

# Прокариоты

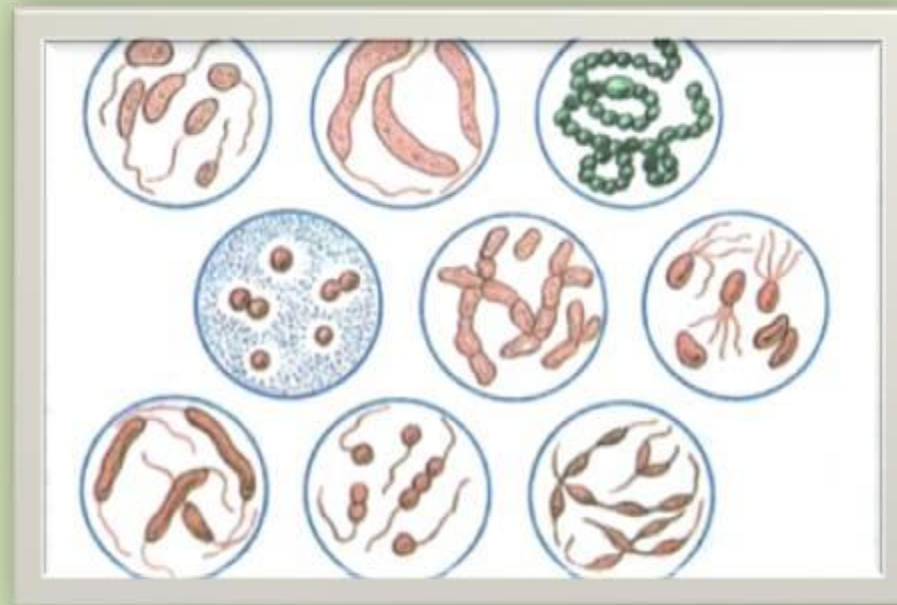
Средняя величина прокариотических клеток 5 мкм. У них нет никаких внутренних мембран, кроме впячиваний плазматической мембраны. Вместо клеточного ядра имеется его эквивалент (нуклеоид), лишенный оболочки и состоящий из одной-единственной молекулы ДНК. Кроме того бактерии могут содержать ДНК в форме крошечных плазмид, сходных с внеядерными ДНК эукариот.

В прокариотических клетках, способных к фотосинтезу (сине-зеленые водоросли, зеленые и пурпурные бактерии) имеются различно структурированные крупные впячивания мембраны – тилакоиды, по своей функции соответствующие пластидам эукариот. Аналогичные впячивания (мезосомы) в бесцветных клетках выполняют функции митохондрий .

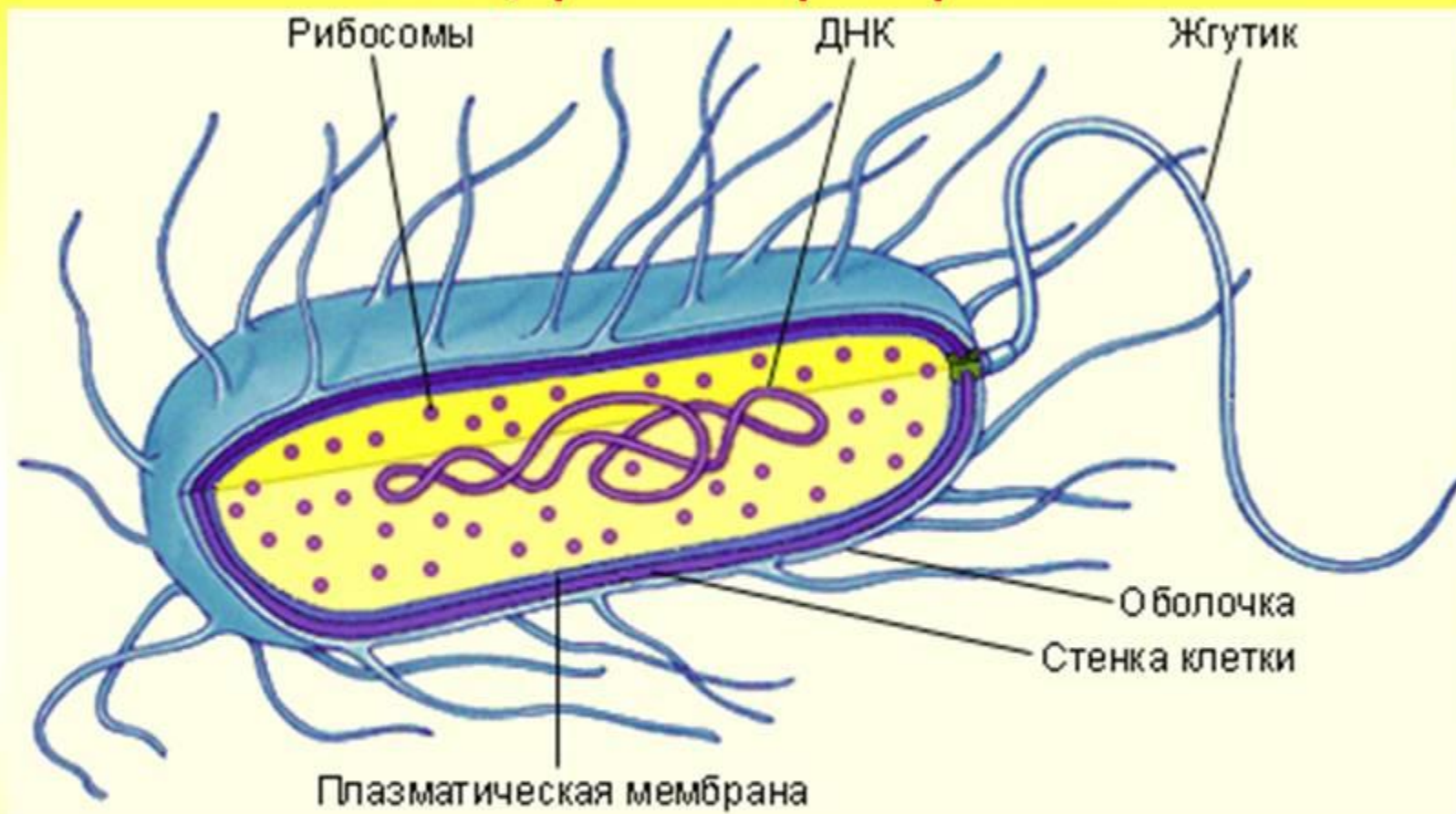
По наличию ядра в клетке.

