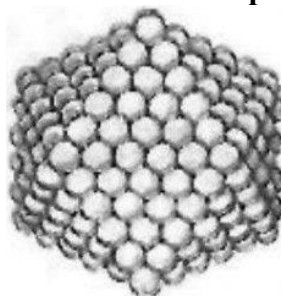


**Всероссийская олимпиада школьников по биологии
Муниципальный этап**

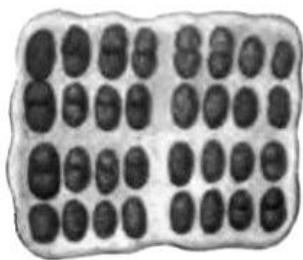
10 класс

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.

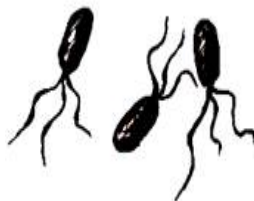
1. На каком рисунке изображен возбудитель болезни с неклеточной формой жизни?



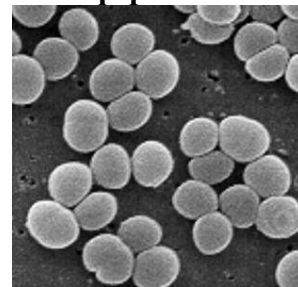
а



б



в



г

2. К каким тканям относится перицикл, феллоген?

- а) к основным; б) к покровным;
в) проводящим; г) образовательным

3. Формула цветка и строение листа картофеля клубневого:

- а) *K₍₄₎C₀₍₄₎ A₅G₍₅₎, листья сложные;
б) * K₅C₀₍₅₎ A₁₀G₍₂₎, листья простые;
в) * K₍₅₎C₀₍₅₎ A₅G₍₂₎, листья сложные;
г) * K₍₅₎C₀₍₅₎ A₅G₍₂₎, листья простые

4. Стадия заростка в онтогенезе присутствует у:

- а) моховидных; в) хвощей;
б) лишайников; г) голосеменных.

5. В какую наименьшую систематическую категорию объединяют клевер красный и клевер гибридный:

- а) семейство; в) класс;
б) род; г) вид.

6. Не образуют микоризу с высшими растениями:

- а) вешенка обыкновенная, опёнок осенний;
б) мухомор красный, лисичка настоящая;
в) мухомор красный, бледная поганка;
г) груздь настоящий, волнушка розовая.

7. Вещество, не характерное для покровных тканей растений:

- а) кутин;
б) лигнин;
в) суберин;
г) воск.

8. Какой газ при дыхании выделяет хлорелла:

- а) кислород; в) углекислый газ;
б) азот; г) сероводород.

9. Какой буквой на рисунке обозначен орган, где формируется пыльца:



а) А; б) Б; в) В; г) Г.

10. Гипантий, характерный представителям семейства Розовые, это:

- а) расширенное цветоложе, сросшееся с нижними частями околоцветника и тычинок;
- б) расширенная часть цветоножки, на которой располагаются околоцветник, тычинки и пестики;
- в) стерильная часть цветка, образованная в результате разрастания цветоложа между тычинками и пестиками;
- г) разросшаяся цветоножка.

11. У яблони и груши в результате разворачивания почек формируются:

- а) укороченные вегетативные и генеративные побеги;
- б) удлинённые вегетативные и генеративные побеги;
- в) укороченные вегетативные и удлинённые генеративные побеги;
- г) удлинённые вегетативные и укороченные генеративные побеги.

12. У моховидных гаметы формируются:

- а) в результате мейоза из клеток гаметофита;
- б) из клеток спорангия в результате митоза;
- в) при прорастании споры в процессе мейоза;
- г) из клеток гаметофита в результате митоза.

13. Из паразитических простейших наибольшую опасность для кроликов и кур представляют:

- а) лямблия;
- б) малярийный плазмодий;
- в) кокцидия;
- г) триходина.

