

Проверка: Ц, Швецова И.А.

СМ

302-10-1

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

I - 14
II - 6
III - 6
IV - 8
340 - 52%

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:

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



2. Выделительная система плоских червей представлена:

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

3. После выстрела стрекательные клетки гидры:

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

4. Клетка кишечной палочки имеет:

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

5. Большинство клеток зародышевого мешка растений содержат:

- 0
- а) гаплоидный набор хромосом;
 - б) диплоидный набор хромосом;
 - в) триплоидный набор хромосом;
 - г) тетраплоидный набор хромосом.

1

6. Соцветие колос характерен для:

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

1

7. Белок фибриноген содержится в:

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

1

8. Муха цеце является переносчиком трипаносом, вызывающих:

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

0

9. К отряду перепончатокрылых относятся:

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

0

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.

0

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;

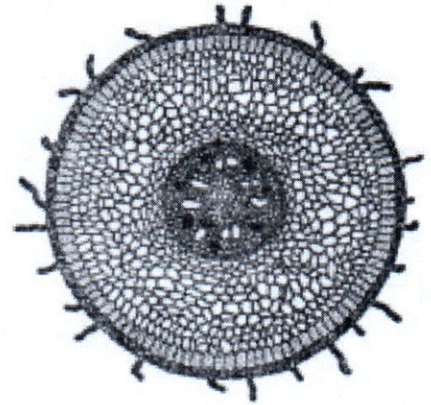
- в) грабовые леса;
- г) ликвидамбаровые леса.

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).

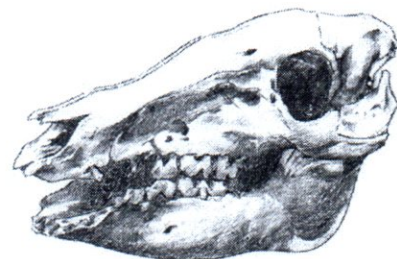
22. Изображенный на рисунке объект наиболее вероятно является:

- 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:

- 0
- а) белков;
 - б) нуклеиновых кислот;
 - в) липидов;
 - г) углеводов.

14

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.

2

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.

- 2
- 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.

- 0
- 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.

- 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.

- 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.

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

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*
2. Листья светлюбивых растений содержат относительно больше хлорофилла, чем теневыносливые растения. *Нет*
3. При недостатке кислорода в прорастающих семенах начинается спиртовое брожение. *Да*

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

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

35

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

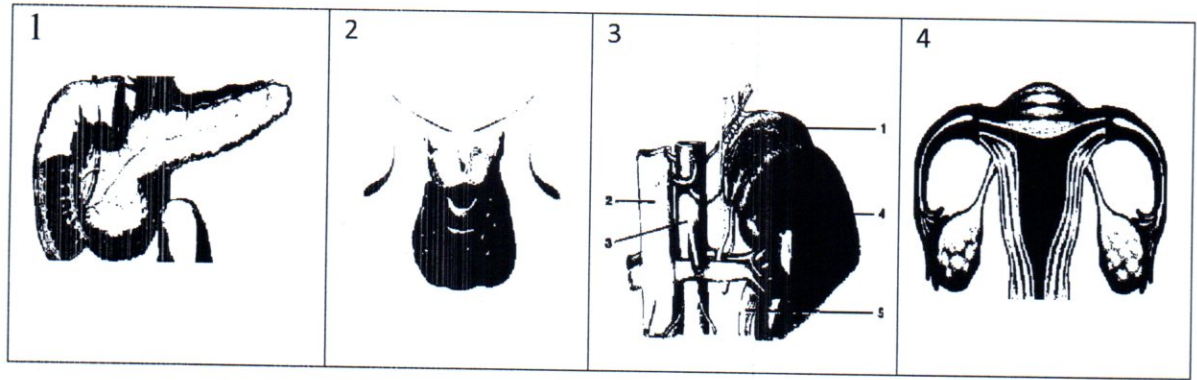
- Виды растений
- 1) Красавка белладонна
 2) Пастушья сумка
 3) Лапчатка прямостоячая
 4) Клевер ползучий
 5) Василёк луговой
 6) Яблоня сибирская
 7) Дурман вонючий

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

Вид растения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Семейство	2	a	8	g	a	8	2	b2	b	a

30

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

20



