

**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
по биологии
2019-2020 учебный год
11 класс
Максимальный балл – 56,5**

Задания теоретического тура

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 35 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

1. Живые организмы способны к адаптации. Другими словами, они
 - а) реагируют на внешние условия
 - б) быстро размножаются
 - в) постоянно меняются
 - г) приспосабливаются к среде
2. Нервные импульсы распространяются по мембранам клеток, благодаря катионам:
 - а) кальция
 - б) магния
 - в) калия
 - г) натрия
3. На поверхности и в толще плазмалеммы располагаются:
 - а) белки
 - в) углеводы
 - б) липиды
 - г) нуклеиновые кислоты
4. Каналы, соединяющие растительные клетки, называются:
 - а) плазмодесмы
 - б) синапсы
 - в) десмосомы
 - г) рецепторы
5. Большую часть цитозоля представляет:
 - а) вода
 - б) липиды
 - в) аминокислоты
 - г) углеводы и белки
6. Центриоль построена из микротрубочек «по схеме»:
 - а) 10+2
 - б) 9+3
 - в) 1+2
 - г) 3+4
7. Жгутики бактерий двигаются благодаря:
 - а) белкам
 - б) липидам
 - в) мембране
 - г) центриолям
8. Некоторые вирусы покидают клетку через:
 - а) митохондрии
 - б) рибосомы
 - в) хромосомы
 - г) апп. Гольджи
9. Гомеостаз — это:

- а) неизменность нуклеотидной последовательности в геноме
- б) совокупность процессов анаболизма и катаболизма
- в) относительное постоянство внутренней среды организма
- г) совокупность процессов, обеспечивающих метаболизм

10. Органические вещества образуются из неорганических в результате реакций:

- а) фотолиза
- б) гликолиза
- в) цикла Кребса
- г) фотосинтеза

11. Реакция фотолиза, идущая при фотосинтезе, отмечена буквой (где ФН — остаток фосфорной кислоты, а Е — энергия):

- а) $4\text{H}^+ + 4\text{e}^- + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$
- б) $\text{АТФ} \rightarrow \text{АДФ} + \text{ФН} + \text{Е}$
- в) $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- + \text{O}_2$
- г) $\text{АДФ} + \text{ФН} + \text{Е} \rightarrow \text{АТФ}$

12. Часть генетической карты, изображенная на рисунке, позволяет предположить, что проще всего получить растения, имеющие:

- а) нормальные листья и простые соцветия
- б) опушенный эпидермис и заостренные плоды

плоды

- в) нормальные непятнистые листья и высокие всходы
- г) высокие всходы и нормальные плоды

13. Положительными особенностями полиплоидов можно считать:

- а) большой запас хромосом
- б) защищенность от мутаций
- в) возможность проявления метамерии
- г) способность к скрещиванию

14. Грибы — осмотрофы, а это значит, что они:

- а) способны питаться готовыми органическими веществами
- б) поддерживают в своих клетках осмотическое давление
- в) всасывают все питательные вещества из окружающей среды
- г) вместо питания используют осмотическое давление

15. Если ДНК сравнить с книгой, то кодон можно сравнить с:

- а) предложением и словом
- б) частью слова и знаком препинания
- в) буквой
- г) абзацем

16. Клонированный человек никогда не будет полной копией оригинала, потому что:

- а) его ДНК до пересадки уже будет иметь неизбежное количество ошибок
- б) у него сразу могут возникнуть неожиданные тяжелые заболевания
- в) женщина, которой введут в матку гибридную яйцеклетку, скорее всего не будет матерью оригинала

матерью оригинала

- г) весь гаплоидный набор генов в приемной яйцеклетке поместиться не сможет

17. Способность организма и каждой его клетки самим поддерживать свой внутренний порядок свидетельствует о том, что все живые организмы:

- а) возникли сами и случайно
- б) устроены очень достаточно просто, но разумно
- в) возникли многие миллионы лет назад



г) построены по заранее составленному плану

18. Тазобедренный сустав относится к:

- а) Седловидным.
- б) Плоским.
- в) Шаровидным.
- г) Конусовидным.

