

**Задания муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по биологии**

10 класс (120 мин.)

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 25 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в бланке ответов.

1. Примером организма-стенобионта является:

- А) комнатная муха;
- Б) озерная чайка;
- В) домовый воробей;
- Г) острица.

2. Центры защитных дыхательных рефлексов расположены в одном из отделов мозга:

- А) промежуточном;
- Б) среднем;
- В) продолговатом;
- Г) спинном.

3. У ланцетника нефридии располагаются:

- А) в хвостовом отделе;
- Б) в области глотки;
- В) вдоль всего тела;
- Г) от хвостового отдела до глотки.

4. Хироптерофилия - это опыление растений

- А) муравьями;
- Б) крысами;
- В) летучими мышами;
- Г) колибри.

5. Личинки каких насекомых живут в воде в переносных чехликах или неподвижных домиках?

- А) поденок;
- Б) ручейников;
- В) веснянок;
- Г) двукрылых.

6. Отсутствие пигмента в покровах у птиц, земноводных, рептилий и млекопитающих – одно из доказательств закона:

- А) чистоты гамет;
- Б) сцепленного наследования генов;
- В) гомологических рядов наследственной изменчивости;
- Г) доминирования.

7. Внезародышевая структура, играющая главную роль в образовании плаценты:

- А) желточный мешок;
- Б) хорион;
- В) амнион;

Г) аллантаоис.

8. Прививки используют для размножения растений, так как

- А) это наиболее быстрый способ выращивания, чем из семени;
- Б) при этом сохраняется желаемый набор генетических признаков;
- В) образующиеся плоды сочетают в себе признаки обоих родительских растений;
- Г) здоровые растения способны самопрививаться, что резко повышает их самовоспроизведение;

9. Кайры (*Uria lomvia*) – морские колониальные птицы, гнездящиеся на скалистых берегах северных морей. В их яйцах в ходе насиживания происходит смещение центра тяжести, что:

- А) является результатом неравномерного нагревания;
- Б) уменьшает риск падения с карниза;
- В) является результатом увеличения толщины скорлупы в месте соприкосновения с поверхностью скалы;
- Г) облегчает вылупление птенцов.

10. Жиры в организме животных и человека запасаются преимущественно в:

- А) нейронах;
- Б) адипоцитах;
- В) гепатоцитах;
- Г) тучных клетках.

11. В коже человека наиболее глубоко расположенными являются рецепторы:

- А) холодовые;
- Б) тепловые;
- В) давления и вибрации;
- Г) осязательные.

12. Изображенный на рисунке организм является промежуточным хозяином:

- А) трихинеллы;
- Б) аскариды;
- В) широкого лентеца;
- Г) печеночного сосальщика.

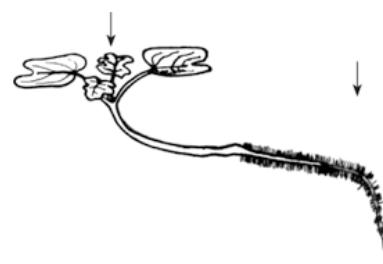


13. Почки синтезируют ренин, который участвует в регуляции:

- А) артериального давления;
- Б) белкового обмена;
- В) синтеза витамина Д;
- Г) уровня глюкозы в крови.

14. Фото- и гравитропизм у растений контролируются:

- А) ауксинами;
- Б) цитокининами;
- В) этиленом;
- Г) стриголактонами.



15. Для нормального свертывания крови необходим витамин:

- А) эргокальциферол;
- Б) токоферол;
- В) цианкобаламин;
- Г) филлохинон.

16. Что из перечисленного не входит в состав первичной мочи у здорового человека?

- А) форменные элементы крови;
- Б) мочевины;
- В) глюкоза;
- Г) соли.

17. Откладывание суберина в клеточной стенке вызывает:

- А) опробковение;
- Б) кутинизацию;
- В) одревеснение;
- Г) инкрустацию.

18. В желудке жвачных животных обитают симбиотические инфузории. Наибольшее видовое разнообразие инфузорий наблюдается:

- А) в рубце;
- Б) в сетке;
- В) в книжке;
- Г) во всех отделах желудка разнообразие одинаково.

19. Молочные железы являются видоизмененными:

- А) кровеносными сосудами;
- Б) потовыми железами;
- В) слюнными железами;
- Г) слюнными железами.

20. Нижняя завязь имеется в цветках:

- А) редьки;
- Б) конских бобов;
- В) мака;
- Г) подсолнуха.

21. К разным типам принадлежат беспозвоночные:

- А) морская лилия и морской огурец;
- Б) морской заяц и морской ангел;
- В) морской чёртик и морское блюдечко;
- Г) морской чёртик и морская оса.