■ **Прокариоты**

■ **Эукариоты**



## Надцарство Прокариоты



К прокариотам относятся организмы, имеющие клеточное строение, но **не имеющие ядра**. Бактериальная клетка заключена в плотную, жесткую клеточную стенку. Основным компонентом клеточной стенки бактерий является полисахарид — **муреин**.

# ИМПЕРИИ

Неклеточные организмы

Клеточные организмы

## НАДЦАРСТВА

Прокариоты

Эукариоты

ЦАРСТВА

ЦАРСТВА

Вирусы,  
бактериофаги

Дробянки,  
(бактерии,  
циано-  
бактерии)

Растения

Грибы

Животные

Признак	Прокариоты	Эукариоты
Организмы	Бактерии	Протоктисты, грибы, растения и животные
Размеры клеток	Диаметр в среднем составляет 0,5–10 мкм	Диаметр обычно составляет 10–100 мкм; объем клетки, как правило, в 1000–10 000 раз больше, чем у прокариот
Форма	В основном одноклеточные	В основном многоклеточные (за исключением Protoctista, многие из которых одноклеточные)
Возникновение в процессе эволюции	3,5 млрд. лет назад	1,2 млрд. лет назад; произошли от прокариот
Клеточное деление	В основном простое деление пополам; веретено не образуется	Митоз, мейоз или сочетание этих способов деления; веретено образуется
Генетический материал	Кольцевая ДНК свободно плавает в цитоплазме ДНК не связана с белками или РНК; хромосом нет	ДНК линейная и локализована в ядре ДНК связана с РНК и белком; хромосомы имеются
Синтез белков	70S-рибосомы (мелкие) Эндоплазматического ретикулума нет (различия и по многим другим деталям белкового синтеза, включая чувствительность к антибиотикам; синтез белков у прокариот, например, ингибируется стрептомицином)	80S-рибосомы (крупные) Рибосомы могут быть прикреплены к эндоплазматическому ретикулуму

MedUniver.com

все по медицине

## Сравнительная характеристика прокариот и эукариот

Признаки	Прокариоты	Эукариоты
Ядерная оболочка ДНК	Нет Замкнута в кольцо (условно называется <i>бактериальная хромосома</i> )	Есть Ядерная ДНК представляет собой линейную структуру и находится в хромосомах
Хромосомы	Нет	Есть
Митоз	Нет	Есть
Мейоз	Нет	Есть
Гаметы	Нет	Есть
Митохондрии	Нет	Есть
Пластиды у автотрофов	Нет	Есть
Способ поглощения пищи	Адсорбция через клеточную мембрану	Фагоцитоз и пиноцитоз
Пищеварительные вакуоли	Нет	Есть
Жгутики	Есть	Есть

**57. Прокариотическая клетка отличается от эукариотической**

- 1) неспособностью к фотосинтезу
- 2) гетеротрофным типом питания
- 3) спорообразованием
- 4) безъядерностью

**60. Какие из перечисленных органоидов есть в клетках бактерий?**

- 1) ядрышко
- 2) рибосомы
- 3) митохондрии
- 4) аппарат Гольджи

**61. В скотомогильниках бактерии сибирской язвы находятся в состоянии**

- 1) цист
- 2) спор
- 3) зооспор
- 4) активном

**64. Наследственный аппарат расположен в нуклеарной области у**

- 1) дифтерийной палочки
- 2) вируса натуральной оспы
- 3) инфузории-туфельки
- 4) эвглены зелёной

**12. Грибы по сравнению с бактериями имеют более высокий уровень организации, так как**

- 1) по способу питания они являются гетеротрофными организмами
- 2) их можно встретить в разных средах обитания
- 3) их клетки содержат органические вещества
- 4) их клетки имеют оформленное ядро

**13. Бактерии в отличие от грибов**

- 1) содержат одну кольцевую ДНК
- 2) делятся путем митоза
- 3) образуют специализированные половые клетки
- 4) образуют разнообразные ткани

**69. Грибы, в отличие от бактерий,**

- 1) являются гетеротрофами
- 2) относят к ядерным организмам
- 3) участвуют в почвообразовании
- 4) участвуют в круговороте веществ

**70. Без участия бактерий или грибов производится**

- 1) пенициллин
- 2) гречневая крупа
- 3) дрожжевое тесто
- 4) сыр



**33. А 10 № 2533.** Грибы выделяют в

- 1) род 2) семейство 3) царство 4) порядок

**34. А 10 № 2534.** Признаком грибов, сближающим их с царством растений, является

- 1) гетеротрофный способ питания  
2) наличие гликогена  
3) наличие хитина в клеточных стенках  
4) прикрепление к субстрату

**53. А 10 № 11461.** Какой признак у грибов и растений является сходным?

- 1) наличие хитина в клеточной стенке  
2) автотрофное питание  
3) неограниченный рост  
4) наличие плодового тела

**54. А 10 № 11511.** Общим свойством всех клеток бактерий, растений, грибов и животных является способность к

- 1) обмену веществ 2) мейозу 3) движению 4) сократимости

**56. А 10 № 11611.** С некоторыми растениями грибы сближает

- 1) размножение спорами  
2) автотрофный способ питания  
3) наличие тканей  
4) хитин в клеточной стенке

## **2. Какие органоиды отсутствуют в клетках грибов**

- 1) пластиды
- 2) ядро
- 3) вакуоль
- 4) митохондрии

## **20. К запасным питательным веществам у грибов относят**

- 1) гликоген
- 2) белки
- 3) жиры
- 4) крахмал

## **24. Грибы, клетки которых имеют оболочку, ядро, цитоплазму с органоидами, относят к группе организмов**

- 1) эукариот
- 2) хемотрофов
- 3) автотрофов
- 4) прокариот

## **25. Каково значение дыхания в жизни грибов**

- 1) способствует образованию органических веществ в теле гриба
- 2) ускоряет процесс биосинтеза белка
- 3) способствует освобождению энергии и ее использованию на процессы жизнедеятельности
- 4) обеспечивает поступление минеральных веществ из почвы

