

Журнал юного исследователя

Исследуй и узнавай новое о
мире, в котором живешь

Журнал разработали:

Алимова Арина

Бердяева Анна

Бульчева Алиса

Зарытовская Екатерина

Курданина Дарья

Группа ПОП-201



Что живет на грязных руках?

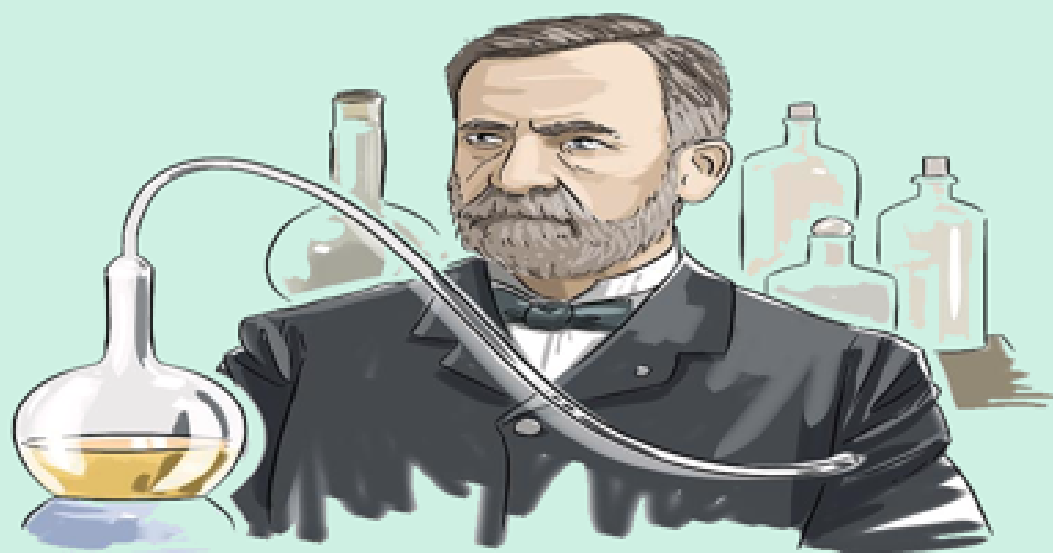


Узнай, как защитить себя от нападения микробов!

Все мы знаем, что и в природе, и в быту нас непременно окружают бактерии (микробы). То же самое касается и человеческого тела. Обратим внимание на наши руки. Их мы пожимаем при встрече, ими дотрагиваемся до лица, готовим и едим. На фото, сделанном при сильном увеличении, наша кисть будет похожа на огромный мегаполис в час пик - столько там микроорганизмов. Так какие же бактерии живут на наших руках, и опасно ли это?

Юный исследователь, листай пособие, выполняй упражнения и проводи эксперименты, чтобы выяснить, кто же живет на грязных руках и как защитить себя от опасных нападений этих жителей.





