

Подготовка к ОГЭ по биологии

Царство грибы



ГРИБЫ

эукариоты
100 тыс. видов

!!! Микология - наука о строении и жизнедеятельности грибов.

ОБЩИЕ ПРИЗНАКИ

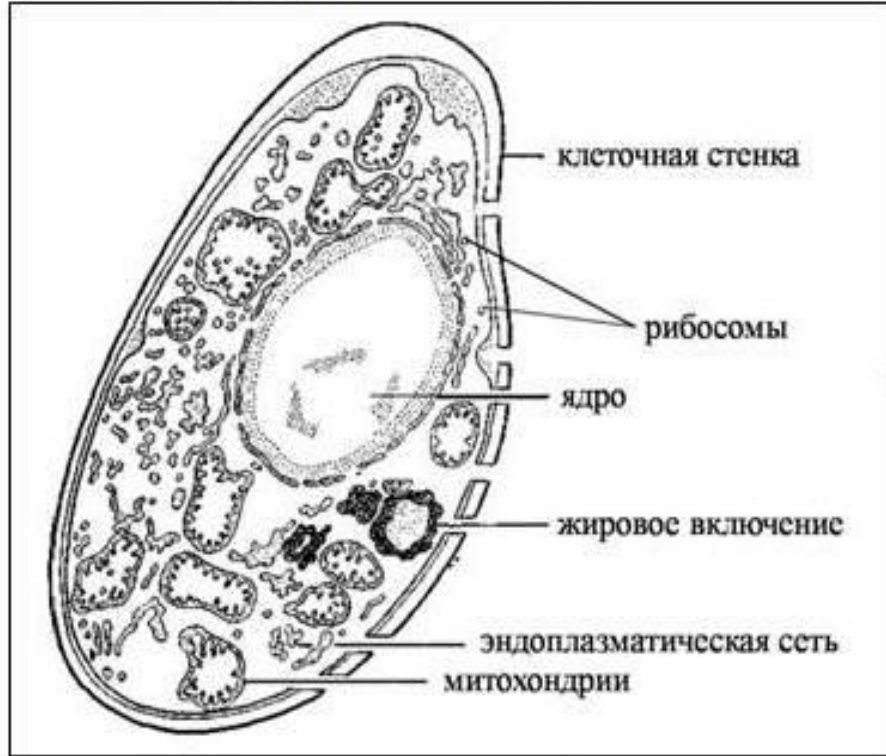
с животными:

- ✓ лишены пигмента хлорофилла (гетеротрофное питание);
- ✓ наличие продукта обмена – мочевины;
- ✓ в оболочке клеток – хитин;
- ✓ запасной продукт – гликоген.

с растениями:

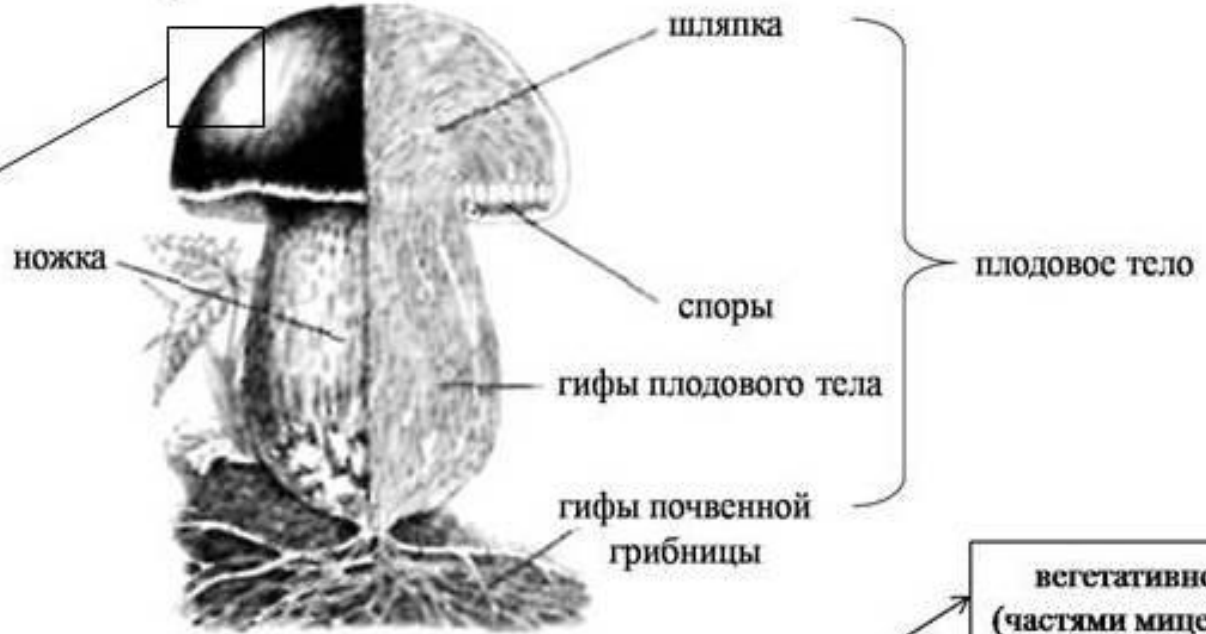
- ✓ способ питания – путем всасывания;
- ✓ неограниченный рост;
- ✓ мало подвижны.

