

Б че 2

Тексты заданий по биологии 10-11 класс

школьного этапа XXXIV Всероссийской олимпиады школьников по биологии 2017-18 уч. год

Задание 1. Задание включает 35 вопросов, к каждому из них предложено 4 варианта ответа. На каждый вопрос выберите только один ответ, который вы считаете наиболее полным и правильным. Индекс выбранного ответа внесите в матрицу ответов.

1. У цветковых растений из стенки завязи развивается:

- а) зародыш;
- б) семенная кожура;
- в) эндосперм;
- г) околоплодник.

+

44 → 81,9%

2. Водоросли, которые благодаря своим пигментам, наиболее приспособлены к фотосинтезу на большой глубине:

- а) зелёные;
- б) красные;
- в) бурые;
- г) золотистые.

+

48 → 82,9%

3. Функции корневого чехлика у растений:

- а) обеспечение роста корня в длину;
- б) проведение воды и растворов минеральных веществ;
- в) защита верхушки корня от повреждений;
- г) всасывание воды и растворов минеральных веществ.

+

4. Назовите тип плода у картофеля:

- а) клубень;
- б) ягода;
- в) коробочка;
- г) семянка

+

5. У какого растения мочковатая корневая система:

- а) свёкла;
- б) подсолнечник;
- в) тюльпан;
- г) горох.

+

6. Однополые цветки характерны для:

- а) тыквы;
- б) пшеницы;
- в) гороха;
- г) ржи

-

7. Какой набор хромосом находится в клетках эндосперма в семени пшеницы?

- а) гаплоидный;
- б) диплоидный;
- в) триплоидный;
- г) полиплоидный.

-

8. Соцветие колос характерно для:

- а) укропа;
- б) подорожника;
- в) ландыша;
- г) гладиолуса.

+

9. Бактерии являются возбудителями:

- а) чесотки;
- б) гепатита;
- в) холеры;
- г) малярии.

+

10. Какое из образований по происхождению не является производным кожного эпидермиса:

- а) кожный ус;
- б) рог носорога;
- в) чешуя панголина;
- г) вибриссы кошки

+

11. Для какого из паразитических червей человек не является окончательным хозяином:

- а) бычий цепень;
- б) аскарида;
- в) свиной цепень;
- г) эхинококк.

+

12. Какой из перечисленных организмов проявляет положительный фототаксис:

- а) хлорелла;
- б) малярийный плазмодий;
- ☒ в) эвглена
- г) амёба-протей.

13. К насекомым с полным превращением относятся:

- а) прямокрылые, двукрылые;
- б) полужесткокрылые, равнокрылые;
- ☒ в) жесткокрылые, чешуекрылые;
- г) перепончатокрылые, стрекозы

14. Круглые черви отличаются от плоских червей наличием:

- а) нервной системы;
- ☒ б) анального отверстия;
- в) кутикулы;
- г) выделительной системы.

15. Имеется ли полость тела у круглых червей?

- ☒ а) да, первичная полость тела;
- ☒ б) да, вторичная полость тела;
- в) да, смешанная полость тела;
- г) нет, не имеется.

16. Малярию вызывают:

- а) амёбы;
- б) трипаносомы;
- ☒ в) плазмодии;
- г) инфузории.

17. Кишечник отсутствует у:

- а) печёночного сосальщика;
- ☒ б) широкого лентеца;
- в) острицы;
- ☒ г) аскариды

18. Эритроциты разрушаются в:

- ☒ а) тимусе
- б) желтом костном мозге
- ☒ в) печени
- г) поджелудочной железе.

19. Из перечисленных ферментов в тонком кишечнике не функционирует:

- а) химотрипсин;
- б) липаза;
- ☒ в) пепсин;
- г) амилаза поджелудочной железы

20. Лечебная сыворотка - это:

- ☒ а) препарат антител
- б) ослабленные бактерии
- в) взвесь лейкоцитов
- г) раствор антибиотика

21. Хрящевые полукольца составляют основу скелета:

- ☒ а) трахеи
- б) пищевода
- в) гортани
- г) бронхиол.

