

**ДЕМОВЕРСИЯ ЗАДАНИЙ ПО БИОЛОГИИ ДЛЯ
ПОСТУПАЮЩИХ В 10 КЛАСС (ЕСТЕСТВЕННО -
НАУЧНЫЙ ПРОФИЛЬ)
В 2024 ГОДУ**

1. Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

Уровень	Пример
Видовой	Конкуренция африканских слонов за территорию в саванне
	Симбиоз рака-отшельника и актинии на мелководном участке моря

2. Экспериментатор накормил мышью, а затем ввёл ей в кровь адреналин. Как изменились перистальтика кишечника и артериальное давление после введения адреналина?

Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

- 1) увеличилась
- 2) уменьшилась
- 3) не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

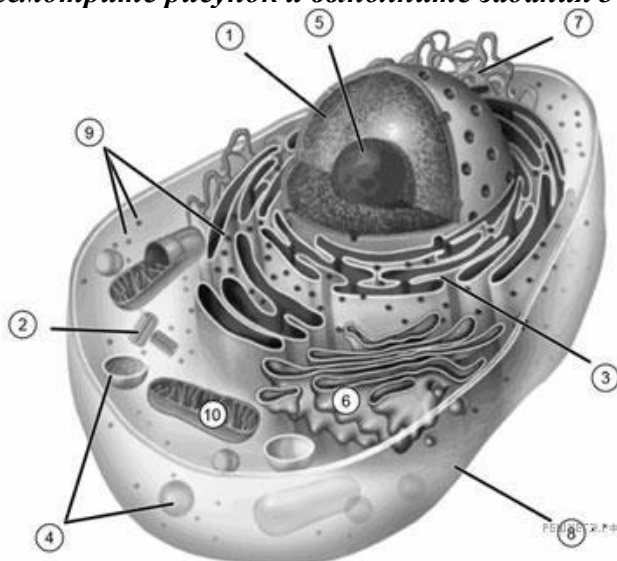
Перистальтика кишечника	Артериальное давление

3. На гаплоидном заростке хвоща полевого в результате митоза образовалась яйцеклетка со 108 хромосомами. Определите количество хромосом в клетке заростка. В ответе запишите только количество хромосом.

4. Определите вероятность (%) получения потомков с доминантным проявлением признака в моногибридном скрещивании гетерозиготных гибридов между собой при полном доминировании этого признака. Ответ запишите в виде числа.

5. Каким номером на рисунке обозначен органоид, относящийся к цитоскелету клетки?

Рассмотрите рисунок и выполните задания 5 и 6.



6. Установите соответствие между характеристиками и органоидами клетки, обозначенными цифрами на схеме: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) Построены из белка тубулина
- Б) Содержат гидролитические ферменты
- В) Имеют в своём составе ДНК
- Г) Участвуют в синтезе белка
- Д) Формируют веретено деления
- Е) Состоят из РНК и белка

ОРГАНОИДЫ

- 1) (2)
- 2) (4)
- 3) (9)
- 4) (10)

Запишите в ответ цифры 1-4 из столбца ОРГАНОИДЫ, соответствующие номерам на схеме. Расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

7. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Какие из перечисленных ниже методов относятся к методам биотехнологии?

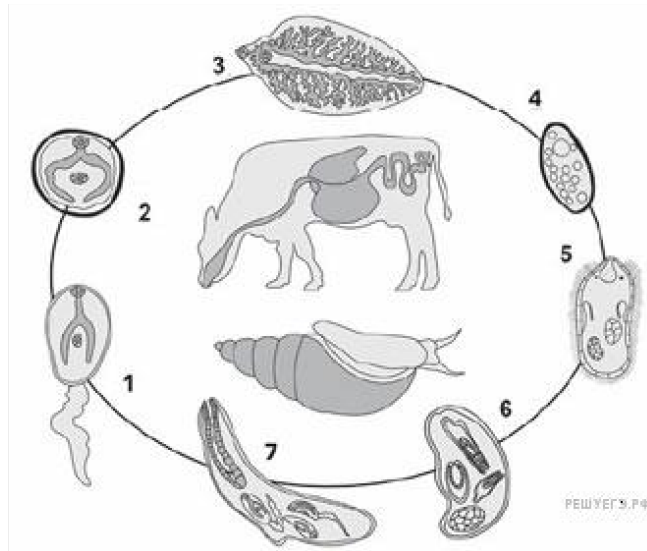
- 1) клонирование генов в плазмиды
- 2) гибридизация разных сортов растений
- 3) отбор производителей по потомству
- 4) массовый отбор гибридов
- 5) гибридизация клеток в культуре
- 6) микрклональное размножение растений

8. Установите последовательность событий при репликации ДНК. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) синтез цепи из дезоксирибонуклеотидов
- 2) присоединение ДНК-полимеразы
- 3) присоединение РНК-полимеразы
- 4) синтез затравки (праймера)
- 5) разрыв водородных связей между цепями ДНК

9. Каким номером на рисунке обозначена стадия жизненного цикла паразита, попадающая в тело промежуточного хозяина?

