

## Вопросы МЭ ВсОШ по биологии 2022-2023, 10 класс

### Часть 1.

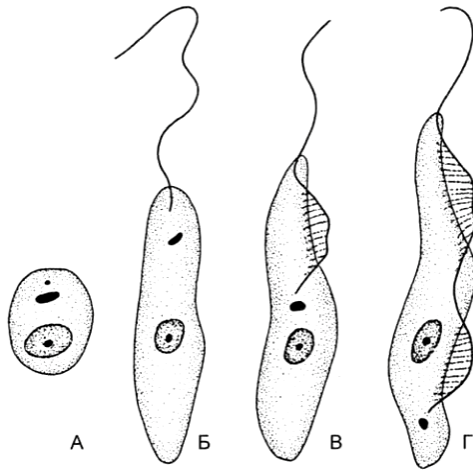
1. Метод, основанный на явлении притяжения или отталкивания мельчайших частиц физических объектов в зависимости от расстояния между ними, носит название:

- а) трансмиссионной электронной микроскопии
- б) атомно-силовой микроскопии
- в) световой микроскопии
- г) флуоресцентной микроскопии

2. Прайд львов следует считать примером:

- а) группового распределения организмов в пространстве
- б) случайного распределения организмов в пространстве
- в) равномерного распределения организмов в пространстве
- г) отсутствия какой-либо закономерности распределения организмов в пространстве

3. Выбрать трипомастиготу:



4. Прославился опытами с гидрой:

- А. А Трамбле
- Б. Ж.Бюффон
- В. Ж.Кювье
- Г. К.Геснер
- Д. Р Реомюр

5. Гидроскелет характерен для червей:

- А. Нереид
- Б. Остриц
- В. Пиявок
- Г. Планарий
- Д. Трубочников

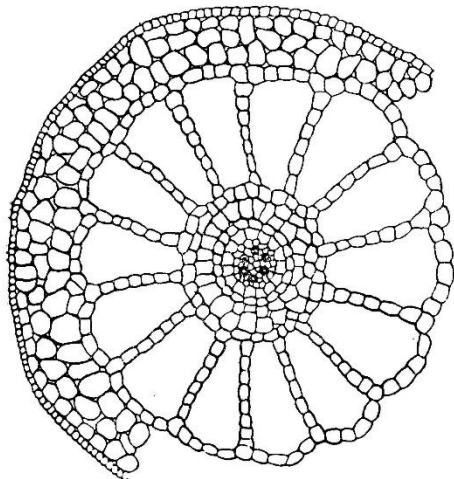
6. Амфисбены, или Двуходки – представители группы:

- А. Анапсиды
- Б. Безногие
- В. Бесполовые
- Г. Хвостатые
- Д. Чешуйчатые

7. Окончательный хозяин лигулы:

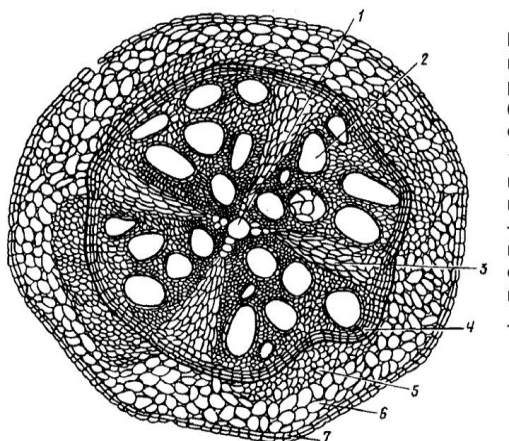
- А. Брюхоногие моллюски
- Б. Карповые рыбы
- В. Рыбоядные птицы
- Г. Циклопы
- Д. Человек

8. На рисунке изображен поперечный срез стебля. К какой экологической группе принадлежит это растение?



- а) суккуленты
- б) гидрофиты
- в) склерофиты
- г) мезофиты
- д) галофиты

9. На рисунке представлен поперечный срез вегетативного органа покрытосеменного растения.



Определите какой это орган и какое тип строения:

- а) вторичное строение стебля
- б) первичное строение стебля
- в) первичное строение корня
- г) третичное строение корня
- д) вторичное строение корня

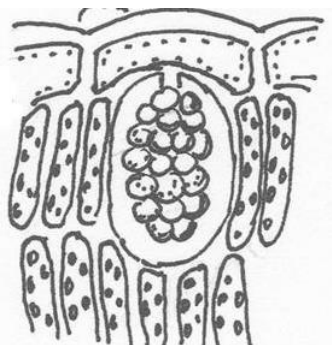
10. У голосеменных растений женский гаметофит представлен

- а) эндоспермом
- б) пыльцевым зерном
- в) антеридием
- г) женской шишкой
- д) мужской шишкой

11. Отложение лигнина в клеточной оболочке растений называется:

- А) одревеснение
- Б) опробковение
- В) минерализация
- Г) кутиназация
- Д) суберинизация

12. На рисунке представлен фрагмент листовой пластинки. Как называется данный тип кристаллических включений?



