

**Всероссийская олимпиада школьников по биологии
Муниципальный этап**

10 класс

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

1. Для бактерий характерно наличие:

- а) двух и более хромосом
- б) плотной клеточной оболочки
- в) митохондрий и эндоплазматической сети
- г) мезосом и клеточного центра

2. Аспергиллы – это представители:

- а) бактерий
- б) архей
- в) микромицетов
- г) дрожжей

3. Укажите признак мхов, свидетельствующий об их древности:

- а) наличие листьев
- б) гаметофит – листостебельное растение
- в) чередование поколений
- г) наличие половых клеток

4. Болезнетворные бактерии, вызывающие у человека холеру по форме клеток:

- а) кокки
- б) бациллы
- в) спираиллы
- г) вибрионы

5. Запасной углевод для грибов - это:

- а) гликоген
- б) хитин
- в) целлюлоза
- г) крахмал

6. К одноклеточным зеленым водорослям относятся:

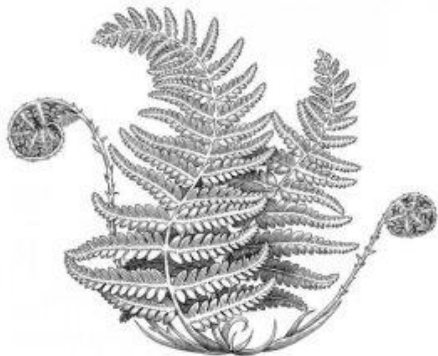
- а) спирогира, хламидомонада, улотрикс
- б) улотрикс, хламидомонада, хлорелла
- в) хлорелла, хлорококк, хламидомонада
- г) кладофора, улотрикс, хлорококк

7. Изображенный на рисунке объект наиболее вероятно является:

- а) листоватым лишайником
- б) печёночным мхом
- в) кустистым лишайником
- г) накипным лишайником



8. Растения, изображенные на рисунке:



- а) не цветут, но размножаются семенами
- б) монокарпики, цветут один раз в жизни
- в) не цветут, размножаются спорами
- г) не цветут, размножаются только вегетативно

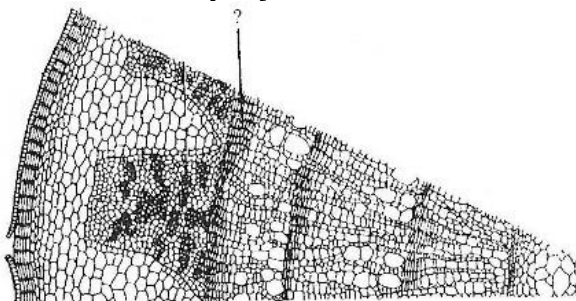
9. Главный признак, по которому можно определить принадлежность растений к семейству, - строение:

- а) листьев и их расположение
- б) цветка и плода
- в) корневой системы
- г) зародыша семени

10. Гинецей цветка растения – это совокупность:

- а) тычинок
- б) тычинок и лепестков
- в) плодолистиков
- г) плодолистиков и тычинок

11. Какая ткань растения обозначена на рисунке знаком ?



- а) проводящая (флоэма)
- б) проводящая (флоэма и ксилема)
- в) образовательная (первичная меристема, камбий)
- г) образовательная (вторичная меристема, камбий)

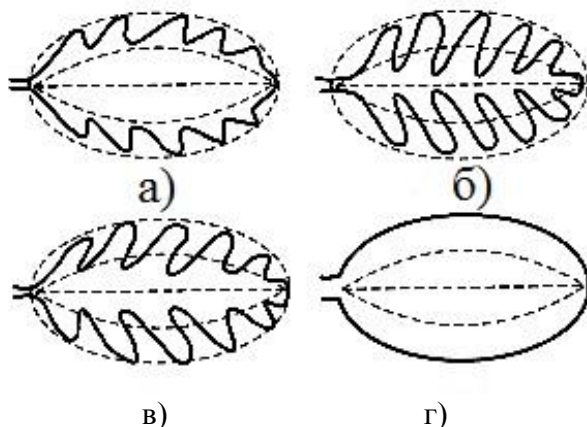
12. Плод боб имеют:

- а) горох, фасоль, редька
- б) редька, капуста, горчица
- в) капуста, горох, левкой
- г) фасоль, горох, бобы

13. Половое поколение в жизненном цикле растений, развивающихся с чередованием поколений:

- а) спорофит
- б) гаметаангий
- в) гаметофит
- г) нуцеллус.

14. Какой буквой на рисунке обозначена перисто-рассеченная форма листа?