# Сравнительная характеристика грибов, растительных и животных организмов

Черты сравнения	Грибы	Растения	Животные
1. Тип питания	гетеротрофы	автотрофы	гетеротрофы
2. Запасной продукт	гликоген	крахмал	гликоген
3. Способ питания	всасывание	всасывание	заглатывание
4. Рост	неограниченны й	неограниченны й	ограниченны й

**4. Для грибов НЕ характерно**

- 1) питание готовыми органическими веществами
- 2) отсутствие в клетках хлорофилла
- 3) наличие в оболочке клетки хитина
- 4) наличие в клетке одной кольцевой хромосомы

**18. Сходство клеток грибов и животных заключается в том, что в них**

- 1) имеется клеточная стенка из хитина
- 2) запасным углеводом является гликоген
- 3) отсутствует клеточная стенка
- 4) отсутствует клеточный центр

**19. Клетки животных, в отличие от клеток грибов**

- 1) содержат гликоген
- 2) имеют ядро
- 3) не имеют клеточную стенку
- 4) содержат митохондрии

**72. Клеточная стенка грибов, в отличие от растений, содержит углевод**

- 
- 1) глюкозу
  - 2) хитин
  - 3) целлюлозу
  - 4) клетчатку

# Сравнительная характеристика грибов и животных

## Царства



**63. Что общего между грибами и животными?**

- 1) выполняют функции консументов в экосистемах
- 2) клеточные стенки состоят из целлюлозы
- 3) гетеротрофы по способу питания
- 4) легко меняют свою форму

**65. Какой признак отличает грибы от растений?**

- 1) отсутствие клеточной стенки
- 2) наличие гиф
- 3) размножение спорами
- 4) неподвижность

**67. Грибы, в отличие от растений,**

- 1) не имеют хлоропластов
- 2) растут в течение всей жизни
- 3) не имеют митохондрий
- 4) поглощают воду и минеральные вещества из почвы

**68. Грибы, в отличие от растений,**

- 1) растут в течение всей жизни
- 2) не имеют митохондрий в клетках
- 3) по способу питания — гетеротрофные организмы
- 4) не имеют клеточного строения

## 27. Выберите неверное утверждение

- 1) Грибы состоят из клеток
- 2) Грибы, как и растения, растут в течение всей жизни
- 3) Грибы, как и животные, питаются готовыми органическими веществами
- 4) В клетках грибов имеются пластиды, в которых накапливаются питательные вещества

## 28. Чем отличается спора гриба от споры бактерии?

- 1) представлена только одной клеткой
- 2) выполняет функцию размножения
- 3) разносится ветром на большое расстояние
- 4) служит приспособлением к неблагоприятным условиям

## 74. В чём сходство грибов с многоклеточными животными?

- 1) всасывают питательные вещества всей поверхностью тела
- 2) имеют неограниченный рост
- 3) питаются готовыми органическими веществами
- 4) являются автотрофами по способу питания

## 75. Какой признак характерен только для грибов?

- 1) неподвижность
- 2) наличие гиф
- 3) наличие клеточной стенки
- 4) размножение спорами

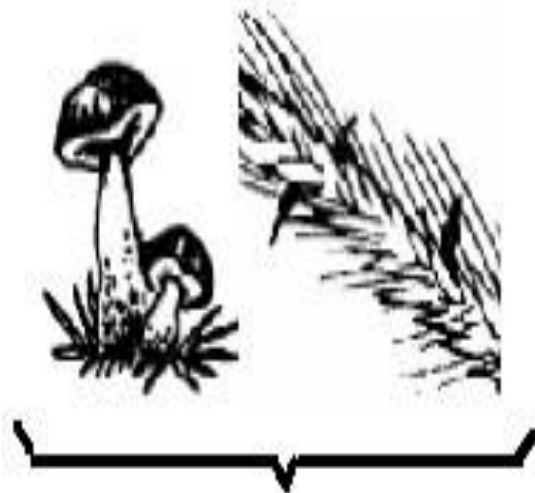
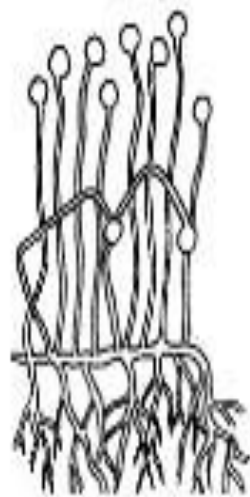
# Грибы

