

# Проверка домашнего задания



# Проверка знаний

## Вариант 1

1. Назовите основные санитарные требования к рукам и телу работника общепита?

## Вариант 2

1. Назовите основные санитарные требования к одежде?

# **ЛЕКЦИЯ повторения изученного**

Преподаватель: Королева Маргарита Сергеевна

# Микробиология

**Микроорганизмы (микробы)** — общее название мельчайших (микроскопических) организмов клеточной и неклеточной организации, размеры которых не превосходят 0,1 мм.

## **Периоды развития микробиологии:**

1. Эвристический (древность).
2. Морфологический (конца XVII до середины XIX в.).
3. Физиологический (Л. Пастер и Р.Кох).
4. Иммунологический период (XIXв., работы П. Эрлиха и И.И.Мечникова )
5. Генетический (Д.Уотсон и Ф.Крик).

# Организмы

↓

**Клетки**

↙

**Эукариоты**

(грибы, растения,  
животные)

↓

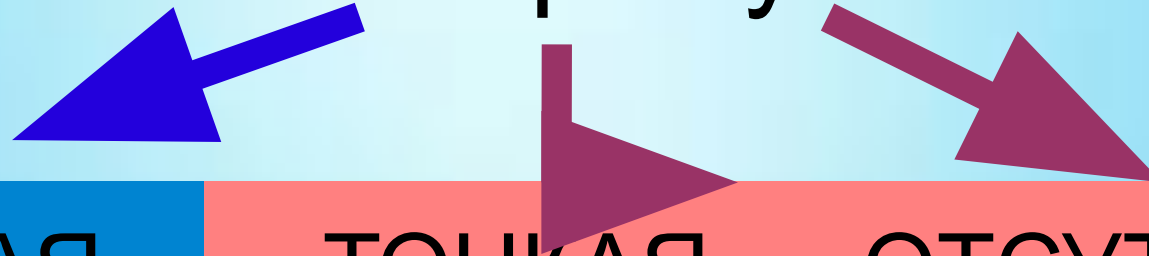
**Прокариоты**

(бактерии,  
цианеи)

↘

**Вирусы**

# Типы клеточных стенок и окраска по Граму



ТОЛСТАЯ КЛЕТОЧНАЯ СТЕНКА	ТОНКАЯ КЛЕТОЧНАЯ СТЕНКА	ОТСУТСТВИЕ КЛЕТОЧНОЙ СТЕНКИ
Фирмикуты	Грациликуты	Тенерикуты
Синий, Грам (+)	Красный, Грам (-)	Красный, Грам (-)

## Форма клеток

## Колонии

**Кокки** - имеют овальную, округлую, бобовидную форму.

- а) микрококки (одиночные).
- б) диплококки (по 2)
- в) тетракокки (по 4)
- г) стрептококки (цепочки)
- д) сарцины (кубики из 8 клеток)
- е) стафилококки (гроздь винограда)