* запасной продукт – гликоген.



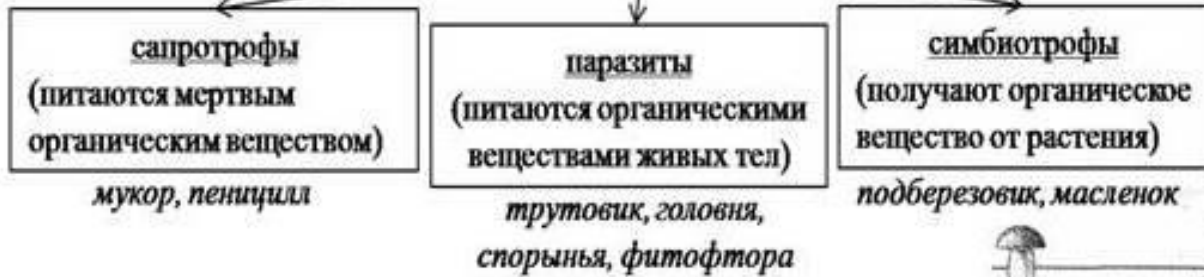
Отличительный признак – строение вегетативного тела.

!!! Грибница, или мицелий состоит из тонких ветвящихся нитевидных трубочек – гиф.

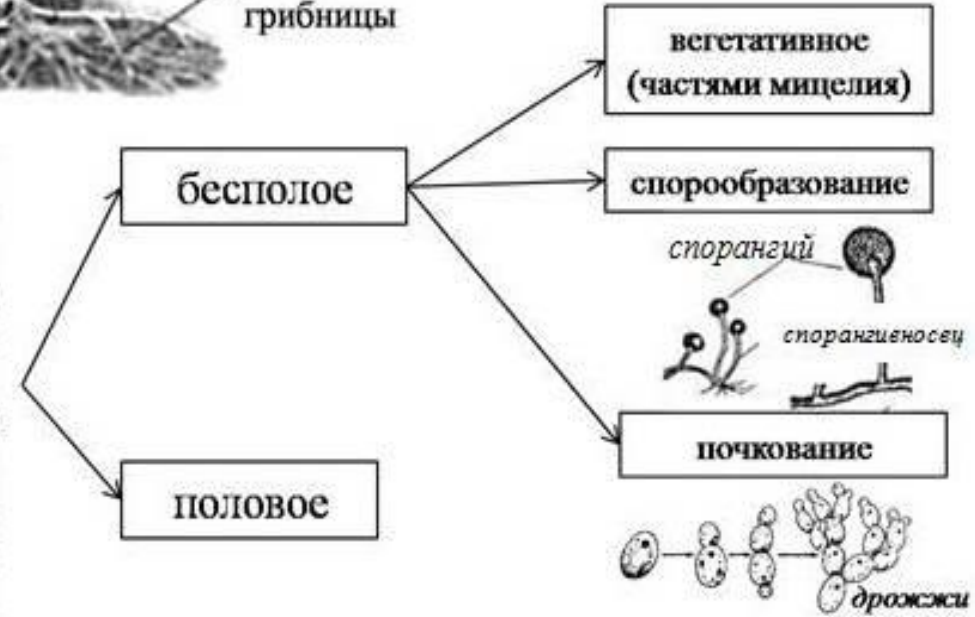


ГРИБЫ

(по способу питания)