одноклеточные

многоклеточные

низшие

высшие



+ трюфели

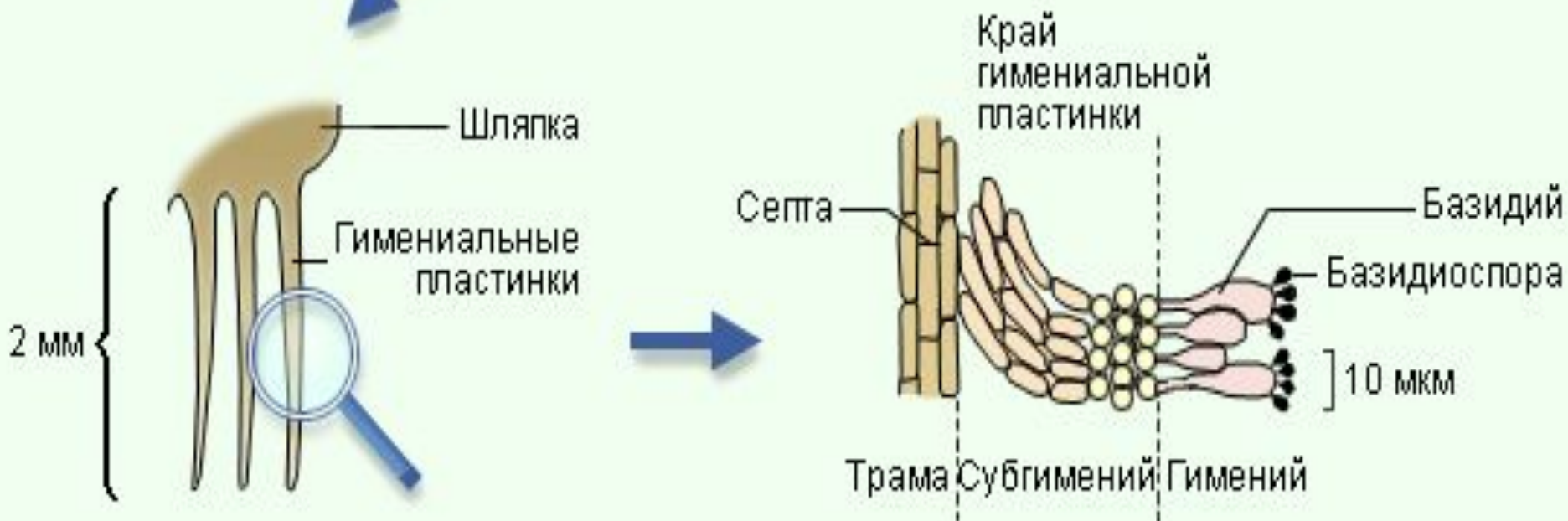
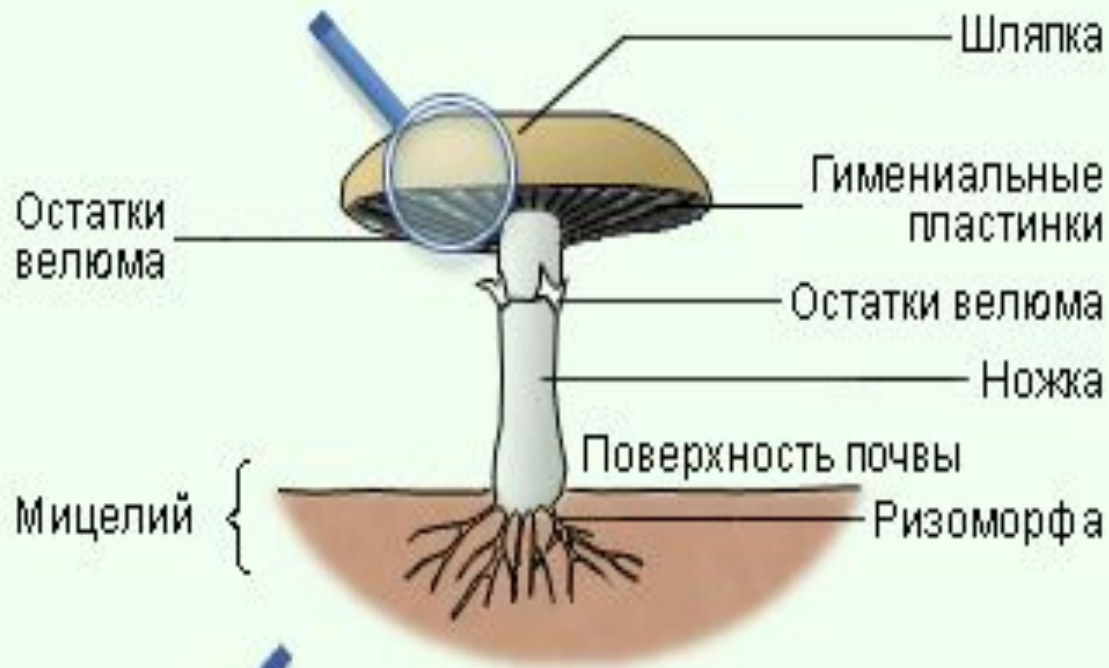
базидиомицеты

пеницилл

дрожжи

сумчатые  
(аскомицеты)





**40. Грибы не могут размножаться:**

- 1) семенами
- 2) спорами
- 3) вегетативно
- 4) половым путем

**41. Прочность клеточной оболочки грибам придает:**

- 1) пектин
- 2) хитин
- 3) целлюлоза
- 4) гликоген

**42. Признаком, характерным только для грибов, является**

- 1) гетеротрофное питание
- 2) наличие хитина в клеточной оболочке
- 3) прикрепление к субстрату
- 4) наличие грибницы

**45. Тонкие, бесцветные многоклеточные нити грибницы, называются:**

- 1) корневые волоски,
- 2) гифы,
- 3) ситовидные трубки,
- 4) спорангии.

**47. Функция плодовых тел шляпочных грибов состоит в:**

- 1) поглощении воды и минеральных веществ,
- 2) запасании органических веществ,
- 3) образовании органических веществ,
- 4) образовании спор.

**51. Хитин содержится в клеточных оболочках**

- 1) водорослей
- 2) грибов
- 3) простейших
- 4) рыб

**10. В чём проявляется сходство грибов с многоклеточными животными**

- 1) всасывают питательные вещества всей поверхностью тела
- 2) питаются готовыми органическими веществами
- 3) являются автотрофами по способу питания
- 4) имеют неограниченный рост

**11. В чем проявляется сходство в жизнедеятельности грибов и животных?**

- 1) всасывание минеральных веществ поверхностью гиф
- 2) питание готовыми органическими веществами
- 3) неподвижный образ жизни и расселение при помощи спор
- 4) рост в течение жизни

**16. В клетках грибов, как и в клетках животных, отсутствуют**

- 1) лейкопласты и хлоропласты
- 2) оболочки из хитина
- 3) плазматические мембраны
- 4) митохондрии и рибосомы

**17. Грибы, в отличие от многоклеточных животных**

- 1) имеют органы и ткани
- 2) не имеют клеточного строения
- 3) характеризуются ограниченным ростом
- 4) характеризуются неограниченным ростом

## **8. Какие особенности жизнедеятельности грибов указывают на их сходство с растениями**

- 1) использование солнечной энергии при фотосинтезе
- 2) неограниченный рост в течение всей жизни
- 3) синтез органических веществ из неорганических
- 4) выделение кислорода в атмосферу

## **9. Грибы, в отличие от растений,**

- 1) не имеют хлоропластов и не способны к фотосинтезу
- 2) не имеют митохондрий и не способны к аэробному дыханию
- 3) размножаются только бесполом путем
- 4) имеют клеточное строение и мембранные органоиды

## **14. Чем отличаются грибы от растений**

- 1) имеют клеточное строение
- 2) поглощают из почвы воду и минеральные соли
- 3) бывают как одноклеточными, так и многоклеточными
- 4) не содержат в клетках хлоропластов и хлорофилла

