

# **Подготовка к ОГЭ по биологии**

## **Царство грибы**



## ГРИБЫ

эукариоты  
100 тыс. видов

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

### ОБЩИЕ ПРИЗНАКИ

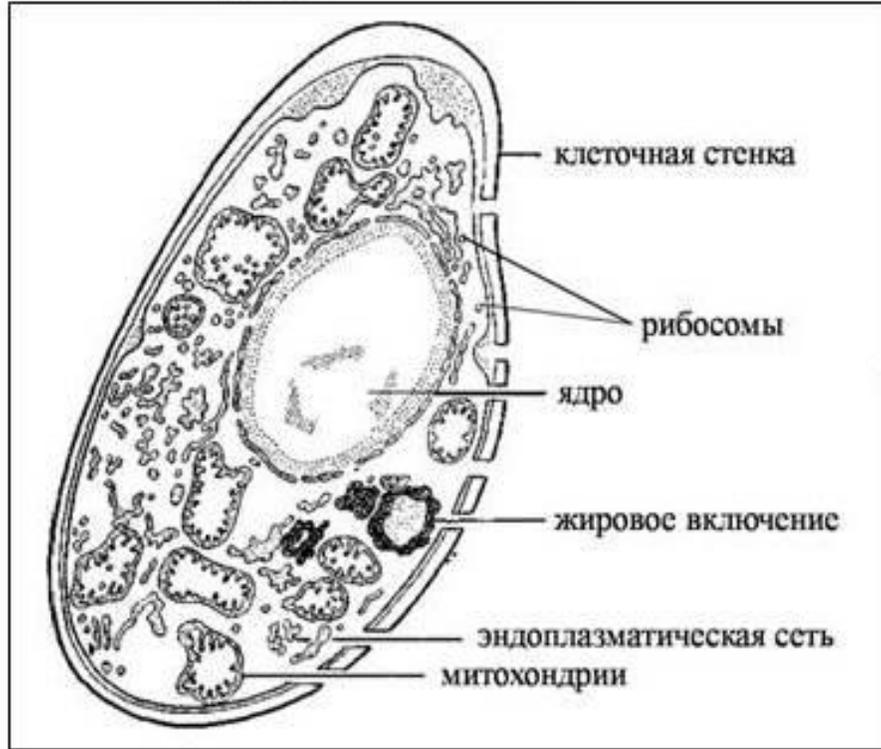
с животными:

- ✓ 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.



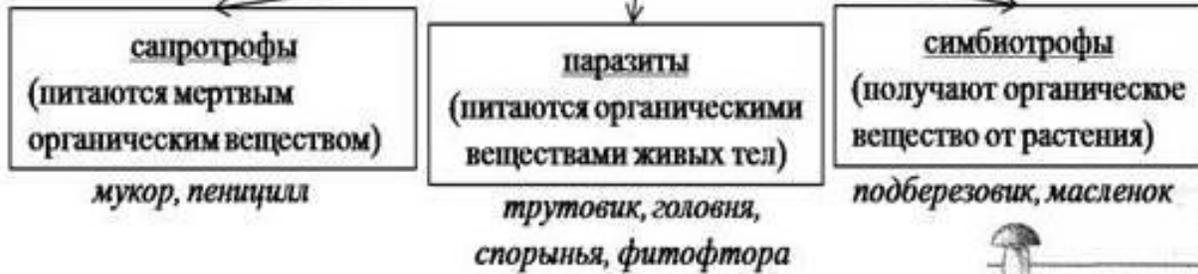
**Отличительный признак – строение вегетативного тела.**

