

Задания заключительного тура

Всероссийского конкурса научных работ школьников «Юниор» 2014-2015 учебного года

секция биологии и экологии

Задание 1. Один правильный ответ

Задание включает 30 вопросов, к каждому из них предложено 4 варианта ответа. Участник олимпиады выбирает и отмечает в листе ответов тот ответ, который он считает наиболее полным и правильным.

1. Какие из перечисленных соединений не запасаются в семенах цветковых растений:

а) белки; б) жиры; в) крахмал; г) глюкоза.

2. Эфемеры – это:

а) растения, которые используют как субстрат для укоренения другие растения;
б) растения, которые выделяют эфирные масла; в) растения, которые вегетируют в течение короткого периода; г) растения, которые цветут ночью.

3. Какие приспособления характерны для растений, опыляемых ветром:

а) пыльца мелкая и сухая; б) пыльца крупная и липкая;
в) пыльцы образуется мало; г) околоцветник крупный, яркий

4. Неподвижные мужские гаметы имеют:

а) орляк; б) сфагнум; в) листовенница; г) щитовник.

5. Заросток – это:

а) стадия жизненного цикла папоротникообразных, которая производит гаметы;
б) стадия жизненного цикла папоротникообразных, представляющая собой взрослое растение; в) почка папоротникообразных; г) лист папоротника.

6. Плод у топинамбура называется:

а) клубень; б) корнеплод; в) семянка; г) корнеклубень.

7. Возбудителем какого из перечисленных заболеваний является вирус:

а) малярия; б) полиомиелит; в) дифтерия; г) туберкулез.

8. Человеческая аскарида по сравнению с печеночным сосальщиком приобрела:

а) анальное отверстие; б) пищеварительную систему;
в) нервную систему; г) выделительную систему.

9. Для какого из паразитических червей человек не является окончательным хозяином?

а) бычий цепень; б) эхинококк; в) острица; г) печёночный сосальщик.

10. Где расположена нервная система ланцетника?

а) над хордой; б) под хордой; в) внутри хорды; г) по бокам хорды

11. Слуховой аппарат рыб содержит:

а) барабанную перепонку; б) внутреннее ухо, находящееся в костях черепа;
в) наружное ухо; г) мелкие косточки: наковальню, молоточек, стремечко.

12. Сколько у рыб отделов головного мозга?

а) два; б) три; в) четыре; г) пять.

13. Двойное дыхание у птиц – это:

а) увеличение частоты дыхания при полете в 2 раза по сравнению с состоянием покоя;
б) дыхание с помощью легких и через кожу; в) дыхание при полете, когда газообмен происходит при вдохе и выдохе за счет выхода свежего воздуха из воздушных мешков;
г) осуществление двух вдохов на один выдох.

14. Какие из млекопитающих принадлежат к одному отряду:

а) слон и носорог; б) заяц и крыса; в) свинья и бегемот; г) лошадь и корова

15. Какие животные обитают только в морских водоёмах:

а) дельфины; б) миноги; в) тюлени; г) асцидии

16. Переваривание углеводов начинается в:

а) ротовой полости; б) желудке; в) тонком кишечнике; г) толстом кишечнике.

17. Содержание хлорида натрия в физиологическом растворе составляет:

а) 0,2%; б) 0,5%; в) 0,9%; г) 1,3%.

18. Печень не осуществляет следующих функций;

а) образование и секрецию желчи; б) образование и секрецию пищеварительных ферментов; в) синтез гликогена; г) детоксикацию вредных для организма гидрофобных веществ (ксенобиотиков).

19. Центры кашля и чихания находятся в:

а) месте разветвления трахеи на бронхи; б) продолговатом мозге;
в) промежуточном мозге; г) коре больших полушарий.

20. Артериальная кровь поступает в сердце через:

а) аорту; б) легочную артерию; в) полые вены; г) легочные вены.

21. Большая часть нейронов спинного мозга относится к типу:

а) двигательных; б) чувствительных; в) вставочных; г) симпатических.

22. Вегетативная нервная система регулирует деятельность:

а) внутренних органов, желез, обмен веществ; б) коры головного мозга;
в) скелетной мускулатуры; г) органов слуха.

23. Уровень сахара в крови регулируют следующие гормоны:

а) инсулин; б) адреналин; в) глюкагон; г) все гормоны, перечисленные выше.

24. Синтез РНК происходит:

а) в ядре; б) митохондриях; в) хлоропластах; г) во всех перечисленных выше органоидах.

25. Кристы митохондрий представляют собой:

а) сложные белковые комплексы; б) комплексы белков с РНК;
в) складки внутренней мембраны; г) складки наружной мембраны.

26. Плазматическая мембрана не участвует:

а) во взаимодействии клеток; б) в избирательном транспорте веществ;
в) хранении генетической информации; г) фагоцитозе.