## **15. Оболочка грибной клетки, в отличие от растительной, состоит из**

- 1) клетчатки
- 2) хитиноподобного вещества
- 3) сократительных белков
- 4) липидов

**55. В клетке дрожжевого гриба в отличие от клетки холерного вибриона есть**

- 1) хлоропласты
- 2) ядро
- 3) цитоплазма
- 4) рибосомы

**48. Дрожжи используют в хлебопечении:**

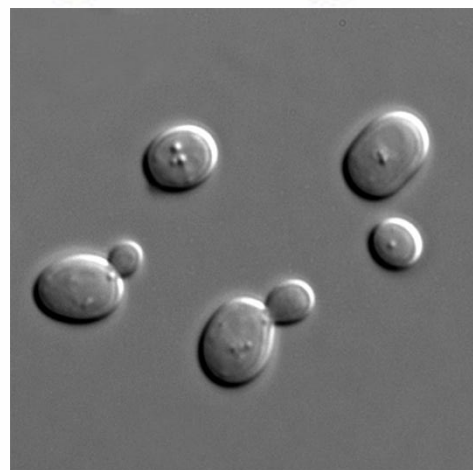
- 1) как источник витаминов,
- 2) для обезвреживания вредных примесей,
- 3) для получения пористого, лёгкого хлеба и ускорения выпечки,
- 4) для более длительного хранения хлеба.

**26. Какие грибы размножаются почкованием?**

- 1) фитофтора
- 2) пеницилл
- 3) дрожжи
- 4) шампиньоны

**44. Дрожжи получают энергию для жизнедеятельности путём:**

- 1) хемосинтеза,
- 2) фотосинтеза,
- 3) биосинтеза белка,
- 4) спиртового брожения.



**32. К плесневым грибам НЕ относится**

- 1) пеницилл 2) мукор 3) аспергилл 4) головня

**38. Среди перечисленных грибов шляпочными не являются:**

- 1) сыроежка и подберезовик 2) мукор и пеницилл  
3) белый и груздь 4) мухомор и бледная поганка

**39. К грибам паразитам относят:**

- 1) бледная поганка и мухомор 2) пеницилл и мукор  
3) гриб трутовик и головня 4) шампиньоны и вешенки

**50. К паразитическим грибам относится**

- 1) мукор 2) пеницилл 3) дрожжи 4) спорынья

**58. Представителем царства грибов является**

- 1) пеницилл 2) хвощ 3) орляк 4) маршанция

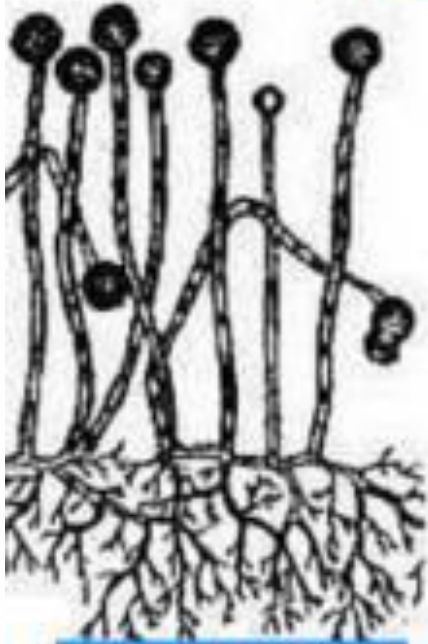
**62. К пластинчатым грибам относится**

- 1) мухомор 2) белый гриб 3) маслёнок 4) подберёзовик

**77. Какой из приведённых ниже представителей относится к царству грибов?**

- 1) сфагнум 2) стрептококк 3) пеницилл 4) хлорелла

## Плесневые грибы



• Мукор



• Пеницилл



• Аспергилл

## ГОЛОВНЯ



1 [biolicey2vrgn.ucoz.ru](http://biolicey2vrgn.ucoz.ru)

**Плѣсневые грибы,**  
или **плѣсень** — различные грибы,  
образующие  
ветвящиеся мицелии без крупных,  
легко заметных невооружѣнным

Головнёвые грибы —  
паразиты  
высших растений  
вызывающие у них  
заболевание,  
называемое

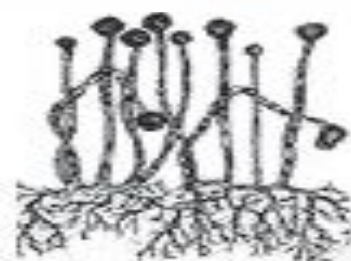
**52. Плесень, поселившуюся на хлебе, относят к организмам**

- 1) паразитическим
- 2) автотрофным
- 3) сапротрофным
- 4) хемотрофным

**76. Пушистый налёт, видимый на поверхности заплесневевшего хлеба, - это**

- 1) нарост из одноклеточных водорослей
- 2) яйца жуков-сапрофитов
- 3) колония бактерий
- 4) органы спороношения гриба

