



Шифр

--	--	--	--

30 ноября 2016

**Муниципальный этап
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
по БИОЛОГИИ
2016/2017 учебного года**

Комплект заданий для учеников 11 классов

Номер задания	Максимальное количество баллов	Полученные баллы
1	60	
2	30	
3	25	
4	15	
Общий балл	130	

Председатель жюри: _____ (_____)

Члены жюри : _____ (_____)

_____ (_____)

_____ (_____)

Уважаемый участник Олимпиады!

Вам предстоит выполнить четыре вида заданий, которые отличаются по уровню сложности. Поэтому перед тем, как приступить к выполнению отдельных заданий, ознакомьтесь со всей работой и правильно распределите свои силы. 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.

- Задание № 1 предполагает выбор правильного ответа из четырех предложенных;
- Задание № 2 предполагает определение одного варианта ответа с предварительным множественным выбором;
- Задание № 3 предполагает выбор правильного ответа из представленных утверждений («да» или «нет»);
- Задание № 4 требует установления соответствия.

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание;
- определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;
- обведите кружком букву, соответствующую выбранному Вами ответу;
- продолжайте таким образом работу до завершения выполнения тестовых заданий;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов;
- если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком, а новый выбранный ответ обведите кружком.

Предупреждаем Вас, что:

- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один *правильный ответ*, 0 баллов выставляется за неверный ответ, а также, если участником отмечены несколько ответов (в том числе правильный), или все ответы;

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдадите его членам жюри.

**Максимальная оценка - 130 баллов.
Время на выполнение заданий - 3 час.**

Желаем Вам успеха!

Часть I . Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 60 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Область науки и практической деятельности, связанная с производством необходимых человеку продуктов и материалов с помощью живых организмов, культивируемых клеток и биологических процессов, называется:

- а) селекция;
- б) клеточная инженерия;
- в) микробиология;
- г) биотехнология.

2. Для изучения тонкого строения миофибрилл используется метод:

- а) световой микроскопии;
- б) электронной микроскопии;
- в) биохимический;
- г) цитогенетический.

3. Производное плазматической мембраны – гликокаликс имеется на поверхности клеток:

- а) бактерий;
- б) грибов;
- в) растений;
- г) животных.

4. Какие бактерии улучшают азотное питание растений?

- а) брожения;
- б) клубеньковые;
- в) уксуснокислые;
- г) сапротрофные.

5. Какие группы организмов следует отнести к гетеротрофам?

- а) цианобактерии;
- б) серобактерии;
- в) плесневые грибы;
- г) одноклеточные водоросли.

6. Встраивание своей нуклеиновой кислоты в ДНК клетки-хозяина осуществляют

- а) бактериофаги;
- б) плесневые грибы;
- в) простейшие;
- г) цианобактерии.

7. К проводящим тканям растения относится:

- а) меристема;
- б) эпидерма;
- в) ксилема;
- г) склеренхима.

8. Камбий выполняет следующую функцию:

- а) транспортирует органические вещества к частям растения;
- б) транспортирует воду и минеральные соли от корней к листьям;
- в) запасает органические вещества;
- г) обеспечивает рост побега в толщину.

9. В жизненном цикле растений гаметофит преобладает у:

- а) хвощей;
- б) папоротников;
- в) мхов;
- г) цветковых растений.

10. Древесина голосеменных растений состоит из:

- а) живых клеток;
- б) сосудов;
- в) трахеид;
- г) сосудов и трахеид.

11. Женский гаметофит покрытосеменных растений представлен:

- а) двумя архегониями;
- б) восьмиядерным зародышевым мешком;
- в) яйцеклеткой;
- г) заростком.

12. Видоизменением побега являются:

- а) придаточные корни;
- б) корнеплоды;
- в) цветки;
- г) корнеклубни.

13. Назовите структуру семени однодольных растений, в которой находится основной запас питательных веществ:

- а) семенная кожура;
- б) семядоля зародыша;
- в) корешок зародыша;
- г) эндосперм.

14. Семейству Крестоцветных соответствуют признаки:

- а) соцветие зонтик;
- б) плод боб;
- в) формула цветка $*C_4L_4T_{4+2}P_1$;
- г) дуговое жилкование листьев.

15. Дыхание Кишечнополостных осуществляется:

- а) при помощи воздушных мешков;
- б) при помощи трахеи;
- в) жабрами;
- г) всей поверхностью тела.

16. Внутренние органы плоских червей помещаются

- а) в первичной полости тела;
- б) во вторичной полости тела;
- в) в рыхлой паренхиме;
- г) в кишечной полости.