Луи Пастер

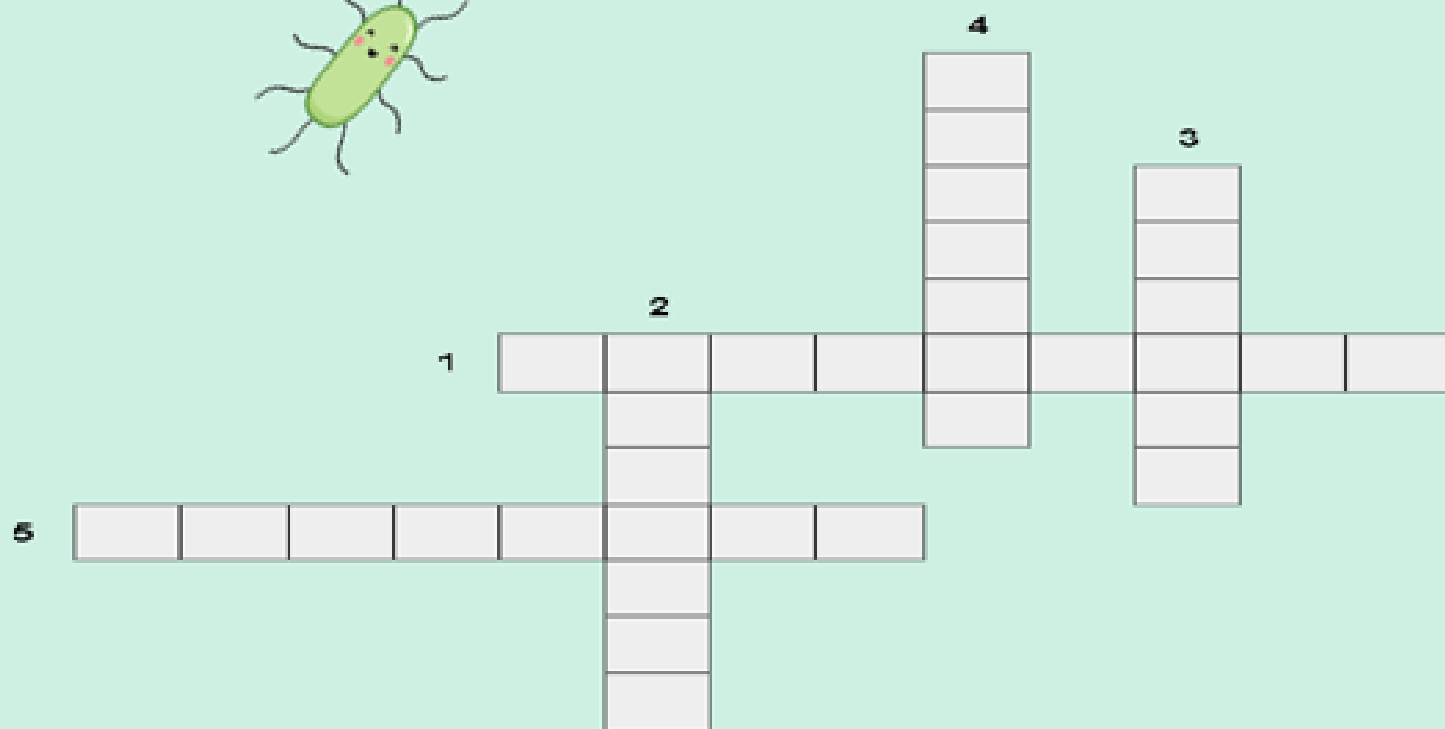
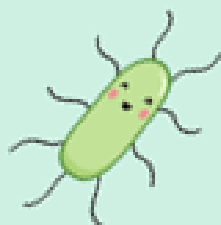
Кто такие микробы?

В течение тысяч лет своего существования человек не имел представления в том, что вызывает его заболевания. Первобытные люди имели своё объяснение этому - они считали, что болезнь вызывают злые духи, живущие внутри своей жертвы.

И только в 1865 году Луи Пастер первым выдвинул теорию о том, что причиной заболеваний являются микробы. И сегодня мы знаем, что микробы являются самыми опасными врагами человека. Они представляют собой мельчайшие одноклеточные организмы, видимые только под микроскопом. Некоторые из них настолько малы, что практически невидимы совсем. По сути, человеческое тело на 90% состоит из микроорганизмов. Причем из 60 тысяч типов микробов, с которыми человек сталкивается ежедневно, к счастью, только 1,2% являются потенциально опасными для людей с нормальным иммунитетом. В то же время существует некоторое количество мест, где концентрация микроорганизмов особенно высока. Это клавиатура и монитор компьютера, экран телевизора, сотовые телефоны, ковры и паласы, грязные руки, фрукты, овощи и многое другое. Проникая в организм человека, болезнетворные микробы начинают быстро размножаться и в результате жизнедеятельности выделяют яды - токсины, которые, поражая клетки и ткани, вызывают болезненные симптомы.



Реши кроссворд



1. Что защищает организм от проникновения вирусов, бактерий, грибков, простейших, ядов и аллергенов из окружающей среды?
2. Собирательное название живых организмов, которые слишком малы для того, чтобы быть видимыми невооружённым глазом
3. Кто выдвинул теорию о том, что именно микробы вызывают болезни?
4. Сложная качественно новая реакция организма на действие чрезвычайного раздражителя, возникающая вследствие расстройства взаимодействия его с окружающей средой
5. Самая древняя группа организмов из ныне существующих на Земле

Поймай микроба

Так как микробы слишком маленькие их исследуют с помощью специального прибора «микроскопа». Но мало у кого дома есть свой микроскоп. Неужели без него ничего не получится?

