

I -195
 II -4
 III -5
 IV -8,5
 36,5 / 56%

Проверено: [подпись] / [подпись]

302-10-6

**Тексты заданий по биологии
 школьного этапа XXXVI Всероссийской олимпиады
 школьников по биологии 2018-19 уч. год
 10 класс (всего 65 баллов)**

Часть 1. Задание включает 25 вопросов, к каждому из них предложено 4 варианта ответа. На каждый вопрос выберите только один ответ, который вы считаете наиболее полным и правильным. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 25 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс выбранного ответа внесите в матрицу ответов.

1. На рисунке представлена электронная микрофотография клеток растительной ткани. Эта ткань называется:

Б

- а) флоэма;
- б) ксилема;
- в) склеренхима;
- г) колленхима.



2. Выделительная система плоских червей представлена:

Б

- а) фагоцитарными клетками;
- б) коксальными железами;
- в) метанефридиями;
- г) протонефридиями.

3. После выстрела стрекательные клетки гидры:

Б

- а) восстанавливаются;
- б) отмирают;
- в) превращаются в кожно-мышечные клетки;
- г) становятся промежуточными клетками.

4. Клетка кишечной палочки имеет:

Б

- а) плазматическую мембрану;
- б) плазматическую мембрану с гликокаликсом;
- в) клеточную стенку с содержанием мууреина;
- г) клеточную стенку с содержанием целлюлозы.

5. Большинство клеток зародышевого мешка растений содержат:

- а) гаплоидный набор хромосом;
б) диплоидный набор хромосом;
в) триплоидный набор хромосом;
г) тетраплоидный набор хромосом.

6. Соцветие колос характерен для:

- а) ржи;
б) ландыша;
в) антуриума;
г) подорожника.

7. Белок фибриноген содержится в:

- а) лимфоцитах;
б) нейтрофилах;
в) плазме крови;
г) сыворотке крови

8. Муха цеце является переносчиком трипаносом, вызывающих:

- а) малярию;
б) кокцидоз;
в) сонную болезнь;
г) пендинскую язву.

9. К отряду перепончатокрылых относятся:

- а) пилильщик, муравей, шмель;
б) пчела, оса, богомол;
в) шершень, овод, стрекоза;
г) слепень, ручейник, саранча.

10. Эритроциты, помещенные в гипертонический раствор:

- а) лопаются, высвобождая содержимое в окружающую среду;
б) уменьшаются в объеме и сморщиваются;
в) сохраняют дисковидную форму за счет активизации системы переноса электролитов;
г) слипаются (агглютинируют) с образованием осадка.

11. Поперечно-полосатые волокна не свойственны мышечным тканям, которые обеспечивают:

- а) вдох-выдох;
б) перистальтические движения кишечника;
в) движения языка;
г) автоматическую работу сердца.

12. Заболевание пеллагра, которое еще до середины 20-го века было характерно для жителей южных штатов США питающихся в основном кукурузой, вызвано дефицитом:

- а) цинка;
 б) холина;
 в) липоевой кислоты;
 г) никотиновой кислоты.

13. У велосипедиста кровоток в мускулатуре ног:

- а) повышен во избежание отека ног;
 б) не отличается от любого другого, так как кровоток в мышцах ног постоянен;
 в) не зависит от характера мышечной нагрузки;
 г) повышен для обеспечения мышц кислородом.

14. Многоядерные клетки костной ткани называются:

- а) остеобласты;
 б) остециты;
 в) хондробласты;
 г) остеокласты.

15. Окисление органических соединений до пировиноградной кислоты (ПВК) в митохондриях происходит:

- а) в матриксе;
 б) в межмембранном пространстве;
 в) на наружной мембране;
 г) на внутренней мембране.

16. К двудомным растениям относится:

- а) крапива;
 б) клевер;
 в) огурец;
 г) яблоня.

17. Наибольшее видовое многообразие обитателей Мирового океана наблюдается:

- а) в приполярных областях;
 б) на коралловых рифах;
 в) в глубоководных впадинах;
 г) в открытом океане в тропиках.

18. Ч. Дарвин в книге «Путешествие натуралиста вокруг света...» писал: «Леса кажутся светлыми, лишены тени» это-

- а) светлохвойная тайга;
 б) эвкалиптовые леса;

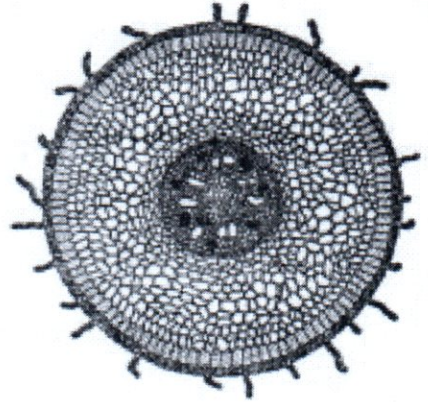
- в) грабовые леса;
- г) ликвидамбаровые леса.

