

## ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ

### ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ – 2019 по основным образовательным программам среднего общего образования

#### БИОЛОГИЯ

#### ВАРИАНТ № XXX

#### ЧАСТЬ I

*Инструкция. В заданиях 1-5 даны определения биологических структур, явлений или закономерностей. В бланке ответов в соответствующем поле запишите термин, соответствующий указанному определению.*

1. Приживление части вегетативного органа одного растения к другому.
2. Тип симметрии, при которой через продольную ось тела животных можно провести только одну плоскость симметрии.
3. Способность глаза чётко видеть предметы, находящиеся на различных расстояниях от глаза.
4. Живые существа, способные к жизни, развитию и размножению при отсутствии в среде обитания газообразного кислорода.
5. Изменения строения организма, которые имеют характер приспособления к определённым условиям и не изменяет его уровень организации.

*Инструкция. В заданиях 6-15 выберите три верных ответа из шести. Запишите эти цифры в бланке ответов в соответствующем поле.*

#### **6. Выберите растения, у которых встречаются видоизменения корней:**

- |           |              |
|-----------|--------------|
| 1) свекла | 4) лилия     |
| 2) батат  | 5) картофель |
| 3) ландыш | 6) кукуруза  |

#### **7. Выберите сухие раскрывающиеся плоды:**

- |              |             |
|--------------|-------------|
| 1) боб       | 4) орех     |
| 2) коробочка | 5) семянка  |
| 3) стручок   | 6) зерновка |

#### **8. Выберите признаки, характеризующие сходство птиц и рептилий:**

- |                               |                              |     |
|-------------------------------|------------------------------|-----|
| 1) кожа сухая                 | 4) наличие рогового вещества | как |
|                               | производные кожи             |     |
| 2) наличие кожных желёз       | 5) сходное строение лёгких   |     |
| 3) чешуйчатый покров на ногах | 6) теплокровность            |     |

#### **9. Выберите классы, которые относятся к типу Хордовые:**

- |                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| 1) Рептилии     | 4) Сцифоидные медузы |
| 2) Костные рыбы | 5) Паукообразные     |
| 3) Ракообразные | 6) Птицы             |

**10. Выберите структуры, образующие вестибулярный аппарат:**

- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| 1) кортиева орган   | 4) круглый мешочек    |
| 2) улитка           | 5) евстахиева труба   |
| 3) овальный мешочек | 6) полукружные каналы |

**11. Выберите особенности строения и функций красных кровяных телец:**

- |                                       |                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1) образуются в красном костном мозге | 4) не имеют ядра                  |
| 2) образуются печени и селезёнке      | 5) клетки содержат гемоглобин     |
| 3) содержат ядро                      | 6) участвуют в сворачивании крови |

**12. Выберите вещества, которые относятся к полимерам:**

- |               |            |
|---------------|------------|
| 1) глицин     | 4) инсулин |
| 2) гликоген   | 5) АТФ     |
| 3) холестерин | 6) ДНК     |

**13. Выберите характеристики хлоропластов:**

- |  |   |
|--|---|
| 1) внутренняя мембрана имеет выросты – кристы    | 4) осуществляют дыхание                     |
| 2) одна мембрана                                 | 5) осуществляет фотосинтез                  |
| 3) внутренняя мембрана имеет выросты – тилакоиды | 6) содержат собственные нуклеиновые кислоты |

**14. Выберите характеристики модификационной изменчивости:**

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1) затрагивает генотип        | 4) носит случайный характер                          |
| 2) передаётся по наследству   | 5) не передаётся по наследству                       |
| 3) затрагивает только фенотип | 6) носит приспособительный характер к условиям среды |

**15. Выберите примеры рудиментов:**

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1) аппендикс у человека                | 4) третье веко у человека     |
| 2) обильный волосной покров у человека | 5) многососковость у человека |
| 3) тазовый пояс у кита                 | 6) хвост у человека           |