Не стоит отчаиваться, сейчас ты научишься делать микроскоп из подручных средств.

Хочешь понаблюдать за малюсенькими обитателями воды? Отлично!

Только вначале запомни.

- для исследования лучше взять воду из реки или лужи, в них полно всякой живности, а вот в бутылочной воде ты её не найдёшь.

- пробу воды лучше поместить в пенициллиновую баночку с герметичной резиновой пробкой и рассматривать её в микроскоп в день сбора, чтобы микробы не успели погибнуть.

Описание исследования

Проблема. как исследовать микробов без микроскопа?

Гипотеза. предположим, исследовать микробов можно с помощью подручных средств

Цель исследования. исследовать микробов в воде



Тебе понадобится.

- 1) коробочка небольшого размера (можно взять из -под чая),
- 2) ножницы,
- 3) шприц с иглой,
- 4) пенициллиновая баночка с герметичной резиновой пробкой,
- 5) прищепка,
- 6) лазерная указка (можно купить в любом канцелярском магазине).



Шаг 1

Возьми небольшую коробочку и аккуратно вырежи в ней сквозные окошки. Сверху сделай небольшое отверстие, чтобы в него можно было поместить шприц.

Шаг 2

Набери из баночки в шприц исследуемую воду. Аккуратно вставь его в «штатив» - коробку. Размести коробочку примерно в 20 сантиметрах от стены светлого цвета (на неё будет проецироваться наше изображение) или листа белой бумаги.

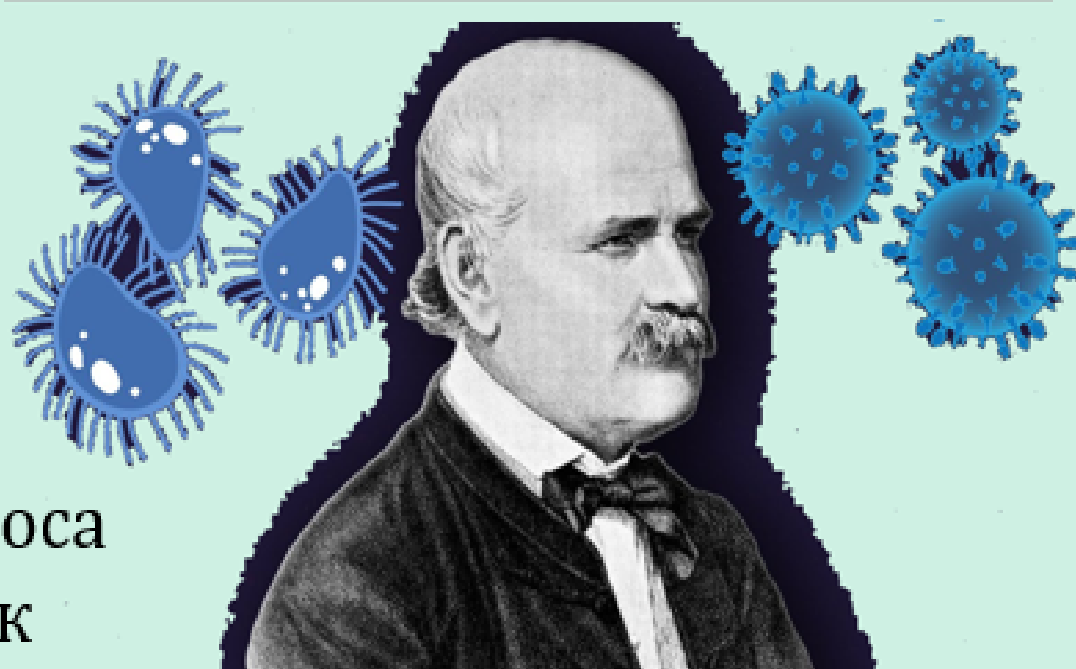
Шаг 3

Выдави чуть-чуть воды так, чтобы маленькая капелька висела на конце иглы. Теперь самое сложное - зажми кнопку лазерной указки прищепкой. Нацель луч указки так, чтобы он прошёл через центр свисающей капельки.

Шаг 4

Выключаем свет и смотрим, что отобразилось на нашем «экране»!

Опиши, что заметил.