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

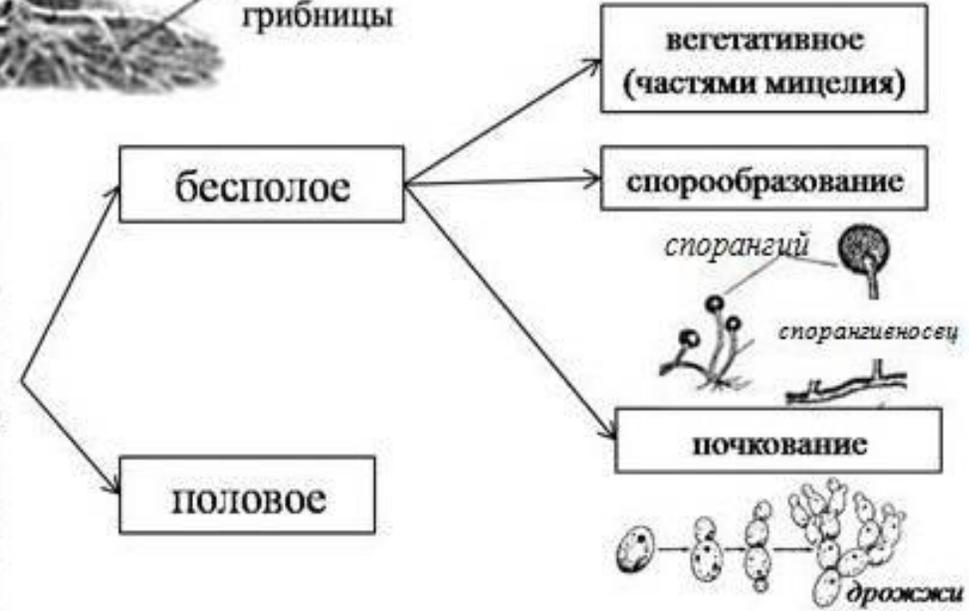


**ГРИБЫ**

(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



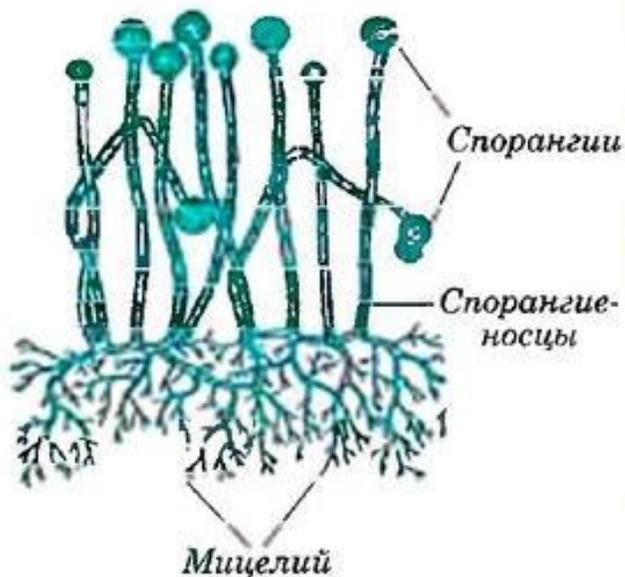
## Жизнедеятельность

**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)

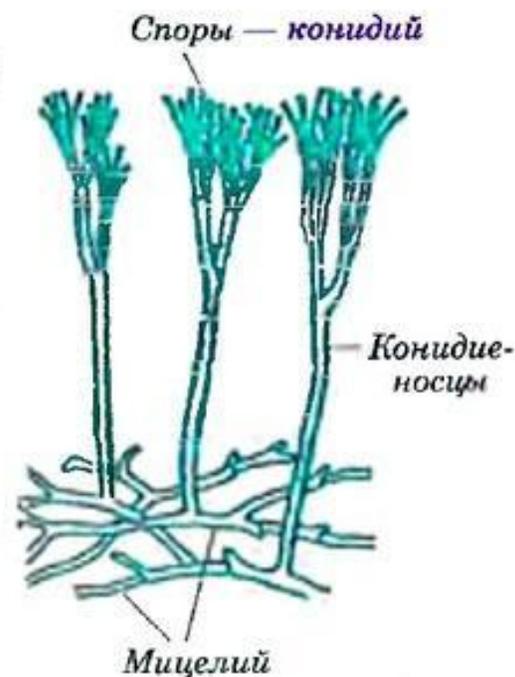


- ▶ Развивается на хлебе, ягодах и фруктах.
- ▶ Мицелий — бесцветные, многоядерные нити.
- ▶ Сапрофит.
- ▶ Размножается спорами, образующимися в черного цвета спорангиях; делением мицелия.
- ▶ Портит пищевые продукты.

## Пеницилл

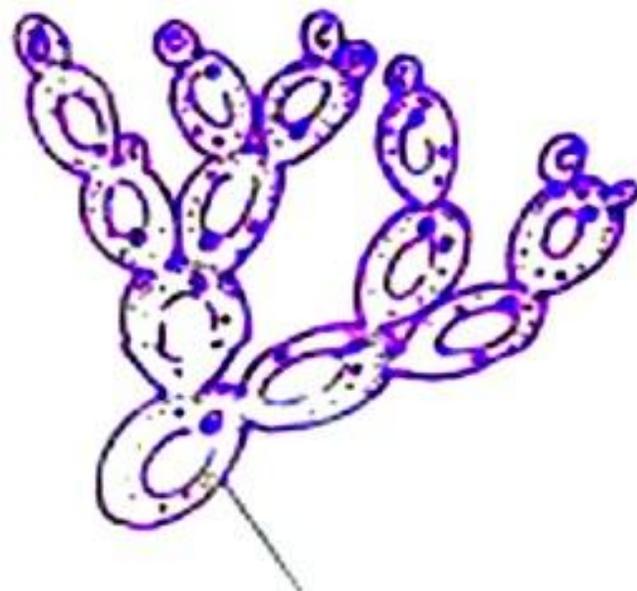
(кистевик, «зеленая», или «голубая», плесень)

