

**Муниципальный этап
Всероссийской олимпиады школьников
по биологии**

2017/18 учебный год

9 класс

Дорогой друг! Желаем успеха!

Задание 1.

Задание включает 40 вопросов, к каждому из них предложено четыре варианта ответа. На каждый вопрос выберите только **один ответ**, который вы считаете наиболее полным и правильным.

За каждый правильный ответ – 1 балл, максимум – 40 баллов.

1. В чем состоит роль хлорофилла в жизни растений?

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| 1) ускоряет химические реакции | 3) способствует испарению |
| 2) обеспечивает дыхание | 4) поглощает энергию света |

2. В качестве запасяющего вещества гликоген активно накапливается в клетках

- | | |
|-------------------|-------------------------|
| 1) печени собаки | 3) клубня картофеля |
| 2) листьев элодеи | 4) бактерий туберкулёза |

3. Какую функцию в клетке выполняют нуклеиновые кислоты?

- 1) являются универсальными источниками энергии для жизни
- 2) обеспечивают специфический клеточный иммунитет
- 3) участвуют в построении органоидов клетки
- 4) обеспечивают хранение и передачу наследственной информации

4. Защитная функция белков проявляется в том, что они

- | | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| 1) подвергаются денатурации | 3) участвуют в построении клетки |
| 2) являются антителами | 4) транспортируют газы |

5. Цветковые – более высокоорганизованные растения, чем папоротники, так как у них в процессе эволюции появились

- | | |
|-----------|------------------------|
| 1) споры | 3) придаточные корни |
| 2) семена | 4) листья разной формы |

6. Основное сходство между бактериями, грибами и лишайниками заключается в том, что

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 1) их клетки имеют ядра | 3) их клетки образуют споры |
| 2) они способны к фотосинтезу | 4) они многоклеточные |

7. Если у растений параллельное или дуговое жилкование листьев, то у этого растения, скорее всего,

- 1) мочковатая корневая система
- 2) стержневая корневая система
- 3) может быть любая корневая система
- 4) тип жилкования не связан с типом корневой системы

8. Торфяным мхом называют

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| 1) хвощ полевой | 3) сфагнум |
| 2) плаун булавовидный | 4) кукушкин лён |

9. Растения семейства Злаковые имеют плод:

- | | | | |
|-------------|------------|-------------|--------------|
| 1) зерновка | 2) семянка | 3) костянка | 4) коробочка |
|-------------|------------|-------------|--------------|

10. К высшим споровым растениям относят

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1) зеленые водоросли, мхи | 3) хвойные, плауны |
| 2) папоротники, хвощи | 4) папоротники, цветковые |

11. При неблагоприятных условиях жизни простейшие образуют

- 1) финну 2) цисту 3) спору 4) яйцо

12. Двухслойное строение тела имеют

- 1) актинии 2) планарии 3) аскарида 4) цепни

13. Пищеварительная система отсутствует у некоторых представителей

- 1) круглых червей 3) кольчатых червей
2) плоских червей 4) брюхоногих моллюсков

14. Органами выделения пауков являются

- 1) мальпигиевы сосуды 3) зеленые железы
2) нефридии 4) почки

15. Кровь не участвует в переносе кислорода у

- 1) моллюсков 3) кольчатых червей
2) ракообразных 4) насекомых

16. К насекомым с неполным превращением относятся

- 1) двукрылые 3) прямокрылые
2) перепончатокрылые 4) чешуекрылые

17. У каких членистоногих переваривание пищи начинается вне организма?

- 1) клещей 3) речных раков
2) пауков 4) малярийных комаров

18. Из перечисленных ракообразных наземный образ жизни ведут

- 1) мокрицы 2) дафнии 3) циклопы 4) лангусты

19. Непостоянную температуру тела имеют

- 1) вараны 2) вороны 3) дельфины 4) медведи

20. Киль – вырост кости в скелете

- 1) голубя 2) собаки 3) крота 4) ящерицы

21. Какое из перечисленных животных относится к отряду Насекомоядные?

- 1) выхухоль 2) крылан 3) дикобраз 4) коала

22. Представители грызунов распространяют опасное инфекционное заболевание

- 1) дизентерию 2) туберкулез 3) холеру 4) чуму

23. Основу нервной деятельности человека составляет

- 1) мышление 3) возбуждение
2) рассудочная деятельность 4) рефлекс

24. Сущность свёртывания крови заключается в

- 1) склеивании эритроцитов 3) превращении лейкоцитов в лимфоциты
2) превращении фибриногена в фибрин 4) склеивании лейкоцитов

25. Углеводы в организме человека откладываются в запас в

- 1) печени и мышцах 3) поджелудочной железе
2) подкожной клетчатке 4) стенках кишечника

26. К железам смешанной секреции относят

- 1) щитовидную и гипофиз 3) поджелудочную и половые
2) паращитовидную и слюнные 4) слюнные и потовые

27. Артериальная кровь превращается в венозную в

- 1) печёночной вене
2) капиллярах малого круга кровообращения
3) капиллярах большого круга кровообращения
4) сердце

28. Ношение очков с двояковыпуклыми линзами помогает при

- 1) дальнозоркости 3) катаракте
2) дальтонизме 4) близорукости

29. Вакцина содержит

- 1) яды, выделяемые возбудителями 3) готовые антитела
2) ослабленных возбудителей 4) убитых возбудителей

30. Недостаток солей кальция во внутренней среде организма человека может сказаться на

- 1) функциях лейкоцитов и эритроцитов
- 2) скорости проведения нервных импульсов
- 3) функциях желудка и поджелудочной железы
- 4) свёртывании крови и мышечном сокращении

31. Укажите заболевание человека, возбудителем которого являются вирусы.