19. К мышцам брюшного пресса относится:

- а) Передняя зубчатая мышца.
- б) Прямая мышца живота.
- в) Поясничная мышца.
- г) Диафрагма.

20. Брыжейка имеется у:

- а) Сигмовидной кишки.
- б) Двенадцатиперстной кишки.
- в) Нисходящей ободочной кишки.
- г) Пищевода.

21. Проводящая система сердца это:

- а) Система сердечных артерий.
- б) Система сердечных капилляров.
- в) Система клапанов сердца.
- г) Система, обеспечивающая автоматизацию сердца

22. Левая общая сонная артерия отходит от:

- а) Луковицы аорты.
- б) Дуги аорты.
- в) Подключичной артерии.
- г) Плечеголового ствола.

23. Ядра блокового и отводящего нервов являются:

- а) Двигательными.
- б) Чувствительными.
- в) Симпатическими.
- г) Смешанными.

24. Газообмен у эмбриона амниот осуществляется через

- а) аллантоис
- б) амнион
- в) серозу
- г) все названные оболочки

25. Для гидроида обелия в отличие от пресноводной гидры характерны: 1) сложная пищеварительная полость поли- па, 2) прямое развитие, 3) наличие медузоидного поколения, 4) половое размножение полипа, 5) личина — планула:

- а) 1, 3;
- б) 3, 5;
- в) 1, 2, 4;
- г) 1, 3, 5.

26. У нереиды: 1) полость тела – целом, 2) органы выделения – протонефридии, 3) кровеносная система незамкнутая, 4) органы движения – параподии, 5) нервная система трубчатого типа, 6) личинка – трохофора:

- а) 2, 3, 5;
- б) 2, 3, 6;
- в) 1, 4, 5;
- г) 1, 4, 6.

27. У пчел в результате мейоза из неоплодотворенных гаплоидных яиц развиваются:

- а) матки

- б) трутни
- в) рабочие пчелы
- г) нет верного ответа

28. Хоботок бабочек, это сильно вытянутые:

- а) стволики
- б) внутренние жевательные лопасти
- в) наружные жевательные лопасти
- г) нижнечелюстные щупики

29. Кровь поступает в сердце паукообразных...

- а) через приносящие сосуды
- б) через отверстия с клапанами
- в) диффузно из окружающих тканей
- г) нет верного ответа

30. Молодые особи морского кольчатого червя меняют пол в течении жизни.

Молодые особи сначала являются самцами, а сформировав 15-20 сегментов, превращаются в самок. Если отрезать задние сегменты, оставив 5-10 передних, то

- а) животное погибает, так как не способно к регенерации
- б) регенерирующее животное навсегда остается мужской особью
- в) регенерирующее животное сменит пол, достигнув размеров самки
- г) животное станет самкой, не регенерируя недостающих сегментов

31. На теле акулы расположены специальные «образования» способные улавливать магнитные поля напряженностью от 0,001 мкВ/м, что позволяют им находить неподвижную жертву, даже скрытую под толщей песка. Они расположены на рыле акулы и называются:

- а) шнейдеровы складки
- б) сенсорные каналы
- в) ампулы Лоренцини
- г) сенсорные крипты

32. Слои стебля древесного растения:

- а) кора и древесина;
- б) ризодерма и камбий;
- в) ксилема и сердцевина;
- г) чечевички и сердцевина.

33. Предполагают, что в процессе эволюции из кисти вследствие укорочения главной оси и изменения длины цветоножек возник другой вид соцветия. Назовите этот новый вид соцветия

- а) колос
- б) початок
- в) сложный зонтик
- г) щиток

34. Зигомицеты – наиболее высокоразвитая, перешедшая к наземному образу жизни группа низших грибов. Бесполое размножение осуществляется неподвижными спорангиоспорами, реже конидиями. Половой процесс...

