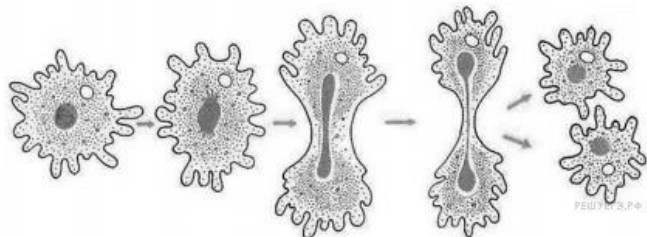


## Демонстрационный вариант

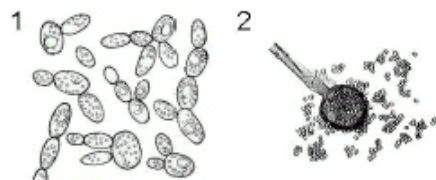
1. На рисунке изображено одно из проявлений жизнедеятельности амёбы.



Какое общее свойство живых систем иллюстрирует данный процесс?

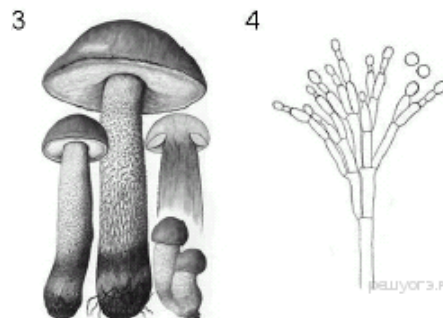
2. Что имеют все организмы, обитающие на планете Земля?

- 1) одинаковое строение клеток
- 2) одинаковый химический состав клеток
- 3) одни и те же органоиды
- 4) одинаковый генетический код



3. На каком из рисунков представлен фрагмент тела гриба мукора?

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



4. У покрытосеменных растений, в отличие от голосеменных,

- 1) тело составляют органы и ткани
- 2) оплодотворение происходит при наличии воды
- 3) в семени формируется зародыш
- 4) осуществляется двойное оплодотворение

5. У какого животного газообмен между атмосферным воздухом и кровью происходит через кожу?

- 1) касатка
- 2) тритон
- 3) крокодил
- 4) горбуша

6. Какой фактор эволюции человека относят к социальным?

- 1) наследственная изменчивость
- 2) борьба за существование
- 3) естественный отбор
- 4) развитие речи

7. Что из перечисленного не входит в состав скелета свободной верхней конечности?

- 1) локтевая кость
- 2) плечевая кость
- 3) большая берцовая кость
- 4) лучевая кость

**8. Какой цифрой на рентгенограмме отмечен коленный сустав?**



**9. Где в организме человека происходит разрушение эритроцитов?**

- 1) в печени
- 2) в почках
- 3) в поджелудочной железе
- 4) в лёгких

**10. Чихание возникает при раздражении рецепторов**

- 1) ротовой полости
- 2) гортани
- 3) носовой полости
- 4) трахеи

**11. В связи с приспособлением к водному образу жизни у дельфинов**

- 1) имеется плавательный пузырь
- 2) развилось жаберное дыхание
- 3) появилась обтекаемая форма тела
- 4) имеются млечные железы

**12. Организмы, как правило, приспосабливаются**

- 1) к нескольким наиболее важным экологическим факторам
- 2) к одному наиболее существенному фактору
- 3) в основном к абиотическим факторам
- 4) в основном к биотическим факторам

**13. Между биологическими объектами и процессами, указанными в столбцах приведённой ниже таблицы, имеется определённая связь.**

ОБЪЕКТ	ПРОЦЕСС
...	образование секреторных пузырьков
митохондрия	синтез АТФ

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

1) рибосома 2) шероховатая ЭПС 3) лизосома 4) аппарат Гольджи

**14. Верны ли следующие суждения о значении птиц в природе?**

А. Насекомоядные птицы распространяют плоды и семена растений в природе.  
Б. Хищные птицы в природе регулируют численность мелких птиц.

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

**15. Выберите названия трёх органов растений, в которых происходит фотосинтез, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.**

- 1) стебель крапивы
- 2) колючка кактуса
- 3) незрелый плод томата
- 4) лист берёзы
- 5) лепесток вишни
- 6) корневище ландыша

**16. 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

**17. Какие органы обеспечивают вегетативное размножение растений? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.**

- 1) семена 2) клубни 3) надземные побеги 4) цветки 5) плоды 6) корни

**18. Установите соответствие между признаком и царством организмов, для которого этот признак характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.**

ХАРАКТЕРИСТИКА	Царство
А) регулируют свою деятельность рефлекторно	1) Растения
Б) образуют кислород на свету	2) Животные
В) поглощают углекислый газ и воду в процессе питания	
Г) питаются готовыми органическими веществами	
Д) активно передвигаются в поисках пищи	
Е) образуют углеводы на свету	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

**19. Расположите в правильном порядке организмы в цепи питания. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.**

1) паук 2) сова 3) цветущее растение 4) муха 5) жаба

**20. Вставьте в текст «Эволюционное учение» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.**

### Эволюционное учение

Основоположником современного эволюционного учения был \_\_\_\_\_ (А). До него уже высказывались идеи об изменяемости мира. Однако именно Дарвину принадлежит учение о \_\_\_\_\_ (Б) и выживании наиболее приспособленных к \_\_\_\_\_ (В) организмов. Чарльз Дарвин и одновременно с ним Альфред Уоллес объяснили причины возникновения \_\_\_\_\_ (Г) органического мира.

#### ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- 1) разнообразие
- 2) Ч. Дарвин
- 3) естественный отбор
- 4) приспособленность
- 5) сотворение мира
- 6) условия среды
- 7) самозарождение

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

**21. Рассмотрите рисунок с изображением повреждений кровеносных сосудов. Какой вид кровотечения изображен на третьем рисунке? Назовите один из признаков, по которому Вы это определили.**



22. Учёный изучал условия прорастания семян гороха. Он взял два одинаковых стакана, налил в оба немного воды. В каждый из стаканов учёный положил одинаковое количество гороха. Один стакан поставил на свет, а второй убрал шкаф. Через пару дней в обоих стаканах горох пророс.

Какой вывод можно сделать на основании этого наблюдения?

Моделью каких условий прорастания семян в естественной среде выступает горох, убранный в шкаф?

23. Используя содержание текста «Конкуренция и паразитизм» и знания школьного курса биологии, ответьте на вопросы.

- 1) Почему возникают конкурентные отношения в природе?
- 2) Почему отношения берёз одного возраста в лесу нельзя назвать паразитизмом?
- 3) Какую биологическую роль играют паразиты в отношении своих хозяев?

## КОНКУРЕНЦИЯ И ПАРАЗИТИЗМ

Между организмами разных видов, составляющими тот или иной биоценоз, складываются взаимовредные, взаимовыгодные, выгодные для одной и невыгодные или безразличные для другой стороны и другие взаимоотношения.

Одной из форм взаимовредных биотических взаимоотношений между организмами является конкуренция. Она возникает между особями одного или разных видов вследствие ограниченности ресурсов среды. Учёные различают межвидовую и внутривидовую конкуренцию.

Межвидовая конкуренция происходит в том случае, когда разные виды организмов обитают на одной территории и имеют похожие потребности в ресурсах среды. Это приводит к постепенному вытеснению одного вида организмов другим, имеющим преимущества в использовании ресурсов. Например, два вида тараканов – рыжий и чёрный – конкурируют друг с другом за место обитания – жилище человека. Это ведёт к постепенному вытеснению чёрного таракана рыжим, так как у последнего более короткий жизненный цикл, он быстрее размножается и лучше использует ресурсы.

Внутривидовая конкуренция имеет более острый характер, чем межвидовая, так как у особей одного вида потребности в ресурсах всегда одинаковы. В результате такой конкуренции особи ослабляют друг друга, что ведёт к гибели менее приспособленных, то есть к естественному отбору. Внутривидовая конкуренция, возникающая между особями одного вида за одинаковые ресурсы среды, отрицательно сказывается на них. Например, берёзы в одном лесу конкурируют друг с другом за свет, влагу и минеральные вещества почвы, что приводит к их взаимному угнетению и самоизреживанию.

Одной из форм полезно-вредных биотических взаимоотношений между организмами является паразитизм, когда один вид – паразит – использует другой – хозяина – в качестве среды обитания и источника пищи, нанося ему вред.

Организмы-паразиты в процессе эволюции выработали приспособления к паразитическому образу жизни. Например, многие виды обладают органами прикрепления – присосками, крючочками, шипиками – и имеют высокую плодовитость. В процессе приспособления к паразитическому образу жизни некоторые паразиты утратили ряд органов или приобрели более простое их строение. Например, у паразитических плоских червей, живущих во внутренних органах позвоночных животных, плохо развиты органы чувств и нервная система, а у некоторых червей-паразитов отсутствуют органы пищеварения.

Отношения между паразитом и хозяином подчинены определённым закономерностям. Паразиты принимают участие в регуляции численности хозяев, тем самым обеспечивая действие

естественного отбора. Негативные отношения между паразитом и хозяином в процессе эволюции могут перейти в нейтральные. В этом случае преимущество среди паразитов получают те виды, которые способны длительно использовать организм хозяина, не приводя его к гибели. В свою очередь, в процессе естественного отбора растёт сопротивляемость организма хозяина паразитам, в результате чего приносимый ими вред становится менее ощутимым.

**24. Пользуясь таблицей «Число устьиц на 1 [мм]<sup>2</sup> листа» и знаниями курса биологии, ответьте на следующие вопросы:**

- 1) Зачем нужны устьица растениям?
- 2) У каких растений число устьиц на обеих поверхностях примерно одинаково и чем это можно объяснить?
- 3) Почему у кувшинки устьица расположены на одной стороне?

#### Число устьиц на 1 мм<sup>2</sup> листа

Название растения	Поверхность	
	верхняя	нижняя
	число устьиц	
кувшинка белая	406	0
овёс	40	27
пшеница	47	32
маслина	0	625
дуб	0	346
репа	0	716
слива	0	253
яблоня	0	246