

**Задания муниципального этапа  
Всероссийской олимпиады школьников по биологии  
2019-2020 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 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

**1. На рисунке изображено растение, которое может помочь больному человеку или причинить ему вред. У него ядовиты:**

- А) только листья;
- Б) только ягоды;
- В) только цветки и ягоды;
- Г) цветки, ягоды, листья.



**2. Мужские гаметы мха маршанции могут попасть на женские растения с помощью:**

- А) ветра;
- Б) воды;
- В) насекомых;
- Г) птиц.

**3. В отделе Цветковых (Покрытосеменных) растений выделяют классы, число которых равно:**

- А) 10;
- Б) 8;
- В) 4;
- Г) 2.

**4. Вторичное утолщение стебля типично для:**

- А) мхов, голосеменных, покрытосеменных;
- Б) однодольных покрытосеменных, голосеменных;
- В) однодольных и двудольных покрытосеменных;
- Г) голосеменных и двудольных покрытосеменных.

**5. Из споры щитовника мужского развивается:**

- А) спорангий;
- Б) спорофит;
- В) зигота;
- Г) заросток.

**6. В условиях температурного комфорта наибольшее количество тепла организм человека отдает в окружающую среду путём:**

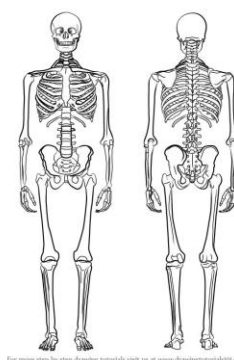
- А) испарения;
- Б) кондукции;
- В) излучения;
- Г) конвекции.

**7. Белок фибриноген содержится в:**

- А) лимфоцитах;
- Б) нейтрофилах;
- В) плазме крови;
- Г) сыворотке крови.

**8. В скелете человека полуподвижно соединены:**

- А) фаланги пальцев;
- Б) тела позвонков;
- В) теменные кости;
- Г) тазовая и бедренная кости.

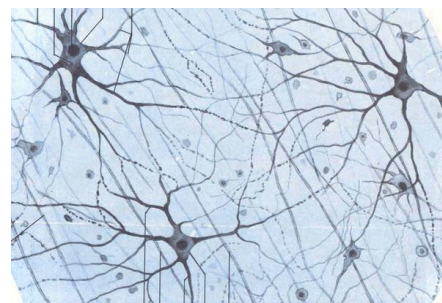


**9. Механизм сокращения мышечного волокна невозможен без ионов:**

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

**10. Ткань, представленная на рисунке, формируется из:**

- А) мезоглеи;
- Б) мезодермы;
- В) энтодермы;
- Г) эктодермы.



**11. У кукушкина льна гаметофит формируется:**

- А) непосредственно из споры;
- Б) из всей протонемы;
- В) из почки, образующейся на протонеме;
- Г) из зиготы.

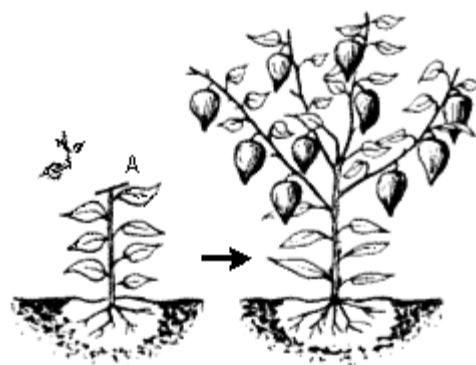
**12. Родина Пеларгонии зональной:**

- А) Южная Африка;
- Б) Южная Америка;
- В) Юго-Восточная Азия;
- Г) Австралия.



**13. На рисунке показан агротехнический прием (А), который:**

- А) стимулирует образование корневых клубеньков у бобовых;
- Б) вызывает усиленный рост боковых побегов и ветвление основного стебля растения;
- В) целесообразно применять вместо пасынкования для повышения урожайности томатов;
- Г) никогда не применяют при выращивании однолетников, принадлежащих к семейству сложноцветных



**14. Насекомое с полным метаморфозом:**

- А) перелетная саранча;
- Б) красотка-девушка;
- В) окаймленный плавунец;
- Г) гороховая тля.

**15. Фермент мальтаза не входит в состав:**

- А) слюны;
- Б) желудочного сока;
- В) поджелудочного сока;
- Г) кишечного сока.

**16. К гермафродитам не относится:**

- А) печеночный сосальщик;
- Б) дождевой червь;
- В) свиной цепень;
- Г) острица.

