

**Всероссийская олимпиада школьников по биологии в 2019/2020 учебном году
Муниципальный этап**

10 класс

Задание №1.

Часть 1. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 50 (по одному баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Согласно стробилярной теории происхождения цветка, наиболее древним является цветок

- А) березы;
- Б) орхидеи;
- В) подсолнечника;
- Г) магнолии.

2. К выделительной растительной ткани относится

- А) склереида;
- Б) гидатода;
- В) экзодерма;
- Г) веламен.

3. К сумчатым грибам относится

- А) мукор;
- Б) дрожжи;
- В) опенок;
- Г) трутовик.

4. Какая болезнь растений вызвана базидиальными грибами

- А) мучнистая роса смородины;
- Б) парша яблок;
- В) спорынья ржи;
- Г) головня овса.

5. Половое размножение некоторых грибов происходит при помощи

- А) аскоспор;
- Б) конидиеспор;
- В) спорангиеспор;
- Г) зооспор.

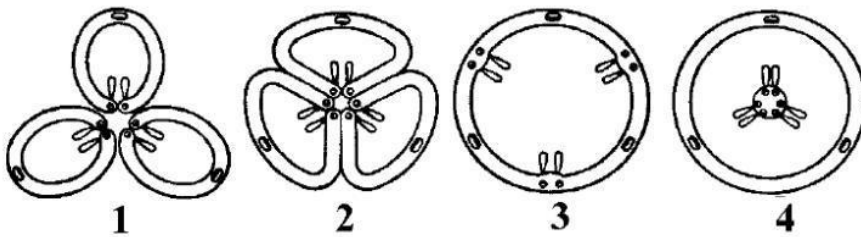
6. Водоросль, не имеющая чередования поколений в цикле развития

- А) фукус;
- Б) ламинария;
- В) ульва;
- Г) кладофора.

7. Наиболее древний и примитивный тип стелы

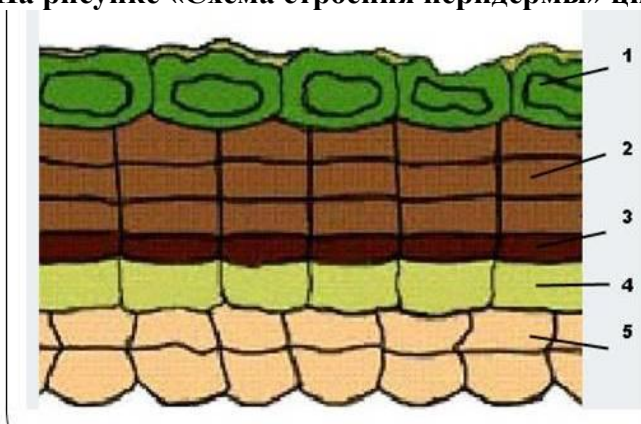
- А) эустела;
- Б) гапlostела;
- В) сифонстела;
- Г) атактостела.

8. Растение, имеющее тип гинецея, обозначенный на рисунке цифрой 2



- А) тюльпан;
- Б) томат;
- В) шиповник;
- Г) огурец.

9. На рисунке «Схема строения перидермы» цифрой 3 обозначено



- А) эпидерма;
- Б) феллодерма;
- В) пробковый камбий;
- Г) слои пробки.

10. Растение с закрытыми (без камбия) проводящими пучками

- А) горох;
- Б) паслен;
- В) подсолнечник;
- Г) лилия.

11. Формирование боковых корней покрытосеменных растений происходит за счет деятельности

- А) камбия;
- Б) перицикла;
- В) верхушечной меристемы;
- Г) вставочной меристемы.