**Бациллы** — палочковидные бактерии.

**Вибрионы** — изогнутые, в виде запятой ( $\frac{1}{4}$  завитка).

**Спириллы** — спиралевидные (2 завитка)

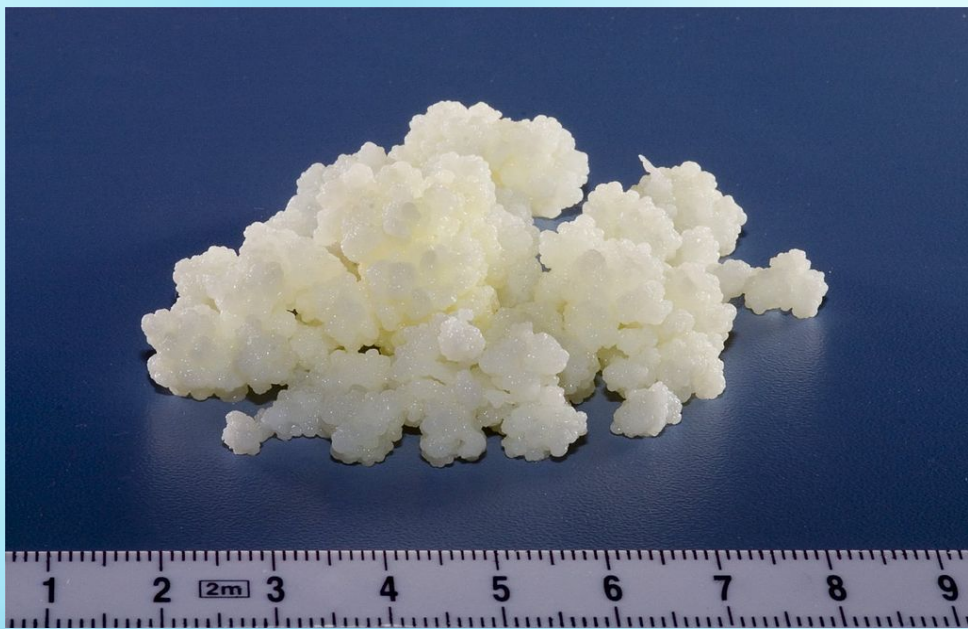
**Спирохеты** — большое количество мелких завитков (3-25 завитков).

**Нитивидные** (актиномицеты)

# Эукариоты

Грибы: плесени и дрожжи.





