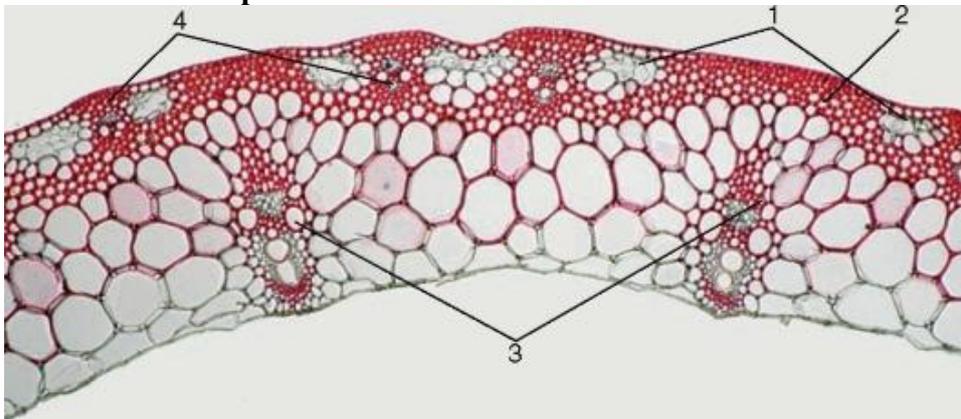


Муниципальный этап ВсОШ по биологии 2023-2024 учебного года  
в Республике Башкортостан  
10 класс  
Часть 1

1. На рисунке изображен поперечный срез стебля. Какой цифрой на рисунке обозначена склеренхима?

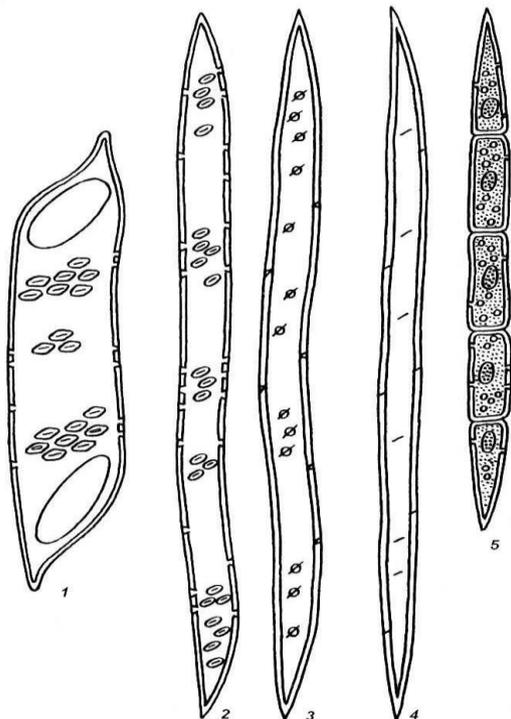


- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4
- д) нет правильного ответа

2. Органы полового размножения (гаметангии) папоротников называются:

- а) Антеридии и спорангии
- б) Оогонии и антеридии
- в) Оогонии и архегонии
- г) Архегонии и спорангии
- д) Антеридии и архегонии

3. На рисунке представлены элементы, входящие в состав древесины. Определите, какой элемент обозначен цифрой 5:

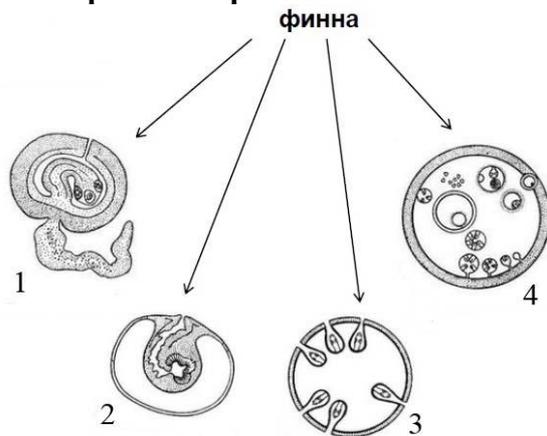


- а) древесинное волокно
- б) членик сосуда
- в) трахеида
- г) древесинная паренхима
- д) нет правильного ответа