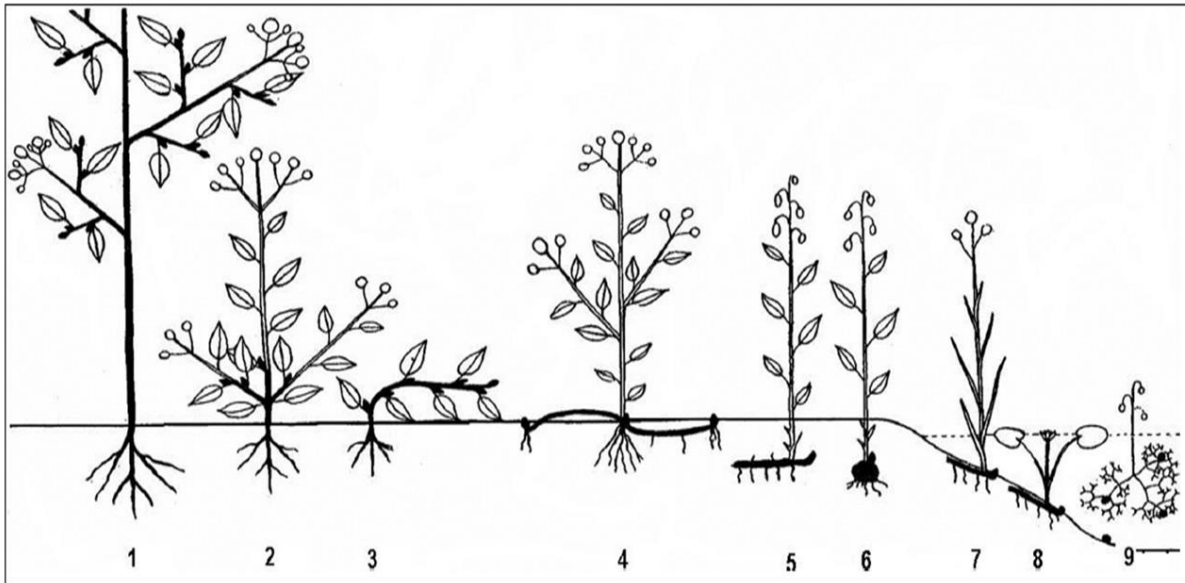
12. Самая большая продолжительность жизни у листьев

- А) сосны обыкновенной;
- Б) вельвичии удивительной;
- В) брусники;
- Г) лиственницы.

13. В систематике растений отделы делятся на

- А) семейства;
- Б) порядки;
- В) роды;
- Г) классы.

14. На схеме «Жизненные формы растений по Раункиеру» номером 4 обозначен



- А) геофит;
- Б) криптофит;
- В) гемикриптофит;
- Г) хамефит.

15. Растение, имеющее соцветие простой колос

- А) подорожник;
- Б) ячмень;
- В) рожь;
- Г) береза.

16. Клейстогамия – это

- А) развитие семян без опыления;
- Б) опыление при помощи муравьев;
- В) перекрестное опыление;
- Г) способ самоопыления в закрытых цветках.

17. Плавательный пузырь у некоторых рыб может выполнять функцию:

- А) выделения;
- Б) кроветворения;
- В) дыхания;
- Г) пищеварения.

18. Какие органы лягушки, выполняющие функцию дыхания, перечислены правильно:

- А) кожа и лёгкие;
- Б) кожа, лёгкие, дыхательные мешки, наружные жабры;
- В) дыхательные мешки, лёгкие, внутренние жабры, кожа, наружные жабры;
- Г) кожа, наружные жабры, лёгкие, внутренние жабры.

**Всероссийская олимпиада школьников по биологии в 2019/2020 учебном году
Муниципальный этап**

19. Освоение позвоночными животными суши началось в:

- А) Силурийском периоде палеозоя;
- Б) Юрском периоде мезозоя;
- В) Девонском периоде палеозоя;
- Г) Триасовом периоде палеозоя.

20. Акантостега, тиктаалик, ихтиостега. Кто же они? Скорее всего, это вымершие:

- А) звенья между пресмыкающимися и птицами;
- Б) между земноводными и пресмыкающимися;
- В) между хрящевыми и костными рыбами;
- Г) между рыбами и земноводными.

21. На ваш взгляд, главная (первоначальная) функция скорлупы яйца рептилий заключается в:

- А) механической защите содержимого;
- Б) обеспечении газообмена;
- В) обеспечении влагообмена;
- Г) предотвращении растекания содержимого.