**17. Из перечисленных рыб к скатам относится:**

- А) пилорыл;
- Б) рыба-молот;
- В) пила-рыба;
- Г) морской ангел.

**18. Рост корней в длину происходит за счет:**

- А) деления и роста клеток верхушки корня;
- Б) деления и роста клеток по всей длине корня;
- В) деления и роста клеток, расположенных у основания корня;
- Г) растяжения всех клеток, из которых состоит корень.

**19. У человека, переболевшего в детстве ветрянкой, по отношению к возбудителю этого заболевания имеется:**

- А) естественный врожденный иммунитет;
- Б) естественный приобретенный иммунитет;
- В) искусственный активный иммунитет;
- Г) искусственный пассивный иммунитет.

**20. К эмбриологическим доказательствам эволюции относится:**

- А) ископаемые остатки;
- Б) переходные формы;
- В) сходство строения позвоночных животных;
- Г) сходство зародышей позвоночных животных.

**21. Анамниями являются:**

- А) саламандра, кенгуру, дельфин;
- Б) голубь, тюлень, морская игла;
- В) лосось, скат, жаба;
- Г) тритон, ворона, крот.

**22. Гусеницы, внесенной в Красную книгу Владимирской области бабочки Златогузки (*Euproctis chrysorrhoea*), являются вредителями:**

- А) хвойных растений;
- Б) лиственных деревьев (включая фруктовые);
- В) диких орхидей;
- Г) сельскохозяйственных злаковых.



**23. Рыба обыкновенный горчак, откладывающая икру в мантийную полость моллюсков, вымётывает всего около 250 икринок, так как:**

- А) икринки очень маленькие;
- Б) икринки очень крупные;
- В) икринки защищены плотной оболочкой;
- Г) икринки защищены раковиной моллюска.



**24. У копытных рождаются зрячие, покрытые шерстью детеныши. Это приспособление к:**

- А) защите от хищников;
- Б) поиску корма;
- В) продолжительному сну
- Г) поиску воды.

**25. Наиболее устойчивым является биоценоз, где представлено около:**

- А) 100 видов;
- Б) 60 видов;
- В) 20 видов;
- Г) 5 видов.

**26. При этой форме естественного отбора внешние условия благоприятствуют только крайне полярным проявлениям признака, не давая шансов особям с усредненным его проявлением. Назовите его.**

- А) дизруптивный;
- Б) движущий;
- В) стабилизирующий;
- Г) половой.

**27. Эффект соматотропина:**

- А) увеличивает содержание глюкозы в крови;

- Б) действует на рост эпифизарных хрящей длинных костей;
- В) увеличивает реабсорбцию воды в канальцевом аппарате нефроне;
- Г) усиливает секрецию ионов в дистальных канальцах нефронов.

**28. Нормальные показатели давления здорового человека – 120/80 мм ртутного столба. Данные показатели количественно отражают:**

- А) артериальное и венозное давление;
- Б) артериальное давление в разные фазы сердечного цикла;
- В) давление в предсердиях и желудочках;
- Г) давление в большом и малом кругах кровообращения.

**29. Орган полового размножения высших растений, продуцирующий мужские половые клетки называется:**

- А) спорангий;
- Б) архегоний;
- В) антеридий;
- Г) спорофит.

**30. Жизненная форма растений (по классификации Раункиера) с почками возобновления на поверхности почвы или в самом поверхностном слое, под подстилкой, именуется:**

- А) терофиты;
- Б) фанерофиты;
- В) геофиты;
- Г) гемикриптофиты.

**31. Предметом изучения науки альгологии являются:**

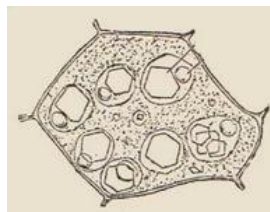
- А) патогенные споровые растения;
- Б) мхи;
- В) папоротники;
- Г) водоросли.

**32. Систематическая категория, объединяющая классы растений, именуется:**

- А) семейство;
- Б) порядок;
- В) отдел;
- Г) царство.

**33. В виде алейроновых зерен в растительной клетке откладывается:**

- А) белок;
- Б) жир;
- В) крахмал;
- Г) гликоген.



**34. Осмотические процессы в растительной клетке регулирует:**

- А) ядро;
- Б) ЭПС;
- В) клеточная оболочка;
- Г) вакуоль.