РАЗМНОЖЕНИЕ



Низшие грибы

Дрожжевые грибы	Плесневые грибы
Одноклеточные грибы-сапротрофы, питаются сахаристыми веществами	Одноклеточные или многоклеточные грибы, поселяются на органическом субстрате
Используются в кондитерском производстве и для получения лекарств	Используются для производства антибиотиков (пенициллин); портят продукты

Высшие грибы

Трутовики	Шляпочные грибы
Паразиты, поселяются на стволах деревьев	Поселяются на лесной подстилке, могут образовывать микоризу — симбиоз с корнями деревьев (подосиновики)
Разрушают деревья; некоторые используются для получения лекарств (чага)	Есть съедобные (сморчок, лисичка и т. д.) и ядовитые (мухомор, бледная поганка)

ЦАРСТВО ГРИБЫ

Одноклеточные и многоклеточные гетеротрофные организмы.

Строение

Многоклеточный мицелий



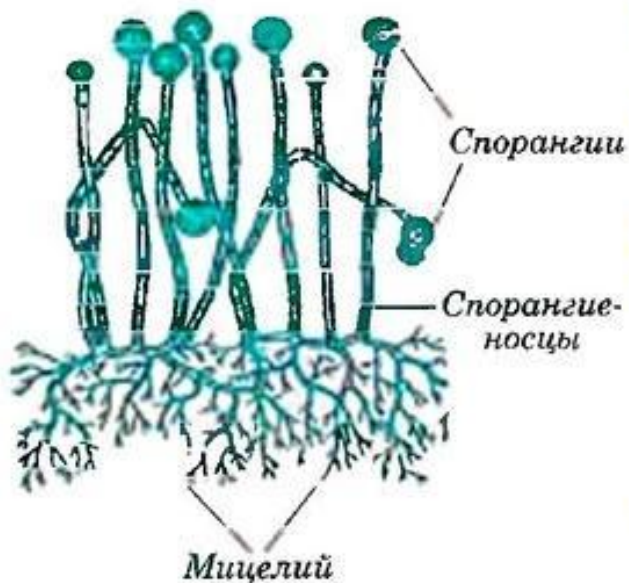
Жизнедеятельность

Питание. Сапротрофы, паразиты или симбионты.
Размножение. Спорами, почкованием (дрожжевые), делением грибницы.

Многообразие

Низшие: грибница (**мицелий**) представляет собой единую гигантскую разветвлённую многоядерную клетку (многие плесневые грибы, например, мукор).
Высшие: мицелий многоклеточный — сумчатые грибы (строчки, сморчки, спорынья), базидиальные грибы (трутовики, шляпочные грибы).

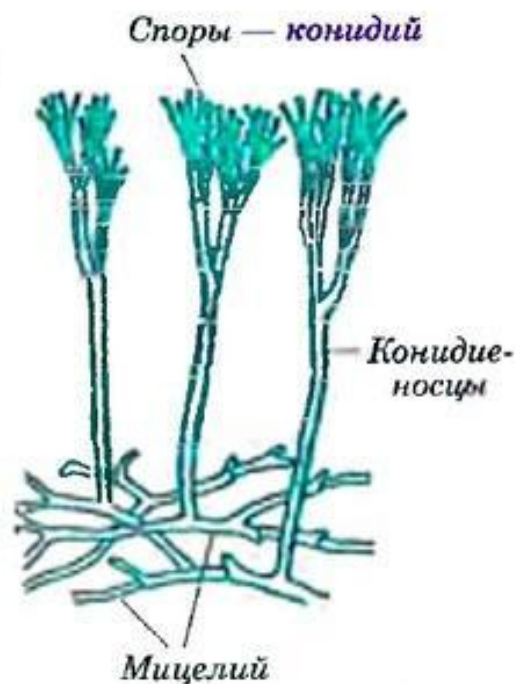
Мукор (головчатая, или «белая», плесень)



- ▶ Развивается на хлебе, ягодах и фруктах.
- ▶ Мицелий — бесцветные, многоядерные нити.
- ▶ Сапрофит.
- ▶ Размножается спорами, образующимися в черного цвета спорангиях; делением мицелия.
- ▶ Портит пищевые продукты.

