

**Задания I школьного этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии
Биология 11 класс.**

Уважаемые участники олимпиады, теоретическая часть включает 4 части. Внимательно ознакомьтесь с характером каждого из них и определите для себя последовательность выполнения заданий.

Часть 1.

Вам предлагаются 35 тестовых заданий, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 35 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Чтобы предотвратить порчу продуктов питания под действием бактерий, необходимо

- а) исключить попадание на продукты спор бактерий
 18. б) обеспечить неблагоприятные условия для жизни этих организмов
 в) предотвратить попадание на продукты прямых солнечных лучей
 г) ограничить доступ воздуха к продуктам.

2. Только для животных характерен процесс

08. а) образования на свету органических веществ из неорганических
 б) восприятия раздражений из окружающей среды и преобразования их в нервные импульсы
 в) поступления веществ в организм, их преобразования и удаления конечных продуктов жизнедеятельности
 г) поглощения кислорода и выделения углекислого газа в процессе дыхания.

3. Регенерация у полипов происходит благодаря делению

18. а) кожномускульных клеток б) нервных клеток
 в) промежуточных клеток г) мезоглеи.

4. Центры слюноотделения находятся в

08. а) среднем мозге в) промежуточном мозге
 б) мозжечке г) продолговатом мозге.

5. При передаче звуковых сигналов различные структуры уха колеблются в следующем порядке

18. а) наковальня, барабанная перепонка, молоточек, стремя, овальное окно, жидкость во внутреннем ухе
 б) стремя, наковальня, молоточек, барабанная перепонка, овальное окно, жидкость во внутреннем ухе
 в) барабанная перепонка, наковальня, молоточек, стремя, овальное окно, жидкость во внутреннем ухе
 18. г) барабанная перепонка, молоточек, наковальня, стремя, овальное окно, жидкость во внутреннем ухе.

6. У млекопитающих артериальная кровь течет по венам, а венозная — по артериям

08. а) в большом круге кровообращения
 б) в малом круге кровообращения
 в) в воротной системе печени
 г) при экстрасистолярном кровообращении, когда кровь из желудочка сердца перекачивается в предсердия.

7. Упругость костей обусловлена

18. а) наличием в строении минеральных веществ
 б) наличием в строении органических веществ
 в) губчатым строением
 г) трубчатым строением.

8. В норме партеногенезом размножается

18. а) гидра б) дождевой червь в) пчела г) аскарида.

9. Синтез белка не происходит в

08. а) цитоплазме б) лизосомах
 в) эндоплазматическом ретикулуме г) митохондриях.

10. Гриб лишайника получает от водоросли

18. а) воду б) минеральные соли в) органические вещества г) воздух.

11. Что представляет собой процесс фотоллиза?

18. а) расщепления молекул воды при фотосинтезе
 б) синтез молекулы воды при фотосинтезе
 в) выделение молекулы воды при фотосинтезе
 г) поглощение молекулы воды при фотосинтезе

12. Как называется внутримембранное пространство хлоропласта, заполненное студенистым веществом? а) полисома б) строма в) грана г) тилакоид

13. Какие продукты реакции образуются при аэробном дыхании?

- а) вода, углекислый газ, АТФ и другие высокоэнергетические вещества
б) вода, углекислый газ, азот
в) углекислый газ, АТФ и серная кислота
г) вода, АТФ и хлор

14. Значение энергетического обмена в клеточном метаболизме состоит в том, что он обеспечивает реакции синтеза

- а) энергией, заключенной в молекулах АТФ
б) органическими веществами
в) ферментами
г) минеральными веществами

15. В процессе двойного оплодотворения цветковых растений из генеративной клетки пыльцевого зерна образуется

- а) зародышевый мешок
б) центральная клетка
в) спермий
г) яйцеклетка

16. Бластула состоит из полости и

- а) двух слоев клеток
б) соединительной ткани
в) одного слоя клеток
г) эпителиальной ткани

17. Расхождение хромосом происходит в

- а) анафазу мейоза I
б) метафазу мейоза I
в) метафазу мейоза II
г) анафазу мейоза II

18. Партогенез – это

- а) размножение путем развития взрослой особи из неоплодотворенного яйца
б) размножение гермафродитов, имеющих одновременно и семенники, и яичники
в) размножение путем почкования
г) искусственное оплодотворение яйцеклетки («в пробирке»)

19. В сельскохозяйственной практике часто применяют вегетативное размножение растений, чтобы

- а) получить высокий урожай
б) повысить их устойчивость к вредителям
в) повысить их устойчивость к болезням
г) быстрее получить взрослые растения

20. Хромосомный набор в соматических клетках у женщины состоит из

- а) 44 аутосом и двух X-хромосом
б) 44 аутосом и двух Y-хромосом
в) 44 аутосом и X- и Y-хромосом
г) 22 пар аутосом и X- и Y-хромосом

21. Малярийный плазмодий относится к

- а) саркодовым
б) жгутиковым
в) споровикам
г) инфузориям.