- 1) малярия
- 2) цинга
- 3) гепатит
- 4) туберкулез

32. Малый круг кровообращения начинается в

- 1) левом предсердии
- 2) правом предсердии
- 3) правом желудочке
- 4) левом желудочке

33. Какой уровень организации живого служит основным объектом изучения цитологии?

- 1) клеточный
- 2) популяционный
- 3) организменный
- 4) видовой

34. К движущим силам эволюции, по Дарвину, относится

- 1) естественный отбор
- 2) упражнение органов
- 3) прямое приспособление к среде
- 4) наследование приспособительных признаков

35. Развитие колючек у кактусов – пример борьбы

- 1) с неблагоприятными условиями
- 2) межвидовой
- 3) внутривидовой
- 4) популяционной в биоценозе

36. Выход растений на сушу стал возможен благодаря

- 1) появлению полового процесса
- 2) появлению фотосинтеза
- 3) возникновению многоклеточности
- 4) дифференциации тканей

37. На образование новых видов в природе не влияет

- 1) мутационная изменчивость
- 2) борьба за существование
- 3) естественный отбор
- 4) модификационная изменчивость

38. Роль рецессивных мутаций в эволюции состоит в том, что они

- 1) проявляются в первом поколении
- 2) являются скрытым резервом наследственной изменчивости
- 3) как правило, вредны для организма
- 4) затрагивают гены клеток тела, а не гамет

39. Предостерегающая окраска божьей коровки является результатом

- 1) конвергентной эволюции
- 2) действия естественного отбора
- 3) модификационной изменчивости
- 4) внутривидовой гибридизации

40. К идиоадаптациям у голосеменных растений относят

- 1) появление спор
- 2) образование семени
- 3) образование плода
- 4) видоизменения листьев

Задание 2.

Определить правильные и неправильные утверждения. В бланке ответов правильное утверждение отметить «да», неправильное – «нет».

Максимальное количество баллов за задание – 15.

1. Растения способны усваивать свободный азот.
2. Клетки эпидермы растений живые, плотно прилегают друг к другу, лишены хлоропластов.
3. В семенах гороха отсутствует эндосперм.
4. Актиния – это колониальный коралл.
5. Все общественные насекомые относятся к отряду перепончатокрылых.
6. Паутинные бородавки у пауков гомологичны брюшным конечностям.
7. Тело окуня покрыто плакоидной чешуей.

8. Трёхкамерное сердце и второй круг кровообращения впервые в эволюционном процессе появились у амфибий.
9. Одним из ароморфозов класса Рептилий является появление зачатков коры головного мозга.
10. Современные птицы представлены тремя надотрядами: бескилевые, пингвины и килевые.
11. У млекопитающих от сердца отходят два самостоятельных сосуда – левая дуга аорты и лёгочный ствол.
12. Головной мозг млекопитающих представлен четырьмя отделами.
13. Повреждение мозжечка ведёт к смерти вследствие прекращения дыхания или остановки сердца.
14. Экзокринные – это железы, не имеющие выводных протоков и выделяющие вырабатываемые ими гормоны непосредственно в кровь или лимфу.
15. Лентовидные мышцы участвуют в образовании стенок брюшной и грудной полостей.

Задание 3.

Задание включает 7 вопросов, к каждому из них предложено четыре варианта ответа. На каждый вопрос выберите только **один ответ**, который вы считаете правильным. За каждый правильный ответ – 2 балла, максимум – 14 баллов.

1. Что является доказательством единства грибов, растений и животных?

- 1) автотрофное питание
 - 2) размножение путём деления клеток
 - 3) сходный химический состав
 - 4) одинаковое строение органов
 - 5) моментальная реакция на внешнее воздействие
 - б) клеточное строение
- а) 2, 3, 6 б) 1, 3, 4 в) 2, 5, 6 г) 1, 2, 4.

2. Каковы признаки биосинтеза белка в клетке?

- 1) Для протекания процесса используется энергия света.
 - 2) Процесс происходит при наличии ферментов.
 - 3) Центральная роль в процессе принадлежит молекулам РНК.
 - 4) Процесс сопровождается синтезом АТФ.
 - 5) Мономерами для образования молекул служат аминокислоты.
 - 6) Сборка молекул белков осуществляется в лизосомах.
- а) 1, 4, 5 б) 2, 3, 5 в) 2, 4, 6 г) 1, 3, 6.