Пеницилл

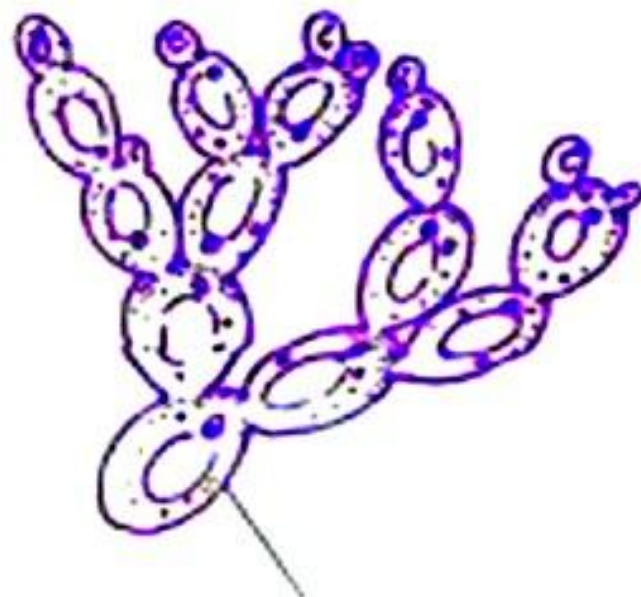
(кистевик, «зеленая», или «голубая», плесень)



- ▶ Развивается:
Голубая — плоды citrusовых;
Зеленая — варенье и джемы.
- ▶ Мицелий — многоклеточный, ветвящийся, на концах с кисточками.
- ▶ Сапрофит.
- ▶ Размножается конидиями; делением мицелия.
- ▶ Вырабатывает антибиотик — пенициллин (А. Флеминг в 1929 г.).

Дрожжевые грибы

- ▶ Дрожжи: пекарские, пивные, винные.
- ▶ Одноклеточные, микроскопические, не имеющие мицелия.
- ▶ Обитают: поверхность почв, на субстратах с глюкозой, на плодах, в молоке.
- ▶ Сапрофиты: сбраживают сахара в спирт и CO_2 с выделением тепла.
- ▶ Размножаются:
при благоприятных условиях — **почкованием**;
при истощении питательной среды — **половым способом**.
- ▶ Используются в хлебопечении, пивоварении, виноделии, производстве спирта.



Пачкующаяся клетка дрожжей

Спорынья

На мицелии, развивающемся в колосьях хлебных злаков, вырастают темные рожки, содержащие ядовитые вещества — галлюциногены.

Паразит ржи.

Споры разносят насекомые, привлеченные сахаристой жидкостью «медвяной росой».

Мука из зараженных колосьев может вызывать сильное отравление.

Головня

Мицелий развивается внутри побегов растений, выросших из зараженных семян; колосья приобретают «обугленный» вид, так как мицелий распадается на споры.

Паразит овса, кукурузы, пшеницы.

Споры в момент цветения злаков разносятся ветром, и, попадая на пестики цветков, заражают новые растения.

Вызывает заболевание злаков: пыльную, пузырчатую, стеблевую и твердую головню.

Значение грибов

В природе	В жизни человека
<ol style="list-style-type: none">1. Участвуют в круговороте веществ.2. Участвуют в почвообразовании.3. Образуют микоризу.4. Являются пищей для млекопитающих, птиц, моллюсков, насекомых	<ol style="list-style-type: none">1. Используются в пищу.2. Являются сырьем для получения антибиотиков (пеницилл, аспергилл).3. Используются в хлебопекарской промышленности (дрожжи).4. Используются в производстве спирта, пива, вино-водочных изделий.5. Используются для получения сыров, кисломолочных продуктов.6. Ядовитые грибы могут привести к отравлению и смерти человека.7. Портят продукты питания, мебель, постройки.8. Вызывают заболевания растений, животных, человека

Строение и жизнедеятельность лишайников

Строение



Тело гриба — слоевище — не расчленено на ткани и не имеет ни стебля, ни листьев. Оно состоит из верхней и нижней коры, сердцевины, образованной гифами гриба и слоем клеток водорослей.