Кефирные грибки



Дрожжи

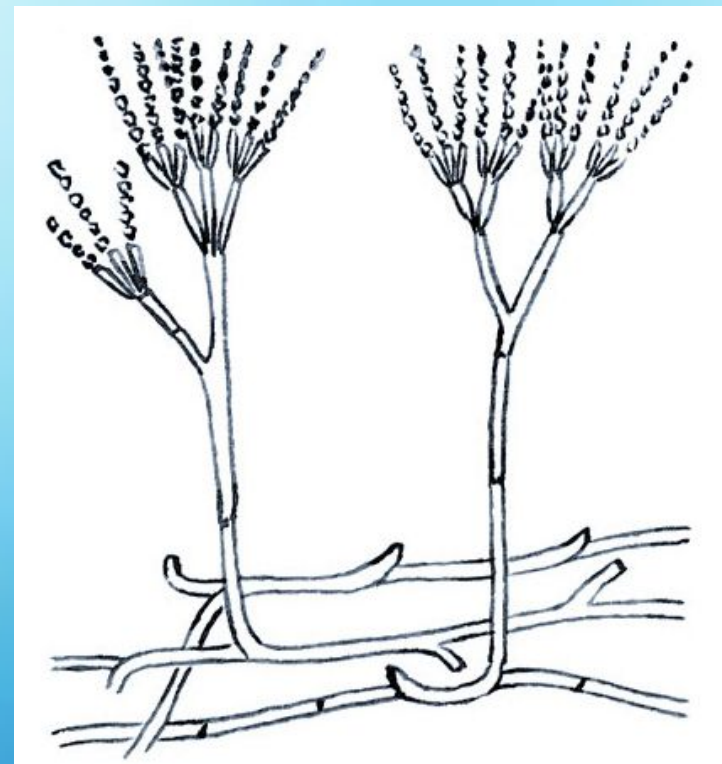


Плесневые грибы

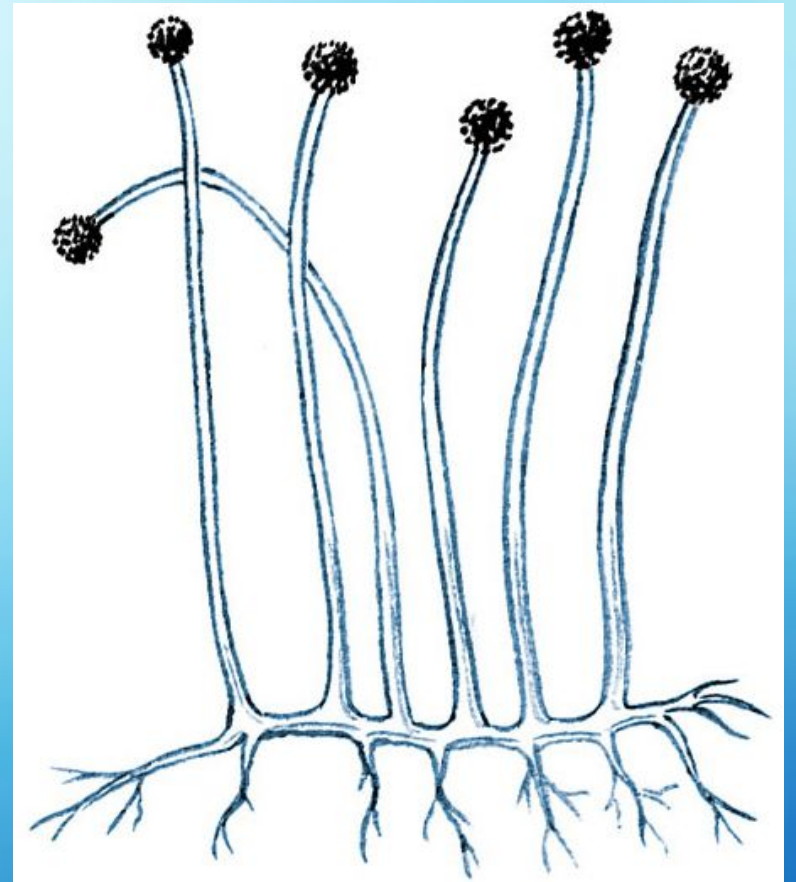
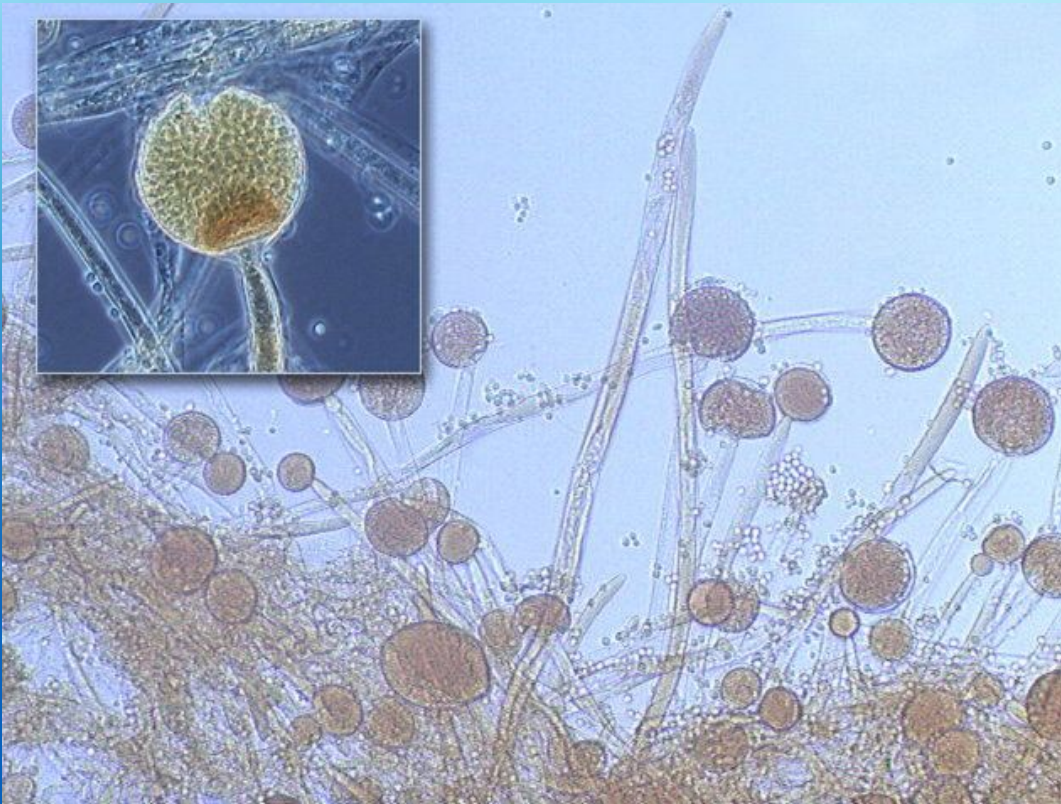


