

ЗАДАНИЯ
теоретического тура регионального этапа XXVI Всероссийской
олимпиады школьников по биологии. 2009-10 уч. год.
9 класс

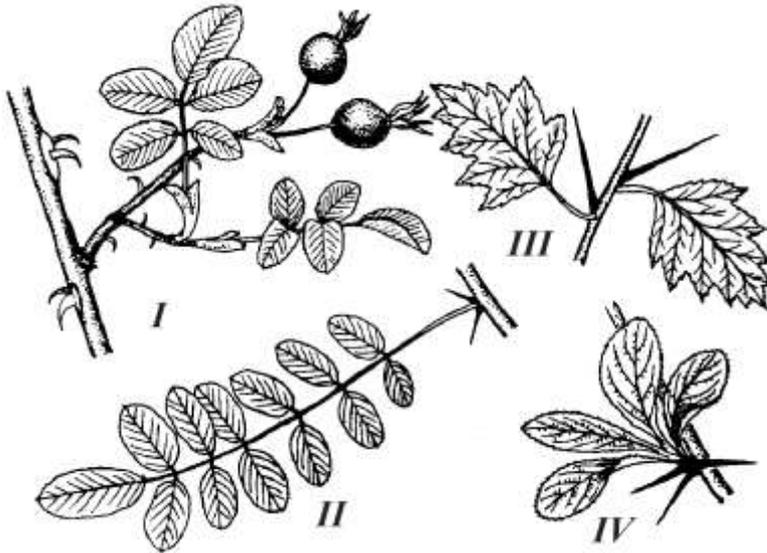
Дорогие ребята!

Поздравляем вас с участием в региональном этапе Всероссийской олимпиады школьников по биологии! Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода. Успеха Вам в работе!

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 50 (**по 1 баллу за каждое тестовое задание**). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным укажите в матрице ответов.

- 1. Бактерии являются возбудителями:**
 - а) энцефалита;
 - б) чумы;
 - в) коревой краснухи;
 - г) гепатита.
- 2. К фотосинтезирующим бактериям относят:**
 - а) зеленые и пурпурные;
 - б) нитрофицирующие;
 - в) гниения;
 - г) клубеньковые.
- 3. Тело водорослей представлено:**
 - а) побегом с придаточными корнями;
 - б) побегом с ризоидами;
 - в) только побегом;
 - г) талломом;
- 4. Функция водорослей (фикобионтов) в симбиозе с грибами (микобионтами) в лишайниках:**
 - а) поглощение растворов минеральных солей;
 - б) образование органических веществ;
 - в) всасывание воды;
 - г) защита от высыхания и действия экстремальных температур.
- 5. На гаметофите (заростке) папоротника – щитовника мужского формируются:**
 - а) спорангии, антеридии;
 - б) только архегонии;
 - в) архегонии и антеридии;
 - г) только антеридии.
- 6. Центральный цилиндр корня отделяется от первичной коры клетками:**
 - а) мезодермы;
 - б) перицикла;
 - в) эндодермы;
 - г) эктодермы;
- 7. Плод ягода формируется из верхней завязи у:**
 - а) крыжовника;
 - б) винограда;
 - в) черники;
 - г) арбуза.

8. Крылатка – плод, который встречается у:
- ржи, пшеницы;
 - ковыля, вяза;
 - березы, овса;
 - ясеня, вяза, березы.
9. Высшие растения отличаются от низших:
- расчленением тела на органы;
 - наличием таллома;
 - вегетативным размножением;
 - размножением спорами.
10. Процесс, при котором сливаются содержимое двух вегетативных клеток от разных особей, физиологически исполняющих функцию гамет называется:
- изогамия;
 - гетерогамия;
 - оогамия;
 - конъюгация.
11. На рисунке представлены примеры аналогичных органов у растений (I–IV). Растение, у которого колючки являются видоизменением прилистника:



- I;
 - II;
 - III;
 - IV.
12. Органами передвижения у многоножек являются:
- параподии;
 - ходильные ножки;
 - ложноножки;
 - педипальпы.
13. Личиночная стадия развития всегда отсутствует у моллюсков:
- головоногих;
 - двустворчатых;
 - брюхоногих;
 - панцирных.
14. К насекомым с неполным превращением относятся:
- прямокрылые, двукрылые;
 - полужесткокрылые, равнокрылые;
 - жесткокрылые, чешуекрылые;
 - перепончатокрылые, стрекозы.