- а) друзы
- б) стилоиды
- в) рафиды
- г) цистолиты
- д) кристаллический песок

13. У студента 18 лет выявлено увеличение щитовидной железы. При этом был повышен обмен веществ, увеличена частота пульса. Эти признаки наблюдаются при гиперсекреции гормона тироксина. Какие органеллы клеток щитовидной железы больше всех отвечают за секрецию и выделение гормонов?

- А. Комплекс Гольджи
- Б. Митохондрии
- В. Рибосомы
- Г. Центросомы
- Д. Лизосомы

14. Органоиды – это постоянные дифференцированные участки цитоплазмы, которые имеют определенное строение и функции: эндоплазматический ретикулум, рибосомы, лизосомы, митохондрии, пластинчатый комплекс, клеточный центр, микротрубочки, пластиды. Какие клеточные компоненты открыты с помощью электронного микроскопа?

- А. Ядро
- Б. Пластинчатый комплекс Гольджи
- В. Лизосомы
- Г. Гиалоплазма, эндоплазматический ретикулум, рибосомы

Д. Митохондрии

15. У человека часто встречаются болезни, связанные с накоплением в клетках углеводов, липидов и др. Причиной возникновения этих наследственных болезней является отсутствие соответствующих ферментов в:

- А. лизосомах
- Б. митохондриях
- В. эндоплазматическом ретикулуме
- Г. аппарат Гольджи

16. Анатомо-физиологические причины близорукости:

- а) нарушения в зрительной зоне коры больших полушарий;
- б) нарушения в области зрительного нерва;
- в) помутнение хрусталика;
- г) нарушение эластичности хрусталика, его излишняя выпуклость;
- д) нарушение эластичности хрусталика, его недостаточная кривизна

17. Локтевая вырезка находится на:

- А. Лопатке
- Б. Ключице
- В. Плечевой кости
- Г. Лучевой кости
- Д. Локтевой кости.

18. Анализатор — это:

- а) рецептор;
- б) рецептор, чувствительный нерв и зона коры больших полушарий;
- в) рецептор и чувствительный нерв;
- г) орган чувств.

19. На какие отделы подразделяется аорта?.

- А. Восходящую аорту, дугу, нисходящую аорту.
- Б. Нисходящую аорту, грудную аорту, брюшную аорту.
- В. Восходящую аорту, грудную аорту, брюшную аорту.
- Г. Дугу, левую и правую венечные артерии.

20. Какой компонент характерен для клеточной стенки только для грамположительных бактерий?

- А) пептидогликан
- Б) миколовые кислоты
- В) тейхоевые кислоты
- Г) нейраминидаза
- Д) полиеновые жирные кислоты

21. Для чего необходимо использование соложения в процессе пивоварения?

- А) в качестве источника питания для дрожжей
- Б) в качестве источника амилазы
- В) для установления нужного уровня рН
- Г) в целях улучшения вкусовых качеств готового продукта
- Д) в качестве источника витаминов для дрожжей

22. Для каких бактерий характерно запасующее вещество гранулёза?

- А) *Clostridium*
- Б) *Bacillus*
- В) *Pseudomonas*
- Г) *Azotobacter*
- Д) *Bifidobacterium*
- Е) *Escherichia*

23. Для какой группы микроорганизмов характерно окисление неорганических веществ для получения энергии?

- А) дрожжи
- Б) водородные бактерии
- В) денитрифицирующие бактерии
- Г) гниlostные бактерии
- Д) цианобактерии

24. Какой микроорганизм относится к домену Archea?

- А) *Thermodesulfovibrio*
- Б) *Chlorobium*
- В) *Nocardia*
- Г) *Sulfolobus*
- Д) *Rickettsia*

## **Часть 2**

1. Выбрать бескрылых насекомых:

- А. Водомерки
- Б. Ногохвостки
- В. Оленья кровососка
- Г. Пухоеды
- Д. Рабочие муравьи

2. Выбрать представителей фауны юго-восточной Азии:

- А. Анаконда
- Б. Бабирусса
- В. Буйвол
- Г. Гиббон
- Д. Лемур

3. К выделительной ткани относятся:

- а) эпиблема
- б) млечник
- в) перицикл
- г) смоляной ход
- д) железистые волоски