Типы слоевищ:

- ▶ накипные — плотно срастаются с субстратом;
- ▶ листоватые — имеют вид пластинок;
- ▶ кустистые — разветвленные нити, срастающиеся с субстратом основанием

Распространение

Повсеместно (на камнях, стволах деревьев, на почве, в воде)

Лишайники

Лишайники занимают особое место в системе органического мира. Тело лишайника – слоевище – единый организм, состоящий из гриба и водоросли, живущих в симбиозе.



Размножение	Питание
вегетативное (кусочками слоевища или группами клеток гриба и водоросли); возможно самостоятельное размножение симбиотического гриба спорами, а водоросли – делением клеток или тоже спорами.	Нити гриба поглощают воду и растворенные в ней минеральные вещества. В клетках зеленых водорослей в процессе фотосинтеза образуются органические вещества.

Деление лишайников по внешнему строению

Накипные

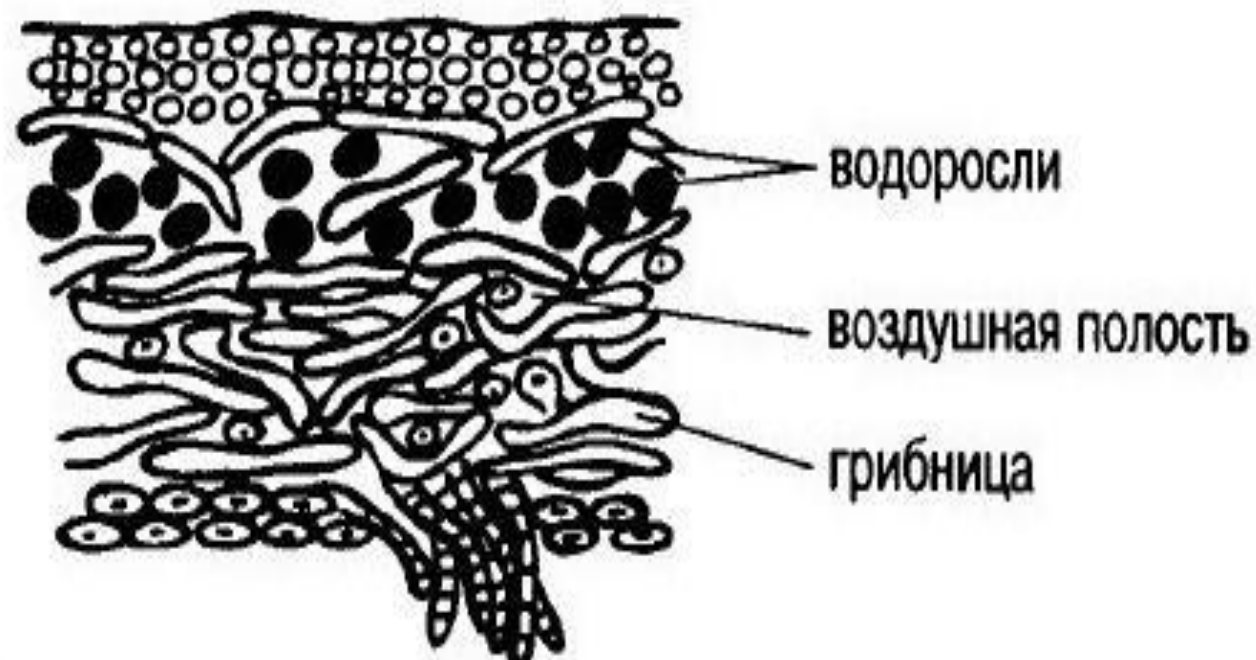
имеют вид корочек или налетов, образованных плотным сплетением гиф

Листоватые

корковый слой находится и на верхней, и на нижней сторонах

Кустистые

Строение листоватого лишайника



Представители

Накипные:

- ▶ леканора съедобная;
- ▶ графис;
- ▶ лецидея.

Листоватые:

- ▶ ксантория (стенная золотянка);
- ▶ пармелия.