15. Манную крупу изготавливают из:

- а) пшеницы
- б) проса
- в) овса
- г) ячменя

16. Двустворчатые моллюски приспособились к расселению путём:

- а) откладывания липкой икры на различные предметы
- б) перенесения лёгкой икры водой
- в) развития со стадией свободноплавающих или паразитических личинок
- г) развития без стадии личинки

17. Рост происходит у животных:

- а) и растений в течение всей жизни
- б) на определенных стадиях развития, а у растений – в течение всей жизни
- в) и растений на определенных стадиях развития
- г) в течение всей жизни, а у растений – на определенных стадиях развития

18. Основной хозяин малярийного плазмодия:

- а) человек
- б) малярийный комар
- в) личинка малярийного комара
- г) отсутствует, т.к. малярийный плазмодий не является паразитом

19. Сальпы и асцидии относятся к типу Хордовые подтипу:

- а) Головохордовые
- б) Черепные
- в) Бесчерепные
- г) Оболочники

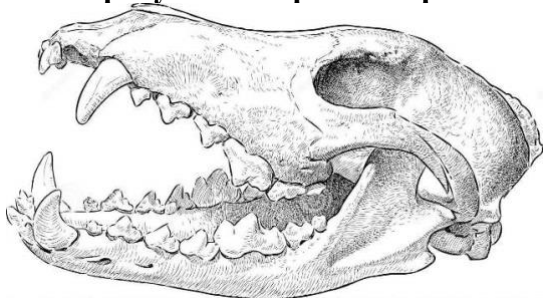
20. Из названных насекомых хищный образ жизни ведет:

- а) яйцеед трихограмма
- б) белянковый наездник
- в) клоп вредная черепашка
- г) семиточечная божья коровка

21. К земноводным отряда Хвостатые относятся:

- а) саламандры
- б) жерлянки
- в) квакши
- г) червяги

22. На рисунке изображен череп:



- а) крота
- б) волка
- в) коровы
- г) свиньи

23. Ящерица прыткая и гадюка степная относятся к:

- а) одному семейству
- б) разным семействам одного отряда
- в) разным отрядам одного семейства
- г) разным классам

24. К птицам, кормящимся и гнездящимся в нижнем ярусе леса, относятся:

- а) рябчики, тетерева, глухари
- б) клесты, дятлы, дрозды
- в) пищухи, поползни, кукушки
- г) сойки, горлицы, совы

25. Псевдоуниполярные нейроны – это нейроны, имеющие:

- а) три отростка
- б) два отростка
- в) большое количество отростков
- г) один общий вырост от сомы клетки

26. Нерв, обеспечивающий поворот глазного яблока у человека:

- а) тройничный
- б) лицевой
- в) отводящий
- г) зрительный

27. Объемное соотношение форменных элементов крови и плазмы – это:

- а) гематокрит
- б) гемостаз
- в) гемолиз
- г) гомеостаз

28. Энтерокиназа – специфический фермент, вырабатываемый:

- а) железами стенки желудка
- б) слюнными железами
- в) поджелудочной железой
- г) железами стенки тонкого кишечника

29. Инсулин секретируется:

- а) α -клетками
- б) β -клетками
- в) γ -клетками
- г) δ -клетками

30. В состав толстого кишечника входят:

- а) двенадцатиперстная, тощая и прямая кишка
- б) тощая, подвздошная и двенадцатиперстная кишка
- в) слепая, ободочная и прямая кишка
- г) ободочная, подвздошная и слепая кишка

31. Процесс расщепления гликогена с образованием свободной глюкозы называется:

- а) гликогенолиз
- б) гликемия
- в) гликогенез
- г) гликолиз

32. В норме в крови человека не должен находиться:

- а) восстановленный гемоглобин
- б) оксигемоглобин
- в) карбаминогемоглобин
- г) карбоксигемоглобин

33. Внутренняя физиологическая температурная зона организма человека – «ядро» - в норме имеет температуру в диапазоне:

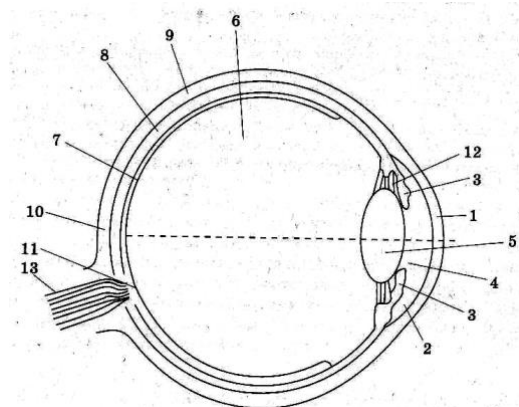
- а) 34° - $35,5^{\circ}$ С
- б) 36° - $37,5^{\circ}$ С
- в) 35° - $36,5^{\circ}$ С
- г) 37° - $38,5^{\circ}$ С