22. Ведущая роль в поддержании постоянной температуры тела принадлежит терморцепторам, расположенным в:

- А) стенках кровеносных сосудов
- Б) гипоталамусе;
- В) гипофизе;
- Г) продолговатом мозге.

23. Грена тутового шелкопряда — это:

- А) куколка;
- Б) гусеница;
- В) кладка яиц шелкопряда;
- Г) семья гусениц.

24. На рисунке изображена:

- А) нимфа клеща;
- Б) личинка насекомого;
- В) личинка моллюска;
- Г) личинка ракообразного.



25. В эмбриональном развитии млекопитающих раньше других:

- А) образуется нервная трубка;
- Б) определяются головной и каудальный отделы тела;
- В) определяется пол эмбриона;
- Г) образуется бластула.

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5), но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20. За каждое верно выполненное задание участник получает по 2 балла (за каждый правильный ответ (да/нет) – 0,4 балла).

1. В эмбриональном материале выявлено нарушение дифференцировки энтодермы. Нарушение развития каких органов это может вызвать:

- А) желудка;
- Б) альвеол легких;
- В) зубов;
- Г) поджелудочной железы;
- Д) почек.

2. Назовите растения азотсобиратели, на корнях которых поселяются азотфиксаторы (клубеньковые бактерии, азотфиксирующие актиномицеты), способные превращать молекулярный азот атмосферы в растворимые азотсодержащие вещества:

- А) эспарцет;
- Б) ольха;
- В) хлопчатник;
- Г) люцерна;
- Д) подсолнечник.

3. Укажите, в чем состоит отличие дневного зрения человека по сравнению с сумеречным.

- А) работают колбочки;
- Б) острота зрения высокая;
- В) острота зрения низкая;
- Г) работают палочки;
- Д) осуществляется различение цветов

4. К движущим силам эволюции относятся:

- А) борьба за существование;
- Б) модификационная изменчивость;
- В) естественный отбор;
- Г) искусственный отбор;
- Д) наследственная (мутационная) изменчивость.

5. В любой клетке фосфор всегда входит в состав:

- а) рибосом;
- б) мембран;

- в) белков;
- г) ДНК;
- д) РНК.

6. Из названных птиц к перелетным видам относятся:

- А) голубь сизый;
- Б) трясогузка белая;
- В) ворона серая;
- Г) снегирь;
- Д) зяблик.

7. Для свертывания крови необходимы вещества:

- А) калий;
- Б) фибриноген;
- В) гепарин;
- Г) протромбин;
- Д) кальций.

8. Механизмы действия антидепрессантов могут быть основаны на:

- А) ингибировании разрушения нейромедиаторов;
- Б) стимуляции синтеза нейромедиаторов;
- В) блокаде обратного захвата нейромедиаторов из синаптической щели;
- Г) блокаде потенциалзависимых Na- каналов на мембране нейронов;
- Д) стимуляции деления клеток нейроглии.

9. Ариллюс (присемянник) имеется у следующих растений:

- А) малина;
- Б) тис ягодный;
- В) бересклет бородавчатый;
- Г) пассифлора съедобная;
- Д) перец черный.

10. Конкурентные отношения характерны для пары видов:

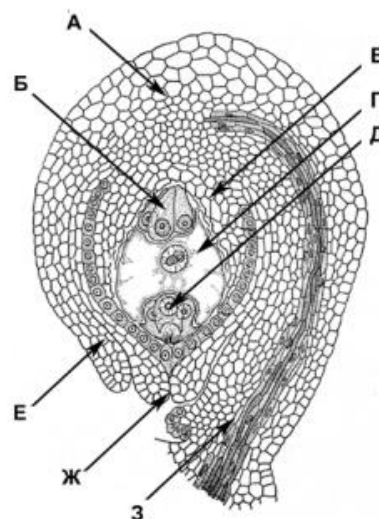
- А) сова и белка;
- Б) тля и божья коровка;
- В) заяц и сова;
- Г) лиса и сова;
- Д) дуб и осина

Часть III. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 17. Заполните бланки ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. На рисунке изображен семязачаток цветкового растения. Назовите структуры, входящие в состав семязачатка.

Структуры:

- 1) Интегумент
- 2) Фникулус (семяножка).
- 3) Микропиле (пыльцевход)
- 4) Центральная клетка.
- 5) Яйцеклетка.