Рассмотрите рисунок и выполните задания 9 и 10.



10. Установите соответствие между характеристиками и стадиями жизненного цикла паразита, обозначенными на рисунке выше цифрами 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) Покоящаяся стадия
- Б) Имеет хвост для передвижения
- В) Взрослый паразит
- Г) Стадия, покидающая промежуточного хозяина
- Д) Размножается
- Е) Прикреплена к водной или прибрежной растительности

СТАДИИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПАРАЗИТА

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

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

А	Б	В	Г	Д	Е

11. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие из перечисленных признаков можно считать характерными для класса Однодольные?

- 1) наличие камбия в проводящих пучках
- 2) сетчатое жилкование листьев
- 3) преобладание травянистых жизненных форм
- 4) мочковатая корневая система
- 5) трёхчленное строение цветка
- 6) запасание питательных веществ всегда происходит в семядоле

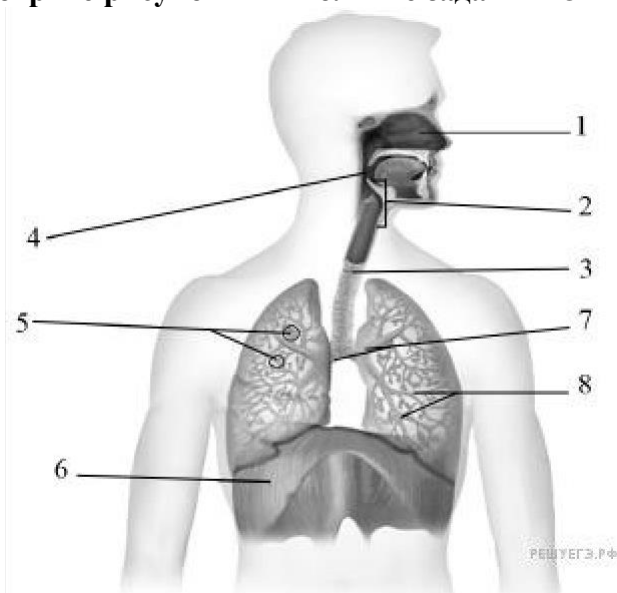
12. Установите последовательность, отражающую систематическое положение вида Капустная белянка в классификации животных, начиная с наименьшей категории.

- 1) класс Насекомые
- 2) вид Капустная белянка
- 3) отряд Чешуекрылые

- 4) тип Членистоногие
- 5) род Огородные белянки
- 6) семейство Белянки

13. Какой цифрой на рисунке обозначена диафрагма?

Рассмотрите рисунок и выполните задания 13 и 14.



14. Установите соответствие между характеристиками и структурами дыхательной системы, обозначенными на рисунке выше цифрами 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) способствует первичному очищению и увлажнению вдыхаемого воздуха
- Б) предотвращает попадание пищи в дыхательные пути
- В) содержит обонятельные рецепторы
- Г) содержит надгортанник
- Д) образована хрящевыми полукольцами
- Е) осуществляет голосообразование

СТРУКТУРЫ

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

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

А	Б	В	Г	Д	Е

15. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. К искривлению позвоночника или развитию плоскостопия может привести

- 1) активный образ жизни
- 2) слабое развитие мышц
- 3) постоянное ношение тяжестей в одной руке
- 4) ношение обуви без каблука в детстве
- 5) стрессовая ситуация
- 6) нарушение режима питания

16. Установите последовательность процессов, происходящих при усвоении липидов в организме человека. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) поступление липидов в лимфу
- 2) поступление глицерина и жирных кислот в клетки ворсинок кишечника
- 3) поступление липидов в желудок
- 4) окисление липидов клетками печени
- 5) расщепление липидов липазой поджелудочного сока

17. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **межвидовой борьбы за существование**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)Одной из движущих сил эволюции является борьба за существование. (2)В качестве примера борьбы можно назвать конкуренцию особей за самку или за социальный статус. (3)При сильном сокращении пищевых ресурсов иногда у животных наблюдается каннибализм. (4)Борьба за пищу становится особенно жёсткой, если у видов перекрываются экологические ниши. (5)Отношения типа хищник–жертва или паразит–хозяин также являются примером борьбы за существование. (6)Часто такие отношения, в основе которых лежит «гонка вооружений», приводят к коэволюции взаимодействующих организмов.