34. Сложную координацию вегетативных реакций с соматической деятельностью (поведением) и эмоциональными реакциями осуществляет:

- а) мост
- б) лимбическая система
- в) таламус
- г) гипоталамус

35. Цифрой 12 обозначена часть органа зрения:

- а) связка и ресничное тело
- б) мышца глазного яблока
- в) хрусталик
- г) зрачок



36. В процессе фотосинтеза синтез АТФ идет параллельно с:

- а) синтезом глюкозы
- б) синтезом НАДФ·2Н
- в) распадом НАДФ·2Н
- г) фиксацией углекислого газа

37. Гидрофильно-гидрофобными свойствами обладает:

- а) глюкоза
- б) крахмал
- в) фосфолипид
- г) целлюлоза

38. К немембранным органоидам клетки относится (ятся)

- а) хромопласты
- б) бактериальные жгутики
- в) аппарат Гольджи
- г) нет правильного варианта

39. Соотношение ДНК (с) и хромосом (n) в метафазе митоза диплоидной клетки соответственно равно:

- а) $4c4n$
- б) $4c2n$
- в) $2c2n$
- г) $2c4n$

40. В молекуле белка пептидная связь устанавливается между атомами:

- а) углерода и азота
- б) азота и азота
- в) углерода и кислорода
- г) углерода и углерода

41. Большое разнообразие белков в клетках организмов разных царств живой природы обусловлено:

- а) модификационной изменчивостью
- б) воздействием среды на клетки
- в) сложным строением и большой молекулярной массой аминокислот
- г) видом, числом и местом положения аминокислот в молекуле белка

42. Цитоплазму в клетке можно распознать по:

- а) расположению в ней ядра и органоидов
- б) расположению непосредственно в ней хромосом
- в) наличию в ней молекул ДНК
- г) наличию в ней нескольких ядрышек

43. Какой из внезародышевых органов у млекопитающих выполняет кроветворную функцию:

- а) желточный мешок
- б) амнион
- в) аллантоис
- г) серозная оболочка

44. В результате полного неравномерного ассиметричного дробления образуется:

- а) бластоциста б) амфибластула в) периблатсула г) дискобластула

45. При рецессивном эпистазе расщепление одного признака у потомков во втором поколении (F₂) по фенотипу:

- а) 13 (9A-B-+3A-вв+1аавв) : 3 (3ааВ-)
- б) 9 (A-B-) : 3 (A-вв) : 4 (3ааВ-+ 1аавв)
- в) 9 (A-B-) : 6 (3A-вв + 3ааВ-) : 1(1аавв)
- г) 15 (A₁A₁A₂A₂-A₁ааа) : 1 (а₁а₁а₂а₂)

46. В клетке транспорт веществ осуществляет:

- а) эндоплазматическая сеть
- б) аппарат Гольджи
- в) клеточный центр
- г) ядрышко

47. Для реализации наследственной информации РНК-зависимого вируса необходимо наличие ферментов:

- а) клетки хозяина
- б) ДНК-полимеразы вируса
- в) РНК-полимеразы вируса
- г) обратной транскриптазы вируса

48. На какой стадии клеточного цикла клетка может перейти в G₀ период:

- а) S б) G₁ в) G₂ г) кариокинез

49. Структура, состоящая из четырех хроматид, называется:

- а) тетравалент б) тетрада в) бивалент г) квартет

50. У человека в процессе эмбрионального развития эмаль зубов образуется из:

- а) эктодермы
- б) энтодермы
- в) мезодермы
- г) всех перечисленных зародышевых листков

Часть II. 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. К заболеваниям, вызванным бактериями, относятся:

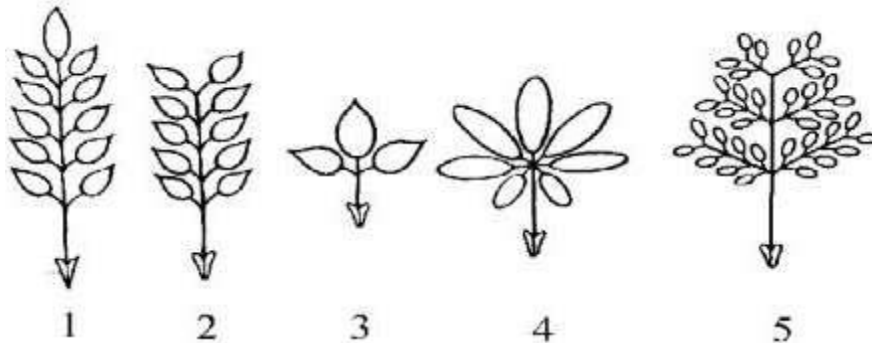
- | | | | |
|----------------|-----------------------|------------------|----------------|
| 1) корь | 2) брюшной тиф | 3) холера | 4) чума |
| а) 1,4 | б) 1,2,4 | в) 2,3,4 | г) 1,2,3,4 |
| | | | д) 1 |