Гниль

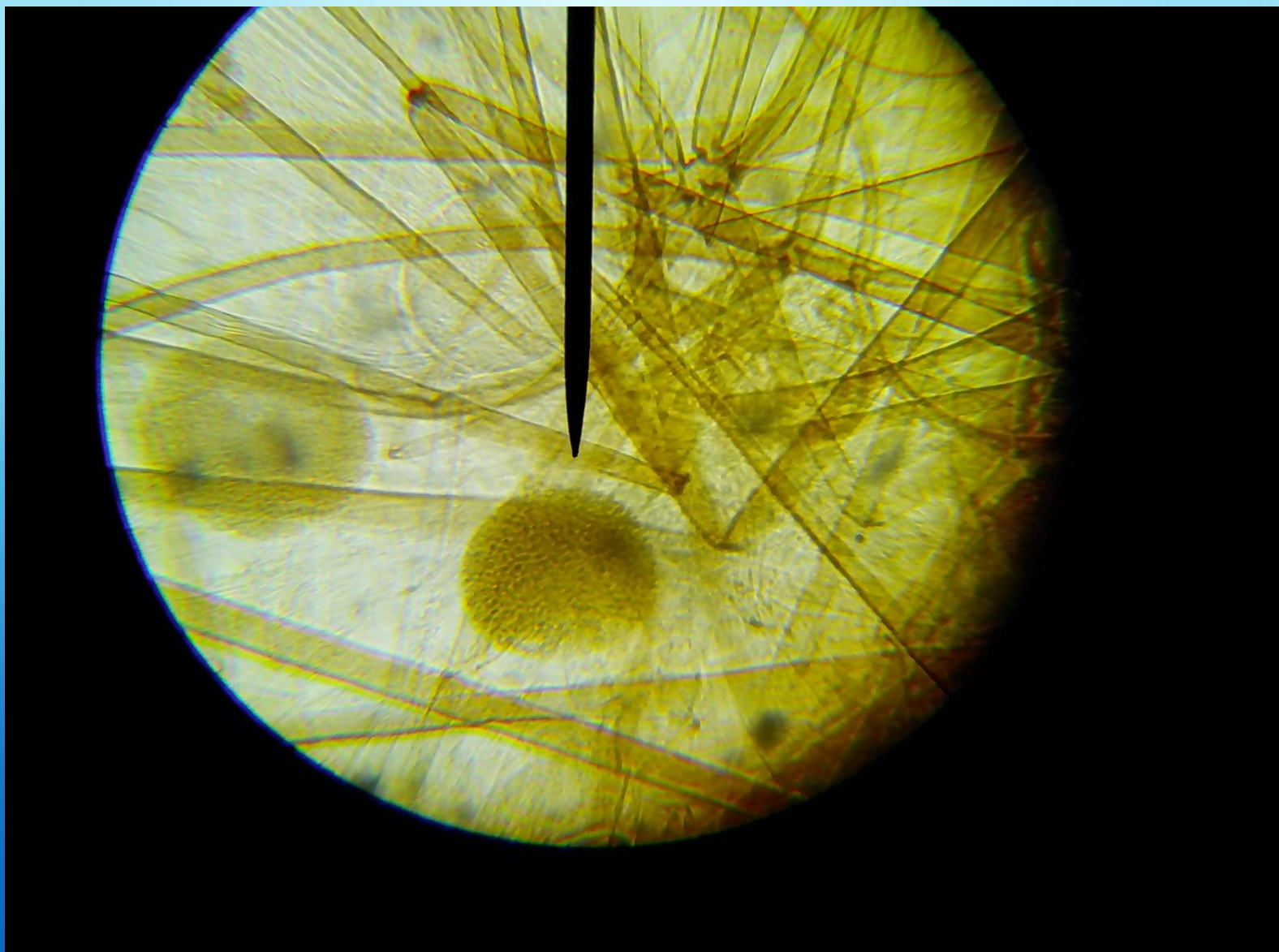
# Пеницилл, или сизая плесень



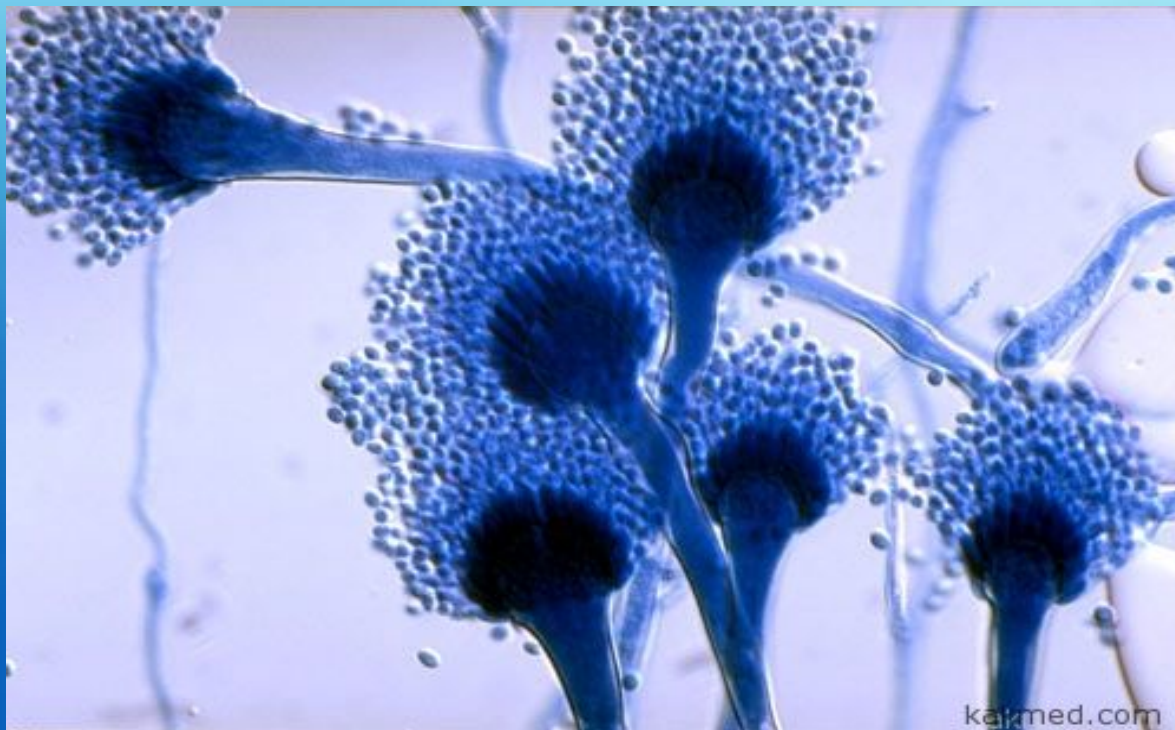