17. В процессе эволюции кровеносная система впервые появилась у:

- а) плоских червей;
- б) кольчатых червей;
- в) членистоногих;
- г) круглых червей.

18. Органы выделения паукообразных представлены:

- а) мальпигиевыми сосудами;
- б) жировым телом;
- в) почками;
- г) зелеными железами.

19. Развитие с полным превращением свойственно:

- а) зеленому кузнечiku;
- б) божьей коровке;
- в) постельному клопу;

г) стрекозе-коромыслу.

20. К наиболее примитивным хордовым относится:

- а) латимерия;
- б) ланцетник;
- в) утконос;
- г) минога.

21. Какую функцию выполняет плавательный пузырь у большинства костных рыб?

- а) накопления жидкости;
- б) выделительную;
- в) гидростатическую;
- г) пищеварительную.

22. В скелете Земноводных отсутствуют:

- а) шейные позвонки;
- б) грудная клетка;
- в) грудина;
- г) уrostиль.

23. У пресмыкающихся орган слуха состоит из:

- а) внутреннего уха;
- б) наружного уха;
- в) внутреннего и наружного уха;
- г) внутреннего и среднего уха.

24. Какую функцию выполняет киль у птиц?

- а) придает устойчивость телу птицы;
- б) является местом прикрепления межрёберных мышц;
- в) является местом прикрепления летательной мускулатуры;
- г) является костной основой крыльев.

25. Обратному току крови из левого желудочка в предсердие у млекопитающих препятствует:

- а) двустворчатый клапан;
- б) трёхстворчатый клапан;
- в) аортальный клапан;
- г) венозный клапан.

26. Какая ткань лишена кровеносных сосудов?

- а) соединительная;

- б) эпителиальная;
- в) мышечная;
- г) нервная.

27. С помощью хрящей в скелете человека соединяются:

- а) тела позвонков;
- б) локтевая и лучевая кости;
- в) кости мозгового черепа;
- г) фаланги пальцев.

28. Кифоз характерен для отделов позвоночника человека:

- а) грудного и крестцового;
- б) шейного и поясничного;
- в) шейного и крестцового;
- г) поясничного и грудного.

29. К какой группе принадлежит кровь, если агглютинация не наступила ни в одной из стандартных сывороток?

- а) АВ (IV); б) В (III); в) А (II); г) О (I).

30. В-лимфоциты участвуют в:

- а) клеточном иммунном ответе;
- б) гуморальном иммунном ответе;
- в) фагоцитозе;
- г) противопаразитарной защите.

31. Центр регуляции деятельности сердечно-сосудистой системы находится в:

- а) спинном мозге;
- б) продолговатом мозге;
- в) среднем мозге;
- г) мозжечке.

32. Застой крови в венах нижних конечностей может быть вызван:

- а) сужением аорты;
- б) нарушением работы трехстворчатого клапана;
- в) нарушением работы двухстворчатого клапана;
- г) учащением сердечного ритма.

33. Печень играет важную роль в пищеварении, поскольку:

- а) вырабатывает много ферментов;
- б) в ней всасываются питательные вещества;
- в) выделяет желчь, эмульгирующую жиры;
- г) расщепляет жиры.

34. Продукты расщепления жиров всасываются из тонкой кишки:

- а) в венозные капилляры;
- б) в артериальные капилляры;
- в) в лимфатические капилляры;
- г) в межклеточную жидкость.

35. Превращение глюкозы в гликоген наиболее интенсивно происходит в:

- а) ворсинках кишечника;
- б) желудке;
- в) головном мозге;
- г) печени и мышцах.

36. Структурно-функциональной единицей легкого является:

- а) альвеола;
- б) ацинус;
- в) доли;
- г) бронхиола.

37. Образование мочи в почках регулирует гормон:

- а) тиреотропин; б) пролактин; в) вазопрессин; г) окситоцин.

38. Окисление органических веществ в организме человека происходит в:

- а) альвеолах легких при дыхании;
- б) пищеварительном тракте в процессе пищеварения;
- в) клетках тела в процессе пластического обмена;
- г) клетках тела в процессе энергетического обмена;

39. Импульсы от правой половины сетчатки поступают в:

- а) затылочную долю, в правое полушарие;
- б) затылочную долю, в левое полушарие;
- в) височную долю, в левое полушарие;
- г) височную долю, в правое полушарие.

40. При «включении» в работу парасимпатической нервной системы у человека:

- а) ослабляется моторика кишечника;
- б) уменьшается частота сердечных сокращений;
- в) повышается тонус скелетной мускулатуры;
- г) расширяются зрачки.