4. Видоизменением корня являются

- а) корнеплод
- б) столон
- в) корневище
- г) корнеклубень
- д) гаусторий

5. Какие есть кифозы?  
А. Шейный  
Б. Поясничный  
В. Грудной  
Г. Крестцовый.
6. Укажите функции широчайшей мышцы спины:  
А. Приведение плеча  
Б. Вращение плеча кнаружи  
В. Отведение плеча  
Г. Вращение плеча кнутри
7. На стадии пяти мозговых пузырей головной мозг представлен:  
А. передним мозгом  
Б. промежуточным мозгом  
В. задним мозгом  
Г. средним мозгом  
Д. ромбовидным мозгом  
Е. продолговатым мозгом  
Ж. конечным мозгом
8. Какие бактерии относятся к фитопатогенным?  
А) *Bacillus polutuxa*  
Б) *Verticillium dahliae*  
В) *Bradyrhizobium japonicum*  
Г) *Erwinia carotovora*  
Д) *Fusarium oxysporum*  
Е) *Xanthomonas campestris*
9. Какие бактерии доминируют в качественных кисломолочных продуктах?  
А) *Lactobacillus*  
Б) *Campylobacter*  
В) *Leuconostoc*  
Г) *Sterptococcus*  
Д) *Alcaligenes*
10. По каким свойствам архей принципиально отличаются от бактерий?  
А) размер рибосом  
Б) состав клеточной стенки  
В) наличие плазмид  
Г) структура цитоплазматической мембраны  
Д) наличие гистоновых белков  
Е) устойчивость к высоким температурам

### **Часть 3.**

1. Стрoение пластид – важнейший признак любого отдела водорослей в современной систематике. Соотнесите название отдела (1 – 5) с количеством мембран в пластидах (a – в):

- 1) Зелёные водоросли (*Chlorophyta*)
- 2) Охрофитовые водоросли (*Ochrophyta*)
- 3) Красные водоросли (*Rhodophyta*)

4) Эвгленовые водоросли (*Euglenophyta*)

5) Динофитовые водоросли (*Dinophyta*)

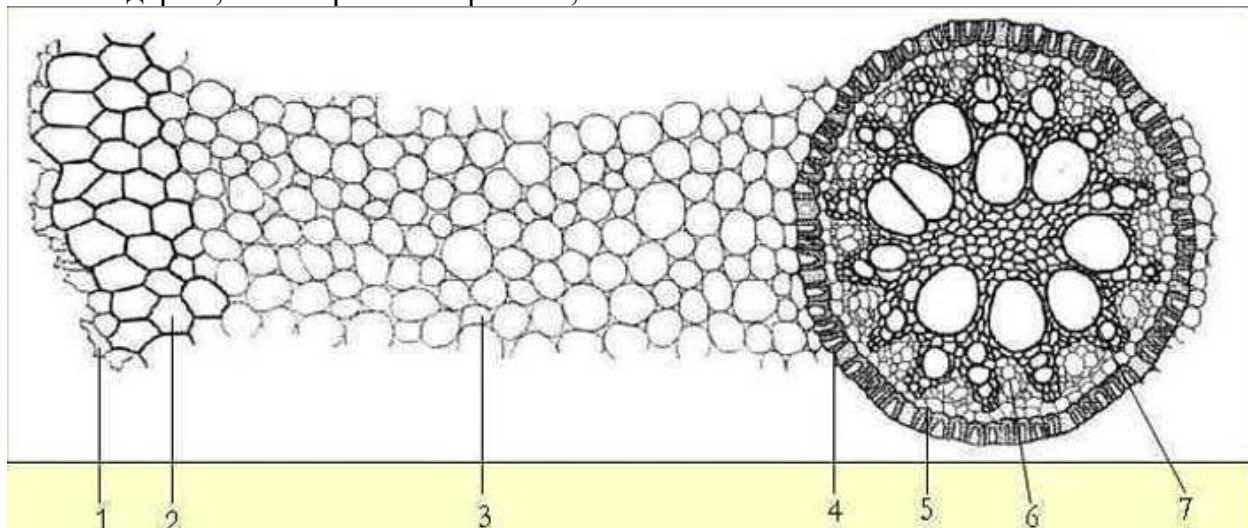
а) две мембраны

б) три мембраны

в) четыре мембраны

2. На рисунке изображён поперечный срез корня. Соотнесите основные структуры (А-Ж) с их обозначениями (1-7).

А – первичная ксилема; Б – эпиблема; В – перицикл; Г – эндодерма; Д – мезодерма; Е – экзодерма; Ж – первичная флоэма;



3. Установите соответствие терминов и процессов в клетке:

1	пикноз	А	растворение ядра
2	кариолизис	Б	коагуляцию хроматина
3	кариорексис	В	распад ядра на части
4	полиплоидия	Г	программированную гибель клетки
5	апоптоз	Д	появление клеток с повышенным содержанием ДНК

4. Сопоставьте название рода, к которому относится микроорганизм, и продуцируемое им вещество, получаемое в крупных масштабах биотехнологическим путем.

А) <i>Corynebacterium</i>	1. витамины
Б) <i>Candida</i>	2. аминокислоты
В) <i>Streptomyces</i>	3. ферментные препараты
Г) <i>Propionibacterium</i>	4. кормовой белок
Д) <i>Aspergillus</i>	5. антибиотики