14. Личинки широкого лентеца развивается в теле:

- а) циклопа и рыбы;
- б) малого прудовика;
- в) собаки;
- г) человека.

15. У какого растения листья способны к неограниченному росту (растут в течение всей жизни)?

- а) кокосовая пальма;
- б) тис ягодный;
- в) вельвичия;
- г) пихта белая

16. Яйцеживорождение – это приспособление к развитию эмбриона:

- а) на суше;
- б) в холодном климате;
- в) в засушливом климате;
- г) в воде.

17. Признаки пресмыкающихся и млекопитающих одновременно имеют:

- а) утконос и кенгуру;
- б) сумчатый крот и утконос;
- в) ехидна и сумчатая крыса;
- г) ехидна и утконос.

18. Моллюски, ведущие прикрепленный образ жизни:

- а) беззубки;
- б) рапаны;
- в) устрицы;
- г) морские гребешки.

19. Пример полового размножения у организмов:

- а) партеногенез у пчёл; в) спорообразование у мхов;
б) почкование у дрожжей; г) регенерация у пресноводной гидры

20. У каких животных впервые появляются межреберные мышцы?

- а) рыбы;
б) земноводные;
в) пресмыкающиеся;
г) млекопитающие;

21. Какой из химических элементов, необходимых для развития скелета организма, содержится в мясе рыб:

- а) калий; б) сера; в) фосфор; г) кальций.

22. Из кормовых объектов, используемых аквариумистами, к ракообразным относится:

- а) мотыль; б) артемия; в) трубочник; г) мучной червь.

23. У кого из животных имеются два круга кровообращения?

- а) латимерия; в) скат;
б) протоптер; г) акула.

24. Считается, что первые живые организмы, появившиеся на нашей планете, по способу дыхания и питания были:

- а) анаэробными фототрофами;
б) анаэробными гетеротрофами;
в) аэробными хемотрофами;
г) аэробными гетеротрофами

25. Клетки, способны синтезировать витамин D у человека, находятся в слое кожи:

- а) базальном; в) блестящем;
б) зернистом; г) роговом.

26. У многих куликов (хрустана, плосконого плавунчика, белохвостого песочника) одна самка спаривается с несколькими самцами и откладывает яйца в несколько гнезд, которые затем эти самцы насиживают. Такие брачные взаимоотношения называются:

- а) полиандрия;
б) моногамия;
в) полигиния;
г) промискуитет.

27. Ядра первых нейронов симпатической нервной системы расположены в:

- а) нервных узлах вдоль спинного мозга;
б) в боковых рогах спинного мозга;
в) нервных узлах, имеющих в регулируемом органе;
г) в стволовой части головного мозга.

28. В отличие от других отделов пищеварительного тракта, мышечная оболочка стенки желудка содержит:

- а) только гладкую мускулатуру;
б) гладкую и поперечнополосатую мускулатуру;
в) два слоя гладких мышц;
г) три слоя мышц

29. Трицепс человека состоит из мышечных волокон:

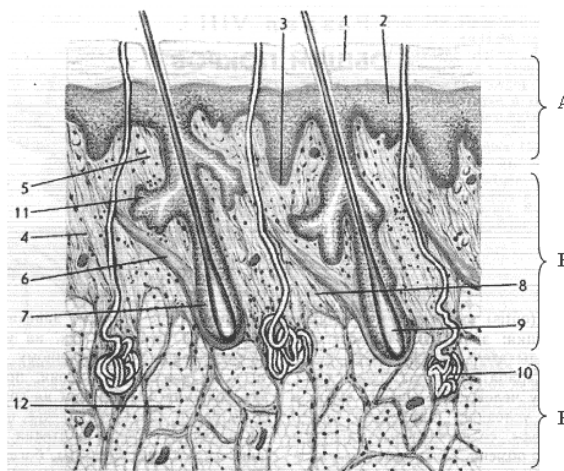
- а) гладких и волокнистой соединительной ткани;
б) гладких и железистого эпителия;
в) поперечно-полосатых и волокнистой соединительной ткани;
г) поперечно-полосатых и многослойного эпителия.

