

**Задания индивидуального тура
по биологии**

Задание 1. Выберите один верный ответ.

1. Орган равновесия статоцист отсутствует у

- а) актинии б) медузы в) кальмара г) рака

2. Аскарида выделяет вредные для человека продукты метаболизма через

- а) кожу б) почки в) ротовое отверстие г) одноклеточную шейную железу

3. Антитела образуются

- а) всеми лимфоцитами б) Т-лимфоцитами
в) В-лимфоцитами г) фагоцитами

4. Объем воздуха, который можно спокойно вдохнуть после спокойного выдоха называют

- а) резервным объёмом вдоха
б) дыхательным объёмом
в) резервным объёмом выдоха
г) остаточным объёмом

5. Онтогенез - период развития организма

- а) от половой клетки до зиготы
б) от зиготы до отмирания
в) от половой клетки до отмирания
г) от зиготы до начала полового размножения

6. У моллюсков кровь очищается от продуктов обмена в

- а) печени
б) желудке
в) почке
г) сердце

7. Передняя пара конечностей у паукообразных

- а) антеннулы б) хелицеры в) педипальпы г) мандибулы

8. Какой метод генетики используют для определения роли факторов среды в формировании фенотипа человека

- а) генеалогический б) биохимический
в) палеонтологический г) близнецовый

9. Если все потомки родителей, контрастно различающихся по одному признаку, имеют фенотип средний между родительскими по этому признаку, то наблюдается:

- а) кодоминирование

- б) неполное доминирование
- в) полное доминирование
- г) сверхдоминирование

10. Борьба за самку - пример борьбы за существование:

- а) внутривидовой
- б) межвидовой
- в) с внешней средой
- г) абиотической

11. У губок пищеварение

- а) внутриклеточное
- б) полостное
- в) внутрикишечное
- г) внутриклеточное и полостное

12. Организм человека в основном согревается за счёт

- а) метаболизма
- б) потоотделения
- в) терморегуляции
- г) тёплой одежды

13. Какие ароморфозы произошли в Докембрии

- а) четырёхкамерное сердце и теплокровность
- б) многоклеточность и фотосинтез
- в) внутренний костный скелет
- г) цветы и семена

14. Укажите пример первичной сукцессии

- а) лишайники-травянистые растения-мхи
- б) травянистые растения-мхи-лишайники
- в) лишайники-мхи-травянистые растения
- г) мхи-лишайники-травянистые растения

15. Гетерозисом является

- а) увеличение жизнеспособности гибридов
- б) не кратное увеличение числа хромосом
- в) не родственное скрещивание
- г) перерождение гибридов в первом поколении

16. Какой абиотический фактор в результате эволюции оказался главным регулятором сезонных явлений в жизни животных и растений?

- а) продолжительность дня и ночи
- б) скорость ветра
- в) количество осадков

г) температура воздуха и воды

17. Исходным материалом для микроэволюции служит

- а) модификация
- б) мутации
- в) фенотипная пластичность
- г) фенотипная пластичность

18. Могут ли ферменты катализировать обратимые реакции не только в прямом, но и обратном направлении?

- а) да
- б) нет
- в) иногда могут
- г) некоторые могут, а некоторые нет

19. В обмене углеводов в организме не участвует

- а) гастрин
- б) адреналин
- в) инсулин
- г) глюкагон

20. Какое скрещивание является анализирующим?

- а) АА х АА
- б) АА х аа
- в) Аа х Аа
- г) Аа х АА

Задание 2. Выберите несколько верных ответов (от 1 до 5).

1. Лист теневыносливого растения отличается от светолюбивого:

- а) толщиной листовой пластинки
- б) развитием столбчатого мезофилла
- в) строением проводящего пучка
- г) расположением устьиц
- д) расположением хлоропластов по отношению к поверхности листа

2. Мальпигиевы сосуды являются органами выделения у представителей класса:

- а) ракообразные
- б) паукообразные
- в) головоногие моллюски
- г) насекомые
- д) пиявки

3. Основу скелета многих живых организмов может составлять

- а) CaCO_3

- б) SiO_2
- в) CO_2
- г) NaCl
- д) Al_2O_3

4. Только у младенца развиты рефлексы:

- а) хватательный
- б) зрачковый
- в) сосательный
- г) шагательный
- д) коленный

5. Эволюция организмов приводит к:

- а) естественному отбору
- б) возникновению мутаций
- в) обязательному повышению организации
- г) разнообразию видов
- д) адаптации к условиям существования

6. Для свёртывания крови необходимы вещества:

- а) калий
- б) кальций
- в) протромбин
- г) фибриноген
- д) гепарин

7. Среди перечисленных признаков выберите примеры ароморфоза

- а) наличие жирового тела у таракана;
- б) развитие яйцевых оболочек у пресмыкающихся;
- в) разные формы клювов у вьюрков;
- г) появление мезодермы у плоских червей;
- д) разная окраска крыльев бабочек;

