

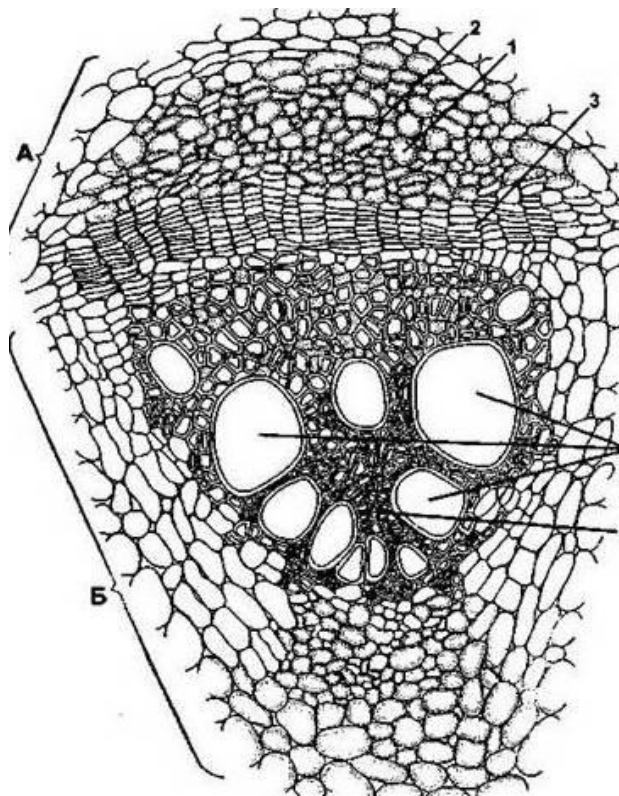
**Задания муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по биологии
2017-2018 учебный год**

11 класс

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

1. Роль группы клеток проводящего пучка, обозначенной на рисунке номером 3:

- А) участвует в проведении воды;
- Б) участвует в проведении органических веществ;
- В) придает пучку прочность;
- Г) обеспечивает рост проводящего пучка.



2. Соредии – это

- А) выделения листьев некоторых пустынных растений;
- Б) образования для вегетативного размножения лишайников;
- В) группа спорангиев на листе папоротника;
- Г) спорный порошок плаунов.

3. Растительная ткань, в состав которой могут входить мертвые клетки

- А) колленхима;
- Б) склеренхима;
- В) меристема;
- Г) запасаящая паренхима.

4. Растение, НЕ имеющее симбиотических отношений с грибами

- А) плаун булавовидный;
- Б) хвощ полевой;
- В) орхидея башмачок настоящий;
- Г) береза повислая.

5. К растениям подлеска темнохвойного леса относятся:

- А) молодые ели, до 1 метра высотой;
- Б) моховой покров;
- В) кусты жимолости лесной;
- Г) тенелюбивые травянистые растения.

6. Листья с прилистниками имеет

- А) шиповник;
- Б) картофель;
- В) подсолнечник;
- Г) ландыш.

7. К грибам – паразитам относится

- А) мукор;
- Б) пеницилл;
- В) мухомор;
- Г) фитофтора.

8. Тип гинецея, для которого характерна париетальная (постенная) плацентация семязачатков

- А) паракарпный;
- Б) синкарпный;
- В) апокарпный;
- Г) все типы, кроме апокарпного.

9. Растение, у которого яйцеклетки образуются внутри архегониев

- А) горох;
- Б) липа;
- В) ель;
- Г) сирень.

10. Роль образования новых клеток выполняет

- А) гиподерма;
- Б) феллодерма;
- В) феллоген;
- Г) веламен.

11. Тип утолщения боковых стенок сосудов протоксилемы

- А) кольчатое;
- Б) сетчатое;
- В) лестничное;
- Г) поровое.

12. Водоросль, не образующая спор

- А) улотрикс;
- Б) хламидомонада;
- В) ламинария;
- Г) спирогира.

13. Выберите пример метаморфоза вегетативных органов растений, аналогичный представленному на рисунке

- А) усик гороха;
- Б) колючка груши;
- В) колючка барбариса;
- Г) усик винограда.