*Инструкция. В заданиях 16-18 установите соответствия между элементами правого и левого столбца. Впишите буквы в соответствующее поле в бланке ответов*

**16. Установите соответствие между названием растения и отделом, к которому оно относится:**

- | <b>Отдел растений</b> | <b>Растение</b>     |
|-----------------------|---------------------|
| А) Голосеменные       | 1) Сфагнум          |
| Б) Папоротниковидные  | 2) Ламинария        |
| В) Покрытосеменные    | 3) Щитовник мужской |
| Г) Моховидные         | 4) Кипарис          |
|                       | 5) Одуванчик        |

**17. Установите соответствие между системой органов и заболеванием этой системы:**

<b>Заболевания</b>	<b>Органы</b>
А) чесотка	1) органы дыхания
Б) бронхиальная астма	2) нервная система
В) ВИЧ-инфекция	3) органы кроветворения
Г) эпилепсия	4) кожа
	5) иммунная система

**18. Установите соответствие между способами размножения и их характеристиками:**

<b>Способы размножения</b>	<b>Характеристика</b>
А) партеногенез	1) осуществляется за счет отделения многоклеточных частей от материнского организма
Б) полиэмбриония	2) размножение организмов осуществляется за счет отделения неполовых клеток или за счет образования спор
В) бесполое размножение	3) форма полового процесса, при котором клетки организмов обмениваются наследственным материалом
Г) вегетативное размножение	4) развитие нового организма из неоплодотворенной яйцеклетки
	5) процесс развития нескольких зародышей из одной оплодотворенной яйцеклетки

*Инструкция. В заданиях 19-21 установите последовательность биологических явлений, процессов, практических действий. Запишите цифры в правильной последовательности в бланке ответов.*

**19. Установите последовательность этапов развития представителей отряда Чешуекрылые, начиная со стадии яйца:**

- 1) вылупление гусениц
- 2) откладывание яиц
- 3) питание и рост гусениц
- 4) стадия куколки
- 5) стадия имаго

**20. Установите последовательность строения организма человека от самой мелкой структуры к наибольшей:**

- 1) системы органов
- 2) клеточные органоиды
- 3) ткани
- 4) клетки
- 5) органы

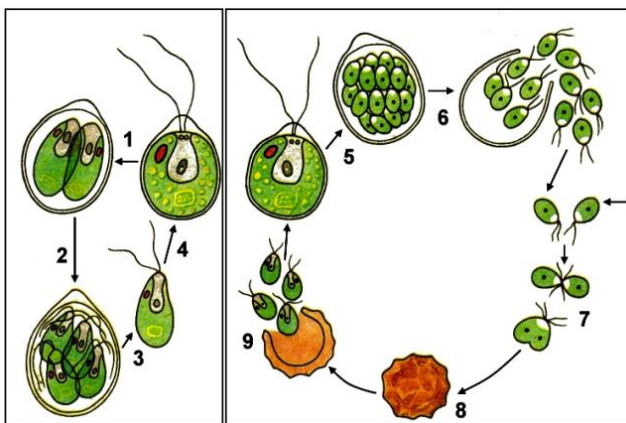
**21. Установите последовательность процессов энергетического обмена:**

- 1) поступление глюкозы в цитоплазму клетки
- 2) образование пировиноградной кислоты
- 3) образование  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$
- 4) поступление пировиноградной кислоты в митохондрии
- 5) расщепление биополимеров на мономеры в пищеварительной системе

**ЧАСТЬ II**

*Инструкция. Задания 22-26 на определение и характеристику биологического объекта или процесса. Рассмотрите внимательно рисунок или схему. Вопросы к биологическому объекту приведены ниже. В бланке ответов в соответствующем поле запишите ответы на поставленные вопросы.*