22. Редупликация ДНК лежит в основе процесса

- а) размножения
б) дыхания
в) выделения
г) питания

23. Организм, в теле которого образуются мужские и женские половые клетки, называется

- а) клон
б) гермафродит
в) мутант
г) раздельнополым

24. Определите генотип черноволосого кареглазого мужчины (оба признака доминантные), больного гемофилией (рецессивный сцепленный с полом признак), если он гетерозиготен по аутосомным признакам.

- а) $AaBbX^H Y$
б) $AaBbX^h X$
в) $AABbX^H Y$
г) $AaBbX^h Y$

25. Примером цитоплазматической изменчивости является

- а) удвоение клеточного центра в цитоплазме амебы перед делением
б) вытягивание стеблей у растений при недостатке освещенности
в) рождение ребенка с синдромом Дауна
г) появление перестролистной формы у традесканции

26. Производство бактериями человеческого инсулина в лечебных целях стало возможным благодаря

- а) клеточной инженерии
б) биохимическому синтезу
в) бионике
г) генной инженерии

27. Какой фенотип можно ожидать у потомства двух морских свинок с белой шерстью (рецессивный признак)?

- а) все особи белые
б) 25% белых особей и 75% черных
в) 50% белых особей и 50% черных
г) 75% белых особей и 25% черных

28. Различия между однояйцевыми близнецами обусловлены

- а) влиянием внешней среды на фенотип
б) разным типом наследования
в) разными генотипами близнецов
г) множественным действием гена

29. Разнообразие подводных и надводных листьев стрелолиста – пример

- а) модификационной изменчивости б) действия мутагенов
в) комбинативной изменчивости г) различия в генотипах разных клеток

30. Женский гомогаметный пол имеют

- а) пресмыкающиеся б) птицы в) люди г) бабочки

31. Частота кроссинговера между двумя генами определяется

- а) доминантностью одного из генов б) доминантностью обоих генов
в) расстоянием между хромосомами г) расстоянием между генами

32. Промежуточный характер наследования проявляется при

- а) сцепленном наследовании б) неполном доминировании
в) независимом наследовании г) полном доминировании

33. Центры глотательных, дыхательных, сердечно-сосудистых и других жизненно важных рефлексов располагаются в

- а) мозжечке б) продолговатом мозге
в) среднем мозге г) промежуточном мозге

34. Влияние парасимпатической нервной системы на сердечную деятельность выражается в:

- а) замедлении сердцебиения б) остановке сердца
в) учащении сердцебиения г) аритмии.

35. Деятельность внутренних органов человека регулируется

- а) серым веществом мозжечка б) вегетативной нервной системой
в) соматической нервной системой г) белым веществом спинного мозга

Часть 2.

Вам предлагаются тестовые задания, имеющие несколько правильных ответов. Индексы выбранных ответов внесите в матрицу ответов. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 2 балла за каждое тестовое задание).

1. В мозжечке лежат центры регуляции

- а) мышечного тонуса б) сосудистого тонуса в) координации движений
г) эмоций д) вдоха и выдоха

2. Выберите признаки гипофиза.

- а) железа расположена на шее, выделяет тироксин
б) железа расположена в промежуточном мозге
в) парная железа, гормон - адреналин
г) выделяет гормон роста - соматотропин
д) регулирует гормональную деятельность других желёз
е) выделяет инсулин и глюкагон

3. При спокойном выдохе воздух «покидает» легкие, потому что

- а) уменьшается объем грудной клетки
б) сокращаются мышечные волокна в стенках легких
в) диафрагма расслабляется и выпячивается в грудную полость
г) расслабляются мышцы грудной клетки
д) сокращаются мышцы грудной клетки.

4. Для митоза клеток как животных, так и растений характерно

- а) спирализация хромосом
б) разрушение ядерной оболочки
в) формирование веретена деления
г) участие центриолей в образовании веретена деления
д) деление цитоплазмы путем перетяжки.

5. К характерным признакам кишечнополостных можно отнести

- а) радиальную симметрию б) трехслойность
в) наличие гастральной полости г) ганглиозный тип нервной системы
д) хищнический образ жизни.