22. В каком периоде, скорее всего, птицы отделились от рептилий:

- А) Меловом
- Б) Пермском
- В) Триасовом
- Г) Юрском

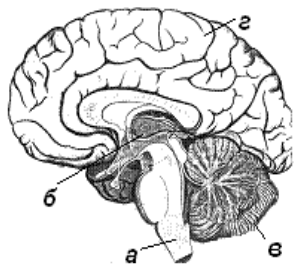
23. Архозавры, так кто же они, всё-таки:

- А) Птерозавры
- Б) Черепахи
- В) Крокодилы
- Г) Динозавры

24. Относительно сердца лягушки, какое утверждение правильно:

- А) В желудочке кровь смешанная, в правом предсердии – преимущественно артериальная, в левом – венозная
- Б) В желудочке кровь смешанная, в правом предсердии – преимущественно венозная, в левом – артериальная
- В) В желудочке кровь артериальная, в правом предсердии – артериальная, в левом – венозная
- Г) В желудочке кровь венозная, в правом предсердии – преимущественно артериальная, в левом – венозная

25. Какой буквой обозначен отдел головного мозга человека, который регулирует обменные процессы в организме:



- А) а;
- Б) б;
- В) в;
- Г) г.

Всероссийская олимпиада школьников по биологии в 2019/2020 учебном году
Муниципальный этап

26. Структура выделительной системы, не участвующая в образовании мочи:

- А) извитой каналец;
- Б) капсула нефрона;
- В) петля Генле;
- Г) почечная лоханка.

27. В тонком кишечнике человека:

- А) белки, углеводы расщепляются до мономеров;
- Б) происходит расщепление клетчатки;
- В) белки расщепляются под действием пепсина;
- Г) происходит всасывание воды.

28. Трубчатые кости растут в длину за счет деления клеток:

- А) эпифиза;
- Б) диафиза;
- В) метафиза;
- Г) надкостницы.

29. К разновидностям соединительной ткани не относится ткань:

- А) глиальная;
- Б) жировая;
- В) рыхлая волокнистая;
- Г) плотная волокнистая.

30. Акромегалия связана с нарушением работы:

- А) вилочковой железы;
- Б) эпифиза;
- В) гипофиза;
- Г) надпочечников.

31. Тиреотропин – гормон, вырабатываемый:

- А) гипофизом;
- Б) эпифизом;
- В) тимусом;
- Г) гипоталамусом.

32. Миоглобин содержат клетки:

- А) нервные;
- Б) мышечные;
- В) железистые;
- Г) эпителиальные.

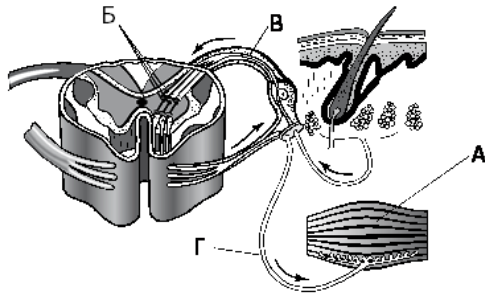
33. Задержка проведения возбуждения происходит в:

- А) теле вставочного нейрона;
- Б) теле чувствительного нейрона;
- В) рецепторах;
- Г) синапсе.

34. Склера глазного яблока спереди переходит в:

- А) роговицу;
- Б) радужку;
- В) сетчатую оболочку;
- Г) стекловидное тело.

35. Аксон эфферентного нейрона изображен на рисунке, обозначенный буквой:



- А) А;
- Б) Б;
- В) В;
- Г) Г.

36. Белок фибриноген содержится в:

- А) сыворотке крови;
- Б) плазме крови;
- В) лечебной сыворотке;
- Г) межклеточном веществе.

37. На рисунке изображена ткань:



- А) гладкая мышечная;
- Б) рыхлая соединительная;
- В) плотная соединительная;
- Г) нервная.

38. Слуховой анализатор не включает в себя:

- А) рецепторы;
- Б) слуховые косточки;
- В) слуховой нерв;
- Г) кору височной доли.

39. Витамины группы В синтезируются в:

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

40. Признаком аллергической реакции служит повышение в крови количества:

- А) эозинофилов;
- Б) нейтрофилов;
- В) базофилов;
- Г) лимфоцитов.