41. Главным нервным центром, отвечающим за регуляцию внутренней среды организма, является:

- а) мозжечок;
- б) таламус;
- в) гипоталамус;
- г) эпифиз.

42. Из перечисленных гормонов уровень глюкозы в крови понижает:

- а) инсулин; б) глюкагон; в) кортизол; г) адреналин.

43. Источником энергии для синтеза АТФ в цепи переноса электронов в процессе дыхания является:

- а) кислород; б) свет; в) НАД*H₂; г) Ацетил-КоА.

44. Закладка органов будущего организма начинается на стадии;

- а) зиготы; б) бластулы; в) нейрулы; г) гастролы.

45. Трисомия по 21 хромосоме у человека — синдром Дауна - результат:

- а) комбинативной изменчивости;
- б) модификационной изменчивости;
- в) геномной мутации;
- г) хромосомной мутации.

46. Хромосомная перестройка, при которой происходит потеря участка хромосомы называется:

- а) инверсия; б) делеция; в) дупликация; г) транслокация.

47. Наследственность, обеспечиваемая генами, которые находятся в ДНК митохондрий называется:

- а) хромосомная; б) пластидная; в) цитоплазматическая; г) сигнальная.

48. Одна из цепей ДНК имеет последовательность нуклеотидов ГТГ-ГГА-ТАТ-АГТ. Какой вид будет иметь иРНК, построенная на этой матрице?

- а) УАУ-УУТ-АТА-ТУА;
- б) ЦАЦ-ЦЦУ-АУА-УЦА;
- в) АУА-ААТ-УТУ-УАУ;
- г) ТГТ-ТТУ-ГУГ-УТГ.

49. Сколько нуклеотидов содержит участок гена, в котором закодирована последовательность 45 аминокислот?

- а) 45; б) 90; в) 135; г) 15.

50. При скрещивании особей с генотипами ААвв и АаВв в последующей генерации не может быть генотипа:

- а) aaBb; б) AaBb; в) Aabb; г) AAbb.

51. Процессинг - это:

- а) объединение субъединиц рибосом;
б) удаление из молекулы РНК интронов и соединение оставшихся участков, несущих генетическую информацию (экзонов);
в) процесс образования зрелых молекул РНК путем трансформации первичных продуктов транскрипции;
г) перенос генетической информации от ДНК к месту синтеза белка.

52. Репликация ДНК осуществляется с помощью:

- а) ревертазы; б) рибонуклеазы; в) РНК - полимеразы; г) ДНК – полимеразы.

53. Появление семязачатков у голосеменных растений – это пример:

- а) идиоадаптации; б) ароморфоза; в) биологического прогресса;
г) биологического регресса.

54. Дрейф генов может привести к:

- а) возрастанию гетерозиготности популяции;
б) возрастанию частоты редких аллелей;
в) возникновению генных мутаций;
г) популяционным волнам.

55. В каком из приведённых примеров дана характеристика физиологического критерия вида зайца беляка?

- а) обитает на территории лесной и лесостепной зон Евразии, на севере Северной Америке, южном и западном побережье Гренландии;
б) летняя окраска шерсти рыжевато-бурая, зимняя белая, кончики ушей черные;
в) летом питается травянистой растительностью, зимой - веточными кормами;
г) наибольшей численности вид достигает в смешанных лесах.

56. Примером действия искусственного отбора является:

- а) родословная шотландской овчарки;
б) индустриальный меланизм насекомых;
в) устойчивость бактерий к антибиотикам;
г) резистентность комнатных мух к ядохимикатам.

57. Примером конвергентной эволюции являются:

- а) лютик ядовитый и лютик золотистый;
б) пятнистый олень и северный олень;

- в) еж и ехидна;
- г) большая синица и синица московка.

58. Примером какого типа биотической связи служат взаимоотношения акулы и рыбы-прилипалы?

- а) паразитизм;
- б) комменсализм;
- в) хищничество;
- г) конкуренция.

59. Примером вторичной сукцессии является схема:

- а) мхи → лишайники → травянистые растения;
- б) лишайники → травянистые растения → кустарники;
- в) травянистые растения → мхи → лишайники;
- г) травянистые растения → кустарники → быстрорастущие лиственные породы → хвойные породы.

60. Сохранению стабильности биосферы способствует:

- а) сокращение численности хищных животных и паразитов;
- б) поддержание биоразнообразия;
- в) увеличение площадей искусственных агроценозов;
- г) вселение в природные сообщества новых видов.