**4. У голосеменных растений мужской гаметофит представлен:**

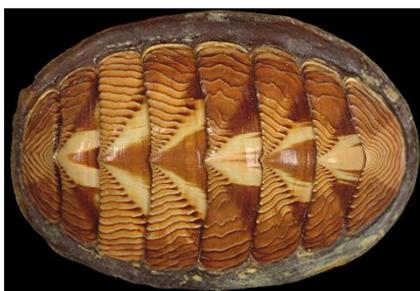
- а) эндоспермом
- б) пыльцевым зерном
- в) антеридием
- г) женской шишкой
- д) мужской шишкой

**5. Выбрать тип финны «эхинококк»:**



- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4

**6. На рисунке изображен представитель...**



- а) Кораллов
- б) Губок
- в) Моллюсков
- г) Ракообразных

**7. Эвтелия - постоянство клеток – характерно для:**

- а) цестод,
- б) полихет,
- в) нематод,
- г) асцидий

**8. По современным данным, насекомых сближают с:**

- а) трилобитами
- б) ракообразными,
- в) многоножками,
- г) паукообразными,

**9. Морской желудь – представитель группы:**

- а) усоногие
- б) веслоногие
- в) двупарноногие
- г) равноногие

**10. Какие клетки выстилают центральный канал спинного мозга?**

- а) эпендимоциты
- б) плазматические астроциты
- в) волокнистые астроциты
- г) микроглиоциты

**11. Что не характерно для эпителиальной ткани?**

- а) пограничное положение
- б) выраженное межклеточное вещество
- в) высокая способность к регенерации
- г) отсутствие кровеносных сосудов

**12. Что не входит в функции комплекса Гольджи?**

- а) сортировка белков по различным транспортным пузырькам
- б) гликозилирование белков
- в) упаковка секреторного продукта
- г) синтез стероидных гормонов

**13. Что транспортируется путем облегченной диффузии?**

- А) ионы калия
- Б) ионы натрия
- В) H<sub>2</sub>O
- Г) CO<sub>2</sub>

**14. К пищеварительному аппарату клетки относятся:**

- а) митохондрии
- б) митохондрии и лизосомы
- в) первичные лизосомы
- г) гранулярная эндоплазматическая сеть

**15. Какой компонент характерен только для вирусов гриппа?**

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

**16. Что из себя представляют пробиотики?**

- А) вещества, стимулирующие рост и развитие кишечной микробиоты
- Б) микроорганизмы, обитающих в кишечнике и способствующие перевариванию пищи
- В) сорбенты, способствующие выведению токсинов
- Г) витамины, стимулирующие метаболические процессы
- Д) микроорганизмы, вызывающие брожение и газообразование в кишечнике

**17. Какая бактерия относится к грамотрицательным?**

- А) *Salmonella*
- Б) *Bacillus*
- В) *Pseudomonas*
- Г) *Azotobacter*
- Д) *Helicobacter*
- Е) *Escherichia*

**18. Для какой группы микроорганизмов характерен хемосинтез?**

- А) молочнокислые бактерии
- Б) железобактерии
- В) денитрифицирующие бактерии
- Г) энетробактерии
- Д) цианобактерии

**19. Какие условия приемлемы для роста и развития психрофильных ацидофилов?**

- А) температуры выше 10°C и рН выше 8
- Б) температура ниже 10°C и рН выше 8
- В) температура ниже 10°C и рН ниже 6
- Г) температура выше 15°C и рН ниже 6
- Д) температура выше 15°C и рН равно 7

**20. Перед вами – фото побережья с минерализованными образованиями, носящими название строматолитов, которые в основном образованы останками:**



- а) цианобактерий
- б) эукариотических водорослей
- в) примитивных грибов
- г) ранних многоклеточных животных

**21. Диапсидный тип черепа характерен для:**

- а) вымерших архозавров
- б) крокодилов
- в) змей и ящериц
- г) всех вышеперечисленных групп рептилий