**35. К механической растительной ткани не относится:**

- А) склеренхима;
- Б) колленхима;
- В) пробка;
- Г) склереиды.

**36. Какое вещество кожи защищает лежащие под ней органы от излишнего действия ультрафиолетовых лучей?**

- А) родопсин;
- Б) лизоцим;
- В) меланин;
- Г) фибрин.

**37. Естественная исторически сложившаяся биокосная система, состоящая из абиотических и биотических компонентов, объединенных обменами вещества, энергий, информации, занимающая однородное по условиям пространство называется ...**

- А) биоценоз;
- Б) биогеоценоз;
- В) биотоп;
- Г) экосистема.

**38. В отличие от взрослого человека у ребенка до 6 - 7 лет отсутствуют:**

- А) резцы;
- Б) клыки;
- В) малые коренные зубы;
- Г) большие коренные зубы.

**39. Проводящая система сердца млекопитающих образована:**

- А) гладкой мышечной тканью;
- Б) поперечнополосатой мышечной тканью;
- В) атипической мышечной тканью;
- Г) соединительной тканью.

**40. Фасция – это плотная соединительно-тканная оболочка, покрывающая**

- А) сердце;
- Б) лёгкое;
- В) мышцу;
- Г) почку.

**41. На рисунке изображен позвонок...**

- А) шейного отдела;
- Б) грудного отдела;
- В) поясничного отдела;
- Г) крестцового отдела.



**42. К осевому скелету не относят:**

- А) позвоночник;
- Б) грудину;
- В) ключицы;
- Г) рёбра.

**43. Ядра блуждающего нерва находятся на уровне:**

- А) спинного мозга;
- Б) продолговатого мозга;
- В) мозжечка;
- Г) среднего мозга.

**44. Пристеночное пищеварение осуществляется в:**

- А) ротовой полости;
- Б) желудке;
- В) тонком кишечнике;
- Г) толстом кишечнике.

**45. На рисунке изображена структурно-функциональная единица органа млекопитающего. Назовите ее.**

- А) капиллярный клубочек;
- Б) ацинус;
- В) альвеола;
- Г) нефрон.



**46. Самое низкое давление крови в сосудистой системе млекопитающих регистрируется в:**

- А) аорте;
- Б) капиллярах;
- В) лёгочных венах;
- Г) легочных артериях.

**47. Основная масса питательных веществ в корнеплоде моркови откладывается:**

- А) в первичной ксилеме;
- Б) между ксилемой и флоэмой;
- В) в камбии;
- Г) во вторичной флоэме.

**48. Гинецей – это совокупность:**

- А) пестиков;
- Б) лепестков;
- В) тычинок;
- Г) цветков в соцветии.

**49. Обоеполый гаметофит имеет:**

- А) хвощ полевой;
- Б) мох кукушкин лен;
- В) папоротник щитовник мужской;
- Г) водный папоротник сальвиния.

**50. Паракарпный плод (по Лотовой Л.И.) образует:**

- А) яблоня;
- Б) малина;
- В) капуста;
- Г) картофель.

**51. На конечном этапе энергетического обмена образуются молекулы...**

- А) АДФ;
- Б) нуклеиновых кислот;
- В) углекислого газа и воды;
- Г) белков, липидов.

**52. В процессе фотосинтеза световая энергия используется для синтеза молекул:**

- А) углекислого газа;
- Б) АТФ;
- В) белков;
- Г) липидов.

**53. При формировании гамет число хромосом в них:**

- А) увеличивается в два раза;
- Б) уменьшается в два раза;
- В) остается не изменным;
- Г) периодически изменяется.

**54. Какие органические вещества возникли с появлением фотосинтезирующих растений:**

- А) белки;
- Б) жиры;
- В) углеводы;
- Г) нуклеиновые кислоты.

**55. Какое вещество играет большую роль в поддержании осмотического давления в животных клетках:**

- А) белки;
- Б) жиры;
- В) углеводы;
- Г) хлорид натрия.

**56. Для какой структуры белка характерно образование глобулы:**

- А) первичная;
- Б) вторичная;
- В) третичная;
- Г) четвертичная.

**57. Что является сигналом для животных и растений к сезонным изменениям:**

- А) количество осадков;
- Б) длина дня;
- В) количество пищи;
- Г) температура воздуха.

**58. Упрощение строения растения-паразита повилики является примером:**

- А) дегенерации;
- Б) дивергенции;
- В) идиоадаптации;
- Г) ароморфоза.