30. Половое поколение в жизненном цикле растений, развивающихся с чередованием поколений, –

- а) спорофит; в) гаметофит;
б) гаметангий; г) нуцеллус.

38 Сальные железы обозначены цифрой

- а) 5; в) 11;
 б) 9; г) 12



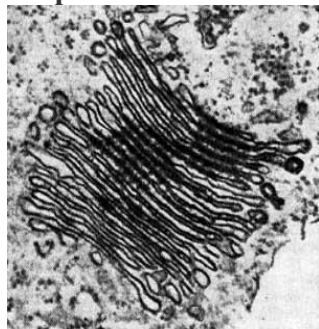
39. К половым гормонам относится:

- а) эстроген; в) вазопрессин;
 б) ацетилхолин; г) кортикотропин

40. Представлены микрофотографии четырех мембранных органоидов. В каком из них вырабатываются секреторные белки:



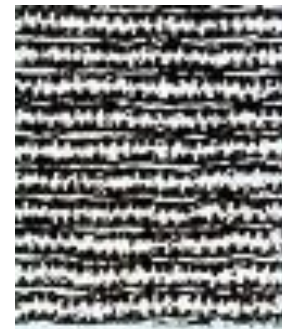
а) А



б) Б

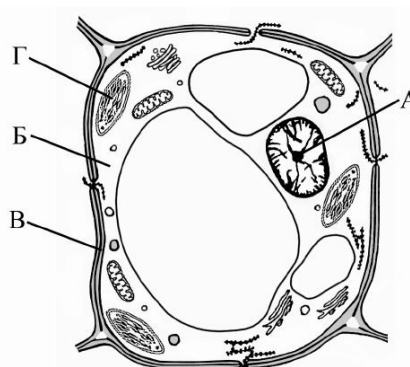


в) В



г) Г

41. Какой буквой на рисунке обозначена часть растительной клетки, обеспечивающая связь между органоидами?



- а) А; б) Б; в) В; г) Г.

42. Последовательность реакций синтеза АТФ и образования воды в процессе энергетического обмена в клетке определяется порядком расположения:

- а) ферментов на мембранах; в) нуклеотидов в тРНК;
 б) нуклеотидов в иРНК; г) аминокислот в молекуле белка.

43. Накопление в клетках хвоща кремния относят к функции:

- а) окислительной;
- б) восстановительной;
- в) концентрационной;
- г) деструктивной.

44. Процесс, в результате которого обеспечивается постоянство численности вида в экосистеме, называют:

- а) обменом веществ;
- б) круговоротом веществ;
- в) превращением энергии;
- г) саморегуляцией.

45. Древесный образ жизни обыкновенной квакши соответствует критерию вида:

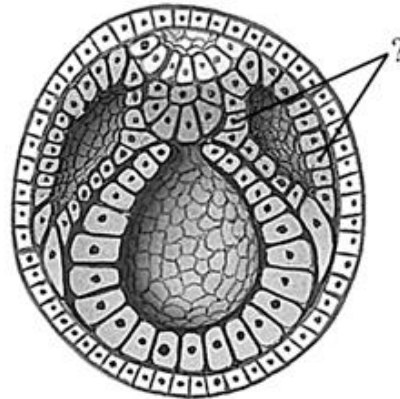
- а) генетическому;
- б) экологическому;
- в) географическому;
- г) морфологическому.

46. Котлассия – это:

- а) представитель зеленых мхов;
- б) бурая водоросль;
- в) мелкий мышевидный грызун;
- г) вымершее земноводное, найденное в известковых отложениях около г.Котласа

47. Какой зародышевый листок обозначен вопросительным знаком:

- а) эктодерма;
- б) энтодерма;
- в) мезодерма;
- г) мезоглея.

