

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
2024-2025 учебный год

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП ПО БИОЛОГИИ

ШИФР УЧАСТНИКА

А 9-2

ФАМИЛИЯ АСЛАНОВА

ИМЯ ЭЛИНА

ОТЧЕСТВО АНАРБЕКОВНА

КЛАСС 9

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ИКОУ СОШ № 5.

г.п. Нартжама.

МУНИЦИПАЛИТЕТ Урванский район.

А9-2
378

Муниципальный этап ВсОШ по биологии
в 2024-2025 учебном году
Теоретический тур
9 класс

Время выполнения заданий – 120 минут

Максимальное количество первичных баллов – 68; итоговых баллов – 100

Задания
Часть I

- ✓ Тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных.
- ✓ Максимальное количество баллов – 20 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).
- ✓ Ответ укажите в бланке ответов знаком «X».

Задание 1. Клевер луговой (*Trifolium pratense* L.) – ценное лекарственное растение из семейства бобовые (*Fabaceae*), применяемое в официальной медицине как источник изофлавоноидов, которые по своей структуре наиболее близки к эстрогенам человеческого организма. Выберите формулу цветка, характерную для данного семейства.

а. $*\text{♀Ca}_5\text{Co}_5\text{A}_5\text{G}_{(2)}$

б. $*\text{♀Ca}_{(5)+(5)}\text{Co}_5\text{A}_{\omega}\text{G}_{\omega}$

1 **в.** $\uparrow\text{♀Ca}_{(5)}\text{Co}_{1+2+(2)}\text{A}_{(9)+1}\text{G}_1$

г. $\uparrow\text{♀Ca}_5\text{Co}_2\text{A}_{\omega}\text{G}_{3-5}$

Задание 2. Сосна кедровая сибирская или сибирский кедр (*Pinus sibirica* Du Tour) – это главное и самое популярное дерево, растущее в Томской области. Если кедр произрастает на супесчаных хорошо дренированных и легких почвах, то его стержневой корень слабо развит или его совсем невозможно обнаружить. При этом у дерева развиваются мощные поверхностные боковые корни первого порядка, располагающиеся горизонтально. От них отходят боковые корни второго порядка и т.д. Такой тип корневой системы похож на гребёнку и препятствует выворачиванию растений из почвы при сильных ветрах. Как называются корни первого порядка у сосны кедровой?

а. столбовидные корни

б. вытягивающие корни

1 **в.** якорные корни

г. пневматофоры

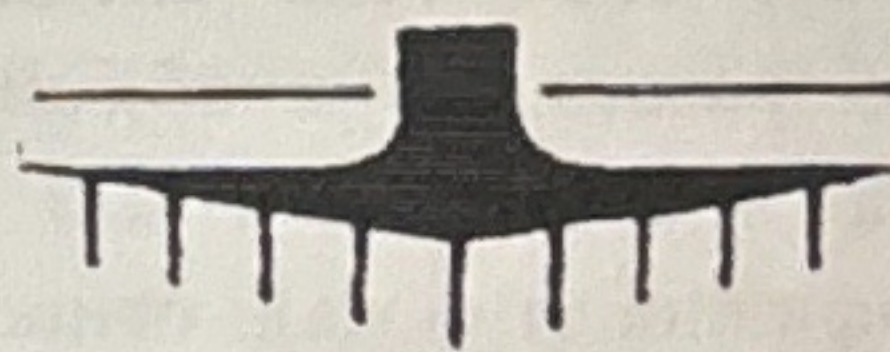


Схема корневой системы сосны кедровой
по П. К. Красильникову, 1970 г.

Задание 3. Поздней осенью на ветках ольхи серой (*Alnus incana* (L.) Moench) можно увидеть яйцевидные или продолговатые образования, расположенные по нескольку штук на общей плодоножке или одиночно. На твёрдой оси этих образований расположены многочисленные веерообразные чешуйки, в пазухах которых находятся односемянные двукрылые сплюснутые плоды – орешки. Как называется данное яйцевидное или продолговатое образование ольхи?