- 15. Большие прудовики дышат:**
а) жабрами;
б) трахеями;
в) легкими;
г) всей поверхностью тела.
- 16. Для виноградной улитки характерна:**
а) билатеральная симметрия;
б) радиальная симметрия;
в) спиральная симметрия;
г) асимметрия тела.
- 17. Ракообразные обитают:**
а) только в пресной воде;
б) только в морской воде;
в) только в морской и пресной воде;
г) в морской и пресной воде, на суше.
- 18. Верная последовательность расположения отделов ноги насекомых:**
а) вертлуг, бедро, тазик, голень, лапка;
б) тазик, вертлуг, бедро, голень, лапка;
в) вертлуг, тазик, бедро, голень, лапка;
г) тазик, бедро, вертлуг, голень, лапка.
- 19. Имеется ли череп и головной мозг у ланцетника?**
а) череп есть, головного мозга нет;
б) черепа нет, головного мозга нет;
в) черепа нет, головной мозг есть;
г) у личинок нет, а у взрослых есть.
- 20. Слуховая косточка (гомологичная стремечку у млекопитающих) впервые встречается у:**
а) рыб;
б) амфибий;
в) рептилий;
г) птиц.
- 21. В составе кровеносной системы у птиц имеется:**
а) две дуги аорты, которые затем сливаются в спинную аорту;
б) только правая дуга аорты;
в) только левая дуга аорты;
г) только брюшная аорта, а дуги аорты отсутствуют.
- 22. Количество кругов кровообращения у лягушек:**
а) один у головастиков, два у взрослых лягушек;
б) один у взрослых лягушек, у головастиков кровообращения нет;
в) два у головастиков, три у взрослых лягушек;
г) два у головастиков и у взрослых лягушек.
- 23. Отдел желудка жвачных парнокопытных, из которого отрыгивается полупереваренная пища для вторичного пережевывания:**
а) рубец;
б) сетка;
в) книжка;
г) сычуг.
- 24. Трехстворчатый клапан в сердце человека расположен между:**
а) правым и левым желудочком;
б) правым и левым предсердиями;
в) правым желудочком и правым предсердием;
г) левым желудочком и левым предсердием.

- 25. Нормальные показатели давления здорового человека – 120/80 мм ртутного столба. Данные показатели количественно отражают:**
- а) артериальное и венозное давление;
 - б) артериальное давление в разные фазы сердечного цикла;
 - в) давление в предсердиях и желудочках;
 - г) давление в большом и малом кругах кровообращения.
- 26. Из перечисленных гормонов не принимает участие в регуляции веса тела человека:**
- а) тироксин;
 - б) лептин;
 - в) альдостерон;
 - г) инсулин.
- 27. Для того, чтобы молекула углекислого газа, которая перешла в кровь из тканей вашей левой стопы, могла выйти в окружающую среду через нос, она должна пройти через все перечисленные структуры вашего организма за исключением:**
- а) правого предсердия;
 - б) легочной вены;
 - в) альвеол легких;
 - г) легочной артерии.
- 28. Часть/-и нефрона, в которой/-ых происходит образование вторичной мочи:**
- а) капиллярный клубочек;
 - б) капсула Боумена-Шумляеского;
 - в) извитые канальца;
 - г) выносящая артерия.
- 29. В организме женщины местом оплодотворения яйцеклетки сперматозоидом обычно является (-ются):**
- а) влагалище;
 - б) шейка матки;
 - в) фаллопиевы трубы;
 - г) яичник.
- 30. Желчь в двенадцатиперстной кишке оказывает на жиры следующее влияние:**
- а) ферментативно расщепляет;
 - б) выводит в осадок;
 - в) полимеризует;
 - г) эмульгирует.
- 31. В плазме крови человека больше всего солей:**
- а) калия;
 - б) натрия;
 - в) кальция;
 - г) магния.
- 32. Император Рима Максимилиан имел рост 2,5 м, что, по мнению его современников, служило доказательством божественности его происхождения. В наше же время, мы можем предположить, что у него была гиперфункция:**
- а) задней доли гипофиза;
 - б) передней доли гипофиза;
 - в) гипоталамуса;
 - г) щитовидной железы.
- 33. Из названных желез смешанную секрецию осуществляет:**
- а) гипофиз;
 - б) надпочечник;
 - в) яичник;
 - г) щитовидная железа.