22. В состав передних корешков спинного мозга входят аксоны:

- ☒ а) проводящие импульсы от головного мозга
- ☒ б) двигательных нейронов
- в) чувствительных нейронов
- г) вставочных нейронов.

23. Непарной костью черепа является:

- ☒ а) верхнечелюстная
- ☒ б) затылочная
- в) теменная
- г) височная.

24. Дыхательный центр у человека находится в:

- а) коре больших полушарий
- б) промежуточном мозге
- ☒ в) продолговатом мозге
- г) шейных сегментах спинного мозга

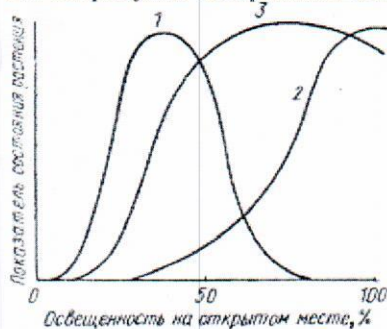
25. Слизь, покрывающая стенки желудка:

- а) инактивирует ферменты слюны
- б) размягчает пищу
- в) способствует превращению пепсиногена в пепсин
- ☒ г) препятствует самоперевариванию стенок желудка.

26. Первая стадия зародышевого развития называется:

- а) нейрула;
- б) бластула;
- в) дробление;
- г) гастрюла

27. На рисунке изображены зависимости скорости роста разных видов растений от освещённости:



Наиболее тенелюбивым является вид:

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3

28. Примерами гомологичных органов являются:

- а) спинной плавник акулы и дельфина;
- б) копательная конечность крота и медведки;
- в) грудной плавник окуня и рука человека;
- г) панцирь черепахи и раковина улитки.

29. В экосистемах больших глубин океана обязательно присутствуют:

- а) животные, микроорганизмы;
- б) растения, микроорганизмы;
- в) растения, животные, микроорганизмы;
- г) растения, животные.

30. Взаимодействия особей в популяции, между популяциями называются:

- а) абиотические факторы;
- б) биотические факторы;
- в) антропогенные факторы;
- г) эволюционные факторы.

31. Расхождение дочерних хроматид к полюсам происходит в мейозе в:

- а) профазе I;
- б) метафазе II;
- в) анафазе I;
- г) анафазе II

32. Что происходит в экосистеме, если в ней отсутствуют редуценты или их деятельность слабо выражена:

- а) ничего не происходит;
- б) происходит накопление органического вещества;
- в) уменьшается численность продуцентов;
- г) возрастает численность консументов.

33. При скрещивании рыжего кота с черепаховой кошкой в потомстве:

- а) все котята будут черными;
- б) половина котята будет рыжими;
- в) все кошки будут рыжими;
- г) все коты будут чёрными.

34. В организме животных молекула кислорода не связывается с:

- а) миоглобином;
- б) гемоглобином;
- в) цитохромом c;
- г) цитохромом a3.

35. Из перечисленных экосистем самую низкую продукцию в расчёте на квадратный метр имеют:

- а) луг;
- б) тайга;
- в) тропический лес;
- г) открытый океан

Часть 2. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырёх возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Индекс правильного ответа, который вы считаете полным и правильным, укажите в матрице ответов. Образец заполнения матрицы.

№	?	а	б	в	г	д
	да	X			X	
	нет		X	X		X

1. Ясень — древесное покрытосеменное растение. В составе его древесины имеются:

- а) сосуды; —

295

- б) ситовидные трубки; *га +*
 в) древесная паренхима; *+ +*
 г) волокна склеренхимы; *+ +*
 д) волокна колленхимы. *— +*

2. Цветки с нижней завязью свойственны:

- а) пшенице; *+ +*
 б) огурцу; *— +*
 в) подсолнечнику; *+ +*
 г) капусте; *— +*
 д) рябине; *+ +*

3. У насекомых отряда чешуекрылых на разных стадиях развития ротовой аппарат:

- а) грызущий; *+ +*
 б) сосущий; *+ +*
 в) лижущий; *— +*
 г) колюще-сосущий; *+ —*
 д) лакающий; *+ —*

4. Из перечисленных групп животных бесполое размножение встречается у:

- а) земноводных; *нет*
 б) многощетинковых червей; *га +*
 в) кишечнополостных; *га +*
 г) ракообразных; *нет*
 д) плоских червей; *га +*

5. Снижение силы сокращений сердца приводит к:

- а) сужению периферических сосудов; *+ +*
 б) расширению периферических сосудов; *—*
 в) увеличению частоты сердечбиения; *+ +*
 г) падению частоты сердечбиения; *— +*
 д) отеку тканей *—*

6. Незаменимыми компонентами диеты человека являются:

- а) линолевая кислота; *+ +*
 б) аспарагиновая кислота; *— +*
 в) лизин; *+ +*
 г) холин; *—*
 д) триптофан; *—*

7. Причиной анемии у человека может быть:

- а) недостаток железа в пище; *+ +*
 б) недостаток витамина В12; *+ +*
 в) мутация в гене гемоглобина; *+ +*
 г) отравление угарным газом; *+ +*
 д) нарушение всасывания железа в кишечнике; *+ +*

8. У млекопитающих из эктодермы образуются:

- а) волосы; *га +*
 б) скелетные мышцы; *нет — +*
 в) когти; *га +*
 г) позвоночник; *нет — +*
 д) спинной мозг; *нет —*

9. Рост плотности популяции могут ограничивать факторы:

- а) территориальность; *га +*
 б) наличие паразитов; *га +*
 в) недостаток пищевого ресурса; *га +*
 г) накопление продуктов обмена; *нет —*
 д) наличие хищников; *га +*

10. Расхождение хроматид происходит в:

- а) метафазе митоза; *га +*
 б) метафазе первого деления мейоза; *га +*
 в) анафазе митоза; *нет — +*
 г) анафазе первого деления мейоза; *нет — +*
 д) анафазе второго деления мейоза; *нет —*

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».

1. Основную массу древесины сосны составляют сосуды и механические волокна. *га нет +*
 2. Продукты фотосинтеза движутся по ситовидным трубкам сверху вниз. *га +*
 3. В жилке листа флоэма находится снизу, а ксилема — сверху. *га +*
 4. Кислород выделяется всеми зелёными растениями. *га +*
 5. Корни растений могут осуществлять фотосинтез. *га +*
 6. Кровь таракана бесцветная, так как она не содержит гемоглобина. *нет —*
 7. Сократительные вакуоли есть у всех инфузорий. *га нет +*
 8. Камчатский краб — это рак-отшельник, для которого характерно слабое развитие брюшного отдела. *нет —*
 9. Двоякодышащие рыбы — вымершая группа рыб, от которой произошли наземные позвоночные. *га —*

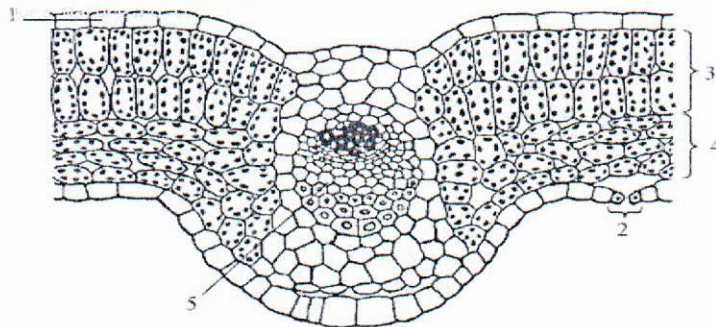
10. Характерной особенностью млекопитающих является живорождение. ~~жа~~ кем +
11. Основным органом, который под влиянием гормона инсулина обеспечивает снижение уровня глюкозы в крови человека, является печень. жа +
12. Кислород и углекислый газ переносятся кровью только за счёт связывания с гемоглобином и перенося в составе комплекса гемоглобин-молекула газа. ~~жа~~ нкм +
13. Печень способна быстро и без серьёзных последствий регенерировать до 70% своего объёма, удалённого при хирургической операции. жа +
14. Основой биологических мембран является двойной слой фосфолипидов. да +
15. Самыми большими молекулами в живых организмах являются мышечные белки. ~~жа~~ нкм +
16. Продуктами темновой стадии фотосинтеза являются глюкоза и кислород. жа кем +
17. К незаменимым для организма человека соединениям относятся аминокислоты и азотистые основания. жа —
18. В экосистемах суши наибольшая плотность биомассы растений наблюдается в тропических лесах. жа +
19. Отсутствие кишечника у ленточных червей указывает на биологический регресс этой группы животных. жа —
20. Митохондрии и лизосомы появились в эукариотических клетках в результате симбиоза. кем +