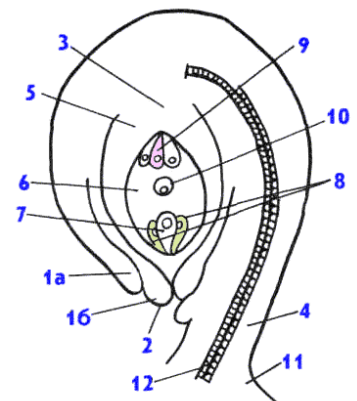


14. Цианобактерии отличаются от одноклеточных водорослей

- А) отсутствием фотосинтеза;
- Б) отсутствием ядра;
- В) гетеротрофностью;
- Г) иным местообитанием.

15. Роль клетки зародышевого мешка, обозначенной номером 7

- А) принимает участие в образовании зародыша семени;
- Б) принимает участие в образовании эндосперма;
- В) выполняет вспомогательную роль при оплодотворении;
- Г) в оплодотворении не участвует.



16. Масличное растение, из семян которого получают только техническое масло

- А) тунг;
- Б) хлопчатник;
- В) лен;
- Г) рапс.

17. По типу питания простейшие НЕ бывают

- А) автотрофами;
- Б) гетеротрофами;
- В) миксотрофами;
- Г) хемотрофами.

18. Самым стойким пигментом, входящим в состав хитинизированной кутикулы речного рака, является

- А) голубой;
- Б) коричневый;
- В) красный;
- Г) зеленый.

19. Только в морях и океанах обитают

- А) амёба протей;
- Б) улотрикс;
- В) речной угорь;
- Г) ланцетник европейский.

20. К паразитическим плоским червям относится

- А) эхинококк;
- Б) власоглав;
- В) белая планария;
- Г) ришта.

21. Наличие в плечевом поясе ключиц, например у представителей отрядов Приматы и Рукокрылые и отсутствие ключиц, например у представителей отрядов Хищные, Парнокопытные и Непарнокопытные можно постараться объяснить тем, что:

- А) хищники, парно- и непарнокопытные произошли от приматов и летучих мышей и в связи с быстрым бегом утратили ключицы за ненадобностью;
- Б) приматы и рукокрылые произошли от парно- и непарнокопытных, а также хищников и обрели ключицы в связи с тем, что быстрый бег им не стал нужен;
- В) брахиация и машущий полёт требуют добавочного усиления плечевого сустава и всего плечевого пояса;
- Г) быстрый бег (галоп, рысь, иноходь) конечно же требуют усиления плечевого сустава и на самом деле у парно-, и непарнокопытных и хищников конечно есть ключицы, просто вопрос задан неправильно.

22. Такая важная адаптация, способствующая успешному наземному существованию позвоночных животных, как образование атланта и эпистрофея, появилась впервые у:

- А) птиц;
- Б) земноводных;
- В) млекопитающих;
- Г) рептилий.

23. Первые палеонтологические свидетельства появления на Земле рыб относятся к:

- А) раннему девону;
- Б) позднему ордовику;
- В) ранней перми;
- Г) позднему силуру.

24. Вымершие трилобиты относятся к

- А) типу Моллюски;
- Б) типу Иглокожие;
- В) типу Членистоногие;
- Г) классу Многощетинковые.

25. Поморник – это птица отряда:

- А) Ржанкообразные;
- Б) Гагарообразные;
- В) Буревестникообразные (Трубноносые);
- Г) Пеликанообразные.

26. Большинство морских беспозвоночных осмоконформеры, поэтому у них осмотическая концентрация жидкостей тела:

- А) такая же, как у окружающей морской воды;
- Б) значительно меньше, чем у морской воды;
- В) значительно больше;
- Г) первую часть жизни больше, а потом – меньше.

27. Полиэтизм у общественных насекомых это:

- А) Последовательная строго фиксированная смена половых стадий в процессе онтогенеза;
- Б) Последовательная строго фиксированная смена видов пищи в процессе онтогенеза;
- В) Последовательная строго фиксированная смена форм деятельности в процессе онтогенеза;
- Г) Последовательная строго фиксированная смена фертильных самок в процессе онтогенеза.

