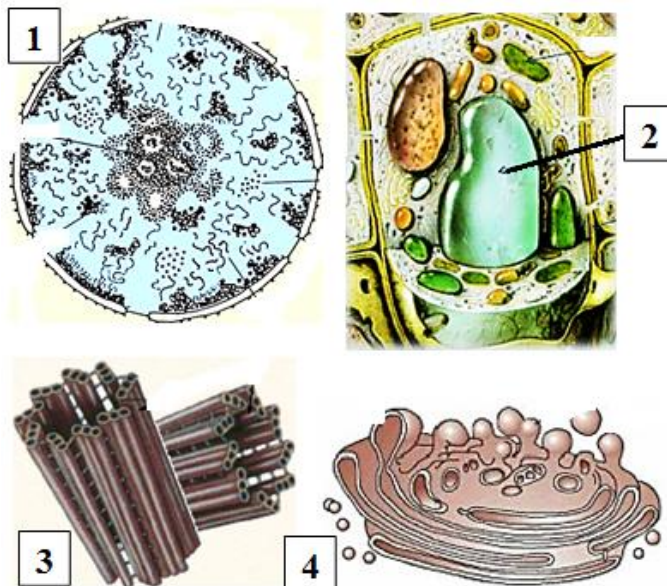


**Областной этап областной олимпиады школьников
по биологии
2021-2022 учебный год
8 класс
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР
Максимальный балл – 84,5**

ЧАСТЬ I. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 40 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индексы правильных ответов внесите в матрицу.

1. В каком из органоидов клетки, изображенных на рисунке, содержится наследственная информация:

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4



2. Синтез белков в организме эвглены происходит:

- а) постоянно;
- б) на свету;
- в) только ночью
- г) не происходит

3. Проявлением суточных ритмов у человека *не* является:

- а) изменение температуры тела;
- б) изменение глубины и частоты дыхания;
- в) изменение частоты сердечных сокращений;
- г) выделение слюны при попадании пищи в рот.

4. Зрелая костная клетка это:

- а) остеобласт;
- б) остеоцит;
- в) остеон;
- г) остеолит.

5. К воздухоносным костям относятся:

- а) сошник;
- б) нёбная кость;
- в) лобная кость;
- г) затылочная кость.

6. Собственное название имеют позвонки:

- а) грудного отдела;
- б) крестцового отдела;
- в) шейного отдела;
- г) копчикового отдела.

7. К истинным рёбрам относятся:

- а) 8 – 12;
- б) 1 – 10;
- в) 1 – 7;
- г) 11 – 12.

8. Гладкие мышцы входят в состав:

- а) стенки кишечника;
- б) стенки камер сердца;
- в) языка;
- г) глотки.

9. Проток околоушной слюнной железы открывается:

- а) у корня языка;
- б) в области мягкого нёба;
- в) на внутренней стенке щеки в области второго верхнего большого коренного зуба;
- г) на внутренней стенке щеки в области верхнего клыка.

10. Островки Лангерганса расположены в:

- а) печени;
- б) стенке желудка;
- в) поджелудочной железе;
- г) малом сальнике.

11. Мерцательный эпителий отсутствует:

- а) в трахее;
- б) в альвеолах;
- в) в гортани;
- г) в полости носа.

12. В почечную лоханку открываются:

- а) извитые канальцы нефрона;
- б) собирательные трубочки;
- в) малые чашечки;
- г) большие чашечки.

13. В состав стенки камер сердца НЕ входит.

- а) эндокард;
- б) перикард;
- в) миокард;
- г) эпикард.

14. Стенка артерии включает в себя:

- а) внутреннюю оболочку (эндотелий);
- б) среднюю оболочку (рыхлая соединительная ткань);
- в) наружную оболочку (мышечная ткань);
- г) промежуточную оболочку (эпителий).