**22. К т.н. мамонтовой фауне НЕ относятся:**

- а) пещерные львы (*Panthera spelaea*)
- б) шерстистые носороги (*Coelodonta antiquitatis*)
- в) гигантские ленивцы – представители рода мегатерии (*Megatherium*)
- г) северные олени (*Rangifer tarandus*)

**23. По теории В. И. Вернадского, каменный уголь и нефть являются:**

- а) живым веществом
- б) косным веществом
- в) биокосным веществом
- г) биогенным веществом

**24. Восстановление растительности после сильного лесного пожара – это пример:**

- а) первичной сукцессии
- б) вторичной сукцессии
- в) первичной и вторичной сукцессии
- г) процесса, который нельзя считать сукцессией

**25. Вирусы могут иметь:**

- а) двухцепочечную ДНК или одноцепочечную РНК
- б) одноцепочечную ДНК
- в) двухцепочечную РНК
- г) любую из вышеперечисленных структур генома

**26. Для архей характерно то, что у них:**

- а) отсутствуют изопреноиды в клеточных мембранах
- б) присутствует муреин в клеточной стенке
- в) отсутствуют гистоны
- г) присутствуют 70S рибосомы

## Часть 2

**1. Видоизменением побега являются:**

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

**2. К отряду Безногие относятся:**

- а) рыбозмеи
- б) червяги
- в) веретеницы
- г) сцинки
- д) аспиды

**3. Непосредственных энергетических затрат требуют:**

- а) облегчённая диффузия
- б) пассивный транспорт
- в) транспорт ионов
- г) активный транспорт
- д)  $\text{Na}^+$  -  $\text{K}^+$  -насос

**4. Основные структурные признаки эндокринных желез:**

- а) обильное кровоснабжение
- б) отсутствие выводных протоков
- в) наличие гормонпродуцирующих клеток
- г) дольчатое строение

**5. Какие заболевания лечатся антибиотиками?**

- А) лихорадка Ласса
- Б) кандидоз
- В) болезнь Лайма
- Г) свинка
- Д) коклюш
- Е) лейшманиоз

**6. Для каких бактерий характерно спорообразование?**

- А) *Clostridium*
- Б) *Bacillus*
- В) *Pseudomonas*
- Г) *Azotobacter*
- Д) *Staphylococcus*
- Е) *Treponema*

**7. Что характерно для вируса SARS-CoV-2?**

- А) РНК-содержащий вирус
- Б) ДНК-содержащий вирус
- В) нуклеиновая кислота одноцепочечная
- Г) нуклеиновая кислота двуцепочечная
- Д) простой вирус
- Е) сложный вирус
- Ж) репродукция вируса проходит в цитоплазме клеток
- З) репродукция вируса проходит в ядре клеток

**8. В отложениях кембрийского периода (~535–490 млн. лет назад) можно встретить останки или другие следы присутствия:**

- а) губок
- б) кишечнополостных
- в) моллюсков
- г) членистоногих
- д) хордовых

**9. Выберите события, которые произошли в мезозойскую эру:**

- а) появление цветковых растений
- б) формирование большей части залежей каменного угля
- в) появление птиц и млекопитающих
- г) массовое вымирание ~374 млн. лет назад
- д) массовое вымирание ~201 млн. лет назад