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из нескольких возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 30 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Выберите признаки соединительной ткани:

1) наличие большого многообразия клеток; 2) расположение клеток на базальной мембране; 3) наличие хорошо развитых межклеточных структур; 4) способна к сокращению; 5) в эмбриональном периоде развивается из энтодермы; 6) выполняет функцию поддержания постоянства внутренней среды организма.

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

2. Укажите признаки, по которым бациллы кишечной палочки отличаются от бактериофага:

1) имеет кольцевую ДНК, расположенную в цитоплазме; 2) состоит из РНК и белка; 3) проявляет свойства жизни только внутри организма;

**4) размножается делением; 5) прикрепляется к бактериальной клетке;
6) относится к прокариотам.**

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

3. Для споровых растений характерны следующие признаки:

1) образование спор; 2) развитие женских половых клеток в особых образованиях – семязачатках; 3) в жизненном цикле может преобладать как гаметофит, так и спорофит; 4) половой процесс связан с водной средой; 5) значительная редукция гаметофита и подавляющее господство спорофита; 6) оплодотворению предшествует опыление.

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

4. К ароморфозам покрытосеменных растений относится:

1) появление дифференцированных тканей; 2) двойное оплодотворение; 3) появление цветков; 4) формирование соцветий; 5) формирование сосудистых проводящих тканей – ксилемы и флоэмы; 6) видоизменение побегов.

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

5. Представители типа Членистоногих обладают следующими признаками:

1) покровы образованы многослойной хитиновой кутикулой; 2) первичная полость тела; 3) кровеносная система замкнутая; 4) органы выделения - видоизмененные метанефридии, мальпигиевы сосуды, жировое тело; 5) нервная система диффузного типа; 6) оплодотворение внутреннее.

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

6. Свидетельством родства млекопитающих и пресмыкающихся являются:

1) постоянная температура тела; 2) сходство отдельных стадий развития зародышей пресмыкающихся и млекопитающих; 3) находки ископаемых предков млекопитающих - зверозубых ящеров; 4) роговые чешуйки на хвосте некоторых млекопитающих, наличие когтей; 5) строение системы кровообращения; 6) забота о потомстве.

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

7. К идиоадаптациям в эволюции птиц можно отнести:

1) четырехкамерное сердце, утрата левой дуги аорты; 2) теплокровность; 3) появление разнообразных форм клюва; 4) забота о потомстве; 5) различные

способы строительства гнезд; б) появление перепонки между пальцами у водоплавающих птиц.

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

8. Укажите животных, относящихся к отряду грызунов:

1) белка; 2) еж; 3) крот; 4) ондатра; 5) ласка; 6) дикобраз.

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

9. К структурным элементам нефрона относятся:

1) почечное тельце; 2) почечная лоханка; 3) извитые почечные канальцы; 4) мочеточник; 5) петля Генле; 6) мочевой пузырь.

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

10. Укажите отделы, составляющие промежуточный мозг:

1) варолиев мост; 2) красные ядра; 3) III желудочек; 4) IV желудочек; 5) таламическая область; 6) гипоталамус.

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

11. Гормон тироксин:

1) вырабатывается гипофизом; 2) влияет на все ткани организма; 3) усиливает реабсорбцию воды почками; 4) активизирует процессы метаболизма; 5) повышает концентрацию кальция в плазме крови; 6) повышает температуру тела.

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

12. Кислородный этап энергетического обмена:

1) завершается образованием 2 молекул $C_3H_4O_3$; 2) сопровождается синтезом 36 молекул АТФ; 3) происходит в митохондриях; 4) происходит в цитоплазме клетки; 5) может сопровождаться спиртовым брожением; 6) завершается образованием CO_2 и воды.

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

13. Какие из перечисленных процессов синтеза белка относятся к этапу трансляции:

1) нанизывание рибосомы на иРНК; 2) синтез иРНК на матричной цепи ДНК; 3) соединение аминокислот с тРНК и доставка их к рибосомам; 4)

расщепление части молекулы ДНК на две цепочки; 5) образование пептидной связи между присоединенными к рибосоме аминокислотами; 6) удвоение ДНК.

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

14. Укажите характер наследственных изменений, происходящих при генных мутациях:

1) исчезновение отдельных нуклеотидов в ДНК; 2) замена одного триплета нуклеотидов другим; 3) поворот участка хромосомы на 180 градусов; 4) увеличение числа хромосом в ядре; 5) нарушение последовательности нуклеотидов в процессе репликации; 6) увеличение наборов хромосом в несколько раз.