**59. Какой цифрой обозначен гриб мукор?**



1



2



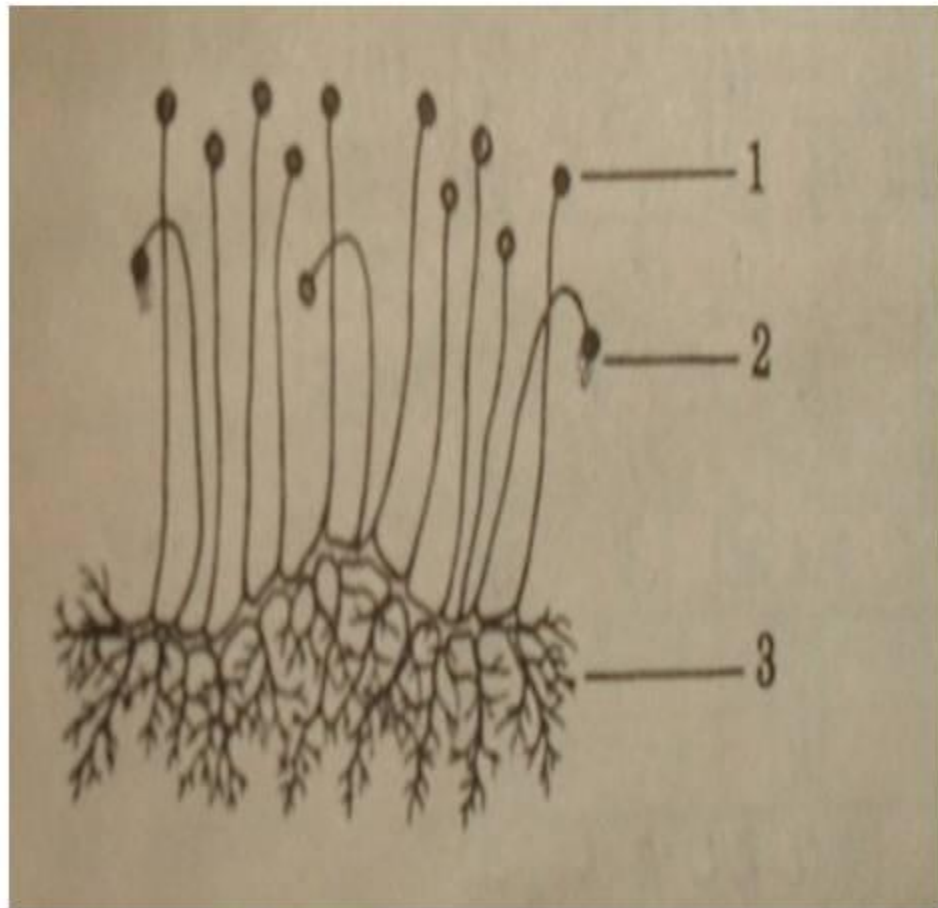
3



4



# Строение плесневого гриба мукоора:



1- гифы

2- головка со  
спорами

3- грибница

(одна сильно  
разросшаяся  
клетка)

грибница

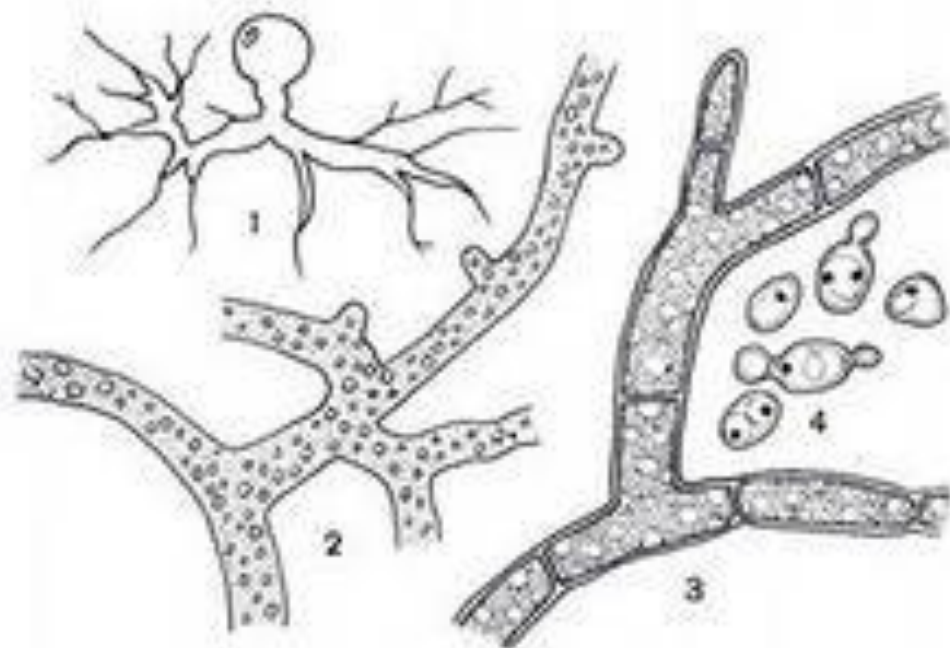
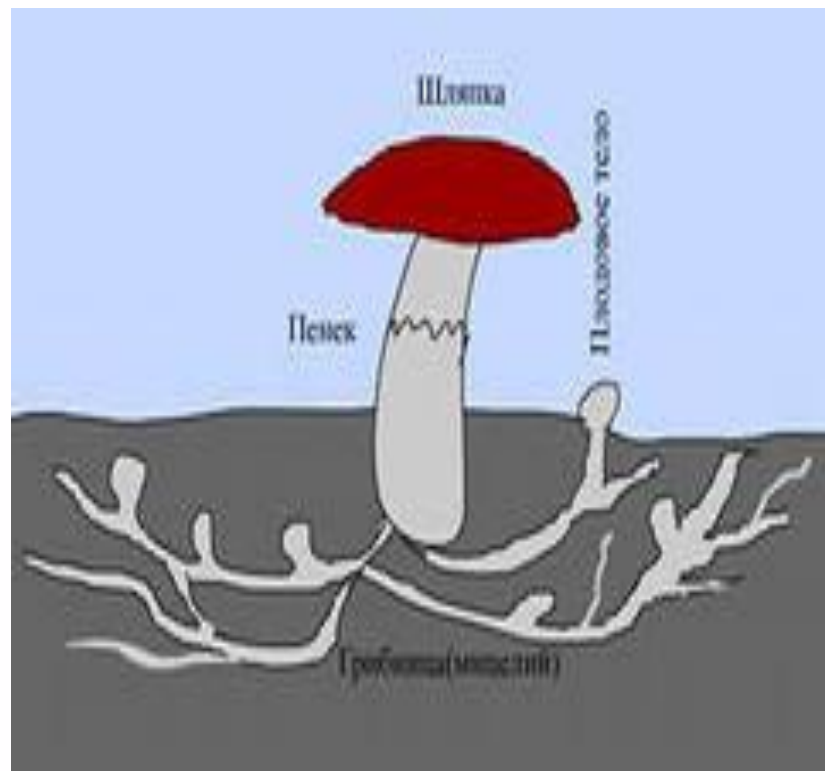
Шляпочный гриб = плодовое тело + грибница (подземная)

ножка

шляпка

пластинчатая

трубчатая



**29. Какую часть шляпочных грибов собирает человек?**

- 1) микоризу
- 2) мицелий
- 3) плодовое тело
- 4) грибницу

**35. Плодовое тело шляпочного гриба образовано**

- 1) шляпкой и мицелием
- 2) ножкой и мицелием
- 3) шляпкой и ножкой
- 4) микоризой и спорангием

**46. Группы, на которые подразделяют шляпочные грибы по строению нижнего слоя шляпки:**

- 1) низшие и высшие,
- 2) однослойные и многослойные,
- 3) трубчатые и пластинчатые,
- 4) сапрофиты и паразиты.

**49. Что представляют собой шляпка и ножка гриба?**

- 1) клетки, содержащие хлоропласты,
- 2) микоризу,
- 3) плодовое тело,
- 4) организм гриба.

# Шляпочные грибы

Трубчатые



Пластинчатые



Подберёзовик



Подосиновик

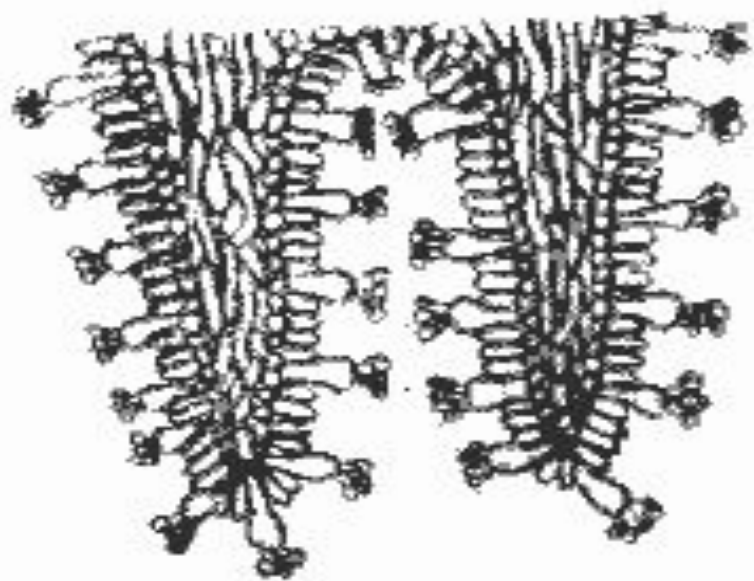
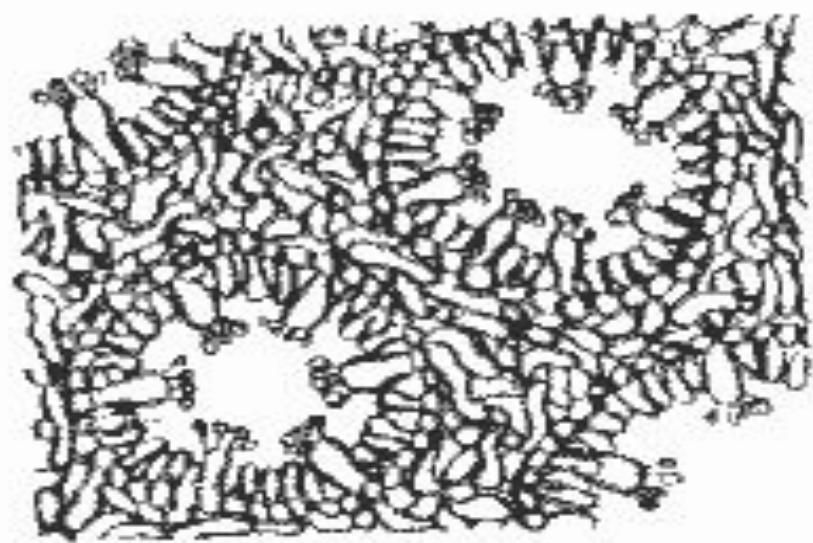
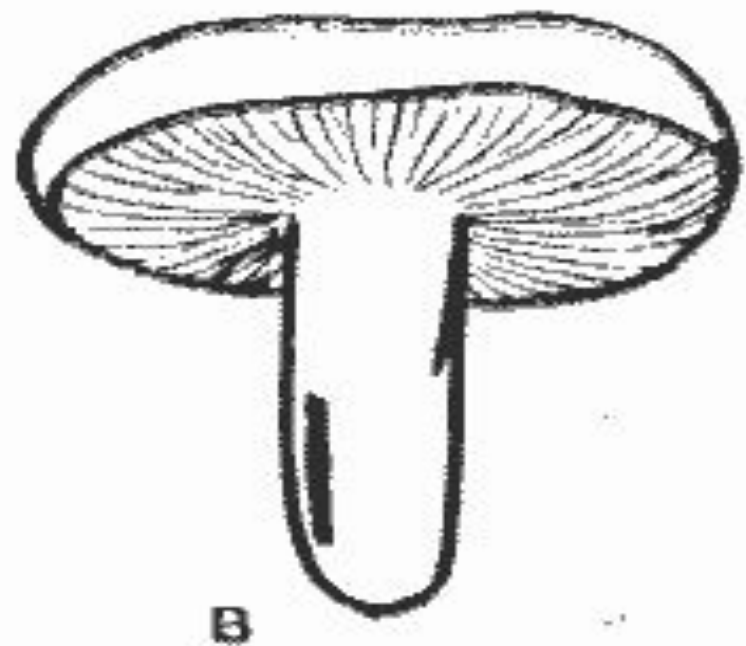
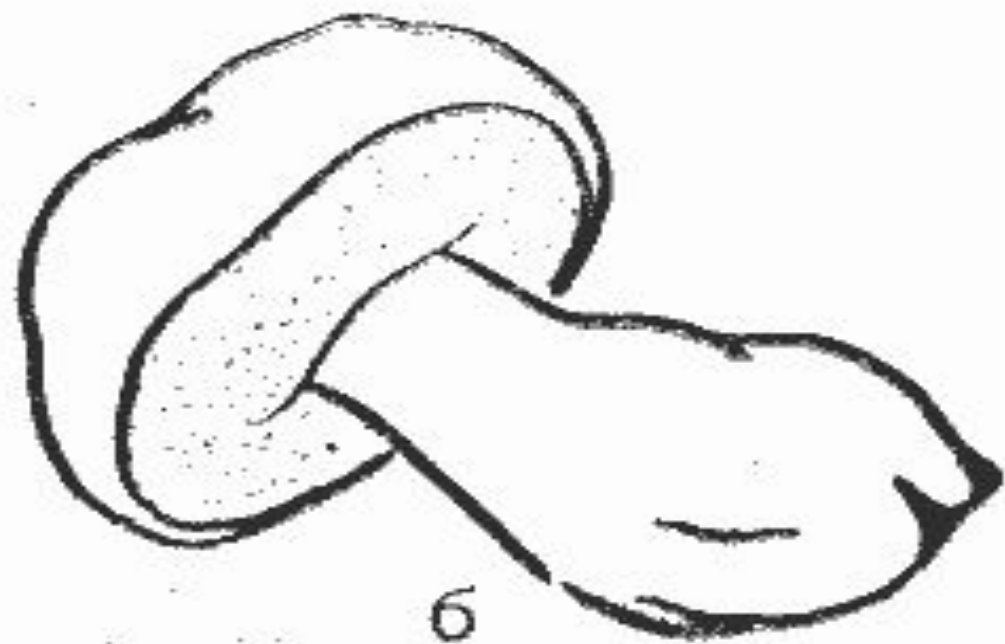