19. Какие из перечисленных органов не являются гомологами:

- а) клешни краба и скорпиона;
- б) лапы пингвина и крылья страуса;
- в) крылья стрекозы и пчелы;
- г) легкие ящерицы и паука.

20. В какой зоне корня выполнен поперечный срез на рисунке:

- а) проведения;
- б) роста;
- в) всасывания;
- г) деления.

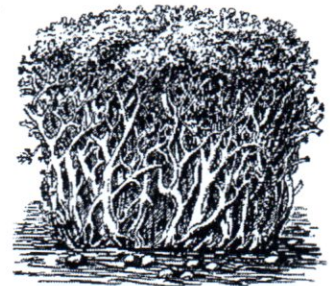


21. Формула цветка растений семейства пасленовых:

- а) Ч(5) Л1+2+(2) Т(9)+1 П1;
- б) Ч5 Л5 Т∞ П∞;
- в) Ч(5) Л(5) Т(5) П(2);
- г) Ч4 Л4 Т2+4 П(2).

22. Изображенный на рисунке объект наиболее вероятно является:

- а) листоватым лишайником;
- б) накипным лишайником;
- в) кустистым лишайником;
- г) листостебельным мхом.



23. На рисунке изображен череп

- а) крота;
- б) коровы;
- в) лошади;
- г) свиньи.



24. Корневыми отпрысками могут размножаться:

- а) облепиха;
- б) осот;
- в) осина;
- г) все перечисленные растения.

25. В ядре клетки осуществляется синтез:

- а) белков;
 б) нуклеиновых кислот;
 в) липидов;
 г) углеводов.

Часть 2. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Номер ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Среди животных развитие с метаморфозом характерно для:

- 1) Пауков; 2) Лягушек; 3) Змей; 4) Бабочек; 5) саранчи.
 а) 2, 4; б) 2, 3; в) 1, 4; г) 1, 2, 3, 5.

2. Для проводящих клеток ксилемы характерны:

- 1) Крупные вакуоли;
 2) Отсутствие цитоплазмы;
 3) Наличие перфораций в клеточных стенках;
 4) Утолщенные клеточные стенки;
 5) Многоядерность.

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

3. Содержание глюкозы в крови животных и человека поддерживается на относительно постоянном уровне при участии:

- 1) Гипоталамуса;
 2) Почек;
 3) Надпочечников;
 4) Печени;
 5) Поджелудочной железы.

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

4. Консументами первого порядка могут являться:

- 1) ёж;
 2) белка;
 3) виноградная улитка;
 4) божья коровка;
 5) клёст.
 а) 2, 3, 4, 5;

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

5. Холерный вибрион попадает в организм человека:

- 1) с загрязненными овощами и фруктами;
- 2) с водой;
- 3) при дыхании;
- 4) при использовании плохо прожаренного мяса или рыбы;
- 5) при загрязнении продуктов питания экскрементами животных.

а) 2, 3, 4, 5;

б) 2, 3, 5;

в) 1, 2, 3, 4;

г) 1, 2, 3, 5.

6. Особенности экологической группы гидрофитов являются:

- 1) развитая воздухоносная ткань (аэренхима);
- 2) высокое осмотическое давление клеточного сока;
- 3) сильное развитие механических тканей;
- 4) слабое развитие корневой системы;
- 5) всасывание воды с минеральными элементами всей поверхностью тела.

а) 1, 2, 5;

б) 1, 4, 5;

в) 2, 5;

г) 2, 3, 4.

7. Какие отличительные особенности строения сформировались у хордовых в процессе эволюции:

- 1) наличие диафрагмы;
- 2) внутренний осевой скелет;
- 3) бинокулярное зрение;
- 4) нервная система в виде трубки на спинной стороне тела;
- 5) жаберные щели в стенках глотки.

а) только 1, 3;

б) 2, 3, 4;

в) 1, 3, 4;

г) 2, 4, 5.

8. Показателями биологического прогресса являются:

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

- 05
- а) 1, 2, 5;
 б) 2, 4;
 в) 1, 2, 4;
 г) 4, 5.

9. Фермент амилаза присутствует в:

- 1) желудочном соке;
 2) соке тонкого кишечника;
 3) слюне;
 4) поджелудочной железе;
 5) слезной жидкости.

- 25
- а) 2, 3, 4;
 б) 3, 4, 5;
 в) 1, 5;
 г) 1, 2, 4.