- ▶ 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  $\text{CO}_2$  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"><li>1. Участвуют в круговороте веществ.</li><li>2. Участвуют в почвообразовании.</li><li>3. Образуют микоризу.</li><li>4. Являются пищей для млекопитающих, птиц, моллюсков, насекомых</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Используются в пищу.</li><li>2. Являются сырьем для получения антибиотиков (пеницилл, аспергилл).</li><li>3. Используются в хлебопекарской промышленности (дрожжи).</li><li>4. Используются в производстве спирта, пива, вино-водочных изделий.</li><li>5. Используются для получения сыров, кисломолочных продуктов.</li><li>6. Ядовитые грибы могут привести к отравлению и смерти человека.</li><li>7. Портят продукты питания, мебель, постройки.</li><li>8. Вызывают заболевания растений, животных, человека</li></ol>

## 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

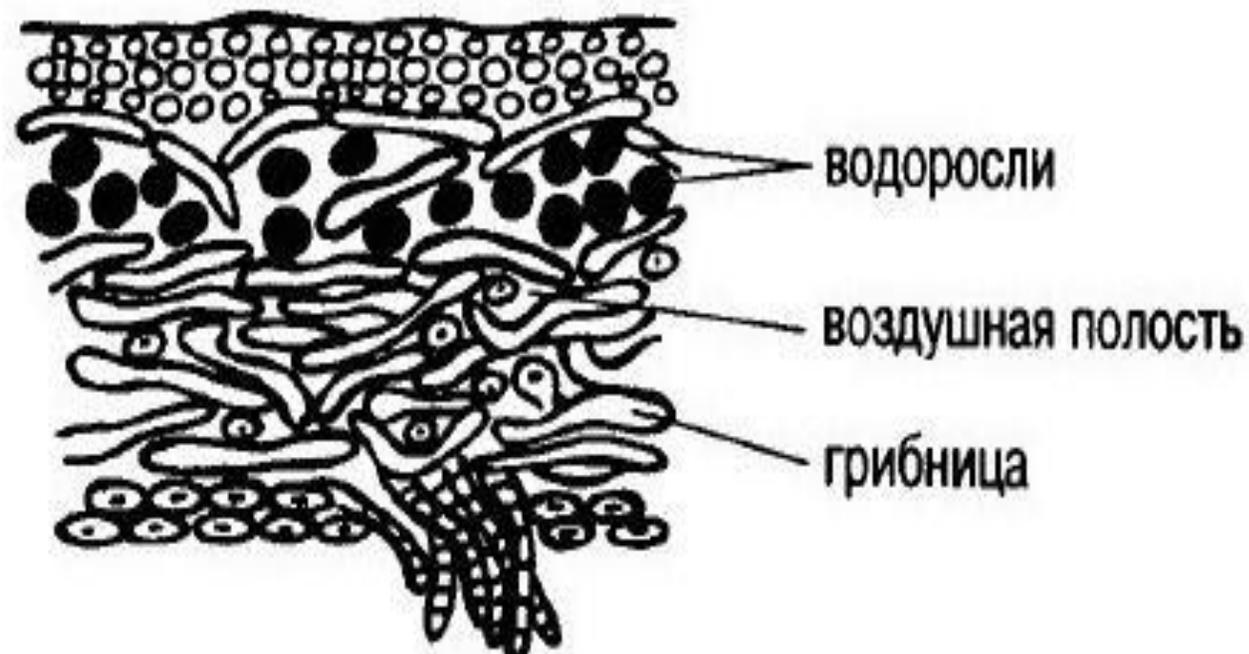
имеют вид корочек или налетов, образованных плотным сплетением гиф

### 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

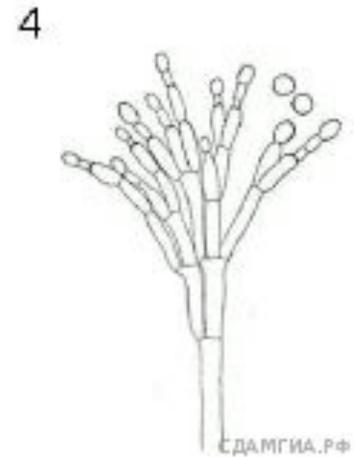


**20.** Дрожжи получают энергию для своей жизнедеятельности путём

- 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 мукоора?

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



СДАМГИА.РФ

**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
<b>А)</b> наличие клеточной стенки из хитина	<b>1)</b> растительная клетка
<b>Б)</b> наличие пластид	<b>2)</b> грибная клетка
<b>В)</b> наличие клеточной стенки из целлюлозы	
<b>Г)</b> наличие запасного вещества в виде крахмала	
<b>Д)</b> 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   |