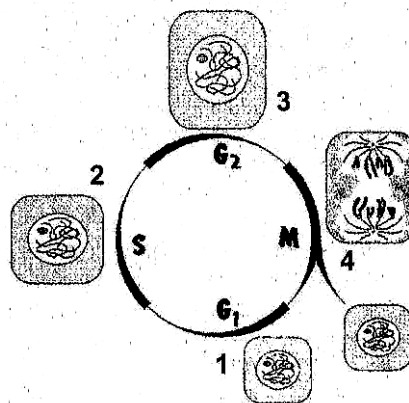


48. В экосистемах в отличие от агросистем:

- а) есть продуценты, консументы и редуценты;
- б) нет редуцентов;
- в) есть продуценты;
- г) большое разнообразие продуцентов.

49. В фазу клеточного цикла, обозначенного цифрой 2, происходит:

- а) репликация ДНК;
- б) активный синтез белка;
- в) спирализация хромосом;
- г) конъюгация и кроссинговер.



50. Стадия двухслойного зародыша называется:

- а) бластула;
- б) зигота;
- в) гастрюла;
- г) бластоциста.

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. В семени тимофеевки луговой содержится:

- I. диплоидный зародыш
 - II. триплоидный эндосперм
 - III. гаплоидный зародыш
 - IV. диплоидный эндосперм
 - V. гаплоидный эндосперм
- а) IV, V; б) III, IV; в) II, III; г) I, III; д) I, II.

2. К системе соединительной ткани человека и животных относятся:

- I. гиалиновый хрящ
 - II. сухожилия
 - III. подкожная жировая клетчатка
 - IV. миокард
 - V. кровь
- а) II, III, IV, V; б) I, II, III, V; в) I, III, IV, V; г) I, II, III, IV; д) I, II, IV, V

3. Молекулы O₂ в процессе фотосинтеза образуются:

- I. в темновой фазе фотосинтеза
 - II. в световой фазе фотосинтеза
 - III. в строме хлоропласта и митохондрии
 - IV. из молекулы воды
 - V. из молекулы углекислого газа
- а) I, III, V; б) I, III, IV; в) II, III, IV; г) II, IV; д) I, V

4. Животными, ведущими прикрепленный (сидячий) образ жизни, но имеющими свободноплавающих личинок, являются:

- I. кораллы
 - II. губки
 - III. асцидии
 - IV. коловратки
 - V. усоногие раки
- а) I, II, III, IV; б) I, II, III, V; в) I, III, IV; г) I, II, III, IV, V; д) I, II, V

5. Лишайник прикрепляется к субстрату:

- I. ризоидами
 - II. ризинами
 - III. придаточными корнями
 - IV. филлоидами
 - V. гаптерами
- а) I, II, V; б) I, II, III; в) I, III, IV; г) I, IV, V; д) II, IV, V

6. Нерестится только один раз в жизни:

- I. севрюга.
 - II. сардина.
 - III. горбуша.
 - IV. красноперка.
 - V. речной угорь.
- а) II, III, V; б) III, V; в) I, III, V; г) I, II, III, V; д) III, IV, V

7. Цитологу на анализ попал образец, содержащий разрозненные клетки, которые делятся митотически. Наличие или отсутствие каких элементов позволит ученому определить – это клетки высшего растения или животного?

I. веретено деления

II. фрагмопласт

III. центриоли

IV. ядрышки

V. дрейф хромосом

а) I, II, III; б) III, IV, V

в) I, II, V; г) II, III, IV.

8. Для большинства травянистых двудольных растений характерно:

I. наличие диффузно разбросанных закрытых коллатеральных пучков

II. наличие расположенных по кругу открытых коллатеральных проводящих пучков

III. наличие хорошо развитой паренхимы сердцевин

IV. сердцевина слабо выражена или представлена воздухоносной полостью

V. образование вторичных проводящих тканей

а) I, III, IV; б) II, III, IV; в) II, III, V; г) III, IV, V

9. Основные функции ресничек заключаются в:

I. обеспечении внутриклеточного транспорта

II. перемещении жидкости и частиц возле клеточной поверхности

III. движении одноклеточных организмов в толще воды

IV. выделении особых отпугивающих веществ

V. захвате твердых частиц

а) I, II; б) II, III; в) I, V; г) II, IV

10. Тазовые почки у:

I. акулы

II. лягушки

III. ящерицы

IV. окуня

V. кролика

а) I, II; б) II, III; в) III, V; г) II, IV

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, - 25.