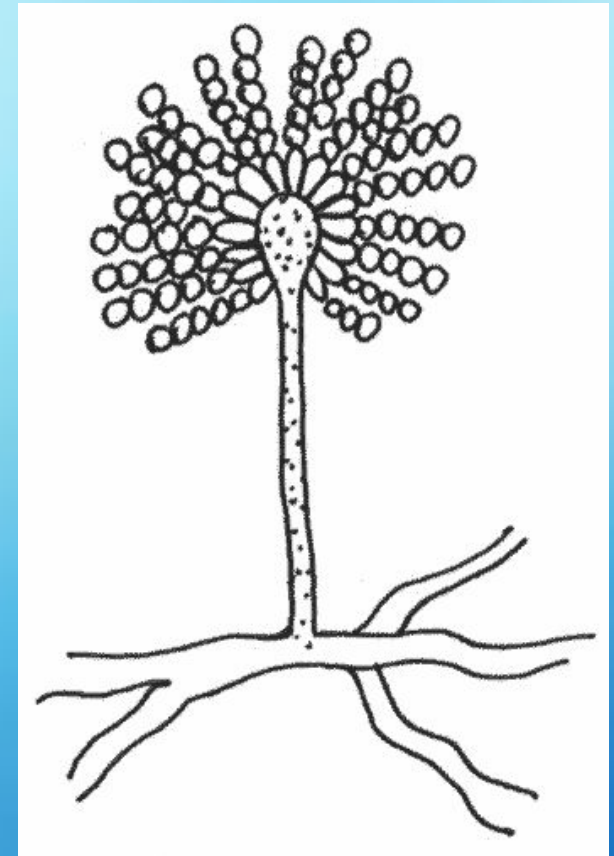
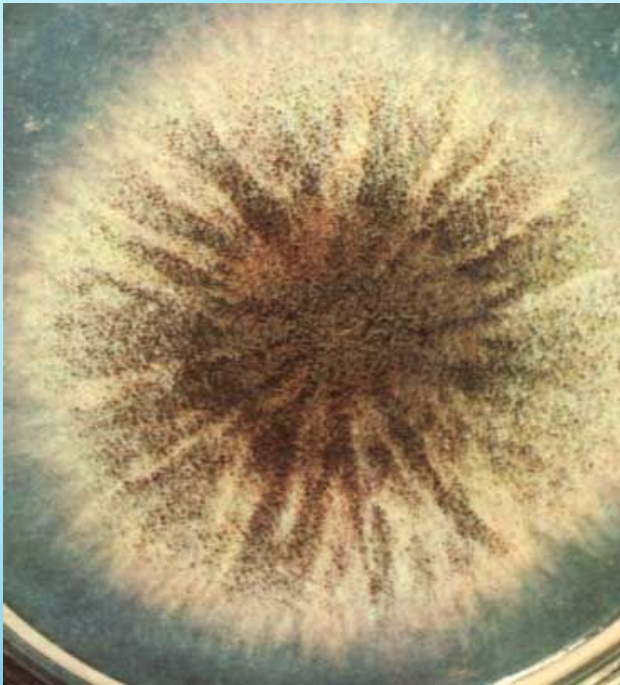
# Мукор, или белая плесень