Всероссийская олимпиада школьников по биологии в 2019/2020 учебном году
Муниципальный этап

41. Стенки капилляров образованы тканью:

- А) соединительной;
- Б) эпителиальной;
- В) мышечной;
- Г) нервной.

42. Голокриновый тип секреции характерен для:

- А) печени;
- Б) мелочной железы;
- В) слюнной железы;
- Г) сальной железы.

43. Мион представляет из себя:

- А) синцитий;
- Б) симпласт;
- В) клетку;
- Г) постклеточную структуру.

44. Меланоциты располагаются в слое эпидермиса:

- А) роговом;
- Б) шиповатом;
- В) базальном;
- Г) блестящем.

45. Пейсмейкеры сердца способны к:

- А) генерации импульса;
- Б) проведению импульса;
- В) сокращению;
- Г) выделению атриопептина.

46. Самые крупные гладкомышечные клетки обнаруживаются в:

- А) мочевом пузыре;
- Б) желудке;
- В) кишечнике;
- Г) матке.

47. Примером многоядерных клеток является:

- А) остеокласт;
- Б) гладкий миоцит;
- В) нейрон;
- Г) гепатоцит.

48. Грубоволокнистая костная ткань в организме взрослого человека может быть обнаружена в:

- А) эпифизах длинных костей;
- Б) швах черепа;
- В) диафизах длинных костей;
- Г) теле позвонка.

49. Гастрюляция путем впячивания характерна для яйцеклеток:

- А) алецетальных;
- Б) полилецетальных;
- В) олиголецетальных;
- Г) мезолецетальных.

Всероссийская олимпиада школьников по биологии в 2019/2020 учебном году
Муниципальный этап

50. В своих работах Чарлз Дарвин не выделял изменчивость:

- А) определенную;
- Б) неопределенную;
- В) коррелятивную;
- Г) модификационную.

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). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Характерные черты риниофитов, первых наземных растений

- I - развитая корневая система;
- II - дихотомическое ветвление;
- III - верхушечное нарастание побегов;
- IV - эпидерма с типичными устьицами;
- V - почки на концах побегов.

- А) I, II, III;
- Б) II, III, IV;
- В) IV, V;
- Г) I, V.

2. Для цветка вишни характерно

- I - круговое расположение чашелистиков и лепестков;
- II - нижняя завязь;
- III – пестик из одного плодолистика;
- IV – актиноморфность;
- V – несколько семязпочек в завязи пестика.

- А) II, IV;
- Б) III, V;
- В) I, II, V;
- Г) I, III, IV.

3. Характерные черты строения семени томата

- I - диплоидный зародыш;
- II - диплоидный эндосперм;
- III - гаплоидная кожура семени;
- IV - эндосперм отсутствует;
- V - две семядоли зародыша.

- А) II, III, V;
- Б) II, III, IV;
- В) I, IV;
- Г) I, V.

4. Повреждение теменной доли коры больших полушарий вызовет нарушение функций анализаторов:

- I) двигательного;
- II) вкусового;
- III) обонятельного;
- IV) вестибулярного;
- V) кожного.

- А) II, III, V;
- Б) I, IV, VI;
- В) II, IV, VI;
- Г) I, III, V.

Всероссийская олимпиада школьников по биологии в 2019/2020 учебном году
Муниципальный этап

5. Функции гипоталамуса - это регуляция:

- I) температуры тела;
- II) процесса дыхания;
- III) деятельности симпатической нервной системы;
- IV) тонуса сосудов;
- V) обмена веществ;
- VI) диаметра зрачков.

- A) II, IV, V;
- Б) I, III, VI;
- В) II, IV, VI;
- Г) I, III V.

6. Укажите гормоны, секретируемые надпочечниками:

- I) глюкагон;
- II) соматотропин;
- III) альдостерон;
- IV) кортизол;
- V) вазопрессин;
- VI) норадреналин.

- A) I, II, V;
- Б) III, IV, VI;
- В) II, IV, VI;
- Г) I, III V.

7. Обязательными компонентами химического синапса являются:

- I. нексус;
- II. синаптическая щель;
- III. дендрит;
- IV. медиатор;
- V. рецептор.