158

146

Часть 4. Вам предлагается тестовое задание, требующее установления соответствия. Заполните матрицу ответов в соответствии с требованиями задания

1. Перед Вами разрез листа растения. Соотнесите основные структуры листа с их обозначениями на рисунке (1-5).

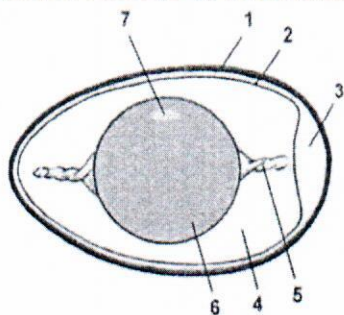


- А – устьице 2 +
 Б – палисадная паренхима 4 —
 В – рыхлая паренхима 3 —
 Г – кожица 1 +
 Д – проводящий пучок 5 +

1,5

2. На рисунке представлена схема строения куриного яйца.

Соотнесите условные обозначения (1–6) с названиями структур яйца (А–З), которые обозначают (даны с избытком!):

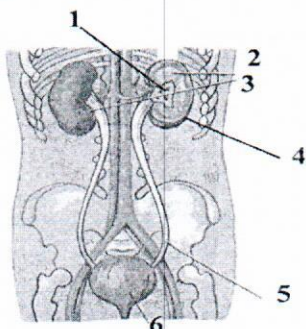


Структуры:

- А) Белок 4 +
 Б) Желток 6 +
 В) Скорлупа 1 +
 Г) Канатик (халаза) 5 +
 Д) Зародышевый диск 4 +
 Е) Надскорлуповая оболочка 2 +
 Ж) Подскорлуповая оболочка 3 +
 З) Воздушная камера (пуга) 3 +

3,5

Задание 3. Какие из перечисленных структур обозначены на рисунке цифрами 1 – 5?



А – мочевой пузырь, Б – почка; В – кора почки; Г – мозговой слой почки; Д – почечная лоханка; Е – мочеточник

- 6 + 3 + 4 + 2 + 1 + 5 +

3

Задание 4. Каждому продукту из правого столбца найдите соответствующее вещество из левого столбца

А. Сахароза	1 2	1. Говяжья печень
Б. Липиды	2 3	2. Корнеклубень свеклы
В. Лактоза	5	3. Рыбий жир
Г. Гликоген	4 1	4. Семена гороха
Д. Белок	3 4	5. Молоко

2,5

Задание 5. С человеком и его жилищем тесно связаны многие виды членистоногих (1 – 5). Выберите из перечня (А–Д) тип возникающих при этом взаимоотношений с человеком.

1 – Комнатная муха (<i>Musca domestica</i>) Б Б +	А) протокооперация Б
2 – Постельный клоп (<i>Cimex lectularius</i>) Г +	Б) комменсализм Б 13
3 – Чёрный (<i>Blatta orientalis</i>) и рыжий (<i>Blattella germanica</i>) тараканы Б +	В) нейтрализм 4
4 – Домашний паук (<i>Tegenaria domestica</i>) Д В +	Г) паразитизм Б 2 5
5 – Комары рода <i>Culex</i> (городская форма – <i>C. pipiens f. molestus</i>) 2 +	Д) симбиоз 4

2,5