15. Легкие покрыты оболочкой:

- а) пристеночной плеврой
- б) легочной плеврой
- в) перикардом
- г) плевральной полостью

16. На рисунке изображено

- а) легкое
- б) желудок
- в) головной мозг
- г) сердце

17. Задние корешки спинного мозга являются:

- а) двигательными;
- б) чувствительными;
- в) симпатическими;
- г) парасимпатическими.

18. Симпатические ядра спинного мозга залегают:

- а) в боковых рогах;
- б) в передних рогах;
- в) в задних рогах;
- г) в передних канатиках.

19. В области слепого пятна сетчатки:

- а) отсутствуют рецепторы;
- б) рецепторы крайне редки;
- в) имеются только палочки;
- г) имеются только колбочки.

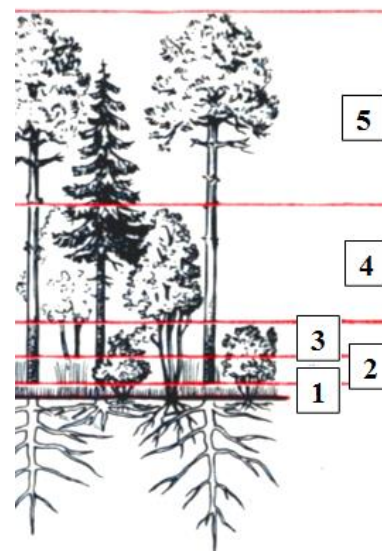
20. В состав среднего уха входят:

- а) барабанная полость;
- б) мочка уха;
- в) полукружные каналы;
- г) костный лабиринт



21. По вертикали растительное сообщество расчленяется на ярусы. Особенно отчетливо ярусное строение проявляется в лесных фитоценозах. Каждый ярус имеет свое название. Какой цифрой на рисунке обозначен полог

- а) 1
- б) 2, 3
- в) 5
- г) 3, 4



22. Осенью листья с деревьев и кустарников опадают поочередно. Какие листья опадают позднее

- а) с основания ветки
- б) с вершины ветки
- в) одновременно с основания и вершины
- г) очередность опадания отсутствует

23. Большинство папоротников растения сухопутные, но для оплодотворения им необходима вода; в каких условиях может произойти оплодотворение?

- а) в дождливую погоду
- б) в ветреную погоду
- в) при наличии капельножидкой влаги
- г) специальные условия не нужны

24. Для многолетних частей растений характерна следующая последовательность закладки покровных тканей

- а) эпидерма – корка – перидерма
- б) эпидерма – перидерма – корка
- в) эпидерма – перидерма – кора
- г) перидерма – эпидерма – корка

25. Половое размножение споровых растений осуществляется с помощью

- а) спор
- б) подвижных гамет
- в) зооспор
- г) семян

26. Гетероцисты сине-зеленых водорослей выполняют функцию

- а) перенесения неблагоприятных условий
- б) фиксации атмосферного азота
- в) накопления крахмала
- г) движения колонии

27. Микобионтами, изображенного на рисунке организма являются

- а) зеленая водоросль
- б) гриб
- в) сине-зеленая водоросль
- г) азотобактер



28. Наличие у простейших двух типов ядер (генеративных и вегетативных) называется

- а) гетерогамия
- б) ядерный дуализм
- в) конъюгация
- г) диплоидный набор

29. У эвгленовых стигма

- а) связана с хроматофором
- б) связана со жгутиком
- в) связана с пелликулой
- г) отсутствует

30. Микофаги питаются

- а) растительной пищей
- б) животными

- в) экскрементами
- г) грибами

31. Переваривание пищи в организме гидры происходит:

- а) в стрекательных клетках
- б) в кишечной полости

- в) в клетках со жгутиками
- г) промежуточных клетках

32. Гастральная полость разделена септами у

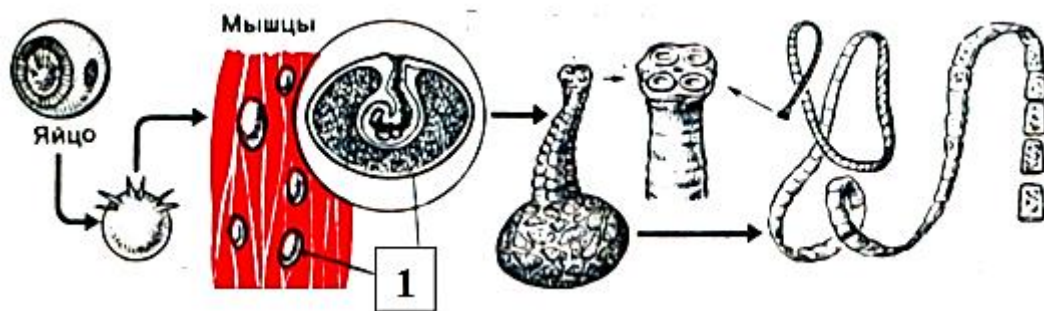
- а) гидроидных полипов
- б) сцифоидных медуз

- в) коралловых полипов
- г) гребневиков

33. Как называется биологический объект, указанный под цифрой 1

- а) циста
- б) редия

- в) финна
- г) онкосфера



34. Дождевые черви имеют:

- а) диффузную нервную систему
- б) нервные стволы, соединенные нервными перемычками
- в) окологлоточное нервное кольцо и брюшную нервную цепочку
- г) нервную трубку

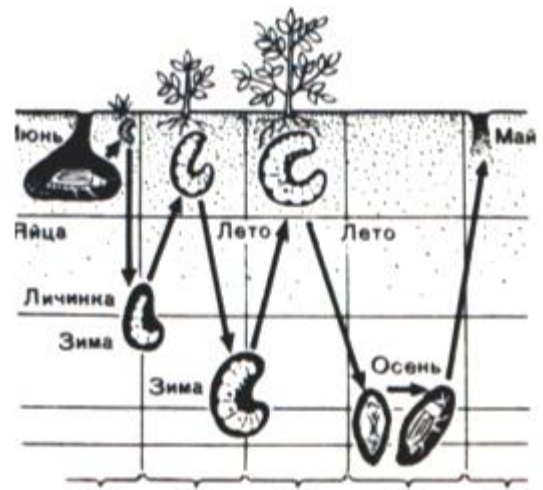
35. Потомство речного рака развивается:

- а) внутри организма самки
- б) на водных растениях

- в) на теле рыбы
- г) на брюшных ножках самки

36. Цикл развития какого насекомого представлен на рисунке

- а) майского жука
- б) колорадского жука
- в) стрекозы
- г) ни у какого насекомого нет такого цикла развития



37. В связи с жизнью на суше кровеносная система лягушки включает:

- а) спинной, брюшной сосуды и капилляры
- б) двухкамерное сердце
- в) трехкамерное сердце, два круга кровообращения
- г) трехкамерное сердце, круг кровообращения один

38. У позвоночных животных «биологические часы» расположены:

- а) в спинном мозге;
- б) в продолговатом мозге;
- в) в гипоталамусе;
- г) в эпифизе.

39. Зайца-беляка и зайца-русака относят к разным видам, прежде всего, потому, что они:

- а) не встречаются на одной территории;
- б) не похожи внешне;

- в) питаются разной пищей;
- г) при скрещивании дают бесплодное потомство

40. Антифризом (общее название для жидкостей, не замерзающих при низких температурах) в клетках пойкилотермных животных является

- а) глицерин
- б) глюкоза
- в) бурый жир
- г) все ответы верные

ЧАСТЬ II. Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5). Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 25 (по 2,5 балла за каждое задание). Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. Основные внешние ритмы имеют геофизическую природу, так как связаны:

- а) с вращением Солнечной системы вокруг центра галактики;
- б) с изменением солнечной активности;
- в) с вращением Земли вокруг Солнца;
- г) с вращением Земли вокруг своей оси;
- д) с вращением Луны вокруг Земли.

2. Выберите правильные ответы (от 0 до 5) из предложенных вариантов.