- 34. Тела нейронов, непосредственно управляющих сокращением скелетных мышц, расположены в:**
- а) передних рогах серого вещества спинного мозга;
 - б) задних рогах серого вещества спинного мозга;
 - в) боковых рогах серого вещества спинного мозга;
 - г) белом веществе спинного мозга.
- 35. Гастрола представляет собой:**
- а) стадию эмбрионального развития, на которой многоклеточный зародыш имеет форму пузырька, стенка которого состоит из одного слоя клеток;
 - б) стадию эмбрионального развития, на которой у зародыша имеются два зародышевых листка (два слоя клеток - эктодерма и энтодерма);
 - в) стадию эмбрионального развития, на которой у зародыша образуется нервная пластинка, хорда и третий слой клеток (мезодерма);
 - г) стадию эмбрионального развития, на которой у зародыша происходит формирование отдельных органов.
- 36. Из мезодермы развиваются:**
- а) легкие;
 - б) спинной мозг;
 - в) мышцы;
 - г) органы зрения.
- 37. Принимаемые человеком снотворные препараты:**
- а) укорачивают парадоксальную фазу сна;
 - б) укорачивают фазу глубокого сна;
 - в) удлиняют фазу дремоты;
 - г) не меняют пропорции фаз сна.
- 38. Ретикулярной формацией контролируется:**
- а) дыхание;
 - б) терморегуляция;
 - в) поддержание позы;
 - г) половое поведение.
- 39. К выпадению обоих внешних (височных) полей зрения ведет поражение следующей части зрительного пути:**
- а) правый зрительный нерв;
 - б) нижняя затылочная область коры головного мозга;
 - в) правый зрительный тракт;
 - г) внутренние отделы зрительного перекреста.
- 40. Камни, образующиеся в желчном пузыре при желчекаменной болезни, образуются из соединений:**
- а) фосфата кальция;
 - б) урата кальция;
 - в) оксалата кальция;
 - г) холестерина.
- 41. Популяция пресноводных рачков дафний состоит:**
- а) круглогодично из одних самцов;
 - б) круглогодично из одних самок;
 - в) летом – только из самок, зимой – только из самцов;
 - г) летом – только из самок, осенью – из самок и самцов.
- 42. Функции продуцентов в водных экосистемах могут выполнять некоторые виды:**
- а) бактерий;
 - б) моллюсков;
 - в) грибов;
 - г) промысловых рыб.

- 43. Функции «главного абиотического редуцента» в наземных экосистемах выполняют:**
- а) бактерии;
 - б) дожди (ливни);
 - в) ветры (ураганы);
 - г) пожары.
- 44. Тростник обыкновенный нормально развивается в самых разнообразных условиях среды: в воде и на суше, на глинистом и песчаном грунте. Такой вид называют:**
- а) эндемиком;
 - б) убиквистом;
 - в) эдификатором;
 - г) стенобионтом.
- 45. Успешность опыления в наименьшей степени определяется биотическими экологическими факторами у:**
- а) анемофильных растений;
 - б) энтомофильных растений;
 - в) орнитофильных растений;
 - г) хироптерофильных растений.
- 46. Модификационная изменчивость – это:**
- а) изменчивость, которая вызвана изменением химической структуры генов;
 - б) изменчивость, которая вызвана изменениями, происходящими в окружающей среде и не влияющими на структуру генов;
 - в) изменчивость, вызванная появлением новых комбинаций генов при оплодотворении;
 - г) изменчивость, вызванная появлением новых комбинаций генов при мейозе.
- 47. К древним людям относятся:**
- а) питекантропы;
 - б) синантропы;
 - в) неандертальцы;
 - г) кроманьонцы.
- 48. В круговороте веществ живое вещество не выполняет следующую функцию:**
- а) газовую;
 - б) концентрационную;
 - в) окислительно-восстановительную;
 - г) распределительную.
- 49. Световая фаза фотосинтеза проходит:**
- а) в строме хлоропласта;
 - б) на мембранах тилакоидов;
 - в) на рибосомах хлоропласта;
 - г) на наружной мембране хлоропласта.
- 50. Двойное оплодотворение – это:**
- а) слияние одной яйцеклетки и двух сперматозоидов;
 - б) оплодотворение двух яйцеклеток;
 - в) слияние одного спермия с яйцеклеткой, а другого с центральной клеткой зародышевого мешка;
 - г) слияние двух яйцеклеток и одного сперматозоида.