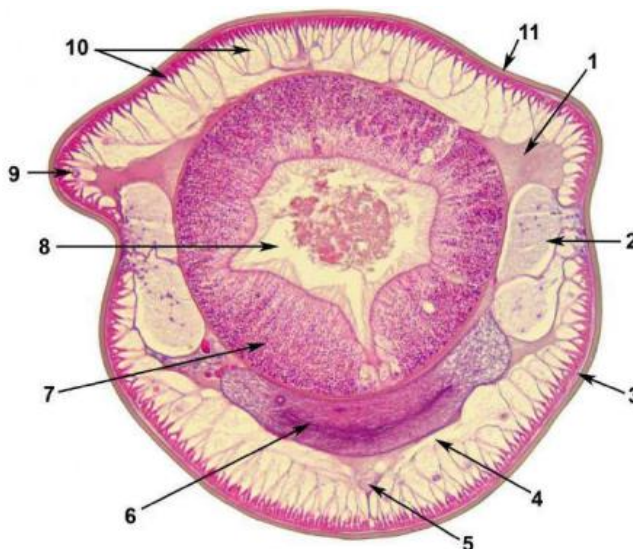


- 6) Нуцеллус
- 7) Халаза
- 8) Антиподы

2. На рисунке представлен поперечный срез животного. Какие структуры обозначены цифрами на рисунке?

Структуры:

- А) покровная ткань
- Б) боковое утолщение покровной ткани
- В) отросток мышечной клетки
- Г) первичная полость тела
- Д) нервный ствол
- Е) кутикула
- Ж) полость кишечника
- З) средняя кишка
- И) ядро мышечной клетки
- К) продольная мускулатура
- Л) половая система



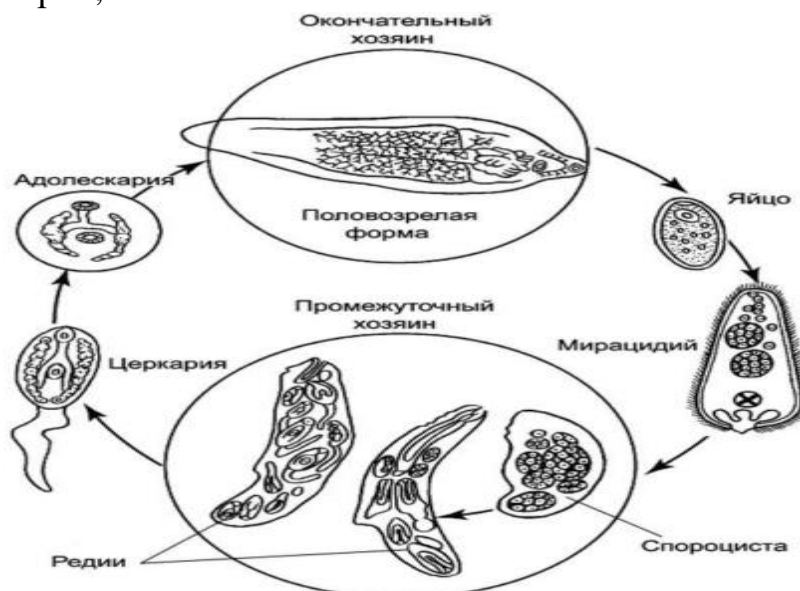
3. Установите соответствие между стадиями жизненного цикла плоского червя и способами размножения, наиболее характерными для каждой из стадий (А–Г).

Стадии жизненного цикла

- 1) яйцо;
- 2) мирацидий;
- оплодотворением;
- 3) спороциста;
- 4) редии;
- 5) церкарий;
- 6) адолескария;
- 7)

Способ размножения

- А – деление;
- Б – половое с перекрёстным оплодотворением;
- В – партеногенез;
- Г – не размножается



половозрелая форма.

4. Соотнесите органоиды (1 – 8) с выполняемыми ими функциями в клетке (А – З).

Органоиды клетки:

1. Лизосома
2. Митохондрия
3. Рибосома
4. Аппарат Гольджи
5. Эндоплазматическая сеть
6. Хлоропласт
7. Клеточный центр
8. Плазматическая мембрана

Функции:

- А. Обеспечивает фотосинтез в клетках растений;
 - Б. Участвует в процессах окисления органических веществ до углекислого газа и воды;
 - В. Представляет собой биохимический комплекс, на котором осуществляется сборка молекулы белка;
 - Г. Играет важную роль в клеточном делении, образует полюсы деления клетки;
 - Д. Регулирует транспорт веществ в клетку и из нее, обладает избирательной проницаемостью;
 - Е. Обеспечивает связь органоидов в клетке и внутриклеточный транспорт веществ;
 - Ж. Преобразует, сортирует синтезированные в клетке органические вещества, образует лизосомы;
- З. Содержит множество ферментов, с помощью которых происходит расщепление макромолекул веществ, участвуют в фагоцитозе.