2. Большинство простейших может образовывать цисту, обеспечивающую:

- 1) активное передвижение
- 2) размножение
- 3) защиту от неблагоприятных условий
- 4) питание
- 5) распространение

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

3. На рисунке представлены различные типы листьев. Парно-перистосложный лист представлен под номером/номерами:



а) только 1 б) только 2 в) только 3 г) только 1 и 2 д) 1, 2 и 3

4. Ламинарии – промысловые бурые водоросли. Добывают в Белом море и используют в пищу под названием «морская капуста»:

- 1) Ламинария узколистная;
- 2) Ламинария пальчаторассеченная;
- 3) Ламинария сахаристая;
- 4) Ламинария японская;
- 5) Ламинария эфемерная.

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

5. Личиночная стадия присутствует в индивидуальном развитии у:

- 1) моллюсков
- 2) кишечнополостных
- 3) плоских червей
- 4) круглых червей
- 5) кольчатых червей

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

6. Отметьте непарные хрящи гортани

- 1) черпаловидный хрящ
- 2) щитовидный хрящ
- 3) рожковидный хрящ
- 4) надгортанный хрящ

а) 2, 4 б) 1, 2, 4 в) 1, 3 г) 1, 2 д) 1, 3, 4

7. Верхними дыхательными путями принято считать:

- 1) носовую полость
- 2) альвеолы легких
- 3) гортань
- 4) плевру
- 5) бронхиолы

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

8. Из названных желез смешанную секрецию осуществляет:

- 1) яичник
- 2) гипофиз
- 3) надпочечник
- 4) щитовидная железа
- 5) поджелудочная железа

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

9. Конечным продуктом бактериального брожения может быть:

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

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

10. Кроссинговер обычно происходит в мейозе при конъюгации у:

- 1) мужчин и женщин в любой из 22 пар аутосом;
- 2) женщин в паре половых хромосом;
- 3) мужчин в паре половых хромосом;
- 4) куриц в паре половых хромосом;
- 5) петухов в паре половых хромосом.

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

Часть III. 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.

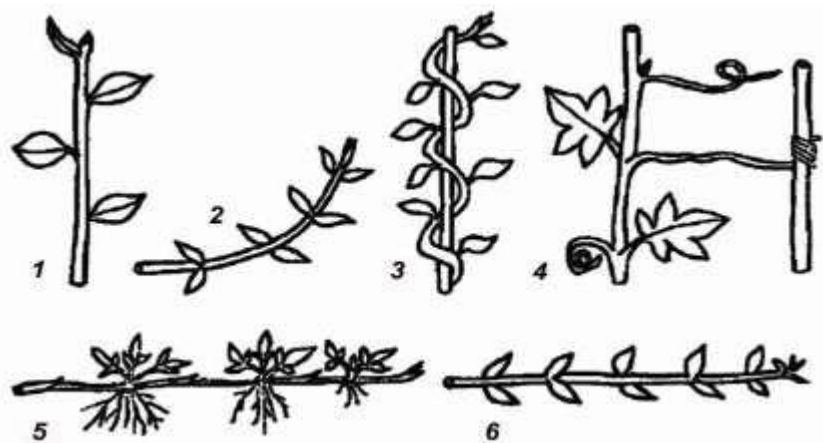
1. Околоцветник может состоять только из чашелистиков.
2. Некоторым папоротниковидным для оплодотворения не нужна вода.
3. Клещи являются возбудителями энцефалита.
4. У простейших каждая клетка – самостоятельный организм.
5. Строение глаза у головоногих моллюсков гомологично строению глаза у позвоночных.
6. Все представители типа Хордовые раздельнополые животные.
7. Кистеперые рыбы – вымершая группа рыб, от которой произошли первые земноводные.
8. Особенности строения кожных покровов позволяют китообразным жить только в соленой воде.
9. Эпителиальные ткани делят на две группы: покровные и железистые.
10. Если сложить усилие, развиваемое всеми мышцами человека вместе, получится около 30 тонн.
11. Лимфатические сосуды, как и венозные, имеют клапаны.
12. Некоторые цианобактерии могут вступать в симбиоз с грибами.
13. В процессе сукцессии изменяется первичный источник энергии.
14. Все биоценозы обязательно включают автотрофные растения.
15. Листья светолюбивых растений содержат относительно больше хлорофилла, чем теневыносливые растения.
16. Гомологичные органы возникают в результате конвергенции.
17. Основным поставщиком материала для эволюции является мутационная изменчивость.
18. Конъюгация является формой полового размножения.
19. Половые клетки (гаметы) всех живых организмов образуются только в результате мейоза.
20. При недостатке кислорода в прорастающих семенах начинается спиртовое брожение.