# Мукоп



# Аспергилл



# Среды обитания микроорганизмов

## Почва

В 1 г почвы находится несколько миллиардов микроорганизмов.

Примеры:  
возбудители сибирской язвы, ботулизма, столбняка и газовой гангрены.

## Вода

1 мл (см<sup>3</sup>) воды поверхностных источников может находиться до миллиона микробов.

Примеры:  
возбудители дизентерии, холеры, брюшного тифа.

## Воздух

в 1 м<sup>3</sup> не должно превышать 100-500 бактерий.

Примеры:  
возбудители (ОРВИ), гриппа, туберкулеза, дифтерии, стафилококковой инфекции.

## Организмы многоклеточных

От нескольких тысяч до нескольких миллионов.

Примеры:  
дизентерийная и туберкулезная палочки, протей, сальмонеллы, патогенные стафилококки и стрептококки.

**Штаммом** [от нем. stammen, происходить] называют культуру микроорганизмов, выделенную из определённого конкретного источника (какого-либо организма или объект окружающей среды).

**Клоном** [от греч. klon, отводок] называют культуру микроорганизмов, полученную из одной материнской клетки.

# Новые термины

Ферментами, или энзимами (энзим от *enzyme*-«в дрожжах», фермент от лат. *fermentum* — закваска) - сложные биологические катализаторы белковой природы, изменяющие скорость химической реакции.