28. Нервная система у животных типа Членистоногие представлена:

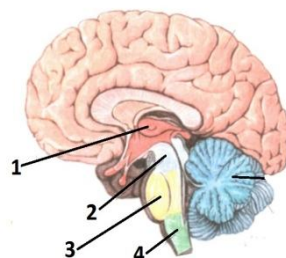
- А) парным головным мозгом и спинной нервной цепочкой;
- Б) коннективами, брюшной и спинной нервными цепочками;
- В) парным головным мозгом, окологлоточными коннективами и брюшной нервной цепочкой;
- Г) непарным головным мозгом, брюшной или спинной нервными цепочками, коннективами и окологлоточным нервным узлом.

29. Не проводят вакцинацию для профилактики:

- А) гриппа;
- Б) панкреатита;
- В) столбняка;
- Г) туберкулёза.

30. Центр терморегуляции расположен в отделе головного мозга, обозначенного на рисунке цифрой:

- А) 1;
- Б) 2;
- В) 3;
- Г) 4.



31. Центральный отдел анализатора:

- А) воспринимает специфический раздражитель;
- Б) проводит нервный импульс из центральной нервной системы;
- В) осуществляет дешифровку информации;
- Г) проводит нервный импульс к высшему нервному центру.

32. Моча образуется в:

- А) почечной лоханке;
- Б) почечных пирамидах;
- В) нефронах;
- Г) почечных сосудах.

33. Средняя продолжительность жизни эритроцитов составляет:

- А) 120 дней;
- Б) 60 дней;
- В) несколько часов;
- Г) несколько минут.

34. Гормонами-антагонистами являются:

- А) инсулин и глюкагон;
- Б) адреналин и норадреналин;
- В) андрогены и эстрагены;
- Г) окситоцин и вазопрессин.

35. В собственно коже больше всего рецепторов:

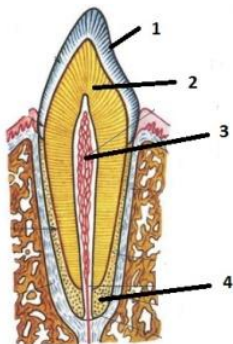
- А) тактильных;
- Б) болевых;
- В) холодовых;
- Г) тепловых.

36. При чтении книги в движущемся транспорте происходит утомление мышц:

- А) верхних и нижних век;
- Б) радужной оболочки глаза, регулирующих размер зрачка;
- В) изменяющих кривизну хрусталика;
- Г) обеспечивающих передвижения глазного яблока.

37. На рисунке изображено строение зуба. Пульпа отмечена цифрой:

- А) 1;
- Б) 2;
- В) 3;
- Г) 4.



38. К важнейшим нейромедиаторам относится:

- А) ацетилхолин;
- Б) тироксин;
- В) эпинефрин;
- Г) пероксидаза.

39. Обязательным участником сокращения мышечного волокна являются ионы:

- А) натрия;
- Б) калия;
- В) кальция;
- Г) магния.

40. Наибольшее количество АТФ содержится в:

- А) клетках кожи;
- Б) остеоцитах;
- В) миоцитах;
- Г) клетках межпозвоночных дисков.

41. Автор книги «Рефлексы головного мозга»:

- А) И.П. Павлов;
- Б) И.М. Сеченов;
- В) А.А. Ухтомский;
- Г) В.М. Бехтерев.

42. Форменные элементы крови не образуются и не разрушаются в:

- А) красном костном мозге;
- Б) жёлтом костном мозге;
- В) печени;
- Г) селезёнке.

43. Чёрный хлеб является источником:

- А) ретинола;
- Б) аскорбиновой кислоты;
- В) витаминов группы В;
- Г) витамина Д.

44. У человека белки агглютинины находятся в:

- А) лимфе;
- Б) плазме крови;
- В) эритроцитах;
- Г) тромбоцитах.

45. Автором первой теории эволюции можно считать:

- А) Ч. Дарвина;
- Б) Аристотеля;
- В) И.И. Шмальгаузена;
- Г) Ж.-Б. Ламарка.

46. Важнейшим фактором эволюции является:

- А) мутационный процесс;
- Б) естественный отбор;
- В) изоляция;
- Г) конвергенция.

