

**Задания теоретического тура по биологии олимпиады школьников
«Будущие исследователи – будущее науки»
г. Саров, 2010 г.**

Задание 1. Один правильный ответ

- 1. Какую функцию выполняет корневой волосок:**
а) всасывающую; б) защитную; в) покровную; г) проводящую.
- 2. Семена березы распространяются с помощью:**
а) животных; б) ветра; в) воды; г) насекомых.
- 3. Цветковые растения в отличие от голосеменных:**
а) имеют корень, стебель, листья; б) имеют цветок и плод; в) размножаются семенами;
г) размножаются вегетативным путем.
- 4. Жгутиковые стадии отсутствуют в жизненном цикле у:**
а) хламидомонады; б) улотрикса; в) спирогиры; г) ламинарии.
- 5. Калий необходим растению, так как способствует:**
а) росту корней, луковиц, клубней; б) росту надземных побегов; в) ускоряет созревание плодов; г) росту соцветий.
- 6. Стержневая корневая система характерна для:**
а) подсолнечника; б) лука; в) пшеницы; г) подорожника.
- 7. Бактерии являются возбудителями:**
а) энцефалита; б) чумы; в) коревой краснухи; г) гепатита.
- 8. У представителя семейства Лилейных тюльпана плод:**
а) семянка; б) стручок; в) листовка; г) коробочка.
- 9. По сосудам древесины передвигаются:**
а) вода; б) органические вещества; в) растворы сахаров; г) вода и растворенные минеральные соли.
- 10. Готовыми органическими веществами питаются:**
а) грибы; б) папоротники; в) плауны; г) мхи.
- 11. В какую систематическую группу объединяются сходные роды животных?**
а) в отряд; б) в семейство; в) в класс; г) в породу.
- 12. Могут ли медузы размножаться с участием стадии полипа?**
а) только при неблагоприятных условиях; б) нет, не может; в) да, всегда; г) только при скрещивании с полипом.
- 13. Имеется ли полость тела у плоских червей?**
а) да, первичная полость тела; б) да, вторичная полость тела; в) да, смешанная полость тела; г) нет, не имеется.
- 14. В чем заключается наибольшая польза от деятельности пчел?**

- а) выработка меда; б) получение пчелиного яда и прополиса; в) выработка воска; г) опыление растений.
- 15. Являются ли членистоногие раздельнополыми животными?**
а) да, большинство раздельнополые; б) ракообразные гермафродиты, остальные раздельнополые; в) паукообразные гермафродиты, остальные раздельнополые; г) насекомые гермафродиты, остальные раздельнополые.
- 16. К насекомым с неполным превращением относятся:-**
а) прямокрылые, двукрылые; б) полужесткокрылые, равнокрылые; в) жесткокрылые, чешуекрылые; г) перепончатокрылые, стрекозы.
- 17. Какие плавники имеются у ланцетника?**
а) грудные, спинной; б) грудные, хвостовой; в) спинной, хвостовой; г) спинной, анальный.
- 18. Какой отдел головного мозга земноводных развит слабо?**
а) передний; б) мозжечок; в) продолговатый; г) средний.
- 19. Из какого отдела желудка жвачных парнокопытных отщипывается полупереваренная пища для вторичного пережевывания?**
а) из рубца; б) из сетки; в) из книжки; г) из сычуга.
- 20. Какая из разводимых рыб является растительноядной?**
а) карп; б) рогозуб; в) толстолобик; г) форель.
- 21. Соматической нервной системой называется:**
а) центральная нервная система; б) периферическая нервная система; в) часть нервной системы, управляющая внутренними органами; г) часть нервной системы, управляющая произвольной мускулатурой.
- 22. В состав периферической нервной системы входят:**
а) черепномозговые нервы, спинномозговые нервы и нервные узлы; б) головной мозг, черепномозговые нервы и их нервные узлы; в) спинной мозг, спинномозговые узлы и спинномозговые нервы; г) ни один из ответов не верен.
- 23. Выберите правильную последовательность процессов, приводящих к свертыванию крови.**
а) образование тромба, разрушение тромбоцитов, появление сети белковых нитей, образование фибрина; б) разрушение тромбоцитов, появление сети белковых нитей, образование фибрина, образование тромба; в) образование фибрина, разрушение тромбоцитов, появление сети белковых нитей, образование тромба; г) разрушение тромбоцитов, образование фибрина, появление сети белковых нитей, образование тромба.
- 24. Учение о доминанте создал русский ученый**
а) И.М.Сеченов; б) А.А.Ухтомский; в) А.М.Уголев; г) И.П.Павлов.
- 25. Для каких мышечных тканей характерна поперечно-полосатая исчерченность?**
а) только для скелетной; б) только для сердечной; в) для скелетной и сердечной; г) для скелетной, сердечной и гладкой.