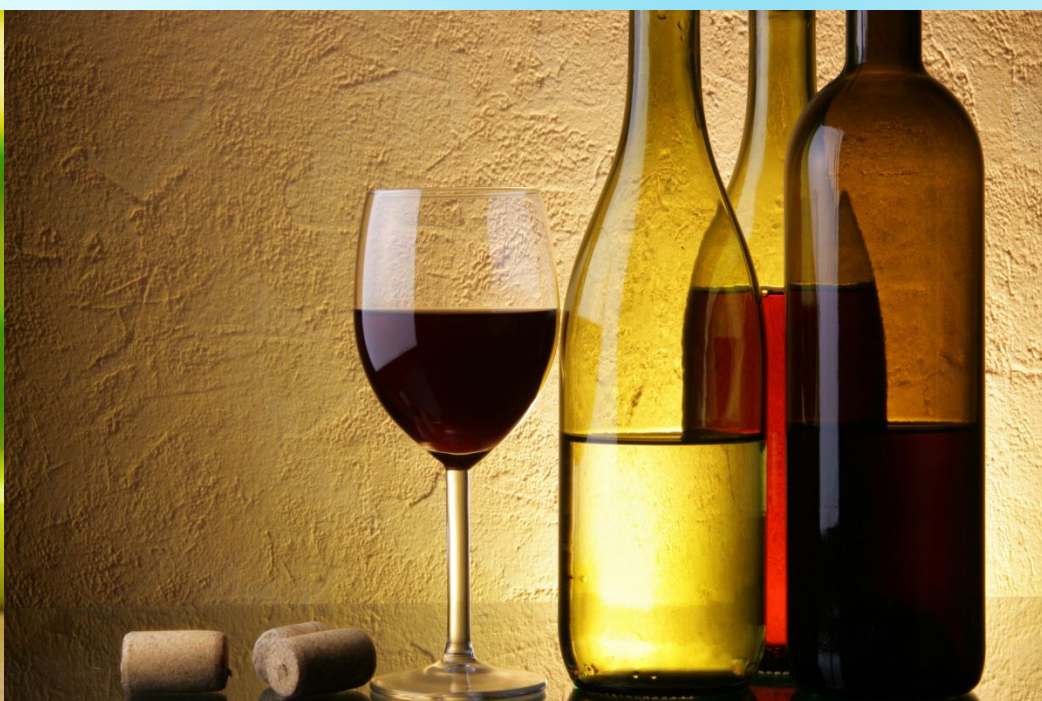
# Как работают ферменты?

Ферменты обладают высокой специфичностью по отношению к субстрату, т. е. тому соединению, превращение которого он ускоряет. Эффективность действия фермента особенно сильно зависит от ряда факторов: температуры (оптимальная температура 30-50 °С), некоторых специфических веществ, называемых активаторами и ингибиторами, pH среды.

**Активаторы** повышают активность ферментов, **ингибиторы** снижают (угнетают ферменты).

# Применение ферментов в технологических процессах:

- **амилаза** – гидролиз крахмала до декстринов, мальтозы и глюкозы в спиртовой и пивоваренной промышленности, хлебопечении, получении патоки, глюкозы,
- **липазы** – гидролиз жиров и масел,
- **пектиназа** – гидролиз галактуронана, осветление вина и фруктовых соков,



# Применение ферментов в технологических процессах:

- **глюкоизомераза** – изомеризация глюкозы во фруктозу в кондитерской, ликероводочной, безалкогольной промышленности, хлебопечении. Фруктоза является более сладким моносахаридом, чем глюкоза.
- **пептидогидролаза** – лизиса (гидролиза) белков в получении аминокислот, производство и получение сыра, мягчение мясных и рыбных изделий, активизация пищеварения. В пивоваренной, винодельческой, пищевой промышленности.



# Применение ферментов в технологических процессах:

- **целлюлазы** – гидролиз целлюлозы до глюкозы. Производство этанола, глюкозо-фруктозных сиропов. Спиртовая, пивоваренная, пищевая, концентратная промышленность, хлебопечение,
- **фруктофуранозилаза** – инверсия сахарозы. Кондитерская, ликероводочная, безалкогольная промышленность, производство сиропов.



© Shutterstock.com/usb



# Домашнее задание

Подготовка к к.р.