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным укажите в матрице ответов.

1. **К бурым водорослям относятся –**
I) ламинария, II) анфельция, III) фукус, IV) кладофора, V) порфира:
 а) I, IV;
 б) I, II;
 в) I, III;
 г) I, II, III, IV, V.
2. **Из перечисленных растений, настоящий плод ягода характерен для –**
I) земляники, II) огурца, III) томата, IV) картофеля, V) вишни:
 а) I, V;
 б) III, IV;
 в) II, III, IV, V;
 г) I, II, III, IV, V.
3. **К видоизменениям побега относятся – I) клубни картофеля, II) клубни георгина, III) клубни топинамбура, IV) клубни батата, V) луковицы лилии:**
 а) I, III, V;
 б) I, II, III, V;
 в) I, III, IV;
 г) I, II, III, IV, V.
4. **К однодомным растениям относятся –**
I) сосна, II) гинкго билоба, III) крапива, IV) тополь, V) облепиха:
 а) I;
 б) I, V;
 в) II, III;
 г) I, III.
5. **Боковая линия на разных стадиях онтогенеза имеется у представителей –**
I) рыб, II) земноводных, III) пресмыкающихся, IV) птиц, V) млекопитающих:
 а) I, II;
 б) I, II, III;
 в) I, II, III, IV;
 г) I, II, III, IV, V.
6. **К выводковым птицам относятся –**
I) глухарь, II) куропатка, III) степной орел, IV) лебедь, V) филин:
 а) I, II;
 б) I, II, V;
 в) I, II, IV;
 г) I, II, III.
7. **Из названных млекопитающих молочные железы не имеют сосков у –**
I) кенгуру, II) утконоса, III) ехидны, IV) опоссума, V) ленивца:
 а) I, II, III, V;
 б) I, II, III, IV;
 в) II, III, IV;
 г) II, III.

8. Отделы нервной системы, осуществляющие регуляцию работы сердца –
I) лобная кора больших полушарий, II) соматическая нервная система, III) симпатическая нервная система, IV) парасимпатическая нервная система, V) нервная система на работу сердце не влияет, т.к. оно обладает автоматией.
 а) II, III, IV;
 б) III, IV;
 в) I, III, IV;
 г) V.
9. Эндокринные железы, участвующие в поддержании оптимального уровня сахара в крови – **I) гипофиз, II) эпифиз, III) паращитовидные железы, IV) поджелудочная железа, V) половые железы.**
 а) I;
 б) II, III;
 в) IV;
 г) I, II, III, IV, V.
10. Отделы пищеварительной системы, в которых происходит расщепление жиров – **I) ротовая полость, II) пищевод, III) желудок, IV) двенадцатиперстная кишка, V) прямая кишка:**
 а) I, III, IV;
 б) III, IV;
 в) III, IV, V;
 г) I, II, III, IV, V.
11. Азот, входящий в состав аминокрупп аминокислот, может выводиться из организма позвоночных животных в виде –
I) аммиака, II) мочевой кислоты, III) мочевины, IV) глицина, V) таурина.
 а) I, II;
 б) I, III;
 в) I, II, III;
 г) II, III, IV, V.
12. Продвижению жидкости по лимфатической системе к сердцу помогает –
I) уменьшение солености крови, II) автоматические сокращения стенок сосудов, III) сокращение скелетных мышц, IV) присасывающее действие сердца, V) тонус артерий и артериол.
 а) I, III, IV, V;
 б) I, II, IV;
 в) I, III, V;
 г) I, II, III, IV.
13. При вдыхании едких, раздражающих слизистую газов, происходит смыкание голосовой щели, при дыхании чистым морским воздухом – её расширение. В этих процессах принимают участие –
I) дыхательный центр, II) кровеносные сосуды слизистой, III) рецепторы слизистой гортани, IV) мышцы гортани, V) палочки и колбочки.
 а) I, III;
 б) I, II, IV;
 в) I, II, III, IV;
 г) I, II, III, IV, V.
14. По сравнению с внеклеточной средой в цитоплазме нейрона повышена концентрация ионов – **I) натрия, II) калия, III) кальция, IV) хлора, V) магния.**
 а) I, II;
 б) I, IV;
 в) II, V;
 г) II, III.

