването на нефтени разливи.

Растеж и делене

Една малка бактерия не може да причини големи вреди, но една бактерия бързо може да се превърне в множество свои копия.

1

Клетката на бактерията нараства и се дели на две нови клетки – нейни копия.

2

Новополучените бактерии също се делят...

3

...и новополучените – още веднъж...

4

Бактерията ешерихия коли, причиняваща стомашни проблеми, се дели на всеки 20 минути.

Жестоките вируси

Вирусите са най-малките микроби, но могат да причинят големи проблеми. Те са на границата на живото и неживото. Живи са само когато успеят да проникнат в клетките на друг жив организъм (гостоприемник), и не се живи, докато са извън него.

Човешка клетка

Вирусите съществуват, за да създават още вируси, като нападат живи клетки.

1

Когато влезе в тялото ни, вирусът първо се закрепва за някоя клетка.

2

После освобождава в нея наследственото си вещество. То принуждава клетката да произвежда копия на вируса.



Вируси причиняват настинки и болки в гърлото, но и някои от най-опасните болести в света.

Вирусите не са като другите микроби.

Вирусите са твърде малки, за да бъдат видени с обикновен микроскоп.

Не виждам нищо!

И не всички сме лоши!

Не всички вируси нападат човешки клетки.

Досадните първаци

Има повече от 100 000 вида първаци (протозои). Повечето са безобидни, обитават езера, блата, почвата. Но сред тях има и паразити – такива, които живеят в телата на други организми и им вредят. Някои паразитни видове причиняват смъртоносни заболявания при хората.

Маларията е инфекциозно (заразно) заболяване, среща се по-често в тропическите райони. Всяка година покосява над 200 милиона души.

Маларията се пренася от маларийните комари (анофелеси), но...

Когато комар, пренасящ малария, ухапе човек...

Ох!
Нещо ме ухапа!

От ухапването до разболяването може да мине повече от месец.

Не се чувствам много добре.

А когато човек, заразен с малария, бъде ухапан от незаразен комар...

Ужас!

Един от начините да се спре маларията е да се унищожат комарите, които я разпространяват.

Първакът, който причинява смъртоносна сънна болест, се пренася от мухите цеце в Африка.

Живеем само в някои части на Африка.

Други неприятни първаци живеят в езера и реки.

Не всички първаци причиняват болести.