Часть IV. Вам предлагается тестовое задание, требующее установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, – 12. Заполните матрицу ответов в соответствии с требованиями задания.

1. [маx. 3 балла]. На рисунке представлены различные типы побегов, различающиеся по направлению роста. Соотнесите их изображение (1-6) с названием соответствующего типа побега (А-Е).

Типы побегов

- А – ползучий
- Б – вьющийся
- В – стелющийся
- Г – цепляющийся
- Д – прямостоячий
- Е - приподнимающийся



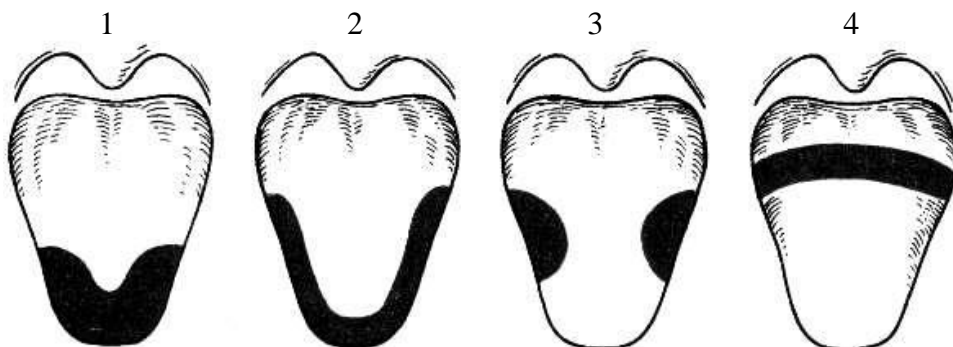
Запишите в таблицу выбранные буквы

Изображение	1	2	3	4	5	6
Тип побега						

2. [маx. 2 балла] Соотнесите изображения, на которых схематично представлены зоны языка (1–4), с типом вкусовых ощущений (А–Г), за возникновение которых отвечают располагающиеся в этих зонах рецепторы.

Вкусовые ощущения

- А – горькое
- Б – кислое
- В – сладкое
- Г – солёное



Запишите в таблицу выбранные буквы

Изображения	1	2	3	4
Вкусовые ощущения				

3.[маx. 4 балла] Соотнесите растения с характерными для них видоизменениями побега.

Видоизменение побега	Растения
А. Корневище Б. Клубень В. Луковица	1. пырей ползучий 2. топиамбур 3. тюльпан 4. лилия 5. георгина 6. ландыш 7. вороний глаз 8. гиацинт

Запишите в таблицу выбранные буквы

Растения	1	2	3	4	5	6	7	8
Видоизменение побега								

4. [маx. 3 балла] Соотнесите форменные элементы крови человека с признаками, характерными для них.

Форменные элементы	Признаки
А. Эритроциты Б. Тромбоциты	1. в 1мл крови их 180 – 380 тыс. 2. в 1мл крови их 4,5 – 5 млн. 3. имеют неправильную форму 4. имеют форму двояковогнутого диска 5. живут от нескольких суток до нескольких лет 6. живут около 120 суток

Запишите в таблицу выбранные буквы

Признаки	1	2	3	3	5	6
Форменные элементы						

Всероссийская олимпиада школьников по биологии 2018

Муниципальный этап

10 класс

БЛАНК ОТВЕТОВ

(max. 102 балла)

Часть 1. [50 баллов]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10										
11-20										
21-30										
31-40										
41-50										

Часть 2. [20 баллов]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10										

Часть 3. [20 баллов]

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
"ДА"															
"НЕТ "															
№	16	17	18	19	20										
"ДА"															
"НЕТ "															

Часть 4. [12 баллов]

1. [max. 3 балла].

Изображение	1	2	3	4	5	6
Тип побега						

2. [max. 2 балла].

Изображения	1	2	3	4
Вкусовые ощущения				

3. [max. 4 балла].

Растения	1	2	3	4	5	6	7	8
Видоизменение побега								

4. [max. 3 балла].

Признаки	1	2	3	3	5	6
Форменные элементы						