10. Признаки характерные для растений семейства сложноцветных:

- 1) цветки собраны в соцветие - корзинку;
 2) околоцветник простой;
 3) тычинок 5, пыльники слипаются, образуя трубку;
 4) плод семянка или зерновка;
 5) если в цветке имеется пестик, то он с одним столбиком и двулопастным рыльцем.

- 05
- а) 1, 3, 4;
 б) 3, 4, 5;
 в) 1, 2, 4;
 г) 1, 3, 5.

4

Часть 3. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений. Следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 баллов (по 1 баллу за каждое задание)

№	1	2	3	4
Да	х	х		х
Нет			х	

1. Исчезновение хвоста у головастика лягушки происходит вследствие того, что отмирающие клетки перевариваются лизосомами. *нет* 0
2. Листья светлюбивых растений содержат относительно больше хлорофилла, чем теневыносливые растения. *нет* 1
3. При недостатке кислорода в прорастающих семенах начинается спиртовое брожение. *нет* 0

4. В составе хромосом всегда присутствует только одна молекула ДНК, имеющая вид двойной спирали. *да 0*
5. Гаметы у мхов образуются в результате мейоза. *да 0*
6. Метод микрочлонального размножения *in vitro* используется преимущественно у растений. *да 1*
7. «Молоко» кокоса – это эндосперм, не разделенный клеточными стенками. *да 1*
8. Гладкомышечный слой больше выражен у венозных сосудов, чем у артериальных. *нет 0*
9. В селекции для получения новых полиплоидных сортовкратно увеличивают набор хромосом. *да 1*
10. Гликокаликсом называют процесс синтеза гликогена. *нет 1*

Часть 4. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

Задание 1. Установите соответствие между названием органоида и его типом. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и запишите выбранные цифры в таблицу под соответствующими буквами (макс. 3 балла, по 0,5 балла за каждую верную позицию)

- А) ЭПС
 Б) рибосомы
 В) митохондрии
 Г) ядро
 Д) комплекс Гольджи
 Е) клеточный центр

1. мембранные органоиды
 2. немембранные

Органоид	А	Б	В	Г	Д	Е
Тип органоида	1	2	1	1	1	2

Задание 2. Установите соответствие между каждым семейством и видами, принадлежащими к данному семейству. Результат занесите в матрицу ответа. (5 баллов, по 0,5 балла за каждую верную позицию)

Семейство

- А. Сложноцветные
 Б. Розовые
 В. Бобовые
 Г. Паслёновые
 Д. Крестоцветные

Виды растений

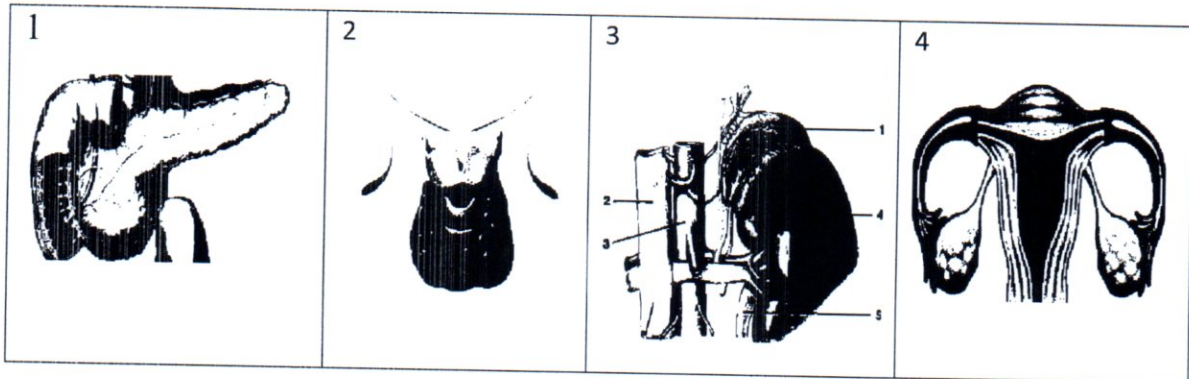
- 1) Красавка белладонна
 2) Пастушья сумка
 3) Лапчатка прямостоячая
 4) Клевер ползучий
 5) Василёк луговой
 6) Яблоня сибирская
 7) Дурман вонючий

- 8) Капуста белокочанная
- 9) Мышиный горошек
- 10) Календула лекарственная

Вид растения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Семейство	А	А	А	В	А	Б	Г	А	В	А

2,5

Задание 3. (Мах. 2 балла) Соотнесите представленные на рисунках органы с гормонами, которые они вырабатывают.



Гормоны А – эстроген; Б – тироксин; В – глюкагон; Г - норадреналин

Гормоны	А	Б	В	Г
Органы	4	2	1	3

2,5