47. Известно, что потери тепла у животных происходят главным образом с поверхности тела. В связи с этим, какое утверждение правильно:

- А) у более крупных животных больше относительная поверхность тела, а значит теплопотери у них больше, чем у меньших по размеру животных;
- Б) у менее крупных животных меньше относительная поверхность тела и, таким образом, теплопотери у них меньше, чем у крупных;
- В) у менее крупных животных относительная поверхность тела больше, чем у крупных, а значит теплопотери у них больше;
- Г) Теплопотери и размеры тела никак не связаны друг с другом.

48. Единственными полноценными клетками крови у млекопитающих являются:

- А) эритроциты;
- Б) лейкоциты;
- В) тромбоциты;
- Г) хондроциты.

49. В состав межклеточного вещества костной ткани не входит:

- А) вода;
- Б) коллаген;
- В) фосфат кальция;
- Г) фосфат натрия.

50. Практически отсутствует межклеточное вещество у:

- А) эпителия ротовой полости;
- Б) жировой ткани;
- В) крови;
- Г) костной ткани.

51. К ароморфозам не относится:

- А) появление зародышевых листков;
- Б) прямохождение у человека;
- В) дифференциация зубной системы млекопитающих;
- Г) появление амниона.

52. Сердце брюхоногих моллюсков состоит из:

- А) двух предсердий и одного желудочка;
- Б) сердца нет совсем, а есть брюшной постоянно сокращающийся сосуд, который гонит кровь сначала в одну, а потом в противоположную сторону;
- В) двух желудочков и одного предсердия;
- Г) одного предсердия и одного желудочка.

53. Важнейшим фактором эволюции является:

- А) мутационный процесс;
- Б) естественный отбор;
- В) изоляция;
- Г) конвергенция.

54. Наиболее надежным критерием вида является:

- А) морфологический;
- Б) географический;
- В) репродуктивный;
- Г) физиолого-биохимический.

55. К классической «гоминидной триаде» относится:

- А) прямохождение;
- Б) редукция клыков;
- В) трудовая деятельность;
- Г) речь.

56. Прямохождение впервые возникает у:

- А) архантропов;
- Б) палеоантропов;
- В) неантропов;
- Г) австралопитеков.

57. Первые наземные растения появляются в:

- А) нижнем силуре;
- Б) верхнем карбоне;
- В) нижнем девоне;
- Г) верхнем силуре.

58. Первые млекопитающие появляются в:

- А) нижнем триасе;
- Б) верхнем триасе;
- В) нижнем меле;
- Г) верхней юре.

59. В состоянии биологического регресса находится:

- А) человеческая аскарида;
- Б) серая крыса;
- В) дальневосточный леопард;
- Г) дрозд-рябинник.

60. Примером катаморфоза у бычьего цепня может служить:

- А) размер;
- Б) наличие присосок на сколексе;
- В) отсутствие дыхательных пигментов;
- Г) наличие промежуточных хозяев в цикле развития.

Часть 2. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех 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. Признаки класса двудольных растений

- I. параллельное жилкование листа;
- II. наличие камбия;
- III. семена всегда без эндосперма;
- IV. Атактостела;
- V. число частей цветка кратно 5

- А) I, IV;
- Б) I, III, IV;
- В) II, III, V;
- Г) II, V.

2. Характерные особенности соцветия укропа

- I. называется «зонтик»;
- II. формируется путем моноподиального ветвления;
- III. сложное по степени ветвления;
- IV. относится к цимойдным соцветиям;
- V. сходно с соцветиями большинства растений семейства сельдерейные.

- А) I, II, IV;
- Б) II, III, V;
- В) I, III;
- Г) IV, V.

3. Характеристика типа Моллюски включает основные пункты. Какие из них соответствуют действительности:

- I) тело, как правило, состоит из трёх отделов – головы, туловища и ноги;
- II) основание туловища окружено большой кожной складкой – мантией;
- III) у большинства имеется хорошо развитая замкнутая кровеносная система;
- IV) имеется кровеносная система, органы дыхания слабо развиты или отсутствуют, специальных органов выделения нет;
- V) это билатерально-симметричные животные, однако у части вследствие своеобразного смещения органов тело становится ассиметричным.

- А) I, II, IV;
- Б) II, III, V;
- В) I, II, V;
- Г) IV, V.

4. Среди современных позвоночных животных хорда прижизненно сохраняется у:

- I) карпообразных
 - II) угреобразных
 - III) латимерии
 - IV) осетрообразных
 - V) химер
- А) I, II, IV;
Б) II, III, V;
В) I, II, V;
Г) III, IV, V.

5. Какие утверждения правильны:

- I) по строению скелета археоптерикс – типичный тероподобный динозавр;
 - II) в его скелете нет чисто птичьих признаков;
 - III) грудина археоптерикса не имеет киля;
 - IV) у него отсутствовал перьевой покров;
 - V) рёбра не несли крючковидных отростков.
- А) I, II, IV;
Б) II, III, V;
В) I, II, III, V;
Г) III, IV, V.

6. Рецепторы – это структуры, которые:

- I) воспринимают информацию из внешней среды;
 - II) воспринимают информацию из внутренней среды организма;
 - III) располагаются в исполнительном органе;
 - IV) преобразуют энергию раздражителя в нервный импульс;
 - V) воспринимают возбуждение, поступающее с двигательных нейронов;
 - VI) реализуют ответную реакцию.
- А) I, II, IV;
Б) I, III, IV;
В) I, V, VI;
Г) I, III, V.

7. При повреждении всей теменной доли коры больших полушарий нарушается функция анализаторов:

- I) двигательного;
 - II) вкусового;
 - III) вестибулярного;
 - IV) обонятельного;
 - V) соматосенсорного;
 - VI) зрительного.
- А) III, IV, V;
Б) II, IV, V;
В) I, V, VI;
Г) I, II, V.

8. Не оказывают влияния на уровень глюкозы в крови человека следующие гормоны:

- I) кальцитонин;
 - II) кортизол;
 - III) глюкагон;
 - IV) инсулин;
 - V) вазопрессин;
 - VI) альдостерон.
- А) III, IV, VI;
Б) II, IV, V;
В) I, V, VI;
Г) I, II, V.

9. Для дермы характерны следующие особенности:

- I) содержит меланоциты;
 - II) представлена многослойным эпителием;
 - III) нижний слой состоит из живых клеток, способных к делению;
 - IV) имеет сосочковый и сетчатый слои;
 - V) представлена соединительной тканью;
 - VI) содержит рецепторы, железы, сосуды.
- А) I, II, III;
Б) II, III, IV;
В) I, V, VI;
Г) IV, V, VI.

10. При дальнозоркости:

- I) лучи фокусируются перед сетчаткой;
 - II) укороченное глазное яблоко;
 - III) коррекция осуществляется с помощью собирающих линз;
 - IV) хрусталик выпуклый, сильно преломляет лучи;
 - V) коррекция осуществляется с помощью рассеивающих линз;
 - VI) используют линзы, обозначаемые со знаком «минус».
- А) I, II, III;
Б) II, III, IV;
В) I, II, VI;
Г) IV, V, VI.

11. Для эпителиальной ткани характерны:

- I. полярность клеток;
 - II. большое количество межклеточного вещества;
 - III. низкие регенерационные возможности;
 - IV. отсутствие кровеносных сосудов;
 - V. расположение на базальной мембране.
- А) I, II, III
Б) III, IV, V
В) I, IV, V
Г) II, III, IV.

12. К тканям мезодермального происхождения относятся:

- I. кровь;
- II. поперечно-полосатая мышечная ткань;
- III. гиалиновый хрящ;
- IV. нервная ткань;
- V. железистый эпителий.

- А) I, II, III
- Б) III, IV, V
- В) I, IV, V
- Г) II, III, IV.

13. К непосредственным предкам человека, по всей видимости, относятся:

- I. неандерталец;
- II. австралопитек Бойса;
- III. человек умелый;
- IV. австралопитек афарский;
- V. гейдельберский человек.

- А) I, II, III
- Б) III, IV, V
- В) I, IV, V
- Г) II, III, IV.

14. Критериями биологического прогресса являются:

- I. уменьшение ареала;
- II. увеличение ареала;
- III. увеличение численности;
- IV. активное видообразование;
- V. усложнение уровня организации.

- А) I, II, III
- Б) II, IV, V
- В) I, IV, V
- Г) II, III, IV.

15. Основными отличиями Гоминид от Понгид можно считать:

- I. редуцированные клыки;
- II. овладение огнём;
- III. речь;
- IV. прямохождение;
- V. высокоразвитый мозг.

- А) I, II, III
- Б) III, IV, V
- В) I, IV, V
- Г) II, III, IV.

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 – 25 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

1. Растения криптофиты представлены геофитами и гидрофитами.
2. Воздушные корни растений- эпифитов покрыты плотным слоем корневых волосков.
3. У растений семейства тыквенных нижняя завязь.
4. Плоды тополя имеют приспособления к анемохории.
5. Клетки протонемы мхов гаплоидны.
6. Кора древесных растений состоит из проводящих тканей.
7. Растения полупаразиты не утратили способность к фотосинтезу.
8. Минимальное давление крови в капиллярах.
9. Две нижние пары рёбер оканчиваются свободно и короче остальных.
10. Гормон вазопрессин усиливает сокращение гладкой мускулатуры.
11. Кожа состоит из двух слоёв: эпидермиса и дермы.
12. Гиподерма смягчает удары, предохраняет от переохлаждения.
13. Соматотропин вырабатывается железой, расположенной в головном мозге.
14. У мужчин голосовые связки длиннее и толще, чем у женщин.
15. В печени образуются эритроциты и тромбоциты.
16. Рост кости в длину и толщину происходит за счёт деления клеток надкостницы.
17. Венозный возврат крови к сердцу лучше при ходьбе, чем при стоянии человека.
18. Наиболее многочисленными клетками нервной ткани являются нейроглиоциты.
19. Клетки печени имеют мезодермальное происхождение.
20. Сокращение мышц основано на актин-миозиновой системе.
21. Эритроциты пресмыкающихся имеют ядро.
22. В современных условиях возможно самозарождение жизни.
23. Популяционные волны приводят к изменению генетического состава популяций.
24. С точки зрения эволюции любое изменение фенотипа, увеличивающее его приспособленность, можно считать адаптацией.
25. В генетическом материале Человека разумного присутствует 1-4% генов неандертальцев.

Часть 4. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 16. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

Задание №1. (Макс 3 балла)

Установите соответствие между семействами цветковых растений и типичными для них соцветиями.

- | | |
|-------------|----------------|
| 1) головка | А - астровые |
| 2) корзинка | Б - пастеновые |
| 3) кисть | В - бобовые |
| 4) завиток | Г - розовые |
| 5) щиток | |

Задание №2. (Мах 3,5 балла)

Установите соответствие между этапом пищеварения и отделом желудочно-кишечного тракта

ЭТАП ПИЩЕВАРЕНИЯ

- А) частичное расщепление крахмала
- Б) всасывание воды
- В) эмульгирование жиров
- Г) расщепление клетчатки
- Д) начало расщепления белков
- Е) всасывание аминокислот в кровь
- Ж) формирование пищевого комка с помощью муцина.

ОТДЕЛ

- 1) ротовая полость
- 2) желудок
- 3) тонкий кишечник
- 4) толстый кишечник

Задание №3. (Мах 3,5 балла)

Установите соответствие между костями скелета человека и отделами, к которым они принадлежат

КОСТИ

- А) лучевая
- Б) малая берцовая
- В) пяточная
- Г) таранная
- Д) пястные
- Е) плюсневые
- Ж) локтевая

ОТДЕЛ СКЕЛЕТА

- 1) верхняя конечность
- 2) нижняя конечность

Задание №4. (Мах 3 балла)

Распределите примеры органов по типам преобладающих в них тканей.

- А – эпителиальные
- Б – соединительные
- В – мышечные

- 1. матка
- 2. печень
- 3. берцовая кость
- 4. легкое
- 5. сердце
- 6. голосовые связки

Задание №5. (Мах 3 балла)

Соотнесите пример и направление эволюционного процесса.

- А – прогресс
- Б – регресс
- В – стабилизация

- 1. гаттерия
- 2. человек
- 3. большая синица
- 4. гепард
- 5. белый носорог
- 6. латимерия