27. Из мезодермы развиваются:

а) легкие; б) спинной мозг; в) мышцы; г) органы зрения.

28. Экология – это:

а) состояние окружающей среды; б) наука, изучающая взаимоотношение организмов и их сообществ с окружающей средой; в) наука, изучающая действие человека на окружающую среду;
г) наука, изучающая состояние природных ресурсов.

29. При массовом скрещивании двух гомозиготных форм доля гетерозигот во втором поколении составит:

а) 25%; б) 50%; в) 75%; г) 100%.

30. Дрейф генов – это:

а) перемещение генов из одной популяции в другую вследствие миграции отдельных особей между популяциями, которые не изолированы друг от друга; б) перемещение генов в процессе образования нового вида; в) перемещение генов между изолированными популяциями; г) случайное ненаправленное изменение частот аллелей в популяции.

Задание 2.

Установите соответствия между элементами правого и левого столбца и внесите их в матрицу ответа

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 2.1. Семейство | Тычинки |
| А. Бобовые. | 1. 3 |
| Б. Паслёновые. | 2. 4+2 |
| В. Мятликовые. | 3. 5 |
| Г. Лилейные. | 4. 9+1 |
| Д. Крестоцветные | 5. 3+3 |
| 2.2. Класс животных | Кровеносная система |
| А. Насекомые. | 1. Замкнутая, 1 круг кровообращения. |
| Б. Земноводные. | 2. Замкнутая, 2 круга кровообращения. |
| В. Птицы. | 3. Незамкнутая. |
| Г. Брюхоногие моллюски. | |
| Д. Рыбы. | |
| 2.3 | 1. Симпатическая нервная система |
| А. Усиление выделения инсулина. | 2. Парасимпатическая нервная система |
| Б. Усиление перистальтики. | 3. Соматическая нервная система |
| В. Расширение зрачков. | |
| Г. Замедление пульса | |
| Д. Снижение артериального давления. | |
| 2.4. | 1. Печень позвоночных |
| А. Крахмал | 2. Клеточные стенки грибов |
| Б. Сахароза | 3. Клеточный сок растений |
| В. Целлюлоза | 4. Сердцевина стебля растений |
| Г. Хитин | 5. Хлопковое волокно |
| Д. Гликоген | |

Задание 3. Суждения

Задание включает оценку 10 приведенных ниже суждений. Прочитайте их и ответьте **в листе ответов**, какие из них являются **верными**, а какие **нет**.

1. Появление фотосинтезирующих растений – прекрасный пример идиоадаптации.
2. Количество позвонков в шейном отделе млекопитающих зависит от длины шеи.
3. В жизненном цикле мохообразных стадия гаметофита преобладает над стадией спорофита.
4. Все гормоны выделяются только эндокринными железами.
5. Все бактерии являются гетеротрофами.
6. Пиявки – это представители типа кольчатые черви.
7. Количество аллелей в популяции может быть больше двух.
8. Вновь возникшие соматические мутации не передаются по наследству при половом размножении.
9. Клетки, образовавшиеся в результате митоза, идентичны друг другу.
10. Вода является прекрасным растворителем для всех веществ.

Фамилия _____
 Имя _____
 Шифр _____

Шифр _____

ЛИСТ ОТВЕТОВ.

Задание 1. (1 балл x 30 = 30 баллов максимум)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а
б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б
в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в
г	г	г	г	г	г	г	г	г	г	г	г	г	г	г

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а
б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б
в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в
г	г	г	г	г	г	г	г	г	г	г	г	г	г	г

Задание 2. (0,5 балла x 20 = 10 баллов максимум)

2.1.

А	Б	В	Г	Д
4	3	1	5	2

2.2

А	Б	В	Г	Д
3	2	2	3	1

2.3.

А	Б	В	Г	Д
2	2	1	2	2

2.4.

А	Б	В	Г	Д
4	3	5	2	1

Задание 3. (1 балл x 10 = 10 баллов максимум)

№ суждения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Да										
Нет										

ИТОГО: 50 баллов максимум

Фамилия _____
Имя _____
Шифр _____

Шифр _____

ЛИСТ ОТВЕТОВ.

Задание 1. (1 балл x 30 = 30 баллов максимум)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а
б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б
в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в
г	г	г	г	г	г	г	г	г	г	г	г	г	г	г

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а
б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б
в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в
г	г	г	г	г	г	г	г	г	г	г	г	г	г	г

Задание 2. (0,5 балла x 20 = 10 баллов максимум)

2.1.

А	Б	В	Г	Д

2.2

А	Б	В	Г	Д

2.3.

А	Б	В	Г	Д

2.4.

А	Б	В	Г	Д

Задание 3. (1 балл x 10 = 10 баллов максимум)

№ суждения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Да										
Нет										

ИТОГО: 50 баллов максимум