**59. Животное, изображенное на рисунке, в странах Юго-Восточной Азии считается деликатесом. Однако, ее употребление в пищу может быть смертельным. Почему?**

- А) в тканях накапливаются тяжелые металлы;
- Б) в кишечнике обитают опасные болезнетворные микроорганизмы;
- В) у животного имеются ядовитые зубы;
- Г) внутри организма вырабатываются смертельноопасные токсины.



**60. Мужчина, у отца которого была группа крови 0, а у матери - группа крови А, имеет группу крови А. Он женится на женщине с группой крови АВ. Дети от этого брака не могут иметь группу крови:**

- А) 0;
- Б) А;
- В) В;
- Г) АВ.

**Часть 2.** Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 40 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

**1. Бактерии вызывают заболевания:**

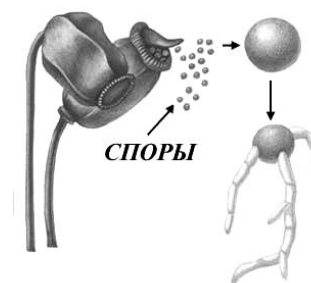
- 1) возвратный тиф;
- 2) сыпной тиф;
- 3) малярия;
- 4) туляремия;
- 5) гепатит.

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

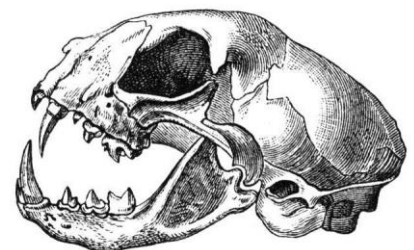
**2. Споры мхов служат для:**

- 1) размножения;
- 2) фотосинтеза;
- 3) симбиоза с грибами;
- 4) расселения;
- 5) образования гаметофита в цикле воспроизведения мхов.

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



3. Для царства Грибов характерны признаки:  
1) структурный компонент клеточной стенки – хитин;  
2) структурный компонент клеточной стенки – целлюлоза;  
3) запасной продукт – гликоген;  
4) запасной продукт – багрянский крахмал;  
5) наличие заднего жгутика у подвижных стадий.  
а) 1, 4, 5;  
б) 2, 3, 4;  
в) 1, 3, 4;  
г) 1, 3, 5;  
д) 2, 3, 5.
4. Смена хозяев необходима для завершения жизненного цикла («от яйца до яйца»):  
1) кошачьей двуустке;  
2) острице;  
3) чесоточному зудню;  
4) трихинелле;  
5) аскариде.  
а) только 1, 2;  
б) только 1, 4;  
в) 1, 4, 5;  
г) 2, 3, 4;  
д) 2, 3, 5.
5. В процессе онтогенеза более одного способа дыхания используют:  
1) майский жук;  
2) стрекоза;  
3) скорпион  
4) прудовик  
5) дафния.  
а) только 1, 3;  
б) только 1, 4;  
в) только 2, 4;  
г) 1, 2, 5;  
д) 2, 3, 4.
6. Для осуществления газообмена всем животным необходимы:  
1) диффузия;  
2) органы дыхания;  
3) красные кровяные тельца;  
4) тонкие и влажные поверхности;  
5) гемоглобин или другие дыхательные пигменты.  
а) только 1, 3;  
б) только 1, 4;  
в) только 2, 4;  
г) 1, 2, 5;  
д) 2, 3, 4.
7. Клыки всегда отсутствуют в зубной системе:  
1) хоботных;  
2) парнокопытных;



- 3) грызунов;
- 4) непарнокопытных;
- 5) зайцеобразных.

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

8. У человека белки перевариваются ферментами, которые выделяют:

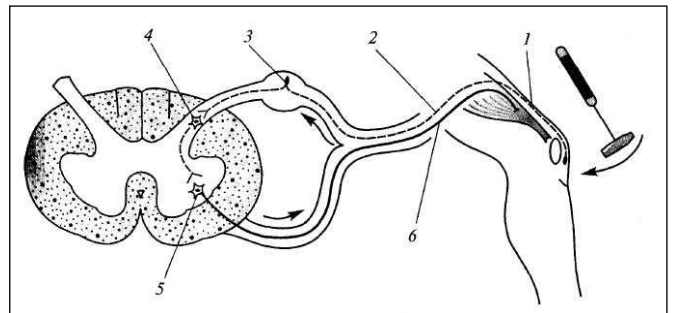
- 1) печень;
- 2) желудочные железы;
- 3) слюнные железы;
- 4) поджелудочная железа;
- 5) тонкий кишечник.