Кустистые:

- ▶ кладония;
- ▶ ягель (олений мох);
- ▶ цетрария (исландский мох);
- ▶ бородач

1. Что содержится в чёрных шариках на концах длинных ответвлений у гриба муко́ра?

- 1)** микроскопические плоды
- 2)** питательные вещества
- 3)** вода с минеральными солями
- 4)** микроскопические споры

2. В каких отношениях находятся гриб и водоросль, образующие лишайник?

- 1)** Их отношения взаимовыгодны.
- 2)** Водоросль паразитирует на грибе.
- 3)** Они конкурируют за свет и воду.
- 4)** Их отношения нейтральны.

3. Корни, оплетённые гифами гриба,
представляют собой

- 1)** лишайник
- 2)** плесень
- 3)** микоризу
- 4)** спору

4. Лишайники не растут в крупных городах
потому, что там

- 1)** загрязнён воздух
- 2)** недостаточная влажность
- 3)** нет водорослей
- 4)** нет грибов

5. Пеницилл отличается от мукора тем, что

- 1)** пеницилл многоклеточный, а мукор одноклеточный гриб
- 2)** пеницилл образует плесень на продуктах, а мукор нет
- 3)** пеницилл размножается спорами, а мукор — гребницей
- 4)** пеницилл — гетеротроф, а мукор — автотроф

6. Поселяясь на пнях, опята используют их для

- 1)** получения энергии из неорганических веществ
- 2)** защиты от болезнетворных бактерий
- 3)** получения готовых органических веществ
- 4)** привлечения насекомых-опылителей

7. Какие грибы не образуют микоризы с древесными растениями?

- 1)** трутовики
- 2)** подберёзовики
- 3)** лисички
- 4)** подосиновики

8. Грибы, в отличие от растений,

1) содержат хитин в оболочках клеток

2) дышат углекислым газом

3) растут в течение всей жизни

4) в клетках имеют ядра

9. Что представляет собой микориза?

- 1)** грибокорень
- 2)** грибницу, разросшуюся в почве
- 3)** отдельные нити гриба, образующие плодовое тело
- 4)** мочковатую корневую систему растения

10. К комплексным организмам относят

- 1)** лишайники
- 2)** шляпочные грибы
- 3)** водоросли
- 4)** плесневые грибы

11. Клетка гриба отличается от растительной клетки отсутствием

- 1)** пластид
- 2)** клеточной стенки
- 3)** ядра
- 4)** эндоплазматической сети

12. Клетка гриба отличается от животной клетки наличием

- 1)** клеточной стенки
- 2)** митохондрий
- 3)** пластид
- 4)** ядра

13. Клетки грибов, в отличие от клеток бактерий, имеют

- 1)** оформленное ядро
- 2)** цитоплазму
- 3)** рибосомы
- 4)** плазматическую мембрану

14. Ягель (олений мох) по своему строению
относится к

- 1)** грибам
- 2)** лишайникам
- 3)** моховидным
- 4)** травянистым растениям

15. Какие грибы размножаются почкованием?

- 1)** опята
- 2)** пеницилл
- 3)** дрожжи
- 4)** мукор

16. Плесневые грибы человек использует при

- 1)** выпечке хлеба
- 2)** силосовании кормов
- 3)** получении сыров
- 4)** приготовлении столового вина

17. Что такое мицелий?

- 1)** фотосинтезирующая часть лишайника
- 2)** орган спороношения гриба
- 3)** симбиотический орган гриба и корней растений
- 4)** вегетативное тело гриба

18. Что такое гифы?

- 1)** нити, составляющие тело гриба
- 2)** органы спороношения гриба
- 3)** органы прикрепления гриба к субстрату
- 4)** фотосинтезирующая часть лишайника

19. К какому царству относится организм, схема строения клетки которого изображена на рисунке?