1. Флора – видовой состав растений, произрастающих на данной территории.

2. Сердцевина состоит из крупных паренхимных клеток с тонкими оболочками.

3. Капсид вируса представляет собой мембранное образование.

4. Камбий располагается на кончике корня.

5. Побеговое происхождение корневища подтверждается метамерностью.

6. Мужской гаметофит у сосны представлен двумя клетками.

7. Кровь из малого круга кровообращения поступает в правое предсердие.

8. Кожно-мускульный мешок характерен для моллюсков.

9. В процессе эволюции у земноводных впервые появилась грудина.

10. Гены, отвечающие за цветовую слепоту, находятся в X-хромосоме.

11. Только артериальная кровь находится в сердце у рыб.

12. У кольчатых червей выделение продуктов обмена происходит через протонефридии.

13. У всех членистоногих сердце располагается на брюшной стороне.

14. Потомство белуги и стерляди – бестер – получено в результате инбридинга.

15. Пристеночное пищеварение в тонком кишечнике изучал А. Уголев.

16. Внутривидовая борьба за существование носит наиболее острый характер.

17. В результате дивергенции в ходе эволюции у организмов образуются аналогичные органы.

18. Мелкие систематические группы (виды, роды, семейства) появляются путем аромизации.
19. Опыты Ф.Реди и Л.Пастера доказали возможность спонтанного самозарождения жизни на Земле.
20. Ближайшими общими предками человека и современных человекообразных обезьян считают дриопитеков.

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

1. [маж. 3 балла]. Установите соответствие между признаками растений и отделами. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Признаки отделов	Отделы растений
а) отсутствие тканей б) есть мегастробилы и микростробилы в) отсутствие вегетативных органов г) эндосперм гаплоидный д) симподиальное ветвление стебля е) опыление только ветром	1. Зеленые водоросли 2. Голосеменные 3. Покрытосеменные

Запишите в таблицу выбранные цифры

а	б	в	г	д	е

2. [маж. 3 балла] Установите соответствия между элементами правого и левого столбца (например а-3, б-2 и т.д.) Ответ внесите в таблицу.

Примеры	Тип движения
а. Движение сперматозоида папоротника к яйцеклетке.	1. Таксис
б. Открывание и закрывание околоцветника	2. Настия
в. Изгиб стебля по направлению к источнику света	3. Тропизм
г. Складывание листочков кислицы при ударе	
д. Передвижение инфузории к скоплению бактерий	
е. Рост корня по направлению к удобрениям	

Примеры	а	б	в	г	д	е
Тип движения						

3. [маж. 3 балла] Установите соответствия между элементами правого и левого столбца (например а-3, б-2 и т.д.) Ответ внесите в таблицу.

Соотнесите форменные элементы крови человека с признаками, характерными для них.

Признаки	Форменные элементы
а) в 1мл крови их 180 – 380 тыс.; б) в 1мл крови их 4,5 – 5 млн.; в) имеют неправильную форму; г) имеют форму двояковогнутого диска; д) живут от нескольких суток до нескольких лет; е) живут около 120 суток.	1. Эритроциты 2. Тромбоциты

Запишите в таблицу выбранные цифры

а	б	в	г	д	е

4. [маx. 3 балла] Установите соответствие между примерами и методами доказательства эволюции

Примеры	Методы доказательства эволюции
а) биогенетический закон б) изучение стадий дробления в) сравнение представителей разных групп г) недоразвитие некоторых органов у отдельных групп организмов д) составление сравнительно-анатомических рядов е) сравнение личиночных стадий развития разных групп организмов	1. Эмбриологические 2. Морфологические

Запишите в таблицу выбранные цифры

а	б	в	г	д	е