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

9. Коленный рефлекс может быть охарактеризован как:

- 1) оборонительный;
- 2) врожденный;
- 3) приобретенный;
- 4) безусловный;
- 5) ориентировочный.

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



10. Какова роль животных в экосистеме?

- 1) потребляют органические вещества созданные растениями;
- 2) обогащают воздух кислородом;
- 3) участвуют в круговороте веществ;
- 4) участвуют в передаче органического вещества по цепям питания;
- 5) участвуют в образовании органических веществ из неорганических;
- 6) существенно влияют на режим влажности воздуха.

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

11. Рост плотности популяции могут ограничивать факторы:

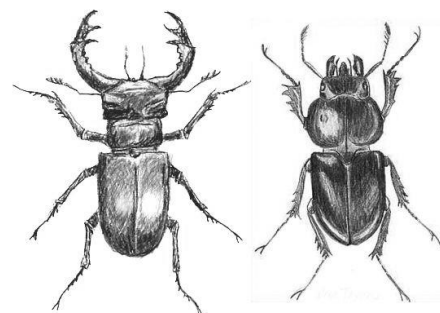
- 1) территориальность;
- 2) наличие паразитов;
- 3) недостаток пищевого ресурса;
- 4) накопление продуктов обмена;
- 5) хищничество.

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

**12. К идиоадаптациям могут быть отнесены:**

- 1) мимикрия;**
- 2) покровительственная окраска;**
- 3) предостерегающая окраска;**
- 4) половой диморфизм (пример показан на рисунке);**
- 5) паразитизм.**

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



**13. Показателями биологического прогресса являются:**

- 1) усложнение морфологической организации;**
- 2) увеличение видового разнообразия;**
- 3) усложнение поведения;**
- 4) расширение территории обитания;**
- 5) увеличение численности.**

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

**14. Синтез вещества  $C_{10}H_{16}N_5O_{13}P_3$  происходит в...**

- 1) ядре;**
- 2) лизосомах;**
- 3) цитоплазме;**
- 4) хлоропластах;**
- 5) митохондриях.**

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

**15. Только с помощью электронного микроскопа (разрешение 0,1-1 нм) можно увидеть:**

- 1) яйцеклетку лягушки;**
- 2) хлоропласты растений;**
- 3) вирусные частицы;**
- 4) белковые молекулы;**
- 5) большинство бактерий.**

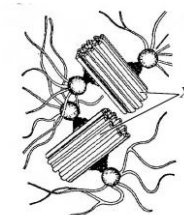
- а) только 1, 4;

- б) только 2, 3;
- в) только 3, 4;
- г) 2, 3, 5;
- д) 3, 4, 5.

**16. Клеточные структуры, обозначенные на рисунке нельзя обнаружить в:**

- 1) клетках кишечного эпителия лягушки;
- 2) эритроцитах человека;
- 3) нейронах комара;
- 4) клетках мезофилла листа тыквы;
- 5) клетках кишечной палочки.

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



**17. В качестве транспортной формы углеводов живые организмы используют:**

- 1) крахмал;
- 2) глюкозу;
- 3) гликоген;
- 4) сахарозу;
- 5) мальтозу.

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

**18. Конечным продуктом бактериального брожения может быть –**

- 1) этанол;
- 2) этилен;
- 3) этан;
- 4) ацетилен;
- 5) ацетат.

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

**19. Из перечисленных видов генетических патологий, встречающихся у человека, к трисомиям относятся синдромы:**

- 1) Шершевского-Тернера;
- 2) Дауна;
- 3) Патау;
- 4) Эдвардса;
- 5) кошачьего крика.

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

**20. В процессе энергетического обмена происходит**

- 1) синтез молекул липидов;
- 2) синтез углеводов;
- 3) синтез молекул АТФ;
- 4) расщепление биополимеров до мономеров;
- 5) окисление пировиноградной кислоты.