8. Среди перечисленных признаков выберите примеры идиоадаптации

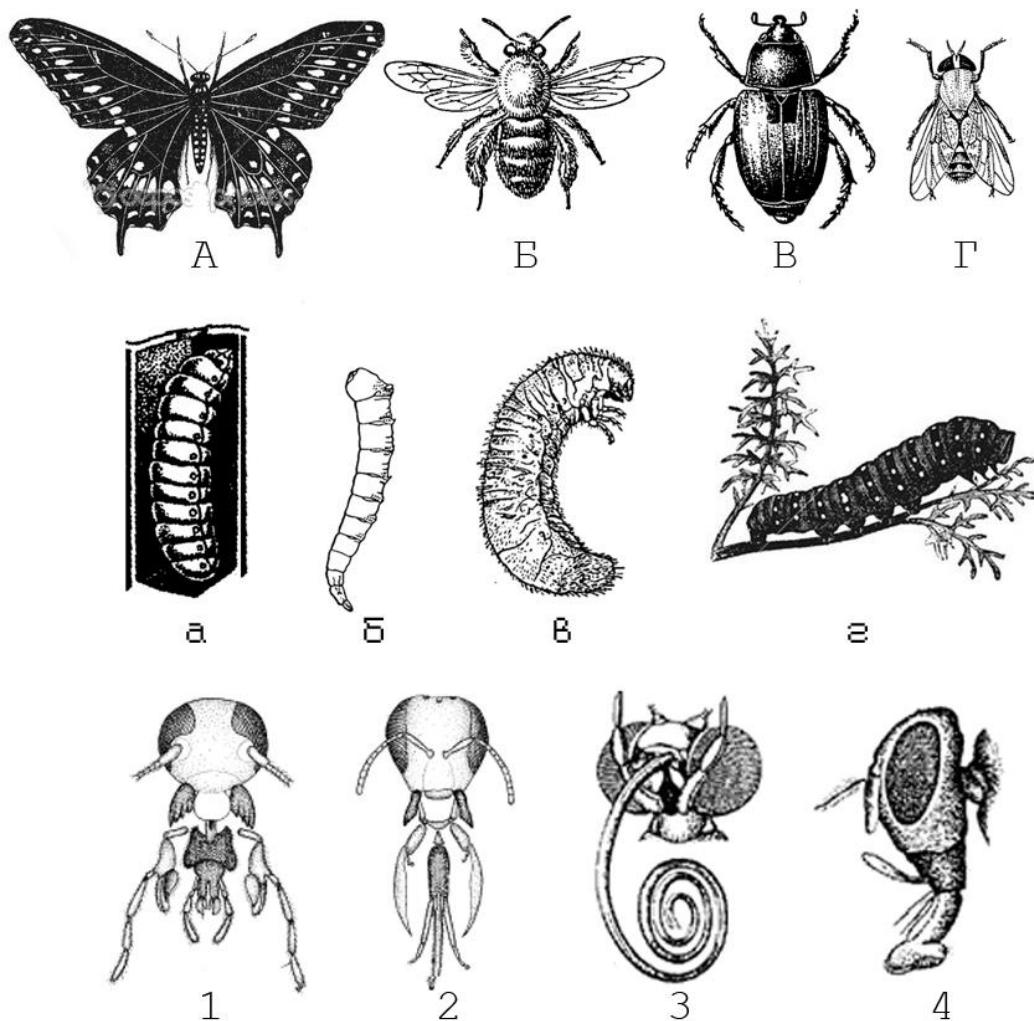
- а) лапы ластоногих
- б) отсутствие корневой системы, листьев и хлоропластов у растения повилики;
- в) отсутствие пищеварительной системы у ленточных червей;
- г) предупреждающая окраска пчелы
- д) перьевой покров птиц

За каждый верный ответ начисляется 0,2 балла, за ошибочный ответ снимается 0,2 балла (но общее количество баллов за задание не может быть меньше 0). Максимум можно набрать 3 балла.

Задание 3. Решите задачу.

Комолость (отсутствие рогов) у крупного рогатого скота доминирует над рогатостью. Комолый бык Васька был скрещен с тремя коровами. От скрещивания с рогатой коровой Зорькой родился рогатый теленок, с рогатой коровой Буренкой – комолый. От скрещивания с комолой коровой Звездочкой родился рогатый теленок. Каковы генотипы быка, коров и телят? Запишите ход решения.

Задание 4. На рисунке изображены взрослые насекомые, их личинки и типы ротовых аппаратов. Определите какому насекомому принадлежит каждый из ротовых аппаратов и каждая личинка, самостоятельно определите к какому отряду принадлежит насекомое. Ответ запишите в виде цепочки букв и цифр, например: “Д - д - 5 - отряд Стрекозы”



Задания командного тура по биологии

Задание 1. Предки наземных позвоночных животных произошли от кистепёрых рыб, вышли на сушу и дали начало большому количеству сухопутных животных.

А. Какие организмы можно отнести к вторичноводным животным? Приведите несколько примеров из каждого класса хордовых.

Б. Предположите, каковы причины появления вторичноводных животных.

В. Какие морфологические, физиологические, поведенческие приспособления к обитанию в водной среде имеются у этих животных?

Задание 2. Кровь состоит из плазмы и форменных элементов – клеток, среди которых выделяют эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Назовите для каждого из них место образования, время жизни (функционирования), место отмирания, функцию. Результаты занесите в таблицу.

Форменные элементы	Место образования	Продолжительность функционирования	Место отмирания	Функция
Эритроциты				
Лейкоциты				
Тромбоциты				

Задание 3. Когда лягушка находится в воздушной среде, значительная часть газообмена происходит через слизистую оболочку ротовой полости. Как вы думаете, какие приспособления делают такое дыхание эффективным?

Задание 4. Назовите биологические термины

Пример	цвет (греч.) + тело (греч.)	хромосома
1	подобный (греч.) + удвоенный, спаренный (греч.)	
2	пожирать (греч.) + клетка (греч.)	
3	сам (греч.) + пища (греч.)	
4	свой (греч.) + приспособляю (лат.)	
5	жизнь (греч.) + общий (греч.)	
6	отрицание (греч.) + жизнь (греч.)	
7	племя (греч.) + происхождение (греч.)	
8	поднимаю (греч.) + форма (греч.)	
9	соль (греч.) + растение (греч.)	
10	безжизненный (греч.) + закрепление (лат.)	