**22. На рисунке показан жизненный цикл низшего растения. Дайте ответы на вопросы.**

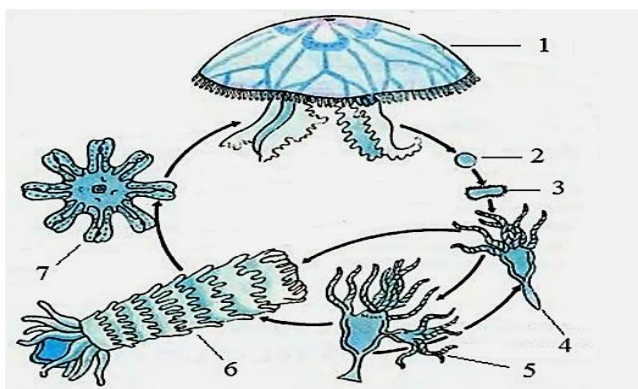


1. Жизненный цикл какого растения показан на рисунке. Укажите родовое название растения и отдел.

2. Укажите цифры на рисунке, которые обозначают этапы полового размножения? Укажите на рисунке и назовите диплоидную стадию. Какой способ деления клеток предшествует образованию зооспор в ходе полового размножения.

3. Укажите цифры на рисунке, которые обозначают этапы бесполого размножения? Какой способ деления клеток предшествует образованию зооспор в ходе бесполого размножения.

**23. Рассмотрите биологический объект. Определите его и дайте ответы на вопросы.**

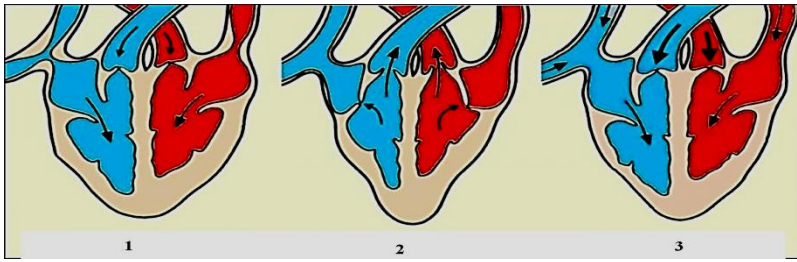


1. Жизненный цикл какого организма показан на рисунке? К какому типу животных оно относится?

2. Чем в жизненном цикле представлено бесполое поколение (назовите и укажите цифру/цифры на рисунке. Назовите способ размножения на этом этапе и его биологическую роль.

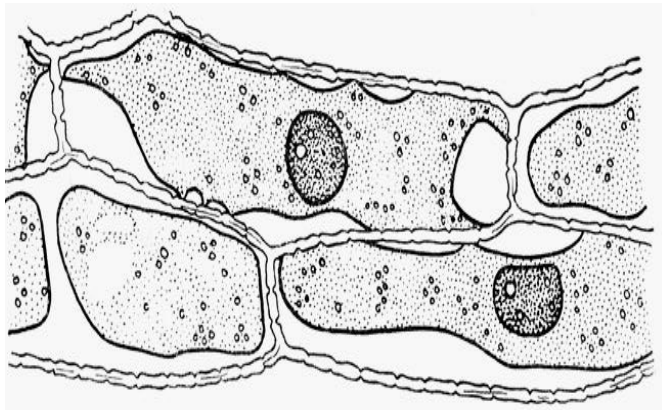
3. Чем в жизненном цикле представлено половое поколение (назовите и укажите цифру/цифры на рисунке. Назовите способ размножения на этом этапе и его биологическую роль.

**24. Определите какой физиологический процесс показан на рисунке. Дайте ответы на вопросы.**



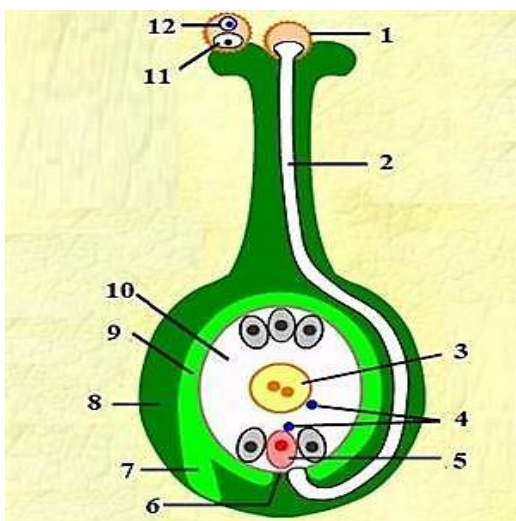
1. Назовите физиологический процесс, этапы которого показаны на рисунке. Укажите продолжительность этого процесса (в норме).
2. Приведите название этапа под № 3. Укажите время, за которое проходит этот этап (в норме).
3. Какие клапаны закрыты на этапе под № 2. Укажите продолжительность этого этапа (в норме).

**25. На рисунке показаны клетки элодеи под микроскопом. Дайте ответы на вопросы.**



1. Какое явление можно наблюдать в клетках элодеи? Что происходит с протопластом клетки?
2. Концентрация солей будет выше в цитоплазме или в окружающей их среде?
3. В клетках представителей каких царств организмов можно наблюдать данное явление?

**26. По приведенным описаниям укажите свойства биогеоценозов.**



1. Какой процесс показан на рисунке? Для каких растений характерен указанный процесс?
2. Укажите биологическое значение процесса слияния клеток под № 3 и №4.
3. Укажите биологическое значение процесса слияния клеток под № 5 и №4.

### ЧАСТЬ III

*Инструкция. Задания 27-28 решение задач по общей биологии. Задания выполняются путём заполнения таблицы, приведенной в бланке ответов.*

**27. Смысловая цепь ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов: ГТЦ-ААТ-ГЦА-ЦЦА-ТТТ-АТТ. На основании данного факта дайте ответы на вопросы:**

- 1) последовательность нуклеотидов в молекуле и-РНК, которая была транскрибирована на смысловой цепи ДНК;
- 2) количество аминокислотных остатков в пептиде, образованном в результате трансляции на матрице и-РНК;
- 3) антикодоны т-РНК, которые принимали участие в трансляции;
- 4) последовательность аминокислот в пептиде (по таблице генетического кода);
- 5) последовательность нуклеотидов в несмысловой цепи ДНК;
- 6) необходимое количество нуклеотидов для репликации данного участка ДНК;
- 7) последовательность нуклеотидов в смысловой цепи ДНК после выпадения 2 и 3 триплетов.

**28. У человека отсутствие потовых желез наследуется как сцепленный с полом рецессивный признак, альбинизм (отсутствие пигментации) — как аутосомный рецессивный. У родителей нормальное развитие признаков, а у сына отсутствие пигментации и потовых желез. Решите задачу, и результаты решения оформите по форме.**

- 1) генотип матери;
- 2) генотип отца;
- 3) генотип сына, который страдает обеими патологиями;
- 4) количество типов гамет у матери;
- 5) количество типов гамет у отца;
- 6) вероятность того, что сын унаследовал аллель альбинизма от матери (в %);
- 7) вероятность того, что сын унаследовал аллель отсутствия потовых желез от отца (в %);
- 8) вероятность рождения второго сына с двумя аномалиями (долях или процентах);
- 9) вероятность рождения дочери с двумя аномалиями (долях или процентах);
- 10) вероятность рождения сына без обеих патологий (долях или процентах).

*Инструкция. Задание 29. Прочитайте текст и найдите три биологические ошибки. Правильную интерпретацию занесите в бланк ответов. Исправленные моменты подчеркните.*

**29. «Через несколько часов после оплодотворения наступает первая стадия эмбриогенеза, называемая дроблением. Она заключается в том, что зигота, а затем и все образующиеся клетки многократно делятся мейозом. Деления следуют одно за другим, количество клеток растёт, они становятся все мельче и мельче, также меняется и общий объем зародыша – он увеличивается. Клетки в процессе дробления образуют сферу, внутри которой возникает заполненная жидкостью полость, с момента возникновения полости зародыш называют гастролой».**