26. **Время жизни эритроцитов примерно:**
а) 4 дня; б) 4 недели; в) 4 месяца; г) 4 года.
27. **Лимфатические сосуды отсутствуют:**
а) в тканях мозга, б) в хрящевой ткани; в) в костной ткани; г) все ответы верны.
28. **Изменение диаметра сосудов кожи возможно при:**
а) изменении температуры окружающей среды; б) раздражении кожных рецепторов;
в) эмоциональных реакциях; г) верны все ответы.
29. **Ферменты желудка расщепляют:**
а) жиры, белки и углеводы; б) жиры и белки; в) белки и углеводы; г) жиры и углеводы.
30. **Какая из перечисленных эндокринных желез является «временной»?**
а) щитовидная; б) поджелудочная; в) эпифиз; г) желтое тело.
31. **Из перечисленных элементов в живых клетках в наибольшем количестве присутствует:**
а) калий; б) фосфор; в) углерод; г) азот.
32. **Гидрофобными веществами являются:**
а) витамин А; б) витамин В₁; в) витамин В₂; г) витамин С.
33. **Из перечисленных веществ полимером является:**
а) глюкоза; б) глицин; в) гликоген; г) гуанин.
34. **Лизосомы служат для:**
а) расщепления полимеров до мономеров; б) синтеза полисахаридов; в) образования АТФ; г) клеточной подвижности.
35. **Хромосомы располагаются на экваторе клетки в:**
а) телофазе; б) анафазе; в) профазе; г) метафазе.
36. **Первая стадия зародышевого развития называется:**
а) нейрула; б) бластула; в) дробление; г) гастрюла.
37. **При скрещивании черного кота с рыжей кошкой в потомстве:**
а) все котят будут черными; б) все котят будут рыжими; в) все кошки будут рыжими; г) все коты будут рыжими.
38. **Полиплоиды возникают в результате:**
а) комбинативной изменчивости; б) хромосомных мутаций; в) генных мутаций;
г) геномных мутаций.
39. **Первичная атмосфера земли не содержала:**
а) аммиака; б) углекислого газа; в) метана; г) кислорода.
40. **Взаимодействуют по типу «хищник-жертва»:**
а) воробей и голубь; б) воробей и корова; в) воробей и заяц; г) воробей и муха.

Задание 2. Множественные ответы (от 0 до 5 правильных ответов)

1. Индивидуальное однодомное растение имеет:

- 1) только тычиночные цветки; 2) только пестичные цветки; 3) и тычиночные, и пестичные цветки; 4) обоеполые цветки; 5) тычиночные, пестичные цветки и обоеполые цветки.

Ответы: а) нет правильных ответов; б) 3; в) 4; г) 5; д) все ответы правильные.

2. К папоротникообразным относятся следующие растения:

- 1) хвощи; 2) голосеменные; 3) гапоротники; 4) лишайники; 5) плауны.

Ответы: а) 3, 4; б) 1, 3; в) 1, 3, 5; г) 3, 4, 5; д) все ответы правильные.

3. Проводящие ткани цветковых растений это:

- 1) пробка; 2) луб; 3) камбий; 4) кора; 5) древесина.

Ответы: а) 1, 2; б) 2, 4; в) 1, 3, 4; г) 2, 5; д) 2, 4, 5.

4. Репродуктивные органы цветковых растений – это:

- 1) цветки; 2) луковицы; 3) клубни; 4) семена; 5) плоды.

Ответы: а) 1, 2, 3; б) 1, 2, 4; в) 1, 4, 5; г) 2, 3, 4; д) все ответы правильные.

5. Однодольные растения обычно характеризуются следующими признаками:

- 1) мочковатая корневая система (х); 2) яркие, сильно пахнущие цветки; 3) число частей цветка, кратное 5 или 4; 4) дуговое или параллельное жилкование листьев (х); 5) сухие плоды (х).

Ответы: а) 1, 2, 3; б) 1, 2, 4; в) 1, 3, 4; г) 3, 4, 5; д) 1, 4, 5.