История вопроса гигиены рук

Привычке регулярно мыть руки оказывается всего около 200 лет. Правила гигиены, которым следует современный человек, тоже существовали не всегда. С падением римской империи, понятие о чистоте и чистоплотности в Европе исчезло. Европейцы не унаследовали от римлян технику строительства знаменитых римских терм, в результате с 5-го по 12-й век, то есть 700 лет в Европе не соблюдались простые правила гигиены. Настоящим бедствием стал для европейцев 14 век: ни одна гражданская, религиозная и даже последующие мировые войны не принесли. Стороной она обошла только восточнославянские территории, остановившись на их границах, как раз там, где были распространены бани и привычка регулярно мыться.

Считается, что первым ученым, кто обратил внимание на важность личной гигиены и мытья рук был австрийский врач Игнац Земмельвайс. В 1846 году Земмельвайс начал работать ассистентом в Венском общем госпитале, где было сразу два родильных дома. В одном родильном доме детская смертность была на уровне 4 %, во втором - около 20 %.

Земмельвайс обратил внимание на то, что в одном из роддомов принимают роды врачи, которые производили вскрытие или работали в инфекционном отделении. Он предложил умывать руки раствором хлорной извести. Эта простая мера имела небывалый успех - смертность в роддоме смерти снизилась до 1-2 %.

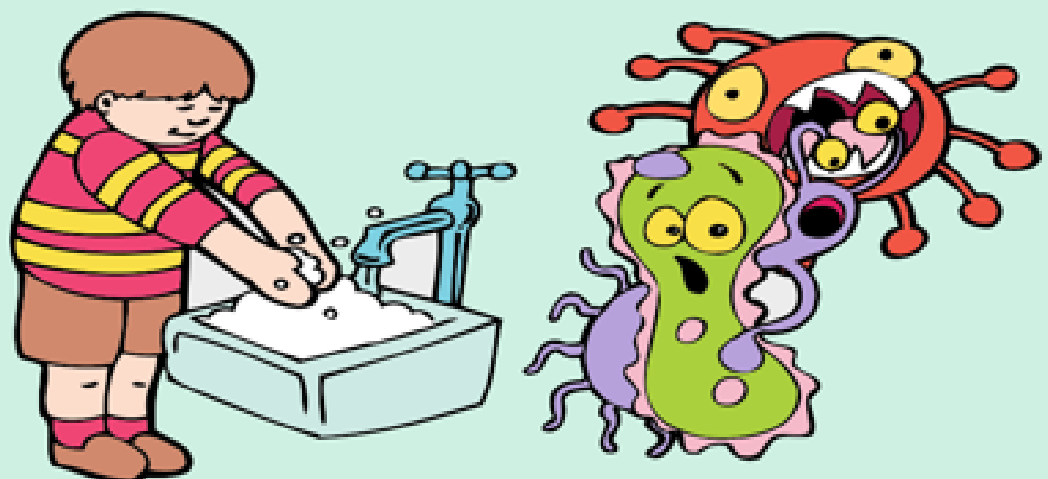


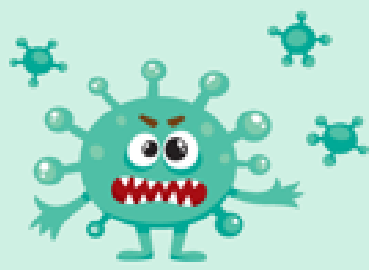
Грязные руки - источник опасности/

Большинство людей знают, что чистые руки – залог хорошего самочувствия и крепкого здоровья. На наших руках в течение дня скапливается огромное количество болезнетворных бактерий, которые оказывают вредное воздействие на организм, вызывая многие заболевания, называемые «болезнями грязных рук». К ним относятся более 30 инфекционных заболеваний.

Нарушение правил гигиены опасно не только для «грязнули». Помимо его желания он может распространить тяжёлые заболевания в семье, классе, в кругу друзей и близких. Чаще всего бактерии сначала попадают на руки самого больного, если он при посещении туалета не соблюдает правил личной гигиены, неаккуратно пользуется туалетной бумагой, не моет тщательно руки с мылом после посещения туалета. Затем с его рук микробы попадают на бельё, постельные принадлежности, посуду, пищевые продукты, игрушки, дверные ручки, электрические выключатели, лестничные перила и т.д. - на всё, чего он касался грязными руками, а с них - на руки здорового человека, если он берётся за эти ручки и пользуется этими вещами и предметами. Микробы могут быть занесены в рот непосредственно грязными руками, если, например, у вас есть привычка облизывать пальцы, грызть ногти, ручки или через пищу, которой касались грязными руками. Возможно заражение при рукопожатии.

Детский фонд Организации Объединенных Наций объявили 15 октября Всемирным днем мытья рук. Эксперты ООН не раз заявляли, что привычка мыть руки, которая считается очень простой, может спасти тысячи детских жизней ежедневно.





Помощники при борьбе с микробами

Попробуем выяснить помогает ли мыло в борьбе с микробами.

Проблема. убивает ли мыло бактерии?

Гипотеза. я предполагаю, что мыло обеззараживает руки на 100%

Цель. выявить наиболее эффективный способ защитить руки от опасных бактерий

Тебе понадобится.

1. 3 Чашки Петри
2. Агар-агар

Ход действий.

1. Подготовь чашки Петри - прокипяти
2. Залей чаши Петри агар-агаром
3. Дотронься до одной чаши руками вымытыми мылом, до второй - руками, обработанными антисептиком, до третьей - грязными руками
4. Закрой чаши и поставь в теплое место
5. Открой через 3 дня



Опиши, что заметил?

Как думаешь, почему так произошло?

Поводы помыть руки

Посмотри картинки и напиши, когда нужно мыть руки

Мыть руки необходимо ПЕРЕД.



Мыть руки необходимо ПОСЛЕ.



МЫТЬЕ РУК. КОГО СМЫВАЕМ?



Мытьё рук с мылом - простая и известная всем с раннего детства процедура, является важным элементом профилактики инфекций и действительно помогает сохранить здоровье. Но немаловажно не просто ополоснуть руки водой, а обязательно вымыть руки с мылом.



Пугливые бактерии

Описание исследования

Проблема - может ли мыло помочь защитить себя от микробов?

Гипотеза - предположим, обычное мыло эффективно для избавления от микробов.

Цель - с помощью молотого перца показать механизм действия мыла

Для опыта тебе понадобится:

- 1. Тарелка с водой;
- 2. Черный молотый перец;
- 3. Жидкое мыло;
- 4. Салфетки



Шаг 1. Посыпьте перцем поверхность воды. Его должно быть достаточно, чтобы покрыть всю поверхность тарелки.

Шаг 2. Опускаем палец левой руки в воду. Что мы видим? Что произошло? (Наш палец стал грязным, потому что перец попал на палец и остался на нем.)

Шаг 3. Теперь на палец правой руки мы капнем жидкое мыло.

Шаг 4. Опускаем палец в воду. Что мы с вами видим? (Что перец испугался мыла и расступается, а палец остался чистым.)

Шаг 5. Вытираем руки салфеткой.

Какой же можно сделать вывод? Перец испугался мыла!

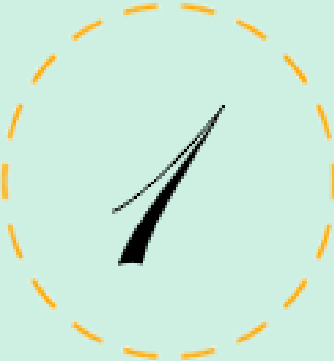
А теперь представим, что перец - это грязь, микробы и вирусы. Благодаря мылу мы можем себя защитить. Если будем мыть руки простой водой, то грязь останется, а если с мылом - вся грязь исчезнет.

Почему так происходит?

Все дело в поверхностном натяжении воды. Легкие перчинки лежат на тонкой пленке воды. А когда мы капаем в воду жидкое мыло, пленка разрушается молекулами. Эти молекулы стремятся отграничить воду и отталкивают перчинки к периферии.

Правила мытья рук

**Очень важно правильно мыть руки.
Процедура длится около 40-60 секунд!!!**



1

Украшения перед процедурой желательно снимать

Для начала смочите кисти в теплой воде, затем намыльте руки, вспеньте и тщательно потрите все части рук (особенно между пальцами, вокруг и под ногтями, тыльные стороны ладоней, запястья).



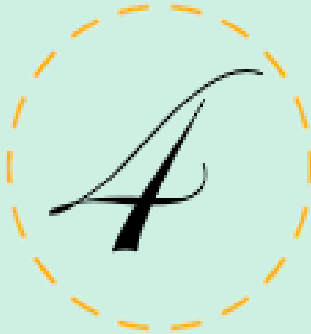
2



3

Для закрытия крана используйте салфетку или, например, свой локоть.

Далее вытрите руки досуха, используя желательно бумажные полотенца. В случае использования тканевых, регулярно их стирайте. В местах общего пользования удобнее применять сушилку для рук.



4



Антисептик. Что это такое?

Если нет возможности помыть руки, в качестве альтернативы используйте дезинфицирующее средство, содержащее более 65% спирта, и втирайте его в кожу не менее 20 секунд.

В случаях, когда нет возможности вымыть руки с мылом, важно пользоваться антисептиком.

Антисептик (в переводе с греческого языка означает «против гниения»), или как его еще называют, санитайзер, – современное дезинфицирующее средство, предназначенное для обработки рук. Большинство средств уничтожает до 99% различных вирусов и бактерий или значительно замедляет их рост. Это делает антисептик незаменимым помощником в период простудных и вирусных заболеваний.

Санитайзеры не требуют смывания водой, их удобно брать с собой, а благодаря миниатюрным флакончикам они легко помещаются в сумку. В среднем санитайзеры обеззараживают кожу на 3-4 часа. По истечении этого времени стоит повторить обработку рук.

Как правильно обрабатывать руки антисептиком?



Шаг 1. Нанесите антисептик на ладони



Шаг 2. Круговыми движениями разотрите его между ладонями



Шаг 3. Наложите одну ладонь на другую и обработайте кожу между пальцами



Шаг 4. Сложите ладони, скрестите пальцы и обработайте кожу между ними



Шаг 5. Сложите пальцы в замок и разотрите антисептик между ними



Шаг 6. Круговыми движениями правой руки растирайте левый большой палец и наоборот



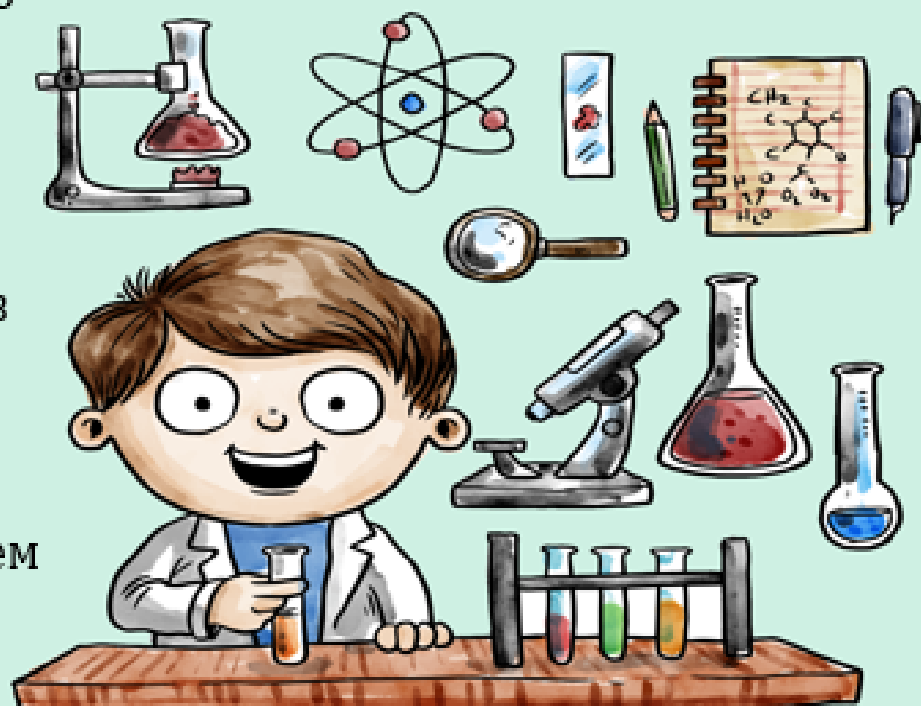
Шаг 7. Собранными пальцами интенсивно растирайте ладони



Шаг 8. Дождитесь, пока антисептик полностью высохнет

Как сделать антисептик?