15. Продукция гормона роста повышается –
I) при глубоком сне, II) при физической нагрузке, III) после еды, IV) с возрастом, V) при ожирении:
 а) I;
 б) I, II;
 в) II, III;
 г) II, III, IV, V.
16. Клетки животных могут отвечать на следующие сигналы –
I) гормоны, II) свет, III) механическое прикосновение, IV) звук, V) антигены:
 а) I, III, V;
 б) I, III, IV, V;
 в) I, II, IV, V;
 г) I, II, III, V.
17. Бентосные водоросли в своей жизнедеятельности зависят от –
I) света, II) прозрачности воды, III) перемешивания воды, IV) температуры воды, V) наличия фитофагов:
 а) I, II;
 б) I, II, IV;
 в) I, II, III, V;
 г) I, II, III, IV, V.
18. Рев самца благородного оленя (*Cervus elaphus*) в период гона: **I) привлекает самок, II) отпугивает хищников, III) является вызовом соперников на поединок, IV) является выражением эмоции, V) отпугивает конкурентов:**
 а) I, II, III;
 б) I, II, V;
 в) I, III, IV;
 г) I, III, IV, V.
19. Из перечисленных микроорганизмов принимают участие в круговороте азота в природе – **I) клубеньковые бактерии, II) цианобактерии, III) азотобактер, IV) актиномицеты, V) нитрифицирующие бактерии:**
 а) I, III, V;
 б) I, IV, V;
 в) I, III, IV, V;
 г) I, II, III, IV, V.
20. Отличия прокариот от эукариот – **I) у прокариот отсутствует ядро, II) у прокариот отсутствует комплекс Гольджи, III) у прокариот отсутствуют митохондрии, IV) у прокариот отсутствуют рибосомы, V) у прокариот ДНК одноцепочечная, а у эукариот – двухцепочечная:**
 а) I, II;
 б) I, III, IV;
 в) I, II, III;
 г) I, III, V.

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. Бактерии могут быть одноклеточными или многоклеточными организмами.
2. Корень у растений выполняет только проводящую функцию.
3. Растительный организм образован только живыми клетками.
4. Главным корнем называется самый крупный корень растения.
5. Зона дифференциации корня постепенно переходит в зону корневых волосков, или в зону всасывания.
6. Цветки которые не имеют цветоножки называют сидячими.
7. Строение глаза у головоногих моллюсков аналогично строению глаза у позвоночных.
8. Слепни и оводы – паразитические двукрылые, питающиеся кровью теплокровных животных.
9. Клещи являются возбудителями энцефалита.
10. Для речных раков характерен половой диморфизм.
11. Нервная трубка у хордовых всегда расположена над хордой.
12. У млекопитающих в шейном отделе, как правило, 7 позвонков, независимо от длины их шеи.
13. Когти и волосы у млекопитающих имеют то же происхождение, что и головной мозг.
14. Левая затылочная доля коры больших полушарий у правши обычно больше, чем правая.
15. Вирусная инфекция может индуцировать выработку интерферона.
16. Суммарный объем крови, протекающий по артериальному и венозному руслу, одинаков.
17. В процессе входа и выдоха происходит не полная замена воздуха, заполняющего легкие, а только его частичное обновление – «проветривание», необходимое для нормального протекания газообмена.
18. При курении излишки образующейся в крови углекислоты могут выделяться с мочой.
19. Холестерин лучше исключить из рациона питания человека, так как из него не синтезируются никакие регуляторные соединения.
20. Биологический прогресс – это процесс, связанный с увеличением численности вида и расширением его ареала.

Фамилия _____
 Имя _____
 Район _____
 Класс _____
 Шифр _____

Шифр _____

МАТРИЦА ОТВЕТОВ
 на задания теоретического тура регионального этапа
 XXVI Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2009-10 уч. год

9 класс [маx. 90 баллов]

Задание 1. [50 баллов]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10										
11-20										
21-30										
31-40										
41-50										

Задание 2. [20 баллов]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10										
11-20										

Задание 3. [20 баллов]

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
прав. "ДА"															
неправ "НЕТ"															
№	16	17	18	19	20										
прав. "ДА"															
неправ "НЕТ"															

Проверил Ф.И.О. _____

Перепроверил Ф.И.О. _____

Итого _____ **баллов**