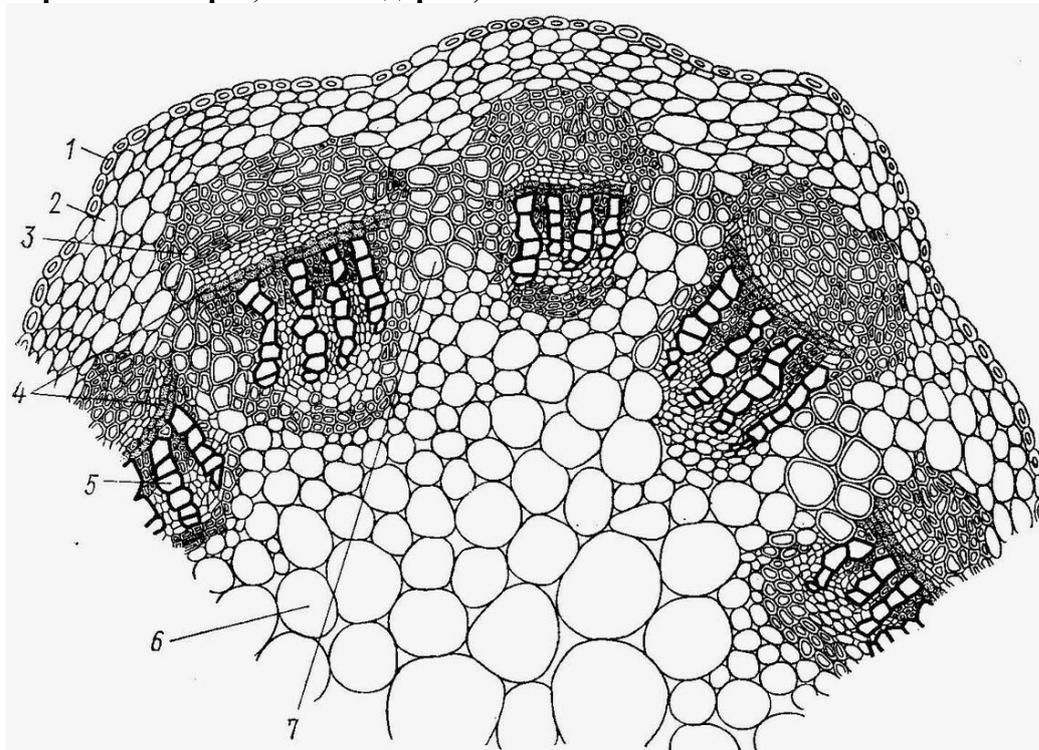
**10. Выберите основные характеристики организмов, относимых к К-стратегам:**

- а) сравнительно низкая плодовитость
- б) сравнительно высокая плодовитость
- в) более совершенные формы заботы о потомстве
- г) более длительный жизненный цикл
- д) менее длительный жизненный цикл

### Часть 3

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

А – сердцевина; Б – сердцевинные лучи; В – ксилема; Г – камбий; Д – флоэма; Е – паренхима коры; Ж – эпидерма;



2. Установите соответствие между отрядом и представителями:

1.	Кистеперые	А.	Пирания
2.	Двоякодышащие	Б.	Латимерия
3.	Осетрообразные	В.	Меч-рыба
4.	Карпообразные	Г.	Рогозуб
5.	Окунеобразные	Д.	Стерлядь

3. Установите соответствие между функциями и отделами мозга:

	Функции
1	регулирует обмен веществ
2	регулирует сон и бодрствование
3	регулирует голод и насыщение
4	осуществляет терморегуляцию
5	регулирует эмоции и психическую деятельность
6	регулирует работу гипофиза

А	Эпифиз
Б	Гипоталамус

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

А) <i>Brevibacterium</i>	1. витамины
Б) <i>Acetobacter</i>	2. аминокислоты
В) <i>Acremonium</i>	3. пигменты
Г) <i>Saccharomyces</i>	4. уксусная кислота
Д) <i>Rhodoturula</i>	5. антибиотики

**5. Соотнесите таксономические группы эукариот в перечне 1 (1 – 4) с группами эукариотами в перечне 2 (а – г) по принципу наибольшего эволюционного родства с точки зрения современной систематики:**

Перечень 1

- 1) Все типы многоклеточных животных (*Metazoa*)
- 2) Все отделы высших растений (*Embryophyta*)
- 3) Отдел Оомицеты (*Oomycota*)
- 4) Отдел Динофитовые водоросли (*Dynophyta*)

Перечень 2

- а) Тип Апикомплексы, или Споровики (*Apicomplexa*)
- б) Отделы Красные (*Rhodophyta*), Зелёные (*Chlorophyta*) и Харовые (*Charophyta*) водоросли
- в) Все отделы истинных грибов (*Fungi*)
- г) Отдел Охрофитовые водоросли (*Ochrophyta*)