- 1)** Бактерии
- 2)** Растения
- 3)** Грибы
- 4)** Животные

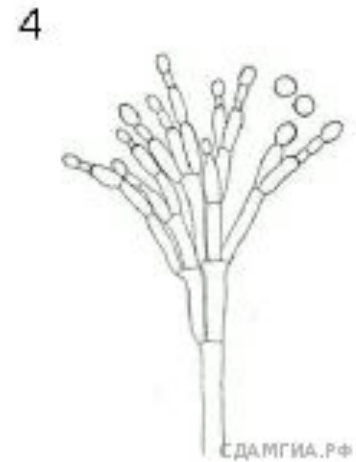


20. Дрожжи получают энергию для своей жизнедеятельности путём

- 1)** преобразования энергии солнечного света
- 2)** поглощения из почвы минеральных веществ
- 3)** разложения сахара на спирт и углекислый газ
- 4)** получения из почвы органических веществ

21. На каком из рисунков представлен фрагмент тела гриба муцора?

- 1) 1**
- 2) 2**
- 3) 3**
- 4) 4**



22. Каково отличие высших грибов от низших?

1) У них мицелий разделён на отдельные клетки.

2) Они бывают только сапрофитами.

3) У них клетки не имеют клеточной стенки.

4) Они не образуют плодовое тело.

23. Верны ли следующие утверждения о грибах?

А. Мицелий всех грибов представлен одноклеточными образованиями — гифами.

Б. Мицелий гриба растёт только первые **3** года существования гриба.

- 1)** верно только А
- 2)** верно только Б
- 3)** верны оба суждения
- 4)** оба суждения неверны

24. Верны ли следующие утверждения о грибах?

А. Мицелий гриба способен к бесконечному росту.

Б. Все грибы образуют плодовые тела.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба утверждения

4) оба утверждения неверны

25. Какими особенностями обладают грибы? Выберите три верных признака из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1)** автотрофные организмы
- 2)** в клеточных стенках есть хитин
- 3)** все многоклеточные
- 4)** некоторые образуют микоризу с растениями
- 5)** все паразиты
- 6)** растут всю жизнь

ПРИЗНАК	ВИД КЛЕТКИ
А) наличие клеточной стенки из хитина	1) растительная клетка
Б) наличие пластид	2) грибная клетка
В) наличие клеточной стенки из целлюлозы	
Г) наличие запасного вещества в виде крахмала	
Д) наличие запасного вещества в виде гликогена	

ПРИЗНАК ОРГАНИЗМА

ЦАРСТВО

А) по способу питания — автотрофы и гетеротрофы

1) Грибы

2) Бактерии

Б) по способу питания — только гетеротрофы

В) клетка имеет оформленное ядро

Г) тело образовано гифами

Д) ядерное вещество расположено в цитоплазме

28. СХОДСТВО ГРИБОВ С РАСТЕНИЯМИ И ЖИВОТНЫМИ

Грибы совмещают в себе признаки и растений, и животных. Как растения грибы неподвижны и постоянно растут. Снаружи их клетки, как и растительные, покрыты _____ (А). Внутри клетки у них отсутствуют зелёные _____ (Б). С животными грибы сходны тем, что у них в клетках не запасается _____ (В) и они питаются готовыми органическими веществами. В состав клеточной стенки у грибов входит _____ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

1) плазматическая мембрана

2) клеточная стенка

3) пластиды

4) комплекс Гольджи

5) митохондрия

6) крахмал

7) гликоген

8) хитин

29. В приведённой ниже таблице между позициями первого и второго столбца имеется взаимосвязь.

Целое	Часть
Бактерия	Муреин
Гриб	...

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1)** целлюлоза
- 2)** хитин
- 3)** крахмал
- 4)** спора

30. Какие организмы являются паразитами? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1)** головня
- 2)** мукор
- 3)** трутовик
- 4)** опенок
- 5)** спорынья
- 6)** пеницилл

ОТВЕТЫ

- | | | | |
|-----|---|-----|-------|
| 1) | 4 | 16) | 3 |
| 2) | 1 | 17) | 4 |
| 3) | 3 | 18) | 1 |
| 4) | 1 | 19) | 3 |
| 5) | 1 | 20) | 3 |
| 6) | 3 | 21) | 2 |
| 7) | 1 | 22) | 1 |
| 8) | 1 | 23) | 4 |
| 9) | 1 | 24) | 1 |
| 10) | 1 | 25) | 246 |
| 11) | 1 | 26) | 21112 |
| 12) | 1 | 27) | 21112 |
| 13) | 1 | 28) | 2368 |
| 14) | 2 | 29) | 2 |
| 15) | 3 | 30) | 135 |