Антисептик сегодня можно приобрести практически в любом магазине, но мало кто знает, что его можно с легкостью приготовить из доступных ингредиентов в домашних условиях за считанные минуты. Давай рассмотрим несколько простых рецептов и сделаем свой первый антисептик!



Проблема: как можно обезопасить себя от бактерий в общественных местах?

Гипотеза: я предполагаю, что одним из способов уменьшить вероятность подхватить заболевание является использование антисептика

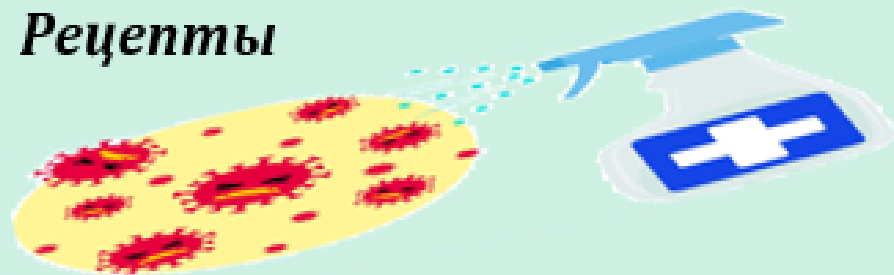
Цель исследования: создать антисептик своими руками

Процесс приготовления

1. Помести все ингредиенты в одну емкость.
2. Тщательно перемешай их.
3. Вылей получившийся антисептик в бутылочку (желательно, с дозатором или распылителем).

Как сделать антисептик?

Рецепты



Для приготовления антисептика №1 тебе понадобятся:

- Деревянная или стеклянная палочка для смешивания ингредиентов;
- ёмкость для приготовления антисептика;
- мерный стаканчик;
- Бутылочка, в которую можно будет перелить готовый антисептик;
- 2мл геля алоэ вера;
- 70мл этилового спирта (концентрация 70%) - можно взять спиртовую настойку ромашки, календулы или Ротокан, которые можно приобрести в любой аптеке;
- 1мл биглюконата хлоргексидина (раствор 20%);
- 1мл перекиси водорода (не обязательно).

Для приготовления антисептика №2 тебе понадобятся:

- Деревянная или стеклянная палочка для смешивания ингредиентов;
- Ёмкость для приготовления антисептика;
- Мерный стаканчик;
- Бутылочка, в которую можно будет перелить готовый антисептик;
- 50мл воды;
- 50мл этилового спирта (концентрация 70%) - можно взять спиртовую настойку ромашки, календулы или Ротокан, которые можно приобрести в любой аптеке;
- 30мл глицерина;
- 5капель эфирного масла с антибактериальным эффектом, например масло чайного дерева (не обязательно).



Как уберечь себя от болезней?

Для того, чтобы избежать различных заболеваний, важно всегда следить за своим здоровьем. Данные правила помогут тебе уберечься от болезней.



Ежегодно проходи
диспансеризацию



Занимайся спортом



Мой руки



Не трогай грязными
руками нос, рот и глаза



Избегай
переохлаждения



Высыпайся



Не обменивайся
предметами личной
гигиены и другими
личными вещами



Ешь больше полезных
продуктов и избегай
употребления вредной пищи



Пей достаточное
количество жидкости

Как помочь иммунитету справиться с нападениями болезней?

В холодное время года из-за меньшего количества солнечного света и витаминов, поступающих в организм, снижаются его защитные силы, и он становится более восприимчив к различным вирусам и бактериям. Поэтому в это время важно поддерживать свой иммунитет и избегать переохлаждения. Для поддержания иммунитета в холодное время года можно приготовить витаминный чай.

Облепиха и фрукты



Необходимые ингредиенты.