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

15. В качестве биологических факторов антропогенеза рассматриваются:

1) популяционные волны; 2) общественный образ жизни; 3) наследственная изменчивость; 4) трудовая деятельность; 5) естественный отбор; 6) речь, мышление

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

Часть III. 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 число баллов, которое можно набрать – 25 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

1. Ситовидные трубки флоэмы состоят из живых клеток, стенки которых пронизаны порами.
2. В цикле развития мхов преобладает спорофит.
3. Из семян цветковых растений развиваются плоды.
4. Бамбук является многолетним вечнозелёным растением семейства Злаковых.
5. Отсутствие пищеварительной системы у бычьего цепня является примером биологического регресса.
6. У насекомых кислород поступает по трахеям непосредственно к клеткам тела.
7. В кровеносной системе рыб два круга кровообращения.
8. Подвижные соединения костей – суставы впервые появились у земноводных.
9. При понижении температуры окружающей среды пресмыкающиеся впадают в спячку.
10. У змей отсутствует грудная клетка.
11. Примером ароморфоза является появление двойного дыхания у птиц.
12. От левого желудочка птиц и млекопитающих отходит левая дуга аорты.

13. Кенгуру в основном питаются личинками насекомых.
14. Представителем отряда непарнокопытных является белый носорог.
15. Вилочковая железа в организме человека является центральным органом иммунной системы.
16. Образование вторичной мочи происходит в почечном тельце нефрона.
17. Сигналом для возбуждения дыхательного центра является изменение концентрации кислорода в крови.
18. Гуморальная регуляция функций организма осуществляется с большей скоростью, чем нервная.
19. При повреждении коры головного мозга в области задней центральной извилины у человека наблюдается утрата температурной чувствительности.
20. Австралопитеки – это ископаемые высшие приматы, представители вида Человек прямоходящий.
21. Популяция – совокупность особей разных видов, населяющих определенную территорию.
22. Аллельные гены хранят информацию об одном признаке и располагаются в определенных участках гомологичных хромосом.
23. Генные мутации всегда передаются потомству при половом размножении.
24. Дизруптивный отбор приводит к установлению полиморфизма в пределах популяций.
25. Круговорот веществ в биосфере начинается с использования энергии солнечного света.

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

Задание 1. [маж. 3 балла]. Установите последовательность процесса репликации ДНК при делении клетки.

Процессы: А – отделение одной цепи от другой на части молекулы ДНК; Б – раскручивание спирали молекулы ДНК; В – соединение нуклеотидов ферментом ДНК-полимеразой; Г – присоединение к каждой цепи ДНК комплементарных нуклеотидов; Д – образование двух молекул ДНК из одной; Е – формирование репликативной вилки.

Последовательность	1	2	3	4	5	6
Процессы						

Задание 2. [маж. 3 балла] Установите соответствие между характерными признаками (1-6) и отделами растений (А,Б).

Признаки	Отдел растений
1. Гаметофит преобладает над спорофитом 2. Гаметофит представлен заростком 3. Листостебельные растения, не имеющие корней 4. Имеют хорошо развитую проводящую систему 5. Спорофит - коробочка 6. Из спор вырастают зеленые нити (протонемы)	А) Моховидные Б) Папоротниковидные

Признаки	1	2	3	4	5	6
Отдел растений						

Задание 3. [маж. 3 балла]. Установите соответствие между отрядами млекопитающих (А, Б) и их представителями (1-6).

Представители	Отряд млекопитающих
1. Кабарга 2. Лисица 3. Барсук 4. Лань 5. Архар 6. Каракал	А) Парнокопытные Б) Хищные

Представители	1	2	3	4	5	6
Отряд млекопитающих						

Задание 4. [маж. 3 балла]. Установите соответствие между костью человека (1-6) и ее типом (1-6).

Кость человека	Тип кости
1. Пястная кость 2. Лопатка 3. Лобная кость 4. Плечевая кость	А) Трубчатая Б) Плоская

5. Подвздошная кость	
6. Большая берцовая кость	

Кость человека	1	2	3	4	5	6
Тип кости						

Задание 5. [маx. 3 балла]. Установите соответствие между парами органов (1-6) и типом, к которому их относят (А-В).

Пары органов	Тип органов
1. Заросток папоротника и зародышевый мешок цветкового растения. 2. Крыло пчелы и крыло птицы 3. Жабры рыб и жабры ракообразных; 4. Крылья птицы и ласты кита 5. Усики гороха и иглы кактуса 6. Усики гороха и усики винограда	А) Аналогичные Б) Гомологичные

Пары органов	1	2	3	4	5	6
Тип органов						