- А) отсутствует
- Б) зигогамия
- В) оогамия
- Г) аутогамия

35. Наиболее древним и простым считается опыление:

- а) автогамия
- б) аллогамия
- в) гейтоногамия
- г) ксеногамия

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5). Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 12,5 (по 2,5 балла за каждое задание). Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. Поверхностный аппарат:

- а) создает границу со средой
- б) поддерживает форму, объем клетки
- в) передает наследственную информацию от клетки к клетке
- г) передает информацию из внешней среды внутрь клетки
- д) регулирует поступление и выведение различных веществ

2. Что правильно?

- а) через десмосомы распространяются различные вещества
- б) у раковых клеток нарушено контактное торможение роста
- в) синапсы – это рецепторы на микроворсинках кишечника
- г) пиноцитоз встречается чаще, чем фагоцитоз
- д) осмос - это перенос через мембрану белковых молекул

3. Обратная транскриптаза — это:

- а) белок
- б) углевод
- в) липид
- г) фермент
- д) витамины

4. Оплодотворенная яйцеклетка удваивает хромосомы с помощью, затем начинается процесс.....

- а) транскрипции
- б) трансляции
- в) репликации
- г) митоза
- д) овогенеза

5. Типы онтогенеза животных:

- а) яйцекладный
- б) внутриутробный
- в) кукольный
- г) личиночный
- д) нет верного ответа

Часть III. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 9 (по 0,5 балла за каждое правильное сопоставление). Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

3.1. Найдите соответствие между группами организмов (1, 2, 3) и их признаками (А, Б, В, Г, Д, Е). Обратите внимание, в каждой ячейке матриц может быть только одно значение!

- 1. Вирусы
- 2. Протисты
- 3. Цианобактерии

- А. Наличие репродуцирующейся формы
- Б. Капсула полисахаридной природы
- В. Субъединицы – капсомеры
- Г. Наличие сократительных вакуолей
- Д. Одно или несколько ядер в клетке
- Е. Наличие газовых вакуолей

а) 1 – А, В; 2 – Г, Д; 3 – Б, Е;

- б) 1 – Б, Г, Е; 2 – А, В, Г; 3 – В, Д, Е;
 в) 1 – А, Б, Д; 2 – Б, Д, Е; 3 – Г, Д, Е;
 г) 1 – Б, В; 2 – Г, Е; 3 – А, Г

3.2. Найдите соответствие между отрядами класса Млекопитающие (1, 2, 3) и их характерными признаками (А, Б, В, Г, Д). Обратите внимание, в каждой ячейке матриц может быть только одно значение!

- | | |
|---------------|-------------------------------|
| 1. Рукокрылые | А. Клыки отсутствуют |
| 2. Грызуны | Б. Грудина имеет киль |
| 3. Хищные | В. Двойная матка |
| | Г. Двурогая матка |
| | Д. Клыки изогнуты и заострены |

- а) 1 – А, Г; 2 – Г; 3 – А, В;
 б) 1 – В, Д; 2 – А, В; 3 – А, Г;
 в) 1 – Б; 2 – А, В; 3 – Г, Д;
 г) 1 – Б, В, Д; 2 – Г, Д; 3 – В.

3.3. Найдите соответствие между частями ротового аппарата членистоногих (1, 2, 3, 4, 5) и их количеством у речного рака (А, Б, В) Обратите внимание, в каждой ячейке матриц может быть только одно значение!

- | | |
|-----------|--------------------|
| А. 3 пары | 1. Верхние челюсти |
| Б. 2 пары | 2. Нижние челюсти |
| В. 1 пара | 3. Ногочелюсти |
| | 4. Хелицеры |
| | 5. Педипальпы |

- а) 4 – Б; 5 – Б;
 б) 1 – А; 2 – Б; 3 – В;
 в) 1 – А; 2 – Б;
 г) 1 – В; 2 – Б; 3 – А.

3.4. На рисунке схематически изображены типы дробления яйцеклеток разных животных.

- Установите соответствие между цифрами 1-4 и типами дробления
 Тип дробления:
 А. Полное неравномерное.
 Б. Неполное дискоидальное.
 В. Неполное поверхностное.
 Г. Полное равномерное.