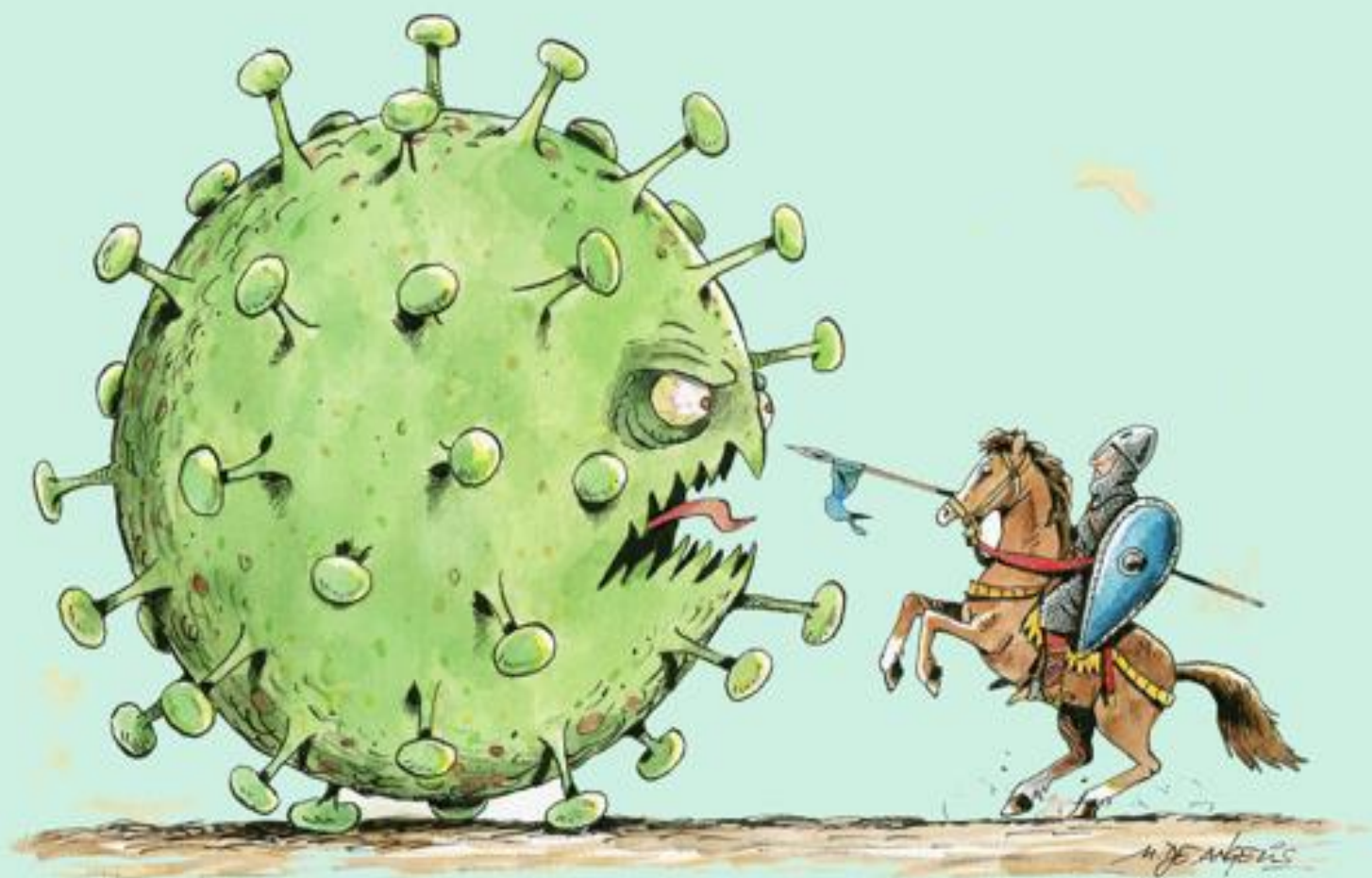
- Корень имбиря
- Ягоды облепихи (можно взять свежемороженые)
- Апельсин

Изготовление.

1. Натри имбирный корень на мелкой терке (не более одной чайной ложки)
2. Залей полученную кашицу одной кружкой кипятка и дай настояться 10 минут.
3. Разомни горсть ягод облепихи и положи в заварочный чайник и залей небольшим количеством близкой к кипению (но не кипятком) воды.
4. Влей имбирный настой и добавь пару долек апельсина и дай настояться около трех минут.

По желанию можно добавить сахар, а лучше мед. Готово! Можно наслаждаться вкусным и полезным фруктовым чаем.

Опиши свой результат.



Теперь ты знаешь о том, как опасны микробы,
которые живут на наших руках.

Но мы знаем их слабые места и можем
защититься.

Давай бороться с микробами вместе!
Не забывай мыть руки и соблюдать правила
гигиены!