6. Четырехкамерное сердце имеют

- а) ящерицы б) птицы
в) черепахи г) млекопитающие.
д) крокодилы

7. Известны следующие типы мутаций

- а) генные б) хромосомные

- в) инбридинговые г) полиплоидия
 25. д) изменение числа хромосом.
 8. В каскаде свертывания крови принимает участие
 а) альбумин б) гемоглобин в) тромбопластин
 05. г) тромбин д) фибриноген е) интерферон
 9. Из левого желудочка сердца вытекает кровь
 а) по направлению к легким б) по направлению к клеткам тела
 05. в) артериальная г) венозная
 д) по артериям е) по венам
 10. Парными костями черепа являются
 25. а) теменная б) височная в) верхнечелюстная
 г) нижнечелюстная д) затылочная е) решетчатая

Часть 3.

Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

- + 1. Околоцветник не может состоять только из чашелистиков. *нет*
 + 2. Всем папоротниковидным для оплодотворения нужна вода. *да*
 + 3. Моховидные являются тупиковой ветвью эволюции. *да*
 - 4. Исчезновение хвоста у головастика лягушки происходит вследствие того, что отмирающие клетки перевариваются лизосомами. *нет*
 + 5. Органы боковой линии имеются у всех хордовых животных, постоянно обитающих в воде. *да*
 - 6. Железы внешней секреции выделяют гормоны. *да*
 - 7. Человек, получающий кровь для переливания, другие ткани или орган для пересадки, — реципиент. *нет*
 + 8. Каждая природная популяция всегда однородна по генотипам особей. *да*
 + 9. Реакции синтеза органических веществ в клетках человека и других организмов, расщепления пищи в пищеварительном канале ускоряются благодаря действию ферментов. *да*
 + 10. ДНК содержится только в ядре клетки, входя в состав хромосом. *нет*
 + 11. Резервный объем выдоха — объем воздуха, который можно выдохнуть после спокойного вдоха. *да*
 + 12. Нервная система медузы устроена сложнее, чем у полипов. *да*
 - 13. Клеточный центр относится к мембранным органоидам. *да*
 - 14. Фагоцитоз представляет собой захват плазматической мембраной твердых частиц и втягивание (втягивание) их внутрь клетки. *нет*
 - 15. Митохондрий нет в клетках стафилококка. *нет*
 - 16. Продолжительность жизни эритроцита человека составляет примерно 4 месяца. *нет*
 - 17. Растения с параллельным жилкованием листьев, мочковатой корневой системой, стеблем соломиной относят к семейству крестоцветных. *да*
 + 18. Пресмыкающиеся произошли от археоптериксов. *нет*
 - 19. В интерфазе перед митозом в клетке количество молекул ДНК уменьшается вдвое. *да*
 + 20. Споры грибов, как и споры растений, представляют собой клетки, служащие для размножения и расселения. *да*

Часть 4.

Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. Установите соответствие между структурами клетки и их функциями

ФУНКЦИИ

СТРУКТУРЫ

- 2 А) синтез белков 1) клеточная мембрана
 38. 2 Б) синтез липидов 2) эндоплазматическая сеть
 1 В) разделение клетки на отделы (компарменты)
 1 Г) активный транспорт молекул
 1 Д) пассивный транспорт молекул
 1 Е) формирование межклеточных контактов

2. Найдите соответствия между белками и их функциями

15. А) коллаген 1) двигательная Б, В, Г
 Б) актин 2) строительная БА
 В) эластин 3) регуляторная Е, Д

- Г) оссеин
- Д) вазопрессин
- Е) окситоцин

3. Установите соответствие между видами мутаций и их характеристиками.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВИДЫ МУТАЦИЙ

- А) часто бывают рецессивными
- Б) приводят к формированию новых аллелей
- В) включают полиплоидию и анеуплоидию
- Г) сопровождаются изменениями формы хромосом
- Д) заключаются в изменении числа хромосом в клетках
- Е) являются наименьшими по уровню изменений в генотипе

- 1) геномные
- 2) хромосомные
- 3) генные

4. Установите соответствие между двумя типами деления эукариотических клеток

ХАРАКТЕРИСТИКА

ПРОЦЕСС

- А) приводит к образованию гаплоидных клеток
- Б) состоит из двух последовательных делений
- В) обеспечивает точное копирование наследственной информации
- Г) состоит из одного деления
- Д) приводит к рекомбинации наследственной информации
- Е) приводит к образованию диплоидных клеток

- 1) митоз
- 2) мейоз

5. Установите соответствие между органоидами и представителями простейших, для которых они характерны в случае нормальной освещенности.

- А) реснички
- Б) хроматофоры
- В) пищеварительная вакуоль
- Г) светочувствительный глазок
- Д) жгутик
- Е) трихоцисты
- Ж) малое и большое ядра
- З) выделительная вакуоль с проводящими каналами

- 1) эвглена зеленая
- 2) инфузория - туфелька

618 из 90., 68%