Продолжительность светового дня оказалась «удобным» фактором-регулятором биологических ритмов, так как она:

- а) является космическим данным;
- б) непостоянна из года в год;
- в) служит предвестником будущих температурных изменений;
- г) зависит от температуры окружающей среды;
- д) определяет суточные колебания температуры окружающей среды.

3. Последствиями парникового эффекта могут стать:

- а) повышение средней температуры на Земле к середине XXI в. на 1,5–4,50 С;
- б) понижение средней температуры на Земле к середине XXI в. на 2–60 С;
- в) увеличение объема и массы полярных льдов;
- г) повышение уровня Мирового океана;
- д) интенсификация процессов опустынивания на Земле.

4. Последствиями снижения концентрации озона в атмосфере Земли могут стать:

- а) многочисленные солнечные ожоги человека, животных и растений;
- б) рост заболеваемости людей раком кожи;
- в) развитие глазных болезней человека;
- г) стимулирование работы иммунной системы человека и животных;
- д) интенсификация фотосинтеза у растений.

5. Чем отличаются водоросли от водных цветковых растений?

- а) фотосинтез происходит в хлоропластах
- б) тело не разделено на корни, стебли, листья
- в) тело представлено слоевищем
- г) имеются ризоиды
- д) образуют споры

6. Кровеносная система ланцетника:

- а) замкнутая
- б) незамкнутая
- в) включает сердце и сосуды: спинной, брюшной, капилляры
- г) не содержит сердца, а только брюшной, спинной сосуды и капилляры
- д) отсутствует

7. Животный мир выполняет следующие экологические функции:

- а) является племенным материалом для звероводства;

- б) участвует в процессах биологического круговорота;
- в) содействует опылению, распространению растений;
- г) участвует в создании первичной продукции;
- д) является источником лекарственного сырья для человека.

8. Растениями-паразитами являются

- а) росянка
- б) головня
- в) раффлезия
- г) погребок
- д) Петров крест

9. Для плаунов характерны признаки

- а) половое и бесполое размножение
- б) мочковатая корневая система
- в) для слияния гамет необходима вода
- г) в цикле развития преобладает спорофит
- д) микрофилия

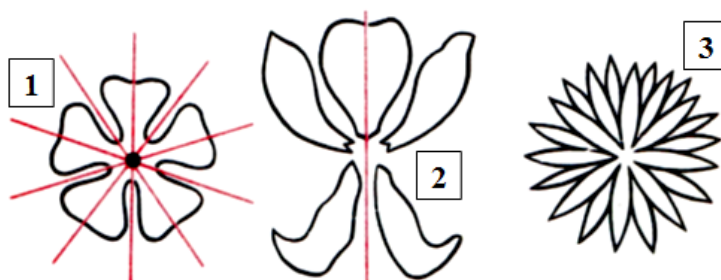
10. На поперечном срезе листа кубышки желтой можно обнаружить следующие структуры

- а) хорошо развитую колленхиму
- б) наличие устьиц на верхнем эпидермисе
- в) слаборазвитую ксилему
- г) наличие крупных межклетников в ассимиляционной ткани
- д) кутикулу на нижнем эпидермисе

ЧАСТЬ III. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 11,5 (по 0,5 балла за каждое правильное сопоставление). Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий. Обратите внимание, в каждой ячейке матриц может быть только одно значение!

3.1. Лепестки околоцветника могут располагаться так, что через него можно провести одну или несколько плоскостей. Установите соответствие между цветками, изображенными на рисунке (1-3) и их названиями (а-б).

- а) зигоморфный
- б) актиноморфный
- в) несимметричный



3.2. Из перечисленных вегетативных частей растения выберите основных (а) и возникшие из основных (б) в процессе эволюции:

- 1) корень, 2) лист, 3) побег, 4) луковицы, 5) клубни, 6) колючки.