3. В тонком кишечнике происходит всасывание в кровь

- 1) глюкозы
 - 2) аминокислот
 - 3) глицерина
 - 4) гликогена
 - 5) клетчатки
 - 6) гормонов
- а) 1, 2, 3 б) 1, 4, 6 в) 2, 5, 6 г) 1, 3, 4.

4. Грудная клетка человека образована

- 1) ребрами
 - 2) лопаткой
 - 3) грудиной
 - 4) ключицей
 - 5) позвоночником
 - 6) плюсной
- а) 3, 4, 5 б) 1, 3, 4 в) 2, 5, 6 г) 1, 3, 5.

5. Рефлекторная дуга включает следующие элементы:

- 1) рецептор, воспринимающий раздражение
- 2) нервные волокна
- 3) кора полушарий мозга
- 4) двигательный нейрон
- 5) исполнительный орган (эффлектор)
- 6) блуждающий нерв

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

6. Какие из перечисленных примеров относят к идиоадаптациям?

- 1) развитие образовательных тканей у растений
- 2) наличие ловчих аппаратов у насекомоядных растений
- 3) отсутствие хлорофилла у растений-паразитов
- 4) появление триплоидного эндосперма у покрытосеменных
- 5) мелкая, сухая пыльца у ветроопыляемых растений
- 6) железистые волоски на листьях душистой герани

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

7. Результатом эволюции является

- 1) дрейф генов
- 2) многообразие видов
- 3) мутационная изменчивость
- 4) приспособленность организмов к условиям внешней среды
- 5) повышение организации живых существ
- 6) борьба за существование

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

Задание 4.

Установить соответствие.

Максимальное количество баллов за задание – 9 (за каждое задание по 3 балла; за каждое верное соответствие 0,5 балла).

1. Установите соответствие между признаком и царством живых организмов.

ПРИЗНАКИ	ЦАРСТВО
А) наличие запасного полисахарида-гликогена	1) Грибы
Б) гетеротрофный способ питания	2) Растения
В) имеют клеточную оболочку из целлюлозы	
Г) в экосистемах являются редуцентами	
Д) в клеточных оболочках присутствует хитин	
Е) в клетках есть пластиды	

2. Установите соответствие между функцией нейрона и его видом.

ФУНКЦИЯ	ВИД НЕЙРОНА
А) обеспечивает проведение сигнала к телу нейрона	1) аксон
Б) снаружи покрыт миелиновой оболочкой	2) дендрит
В) короткий и сильно ветвится	
Г) участвует в образовании нервных волокон	
Д) обеспечивает проведение сигнала от тела нейрона	
Е) длинный отросток	

3. Установите соответствие между примером и видом сравнительно-анатомических доказательств эволюции, к которому его относят.

ПРИМЕР	ВИД ДОКАЗАТЕЛЬСТВ
А) усы таракана и рыбы сома	1) гомологичные органы
Б) чешуя ящерицы и перо птицы	2) аналогичные органы
В) глаза осьминога и собаки	
Г) крылья летучей мыши и стрекозы	
Д) конечности бабочки и кузнечика	
Е) когти кошки и ногти обезьяны	

Задание 5. В текст вставить термины. Максимальное количество баллов за задание – 5. За каждый правильный термин – 0,5 балла.

ПИЩЕВАРЕНИЕ

Человек, являясь ____ (А), получает необходимые ему вещества с пищей. Сначала пища попадает в ротовую полость, где начинается её обработка слюной, содержащей ____ (Б), расщепляющие полимерные углеводы. Далее по ____ (В) пища попадает в желудок, в котором содержится ____ (Г) и ферменты, расщепляющие белки. Затем пищевой комок попадает в тонкий кишечник, в котором заканчивается расщепление полимеров и происходит ____ (Д). Клетчатка переваривается в толстом кишечнике, который пища проходит перед тем, как непереваренные остатки будут выведены из организма.

- | | |
|---------------|-----------------------------|
| 1) ферменты | 5) гетеротроф |
| 2) всасывание | 6) двенадцатиперстная кишка |
| 3) выделение | 7) пищевод |
| 4) автотроф | 8) соляная кислота |

ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Выделительная система человека служит для выведения из организма продуктов распада. Она состоит из ____ (А), мочеточников, мочевого пузыря и мочевыводящего протока. Основной функциональный элемент почек – ____ (Б). Он состоит из ____ (В), в котором происходит всасывание всей плазмы крови в почечный каналец, и извитого канальца, в котором обратно в кровь всасываются необходимые организму вещества. Образовавшаяся моча собирается в ____ (Г), из которой по мочеточникам попадает в ____ (Д), в котором накапливается до выведения.

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| 1) почечная капсула | 5) мочевого пузыря |
| 2) почечная лоханка | 6) клубочек |
| 3) печень | 7) мочевыводящий проток |
| 4) почка | 8) нефрон |

Максимальное количество баллов за все задания – 83.