- A) I, II, III
- Б) II, III, IV
- В) II, IV, V
- Г) II, III, IV.

8. В состав нервной ткани входят:

- I. гепатоциты;
- II. нейроны;
- III. микроглия;
- IV. астроциты;
- V. корнеоциты.

- A) I, II, III
- Б) II, III, IV
- В) II, IV, V
- Г) II, III, IV.

Всероссийская олимпиада школьников по биологии в 2019/2020 учебном году
Муниципальный этап

9. Основными компонентами матрикса гиалинового хряща являются:

- I. фосфат кальция;
 - II. вода;
 - III. коллаген;
 - IV. хондроитинсульфат;
 - V. актин.
- А) I, II, III
Б) II, III, IV
В) II, IV, V
Г) II, III, IV.

10. К магистральным направлениям биологического прогресса относятся:

- I. катагенез;
 - II. арогенез;
 - III. аллогенез;
 - IV. синтезгенез;
 - V. стасигенез.
- А) I, II, III
Б) III, IV, V
В) II, IV, V
Г) II, III, IV.

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 – 20 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

1. В сложной рефлекторной дуге в отличие от простой отсутствует вставочный нейрон.
2. Белое вещество головного мозга представлено проводящими путями.
3. При гиперфункции щитовидной железы ослабляется возбудимость нервной системы.
4. Глиальные клетки выполняют опорную, трофическую и защитную функции.
5. У людей с резус-отрицательной кровью в эритроцитах отсутствует специфический белок.
6. Семязачаток сосны является микроспорангием.
7. Зародыш семени – молодой спорофит.
8. Все диатомовые водоросли диплоидные организмы (у них гаплоидны только гаметы)
9. Для двудольных цветковых характерна актиностела.
10. Ель – однодомное растение
11. Гастеромицеты относятся к сумчатым грибам.
12. Тромбоциты человека имеют ядро.
13. В работе химического синапса задействован медиатор .
14. При мышечном сокращении головки актина взаимодействуют с нитями миозина.
15. В состав матрикса гиалинового хряща входит гиалурионовая кислота.
16. При видообразовании путем дивергенции количество видов не меняется.
17. В происхождении человека значительную роль сыграл половой отбор .
18. Примером ценогенеза является закладка хорды у зародыша человека.
19. Первые насекомые появились в девоне.
20. Млекопитающие отличаются сухой кожей, железы которой чрезвычайно малочисленны и секретируют лишь жироподобные вещества, но не водные растворы.

**Всероссийская олимпиада школьников по биологии в 2019/2020 учебном году
Муниципальный этап**

Часть 4. Вам предлагается тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 12.0 (0,5 балла за каждое правильно установленное соответствие). Заполните матрицу ответов в соответствии с требованиями задания.

1. Установите соответствие между типом растительной ткани и анатомическими структурами

<i>Структура</i>	<i>Растительная ткань</i>
1. Перицикл корня	А) Основная
2. Сердцевина стебля	Б) Покровная
3. Феллоген	В) Образовательная
4. Эндосперм семени	
5. Эпидерма	
6. Камбий	

2. Установите соответствие между примерами нервов и типами, к которым они относятся.

<i>Примеры нервов:</i>	<i>Типы нервов:</i>
1. спинномозговые	А) смешанные
2. зрительный	Б) чувствительные
3. блуждающий	
4. вестибулослуховой	
5. языкоглоточный	
6. лицевой	

3. Установите соответствие между аномалиями рефракции глаза и их характеристиками.

<i>Характеристики:</i>	<i>Аномалии рефракции глаза:</i>
1. Лучи фокусируются за сетчаткой	А) Миопия
2. Лучи фокусируются перед сетчаткой	Б) Гиперметропия
3. Укороченное глазное яблоко	
4. Удлиненное глазное яблоко	
5. Коррекция с помощью двояковыпуклых линз	
6. Коррекция с помощью рассеивающих линз	

4. Определите рудименты и атавизмы животных.

А – рудимент	1. малая берцовая кость у птиц
Б – атавизм	2. задние лапы дельфина
	3. тазовые кости синего кита
	4. гладиус кальмара
	5. резцы взрослого трубкозуба
	6. крылья киви