6. Какие из следующих признаков характерны для кольчатых червей?

- 1) замкнутая кровеносная система; 2) разделение тела на множество члеников; 3) кишечник с одним отверстием (ротовым); 4) наличие полости тела, выстланной эпителием; 5) нервная система в виде «брюшной цепочки».

Ответы: а) 1, 2, 3, 4; б) 1, 2, 4, 5; в) 1, 3, 4, 5; г) 2, 3, 4, 5; д) все ответы правильные.

7. Какие из перечисленных червей являются паразитами?

- 1) молочная планария; 2) аскарида; 3) власоглав; 4) эхинококк; 5) пиявка.

Ответы: а) 1, 2, 3, 4; б) 1, 2, 3, 5; в) 1, 2, 4, 5; г) 2, 3, 4, 5; д) все ответы правильные.

8. Для взрослых насекомых характерно наличие:

- 1) органов выделения в виде мальпигиевых сосудов; 2) органов выделения в виде жирового тела; 3) органов дыхания в виде трахей; 4) органов дыхания в виде легочных мешков; 5) нервной системы типа «брюшная нервная цепочка».

Ответы: а) 1, 2, 3, 4; б) 1, 2, 3, 5; в) 1, 3, 4, 5; г) 2, 3, 4, 5; д) все ответы правильные.

9. Какие из следующих признаков характерны только для класса млекопитающие?

- 1) четырехкамерное сердце; 2) постоянная температура тела; 3) волосяной покров;
- 4) наличие наружного уха (ушной раковины); 5) выкармливание детенышей молоком.

Ответы: а) 1, 2, 5; б) 1, 2, 3, 5; в) 1, 3, 4; г) 3, 4, 5; д) все ответы правильные.

10. Какие представители класса Насекомые являются переносчиками инфекционных заболеваний?

- 1) вши; 2) блохи; 3) комары; 4) мухи; 5) клещи.

Ответы: а) 1, 2, 3, 4; б) 1, 2, 3, 5; в) 1, 3, 4, 5; г) 2, 3, 4, 5; д) все ответы правильные.

11. Какие функции выполняет кровь в организме человека?

- 1) дыхательную; 2) терморегуляторную; 3) защитную; 4) транспортную;
- 5) гомеостатическую.

Ответы: а) 1, 2, 3, 4; б) 1, 2, 3, 5; в) 1, 3, 4, 5; г) 2, 3, 4, 5; д) все ответы правильные.

12. Какие из перечисленных видов тканей человека относятся к соединительной ткани?

- 1) хрящевая; 2) кровь; 3) костная; 4) дерма; 5) жировая.

Ответы: а) 1, 2, 3, 4; б) 1, 2, 3, 5; в) 1, 3, 4, 5; г) 2, 3, 4, 5; д) все ответы правильные.

13. Какие из перечисленных ниже компонентов необходимы для обеспечения свертывания крови?

- 1) фибриноген; 2) тромбоциты; 3) ионы кальция; 4) лейкоциты;
- 5) ионы калия.

Ответы: а) 1, 2, 3; б) 2, 3, 5; в) 3, 4, 5; г) 2, 3, 4; д) все ответы правильные.

14. Какие гормоны выделяет в кровь поджелудочная железа?

- 1) глюкагон; 2) тироксин; 3) эстрадиол; 4) инсулин; 5) альдостерон.

Ответы: а) 1, 2; б) 2, 3; в) 1, 4; г) 2, 4; д) 4, 5.

15. Выделительную функцию в организме человека выполняют:

- 1) почки; 2) кровь; 3) легкие; 4) потовые железы; 5) лимфа.

Ответы: а) 1, 2, 3; б) 1, 2, 5; в) 1, 3, 4; г) 2, 3, 4; д) 1, 3, 5.

16. Эндоплазматический ретикулум необходим клетке эукариот для:

- 1) синтеза АТФ; 2) утилизации отработанных белков; 3) накопления ионов кальция и регуляции его уровня в цитоплазме; 4) синтеза липидов;
- 5) синтеза и модификации белков, направляемых к наружной мембране.

Ответы: а) 1, 2, 3; б) 1, 2, 5; в) 1, 3, 4; г) 2, 4, 5; д) 3, 4, 5.

17. Если у женщины имеется заболевание дальтонизм (неспособность различать цвета), то: