

**Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников  
по биологии  
2017-2018 учебный год  
8 класс  
Максимальный балл – 123,5**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР**

**ЧАСТЬ I.** Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом 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 знаком «X».

1. Пестик состоит из:

- А) плодолистиков  
Б) завязей  
В) лепестков  
Г) рыльцев

2. Из мужской гаметы, слившейся с клеткой в центре семязачатка, образуется:

- А) эндосперм  
Б) кожура семени  
В) околоплодник  
Г) зигота

3. Если в пестике один семязачаток, то в плоде может быть:

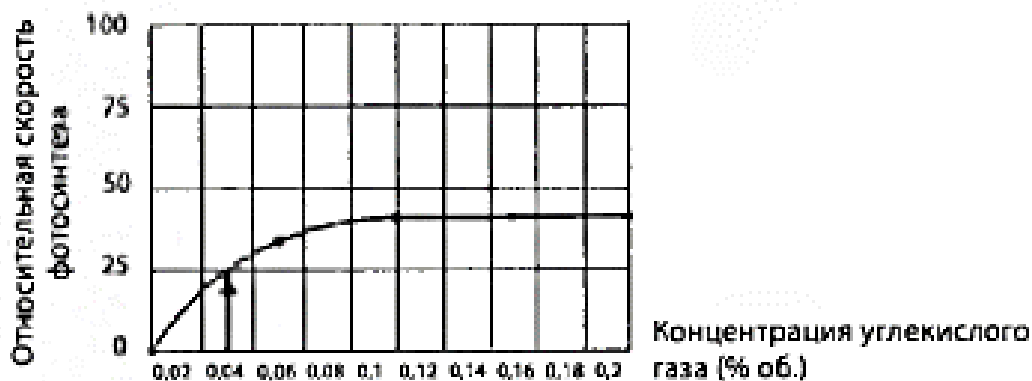
- А) много семян  
Б) только одно семя  
В) количество семян не зависит от числа семязачатков  
Г) одно или два семя

4. Первыми листочками проростка становятся

- А) семядоли  
Б) эндосперм  
В) семенная кожура  
Г) зародышевая почечка

5. Изучите график зависимости скорости фотосинтеза от концентрации углекислого газа.

(По оси X — отложена концентрация углекислого газа, а по оси Y — относительная скорость фотосинтеза.). Чему будет равна относительная скорость фотосинтеза, если концентрация углекислого газа в воздухе теплицы составляет 0,03%?



**График. Зависимость скорости фотосинтеза от концентрации углекислого газа**

- А) 1  
Б) 18  
В) 25  
Г) 32

6. Внутренняя часть коры стебля состоит из клеток:

- А) проводящей ткани  
Б) покровной ткани  
В) запасочной ткани  
Г) образовательной ткани

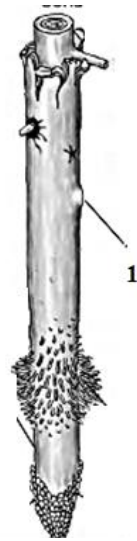
7. Запасные вещества превращаются в доступные для зародыша питательные вещества:

- А) углеводы
- Б) сахар и аминокислоты

- В) вода
- Г) жиры

8. На рисунке изображен корень растения. Какая часть коня указана под цифрой 1?

- А) зона всасывания
- Б) зона растяжения
- В) зона проведения
- Г) зона деления



9. Подземные побеги не способны к:

- А) фотосинтезу
- Б) запасанию питательных веществ
- В) вегетативному размножению
- Г) укреплению растения в почве

10. Отличить корневище от корня можно по следующему признаку:

- А) положение в почве
- Б) продолжительность жизни
- В) ветвление
- Г) наличие листьев или листовых рубцов

11. Цветок и плоды какого семейства изображены на рисунке?

- А) Лилейные
- Б) Капустные
- В) Пасленовые
- Г) Розоцветные



12. Соцветие, у которого на укороченной и сильно уплощенной мясистой оси расположены сидячие цветки, носит название:

- А) зонтик
- Б) початок
- В) головка
- Г) корзинка

13. Зародышевый мешок покрытосеменных растений состоит

- А) из большого количества клеток
- Б) из 8 клеток
- В) из 9 клеток
- Г) из 10 клеток

14. Ранг семейства имеют:

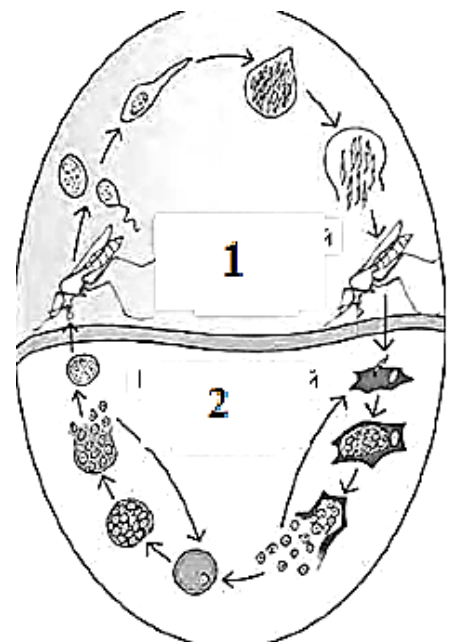
- А) Двудольные, Однодольные
- Б) Папоротниковидные, Плауновидные
- В) Голосеменные, Покрытосеменные
- Г) Лилейные, Злаковые

15. Для моховидных типично наличие:

- А) основной ткани
- Б) проводящей ткани
- В) механической ткани
- Г) покровной ткани

16. Рассмотрите рисунок «Цикл развития малярийного плазмодия». Что указано под цифрой 1?

- А) стадии развития в промежуточном хозяине
- Б) стадии развития в окончательном хозяине
- В) стадии развития в эритроците
- Г) стадии развития в человеке



17. Для плоских червей характерны следующие особенности строения:

- А) имеются ткани, но не имеются органы
- Б) имеются ткани и органы
- В) не имеется тканей и органов
- Г) имеются органы, но не имеется тканей

18. Где находится сердце паука крестовика?

- А) в спинной части головогруды
- Б) в брюшной части головогруды
- В) в верхней части брюшка
- Г) в нижней части брюшка

19. Брюхоногие моллюски, как и кольчатые черви,

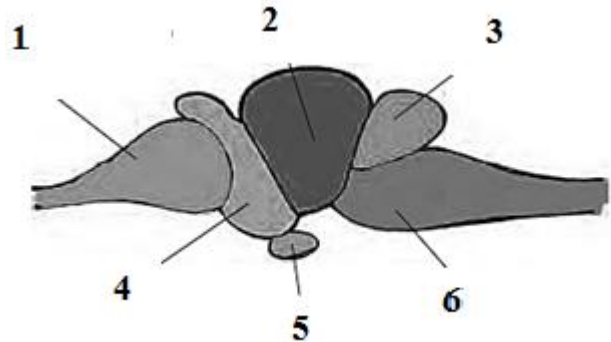
- А) характеризуются наличием мантийной полости
- Б) имеют незамкнутую кровеносную систему
- В) являются трехслойными животными
- Г) дышат легкими

20. Скелет костных рыб по сравнению с скелетом земноводных характеризуется:

- А) меньшим количеством костей
- Б) большим количеством костей
- В) наличием позвоночника
- Г) наличием черепа

21. На рисунке изображен головной мозг рыб. Укажите цифру отдела головного мозга, который недоразвит у рыб, ведущих малоподвижный образ жизни, в сравнении с рыбами, ведущими активный образ жизни

- А) 1
- Б) 2
- В) 3
- Г) 4

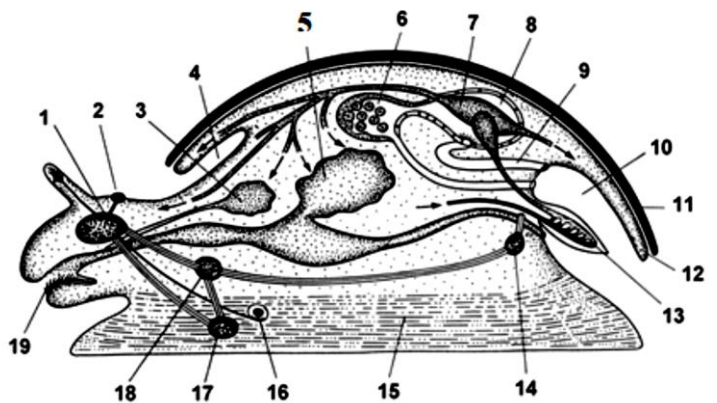


22. У ланцетника ток крови обеспечивается за счет сокращений:

- А) сердца
- Б) спинной аорты
- В) легочных артерий
- Г) брюшной аорты и жаберных артерий

23. Рассмотрите рисунок. Какой орган изображен под цифрой 5?

- А) желудок
- Б) печень
- В) сердце
- Г) пищевод



24. Трехслойное строение тела впервые в ходе эволюции появилось у представителей типа

- А) Кишечнополостные
- Б) Плоские черви
- В) Круглые черви

Г) Кольчатые черви

25. Выделительная система паука-крестовика представлена:

- А) зелеными железами
- Б) зелеными железами и мальпигиевыми сосудами
- В) мальпигиевыми сосудами
- Г) мальпигиевыми сосудами и жировым телом

26. На рисунке изображен представитель экологической группы Птицы:

- А) леса



- Б) побережий водоемов
- В) городских ландшафтов
- Г) открытых пространств

27. Большой круг кровообращения – это:

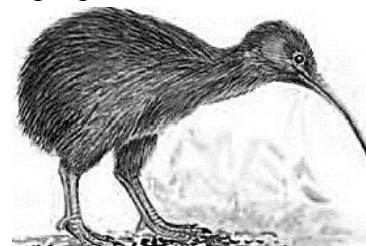
- А) головной круг
- Б) сосуды, снабжающие кровью передние конечности
- В) легочный круг
- Г) система сосудов, снабжающих кровью органы тела

28. Для большинства млекопитающих характерен тип постэмбрионального развития

- А) с полным превращением
- Б) прямое
- В) не прямое
- Г) с неполным превращением

29. Какое животное изображено на рисунке?

- А) Киви
- Б) Утконос
- В) Ехидна
- Г) ископаемое животное – предок птиц



30. У млекопитающих плоскую форму и острый край имеют:

- А) резцы
- Б) клыки
- В) предкоренные зубы
- Г) коренные зубы

31. Рассмотрите рисунок. Что можно сказать о поведении собаки?

- А) она увидела жертву
- Б) она увидела врага
- В) она увидела хозяина
- Г) она испаряет воду

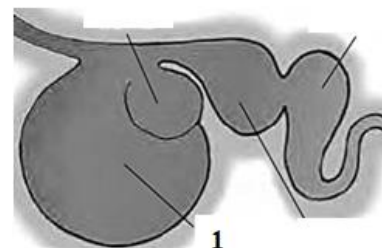


32. В ходе эволюции млекопитающие произошли от:

- А) Птиц
- Б) Пресмыкающихся
- В) Земноводных
- Г) Двоякодышащих рыб

33. На рисунке представлен желудок жвачных животных. Укажите, что изображено под цифрой 1.

- А) сетка
- Б) сычуг
- В) книжка
- Г) рубец

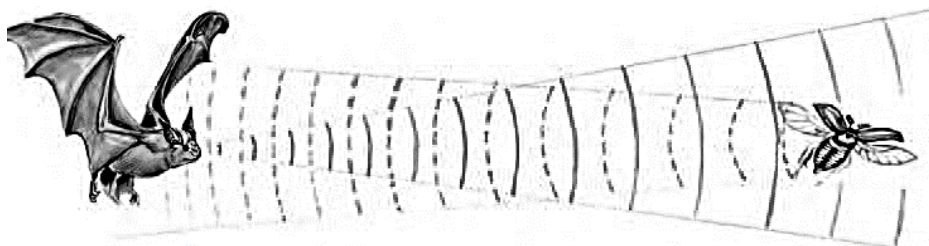


34. Шерсть млекопитающих является видоизменением:

- А) сальных желез
- Б) потовых желез
- В) перьев птиц
- Г) чешуи рептилий

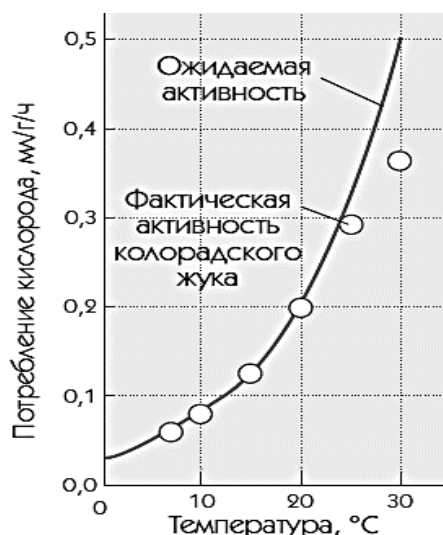
35. Рассмотрите рисунок, что изображено на нем?

- А) определение траектории нападения на жертву
- Б) схема эхолокации
- В) выстраивание взаимоотношений
- Г) одна особь угрожает другой



36. Рассмотрите график зависимости потребления кислорода от температуры. Какой вывод можно сделать?

- А) Чем выше температура тела, тем выше темп обмена веществ
- Б) Чем ниже температура тела, тем выше темп обмена веществ
- В) Чем выше температура тела, тем ниже темп обмена веществ
- Г) Чем ниже темп обмена веществ, тем выше температура тела

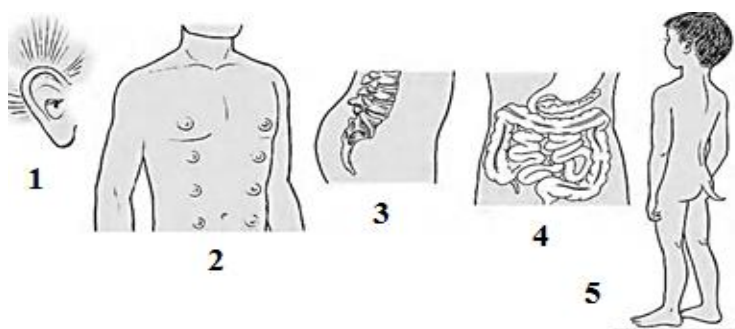


37. Животную клетку обеспечивают энергией

- А) ЭПС
- Б) пластиды
- В) митохондрии
- Г) комплекс Гольджи

38. Найдите на рисунке атавизмы

- А) 1, 2, 3
- Б) 1, 2, 5
- В) 2, 3, 4
- Г) 2, 4, 5



39. Кровь — это:

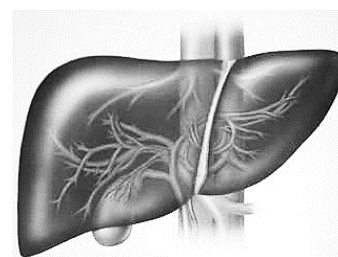
- А) смесь веществ
- Б) внутренняя жидкая среда организма
- В) разновидность соединительной ткани
- Г) скопление эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов

40. Назовите заболевание взрослых людей, обусловленное повышением активности щитовидной железы.

- А) базедова болезнь
- Б) микседема
- В) сахарный диабет
- Г) кретинизм

41. Рассмотрите рисунок органа человека. Данный орган, благодаря анатомической и функциональной взаимосвязи, относится к системе:

- А) дыхательной
- Б) эндокринной
- В) выделительной
- Г) пищеварительной

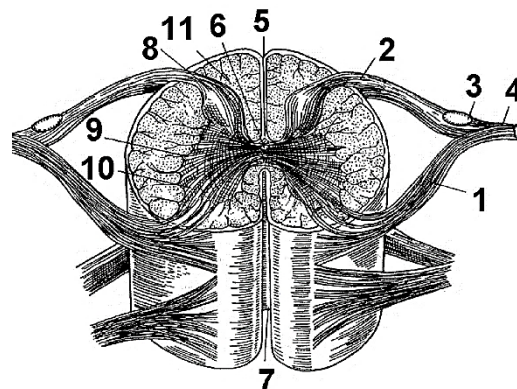


42. Где расположены центры, регулирующие работу органов пищеварения и кровообращения?

- А) в больших полушариях
- Б) в промежуточном мозге
- В) в продолговатом мозге
- Г) в грудном отделе спинного мозга

43. Рассмотрите рисунок. По каким корешкам спинномозговых нервов проводятся импульсы к спинному мозгу?

- А) 1
- Б) 2
- В) 3
- Г) 10



44. В каком случае развивается эндемический зоб?

- А) при недостатке йода
- Б) при недостатке кальция
- В) при недостатке фтора
- Г) при недостатке железа

45. Введение какого гормона способствует превращению головастика в лягушку, аксолотля в амбистому?

- А) тироксина
- Б) инсулина
- В) адреналина
- Г) мелатонина

46. Что такое сыворотка крови?

- А) кровяная плазма
- Б) кровяная плазма без тромбина
- В) кровяная плазма без фибрина
- Г) кровяная плазма без тромбопластина

47. Где происходит разрушение эритроцитов?

- А) в желтом костном мозге
- Б) в красном костном мозге
- В) в селезенке и печени, костном мозге
- Г) в тимусе

48. Какой процесс изображен на рисунке?

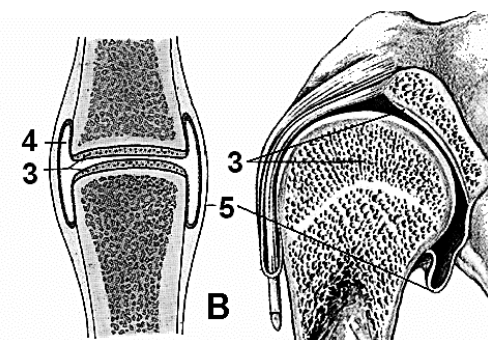
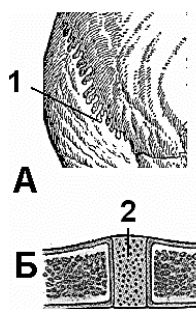
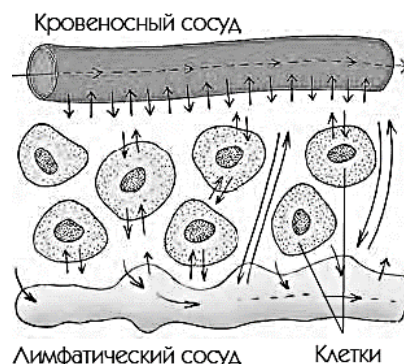
- А) механизм сохранения постоянства внутренней среды
- Б) движение лимфы и крови по сосудам
- В) образование тканевой жидкости
- Г) гемолиз

49. В норме в организме человека чужеродные бактерии обеззараживаются:

- А) гормонами
- Б) антителами
- В) ферментами
- Г) антибиотиками

50. Рассмотрите рисунок. Какое соединение костей показано на рисунке под буквой Б?

- А) сустав
- Б) шов
- В) хрящевое соединение
- Г) подвижное соединение



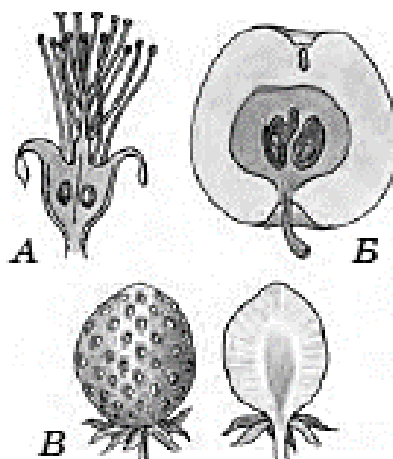
**ЧАСТЬ II.** Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5). Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 25 (по 0,5 балла за каждое тестовое задание). Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. Женский гаметофит защищен от опасностей:

- А) чашелистиками
- Б) тычинками
- В) лепестками
- Г) покровами
- Д) плодолистиками

2. Из каких частей цветка образовались части плодов, изображенных на рисунке?

- А) разросшееся цветоложе
- Б) сросшихся оснований тычинок
- В) сросшихся оснований лепестков



- Г) сросшихся оснований чашелистиков  
 Д) разросшаяся цветоножка
3. Цветки розоцветных могут соответствовать следующим формулам:  
 А)  $*C_{(5)}L_5T_{\text{множ}} P_5$   
 Б)  $*C_{(5)}L_5T_{\text{множ}} P_{\text{множ}}$   
 В)  $*C_{(5+5)}L_5T_{\text{множ}} P_{\text{множ}}$   
 Г)  $*C_{(5)}L_5T_{\text{множ}} P_1$   
 Д)  $*C_{(2+3)}L_5T_{\text{множ}} P_1$
4. Для камбия характерны следующие черты строения и функции:  
 А) является образовательной тканью  
 Б) является покровной тканью  
 В) характерен для двудольных растений  
 Г) наружу откладывает древесину  
 Д) наружу откладывает луб
5. Во время фотосинтеза происходят следующие процессы:  
 А) в хлоропластах разлагается хлорофилл  
 Б) в хлоропластах активизируется хлорофилл  
 В) в хлоропластах образуется сахар  
 Г) в воздух выделяется углекислый газ  
 Д) из воздуха поглощается углекислый газ
6. Для пчел характерны следующие особенности:  
 А) большинство в семье составляют рабочие особи  
 Б) большинство в семье составляют самцы  
 В) рабочие особи имеют жало  
 Г) рабочие пчелы откладывают яйца  
 Д) рабочие особи живут один теплый сезон
7. Выход на сушу земноводных сопровождался:  
 А) появлением парных конечностей  
 Б) появлением пятипалых конечностей  
 В) появлением легочного дыхания у взрослых форм  
 Г) появлением двукамерного сердца.  
 Д) появлением теплокровности
8. Скелет ящерицы:  
 А) состоит из скелета головы, туловища, конечностей и их поясов  
 Б) позвоночник состоит из четырех отделов – шейного, туловищного, крестцового и хвостового  
 В) шейный и крестцовый отделы имеют по одному позвонку  
 Г) шейный состоит из 7-10, крестцовый из 2 позвонков  
 Д) к позвонкам туловищного отдела прикрепляются истинные ребра
9. Укажите особенности дыхательной системы млекопитающих:  
 А) легкие млекопитающих устроены сложнее, чем у пресмыкающихся  
 Б) легкие млекопитающих устроены так же, как и у птиц  
 В) обогащение крови кислородом происходит в капиллярах, оплетающих альвеолы  
 Г) обогащение крови кислородом происходит в капиллярах, оплетающих парабронхи  
 Д) вдох и выдох происходит за счет сокращения межреберных мышц и диафрагмы
10. У кого в зрелых эритроцитах присутствуют ядра?  
 А) только у рыб  
 Б) только у рыб и земноводных  
 В) у рыб, земноводных, пресмыкающихся и птиц  
 Г) у всех позвоночных животных  
 Д) нет верного ответа

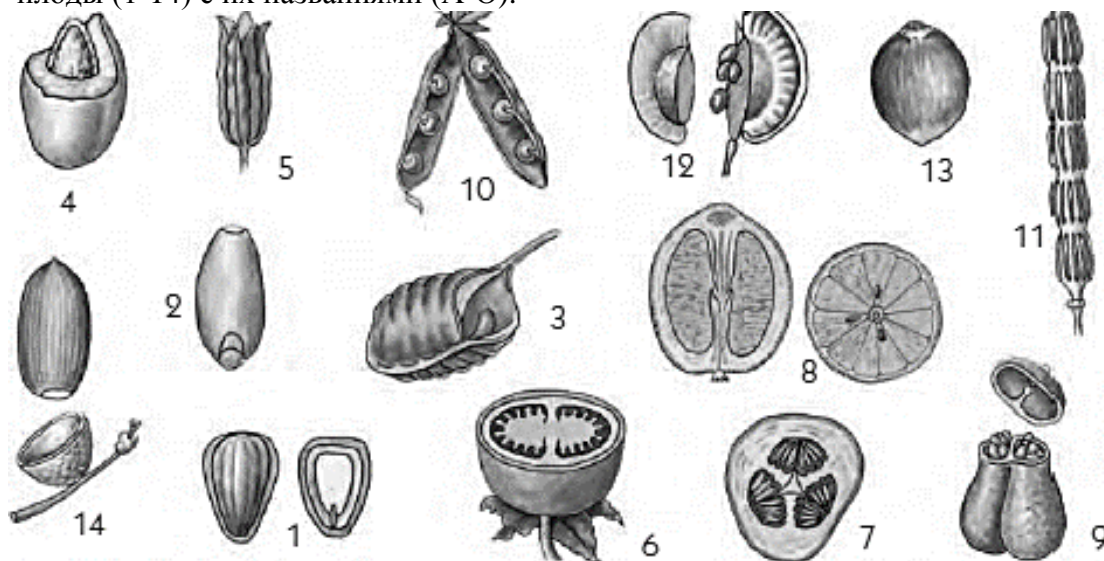
**ЧАСТЬ III.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 28,5 (по 0,5 балла за каждое тестовое задание). Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий. **Обратите внимание, в каждой ячейке матриц может быть только одно значение!**

1. [маж. 3,5 баллов] Выделяют несколько типов соцветий. Соотнесите названия (1-7) с их характеристиками (А-Ж).

1. Кисть
2. Щиток
3. Колос
4. Зонтик
5. Початок
6. Головка
7. Корзинка

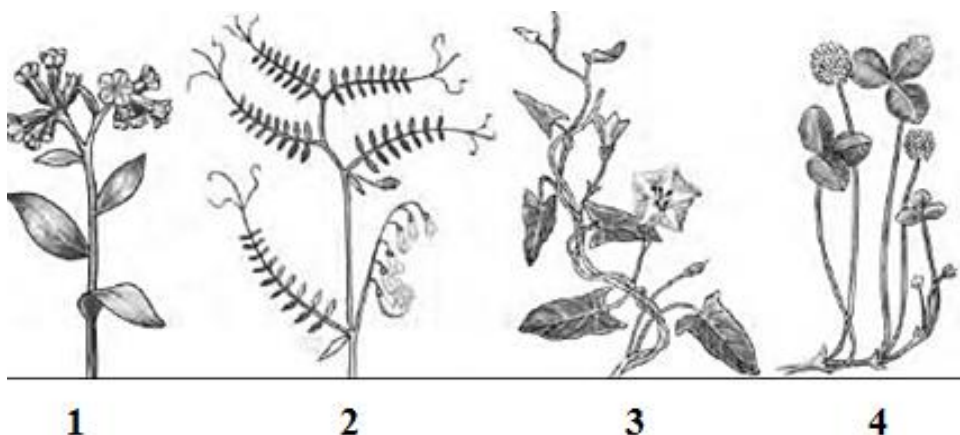
- А) Цветки сидячие расположены поодаль друг от друга на длинной оси
- Б) Сидячие цветки покрывают широкую верхушку сплюснутой оси соцветия
- В) Цветоножки длинные, цветки распределены по всей длине соцветия: цветоножки отходят от оси, располагаясь поодаль друг от друга
- Г) Сидячие цветки густо покрывают короткую толстую ось
- Д) Нижние цветоножки длиннее верхних и цветки располагаются в одной плоскости
- Е) Длинные цветоножки одинаковой длины отходят от конца оси
- Ж) Цветки сидят на утолщённой, удлинённой оси

2. [маж. 7 баллов] Выделяют несколько типов плодов. Соотнесите изображенные на рисунке плоды (1-14) с их названиями (А-О).



А – костянка, Б – зерновка, В – коробочка, Г – семянка, Д – сложная листовка, Е – стручок, Ж – тыкваина, З – гесперидий, И – листовка, К – боб, Л – ягода, М – стручочек, Н – жёлудь, О – орех

3. [маж. 2 балла]  
Стебель выносит листья из тени в освещённую зону. Соотнесите изображенные на рисунке варианты расположения

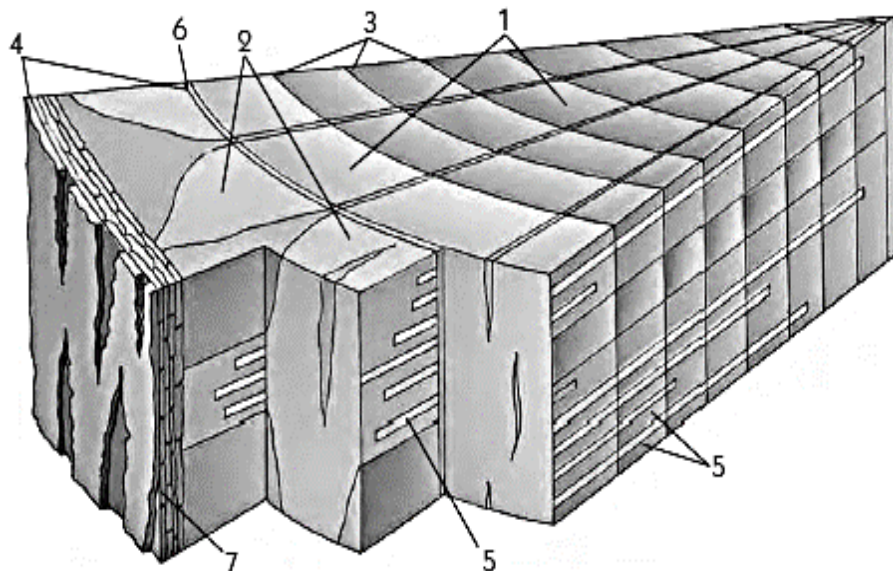




стеблей в пространстве (1-4) с их названиями (А-Г).

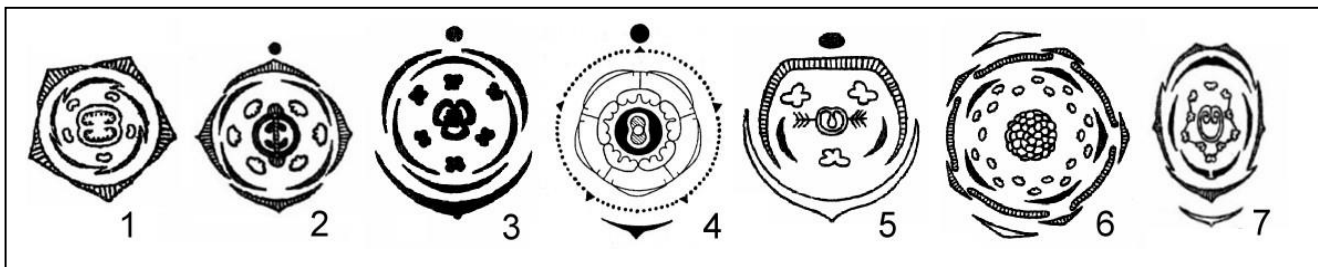
- А) цепляющийся
- Б) прямостоячий
- В) вьющийся
- Г) ползучий

4. [маж. 3,5 балла] Соотнесите элементы строения многолетнего побега покрытосеменных растений (А-Ж) с их обозначениями на рисунке (1-7)



- А – кора
- Б – камбий
- В – пробка
- Г – ксилема
- Д – сердцевинные лучи
- Е – флоэма
- Ж – границы годичных колец

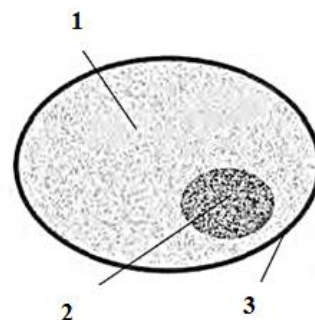
5. [маж. 3,5 балла] Соотнесите диаграммы цветков покрытосеменных растений (1-7) с семействами для которых они характерны (А-Ж)



- А- Пасленовые, Б –Мятликовые, В – Розоцветные, Г – Лилейные, Д – Мотыльковые, Е – Сложноцветные, Ж – Крестоцветные

6. [маж. 1,5 балла] План строения любого организма включает три обязательные части, выполняющие основные задачи организма. Установите соответствие между обозначенными на рисунке трех обязательных частей организма (1-3) с выполняемыми ими основными задачами организма (А-В)

- А) Органы поддержания жизнедеятельности
- Б) Органы воспроизводства
- В) Органы связи с внешней средой

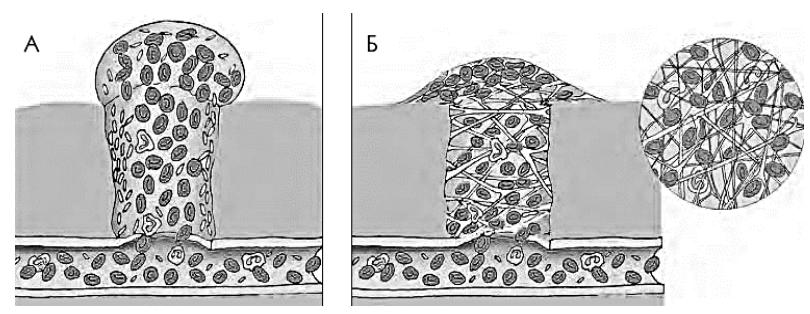


7. [маж. 2 балла] Соотнесите название перьев (А-Г) с их изображением на рисунке (1-4)