3.3. Соотнесите способы размножения водорослей (1-3) с их описанием (а-в)

**Способы
размножения
водорослей**

Описание

- | | |
|-----------------|--|
| 1) бесполой | а) у одноклеточных — делением клеток, у многоклеточных — |
| 2) половой | частями растений |
| 3) вегетативный | |

- б) путем образования специальных клеток- спор, каждая из которых способна развиваться в новое растение
- в) путем слияния двух половых клеток-гамет

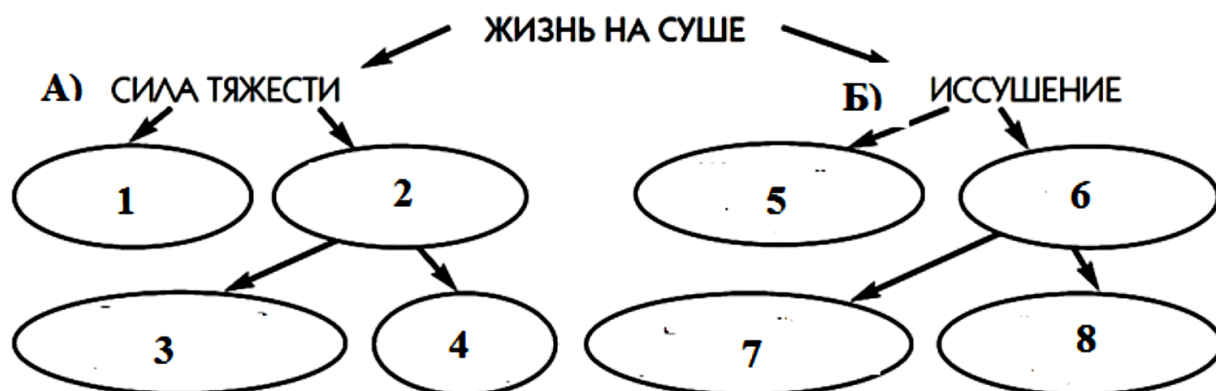
3.4. В настоящее время разработаны безболезненные методы исследования пищеварения человека, которые широко применяются. Установите соответствие между этими методами (1-3) и их описанием (а-в)

Методы исследования пищеварения	Описание
1) эндоскопия	а) введения резиновой трубки в полость желудка и двенадцатиперстной кишки — позволяет получить желудочный и кишечный соки
2) метод зондирования	б) изображение органов пищеварения
3) рентгенографический метод	в) введение оптических приборов — дает возможность осматривать полость пищеварительного канала

3.5. Все водные организмы на суше сталкиваются с двумя основными неприятностями: силой тяжести и иссушением. Первая лишает возможности передвигаться, вторая приводит к высыханию поверхностного слоя клеток с потерей их функций. Установите соответствие между основными проблемами (А-Б), с которыми столкнулись земноводные при выходе на сушу и ведущими, и сопутствующими приспособления (1-8), которые у них возникли для преодоления этих проблем.

Ведущими, и сопутствующими приспособления у земноводных

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. плоское тело | 5. дыхание лёгкими |
| 2. рычажные конечности | 6. железистые покровы |
| 3. второй круг кровообращения | 7. развитие мышц |
| 4. трёхкамерное сердце | 8. соединение с позвоночником |



ЧАСТЬ IV. Выберите номера правильных суждений. В матрице ответов напротив номера правильного на ваш взгляд суждения поставьте «X». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 8.

- Зародыши всех позвоночных на ранних стадиях развития имеют позвоночник – продольный упругий стержень.
- Брюшная сторона позвоночных гомологична (сходна) спине беспозвоночных.

3. В подкожном слое у них образуется скелет из роговых пластинок с шипами и иглами, торчащими на поверхности.
4. Потомками низших хордовых и предшественниками настоящих рыб были бесчерепные позвоночные.
5. Микробами называются не только бактерии, но и микроскопические грибы и вирусы.
6. Цианобактерии – одноклеточные, многоклеточные и колониальные организмы, способные использовать энергию солнечного света
7. Грибы размножаются обрывками гиф, отдельными клетками и спорангиями.
8. У деревьев есть спящие почки