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

**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. Атлант и эпистрофей – позвонки грудного отдела позвоночника.
2. Медянка – это змея, имеющая ядовитые железы, но не опасная для человека.
3. Императорский пингвин - живет на льдинах вокруг Арктики.
4. У человека лёгочные артерии отходят от правого желудочка сердца.
5. Малакология – это раздел зоологии, посвященный изучению круглых червей.
6. Цветковые растения появились в Мезозойскую эру.
7. Класс Однодольных растений включает 2 семейства: Злаки и Лилейные
8. Лобная кость образована двумя сросшимися костями.
9. Семя голосеменных растений содержит диплоидный зародыш и триплоидный эндосперм.
10. Предшественниками эритроцитов являются ретикулоциты.
11. У эукариот цикл Кребса протекает в митохондриях.
12. Соединение бедренной, большеберцовой костей и надколенника образует коленный сустав.
13. Вирус СПИДА поражает Т-лимфоциты.
14. Холерный вибрион попадает в организм человека при дыхании.
15. В корнях растений осуществляется синтез фитогормонов.
16. Комфортное (или половое поведение) у млекопитающих называется грумингом.
17. Половые клетки животных имеют диплоидный набор хромосом.
18. У кольчатых червей впервые появляется вторичная полость тела (целом).
19. В нашей стране несколько сот видов пчел, ведущих одиночный образ жизни.
20. Аминокислоты – это мономеры белков.
21. В парадоксальную фазу сна преобладает дельта - ритм в ЭЭГ.
22. Полимодальные рецепторы, расположенные в различных структурах кости – это остеорецепторы.
23. В трубчатых костях за надкостницей следует слой губчатого вещества.
24. Небные миндалины состоят из лимфоидной ткани.
25. Физиологически активные вещества, осуществляющие в нервной системе межклеточные взаимодействия – это нейротрансмитеры (медиаторы).

**Часть 4.** Вам предлагается тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15. Заполните матрицу ответов в соответствии с требованиями задания.

**Задание 1. Соотнесите номер и его статус объектов в Красной книге Владимирской области (0-5). Максимальное количество баллов за задание – 3 (0,5 балл за каждый правильный ответ).**

- А) неопределенные по статусу;
- Б) восстановленные и восстанавливающиеся;
- В) вероятно исчезнувшие;
- Г) редкие;
- Д) сокращающиеся в численности;
- Е) находящиеся под угрозой исчезновения.

0	1	2	3	4	5

**Задание 2. Установите соответствие между приспособленностью организмов к среде обитания и эволюционным процессом, в результате которого она сформировалась. Максимальное количество баллов за задание – 3 (0,5 балла за каждое правильно установленное соответствие).**

ПРИЗНАК

ПУТЬ ЭВОЛЮЦИИ

- А) появление осевого скелета – хорды
- Б) появление семян у растений
- В) образование ядовитых зубов у змей
- Г) образование костного панциря у черепах
- Д) образование ловчего аппарата у росянки
- Е) разделение венозного и артериального кровотоков

- 1) ароморфоз
- 2) идиоадаптация

А	Б	В	Г	Д	Е

**Задание 3. Установите соответствие между системами органов и заболеваниями, которые в них могут возникать. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 3 (0,5 балла за каждое правильно установленное соответствие). Заполните матрицу ответов в соответствии с требованиями задания.**

СИСТЕМА:

ЗАБОЛЕВАНИЕ:

- 1. Пищеварения
- 2. Кровообращения
- 3. Дыхания
- 4. Выделения
- 5. Нервная
- 6. Эндокринная

- А) Стенокардия
- Б) Болезнь Альцгеймера
- В) Сальмонеллез
- Г) Нефрит
- Д) Трахеит
- Е) Микседема

1	2	3	4	5	6

**Задание 4. Установите последовательность жизненного цикла вируса в клетке хозяина. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 3 (0,5 балла за каждую правильно установленную последовательность). Заполните матрицу ответов в соответствии с требованиями задания.**

- А) Прикрепление вируса своими отростками к оболочке клетки
- Б) Проникновение ДНК вируса в клетку
- В) Растворение оболочки клетки в месте прикрепления вируса
- Г) Синтез вирусных белков
- Д) Встраивание ДНК вируса в ДНК клетки-хозяина
- Е) Формирование новых вирусов

1	2	3	4	5	6

**Задание 5. Установите соответствие между биологическим явлением и его значением в эволюционном процессе. Максимальное количество баллов за задание – 3 (0,5 балл за каждый правильный ответ).**

**БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ**

**ЗНАЧЕНИЕ**

- А) естественный отбор
- Б) приспособленность организмов к среде
- В) образование новых видов
- Г) комбинативная изменчивость
- Д) сохранение видов в стабильных условиях
- Е) борьба за существование

- 1) фактор
- 2) результат

А	Б	В	Г	Д	Е