18. Выберите организмы, относящиеся к редуцентам.

- 1) бактерии гниения
- 2) грибы
- 3) клубеньковые бактерии
- 4) пресноводные рачки
- 5) бактерии-сапрофиты
- 6) майские жуки

19. Установите соответствие между особенностями и типами питания: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ОСОБЕННОСТИ

- А) преобразуют солнечную энергию в энергию органических веществ
- Б) питаются за счёт фагоцитоза или осмотрофного способа питания
- В) выделяют кислород при фотоллизе воды в процессе фотосинтеза
- Г) используют готовые органические вещества
- Д) способны к хемосинтезу
- Е) используют энергию окисления неорганических веществ

ТИПЫ ПИТАНИЯ

- 1) автотрофы
- 2) гетеротрофы

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

20. 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

21. Заполните пустые ячейки таблицы, используя элементы, приведенные в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий элемент из предложенного списка.

Название процесса	Место протекания реакций	Итоговый продукт
Подготовительный этап	Желудочно-кишечный тракт	_____ (В)
_____ (А)	цитозоль	2 АТФ
Фосфорилирование	_____ (Б)	36 АТФ

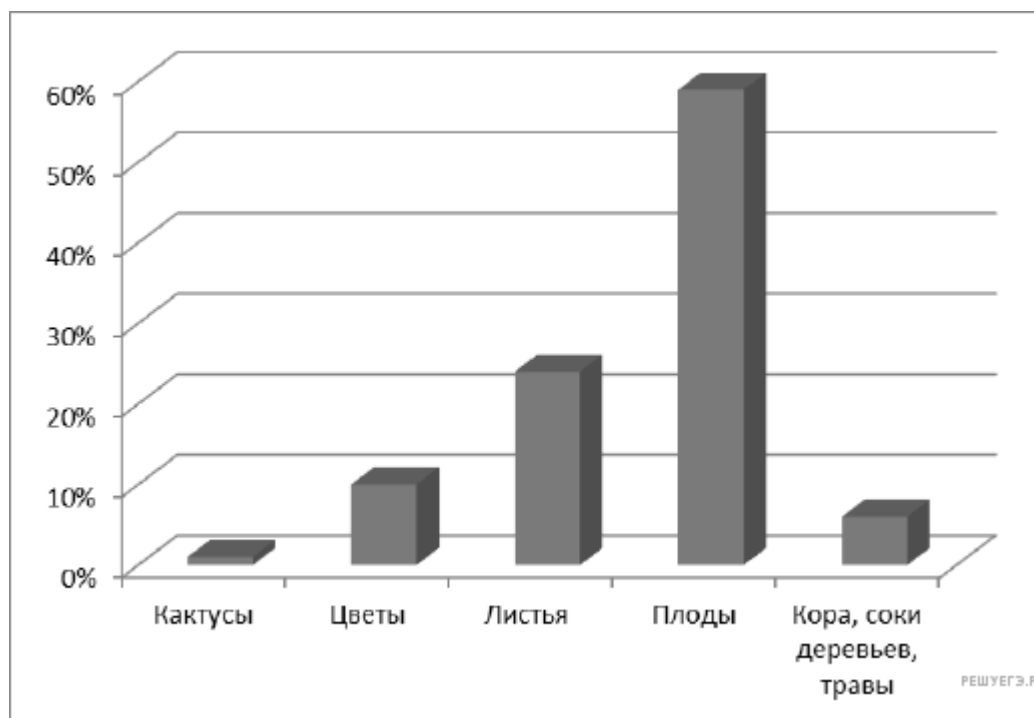
Список терминов

- 1) гликолиз
- 2) дыхание
- 3) лизосома
- 4) митохондрия
- 5) цитоплазма
- 6) тепловая энергия
- 7) 2 молекулы АТФ
- 8) 36 молекул АТФ

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

22. Проанализируйте гистограмму, в которой представлены организмы или их отдельные части и продукты жизнедеятельности, составляющие пищевой рацион животного Z.



Выберите утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа представленных данных. Запишите в ответе цифры, под которыми указаны выбранные утверждения.

Животное Z можно отнести к

- 1) животным, ведущим социальный образ жизни
 - 2) обитателям сухих открытых пространств и перелесков
 - 3) всеядным животным
 - 4) теплокровным животным
 - 5) консументам I порядка
23. Решить генетическую задачу на моно-дигибридное скрещивание