Груздь



Сыроежка





**3. Грибница белых грибов, поселяясь на корнях берез, получает от нее**

- 1) минеральные вещества
- 2) органические вещества
- 3) соединения фосфора
- 4) соединения серы

**5. Для сохранения многообразия грибов при их сборе нельзя повреждать грибницу, так как она**

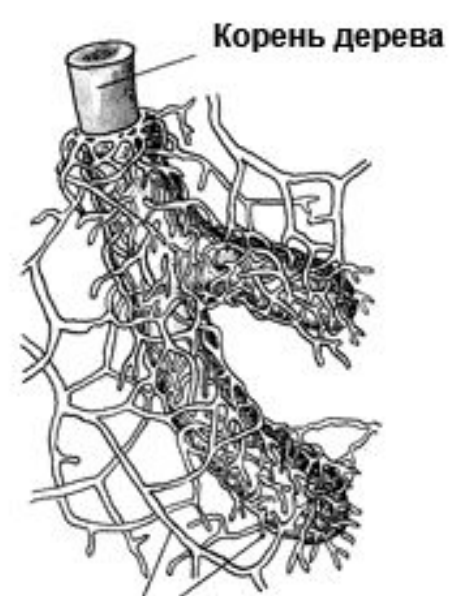
- 1) улучшает плодородие почвы
- 2) служит местом образования спор
- 3) защищает почву от размывания водой
- 4) поглощает из почвы воду и минеральные вещества

**7. Грибы опята, питающиеся мертвыми органическими остатками пней, поваленных деревьев, относят к группе**

- 1) сапротрофов
- 2) паразитов
- 3) автотрофов
- 4) симбионтов

**21. Микориза гриба представляет собой**

- 1) грибницу, на которой развиваются плодовые тела
- 2) множество вытянутых в длину клеток
- 3) сложные переплетения гифов
- 4) сожительство гриба и корней растений



## СИМБИОТРОФЫ

– грибы, вступающие в симбиоз с растениями для получения питания.

Высшие растения



МИКОРИЗЫ

Водоросли и цианобактерии



ЛИШАЙНИКИ

МИКОРИЗА - симбиотическое обитание грибов на корнях (эктомикоризы) и в тканях корней (эндомикоризы) растений

1. гриб обеспечивает растение водой и элементами минерального питания
2. Растение обеспечивает гриб органическими веществами
3. Защита от патогенов и стимулирование устойчивости к заболеваниям.
4. Участие в морфогенезе растений.



АЛЛЕЛОПАРАЗИТИЗМ



**22. Трутовик, обитающий на березе**

- 1) улучшает азотное питание дерева
- 2) разрушает ткани дерева, используя для питания органические вещества
- 3) улучшает всасывание деревом воды и минеральных веществ из почвы
- 4) обеспечивает дерево органическими веществами

**30. Для питания грибы -сапротрофы используют**

- 1) азот воздуха
- 2) углекислый газ и кислород
- 3) органические вещества отмерших тел
- 4) органические вещества, создаваемые ими в процессе фотосинтеза

**31. В симбиоз с деревьями вступают**

- 1) трутовики
- 2) бактерии гниения
- 3) плесневые грибы
- 4) шляпочные грибы

**36. Какого способа добывания пищи среди грибов не встречается?**

- 1) сапрофиты
- 2) паразиты
- 3) хищные
- 4) фотосинтезирующие

**37. К грибам получающим органические вещества из корней деревьев, относятся**

- 1) мукор
- 2) дрожжи
- 3) пеницилл
- 4) подберезовик

## 23. Гриб-паразит головня поражает

- 1) кукурузу и фасоль
- 2) рожь и пшеницу
- 3) капусту и картофель
- 4) томат и лук



## 1. Возбудителем наиболее опасного заболевания картофеля является гриб

- 1) головня
- 2) фитофтора
- 3) мучнистая роса
- 4) спорынья



## 6. Антибиотики получают из клеток

- 1) дрожжей
- 2) пеницилла
- 3) спорыньи
- 4) мукора



**78. Какую функцию выполняет плодовое тело гриба подосиновика?**

- 1) структурную
- 2) трофическую
- 3) выделительную
- 4) генеративную

**43. Взаимодействие дерева и гриба-трутовика является примером:**

- 1) паразитизма,
- 2) симбиоза,
- 3) конкуренции,
- 4) комменсализма.



66. Принадлежность покрытосеменного растения к тому или иному семейству определяют по

- 1) периоду вегетации и размножению
- 2) чередованию полового и бесполого поколений
- 3) особенностям строения листьев и корневой системы
- 4) особенностям строения цветка и плода

71. В сколько родов можно объединить виды растений из приведённого списка: боярышник колючий, василёк луговой, василёк синий, клевер красный, клевер ползучий, берёза бородавчатая, колокольчик раскидистый?

- 1) 3      2) 5      3) 6      4) 7

73. А 10 № 14155. Некоторые виды бактерий способны длительное время сохранять жизнеспособность, так как они

- 1) при наступлении неблагоприятных условий образуют споры
- 2) имеют микроскопические размеры
- 3) вступают в симбиоз с другими организмами
- 4) питаются, как правило, готовыми органическими веществами