- А) Рулевое
- Б) Маховое
- В) Пуховое
- Г) Покровное



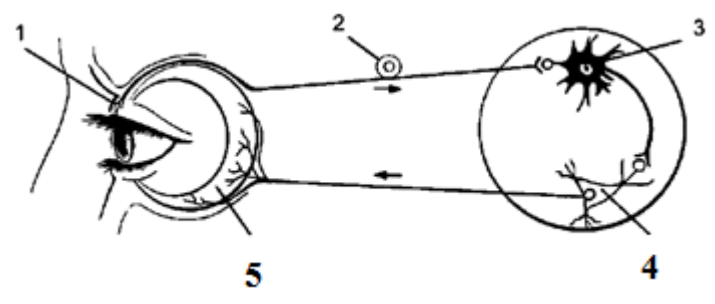
8. [маж. 1 балл] Если повреждение кровеносных сосудов велико и сосуды сокращаются недостаточно для остановки кровотечения, в действия вступает механизм свертывания. Соотнесите этапы свёртывания крови (1-2) с их изображением на рисунке (А-Б)



- 1) образование нитей фибрина, формирование тромба
- 2) прилипание тромбоцитов к краям раны

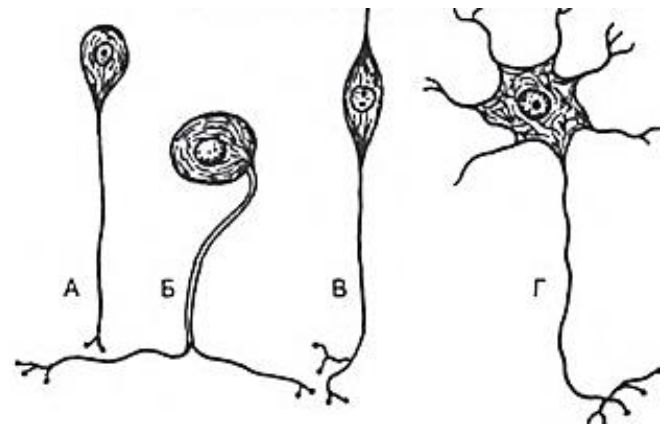
9. [маж. 2,5 балла] Соотнесите основные части схемы простейшей рефлекторной дуги (А-Д) с их изображением на рисунке (1-5).

- А) рецептор
- Б) рабочий орган
- В) чувствительный нейрон
- Г) двигательный нейрон
- Д) вставочный нейрон



10. [маж. 2 балла] По количеству отростков выделяют несколько видов нейронов. Соотнесите виды нейронов (А-Г) с их описание (1-4).

- 1) псевдополярная клетка – места отхождения аксона и дендрита очень близко
- 2) униполярная клетка – имеет лишь один отросток – аксон
- 3) мультиполярная клетка: один аксон и несколько дендритов
- 4) истинно биполярная клетка: имеет 2 отростка – аксон и дендрит



**ЧАСТЬ IV.** Вам предлагается продолжить фразу, найти верный ответ. Вставьте пропущенные слова в матрицу ответов. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 1 баллу за каждый верный ответ).

1. .... метод позволяет определить степень родства организмов по сходству гомологичных органов и восстановить историю их происхождения.
2. Раздел зоологии позвоночных, изучающий птиц, их эмбриологию, морфологию, физиологию, экологию, систематику и географическое распространение, называется .....
3. Покровы семязачатков называют .....
4. .... – это зародышевый мешок
5. .... – это зародышевая стадия семенного растения, служащая для размножения и расселения.
6. Совокупность всех корней растения называют .....
7. Растворы поднимаются по ..... благодаря испарению и корневому давлению
8. .... – это стебель с листьями и почками, выполняющий функцию опоры, запасаания питательных веществ, вегетативного размножения и фотосинтеза
9. Чесноку свойственна ..... – развитие вместо семян на цветоножках «соцветия» мелких луковичек.
10. Изгибание растения по направлению к свету называют .....
11. Тело грибов состоит из тонких нитей — .....
12. Запасные питательные вещества у грибов представлены в основном ..... — животным крахмалом
13. .... – стадия развития многоклеточного организма с момента перехода к самостоятельной жизни до полового созревания
14. .... - воспринимает у рыб колебания воды с разных сторон и позволяет различать на расстоянии особенности течения, подвижные и неподвижные предметы
15. У птиц основной орган чувств –.....
16. У млекопитающих в левом предсердии и желудочке кровь .....
17. Тела нейронов образуют ..... вещество головного и спинного мозга
18. Важнейший гормон поджелудочной железы — .....
19. Раствор воды, в котором содержание солей и глюкозы такое же, как в крови, называется .....
20. Тканевая жидкость, лимфа и кровь составляют единую ..... среду для клеток организма