1 **а.** шишка

б. соплодие

в. многоорешек

г. многолистровка



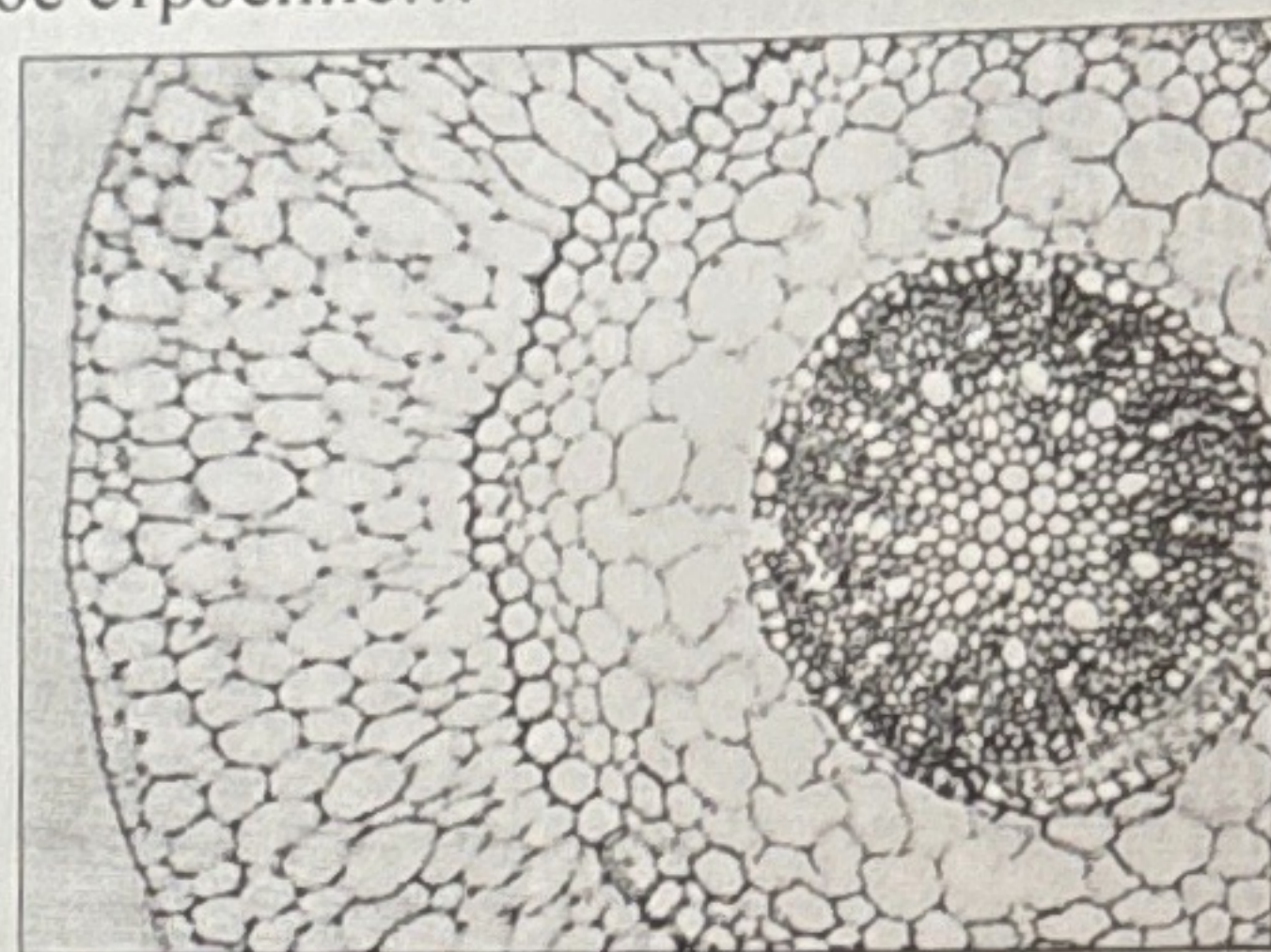
Задание 4. При анатомическом исследовании поперечного среза черешка свеклы обыкновенной (*Beta vulgaris* L.) под покровной тканью заметна ткань, состоящая из клеток с неравномерно утолщёнными неодревесневшими первичными оболочками. Утолщённые части оболочек соседних клеток этой ткани зрительно сливаются между собой, образуя трех- и пятиугольники. Определите по морфологическому описанию ткань черешка свеклы.

- а. склеренхима
- б. пластинчатая колленхима
- в. лубяные волокна
- г. ☒ уголковая колленхима



Задание 5. На рисунке представлено анатомическое строение...

- а. ☒ корня однодольного растения
- б. ☒ корня двудольного растения
- в. ☒ стебля двудольного травянистого растения
- г. стебля голосеменного растения



Задание 6. Патогенная для человека форма дизентерийной амёбы (*Entamoeba histolytica*) – это...

- а. ☒ большая вегетативная форма
- б. циста
- в. спора
- г. малая вегетативная форма

Задание 7. Летом 2024 года специалисты Россельхознадзора направили в Иркутскую ветеринарную лабораторию 50 проб байкальского омуля на выявление заражения паразитами. В 31 пробе был выявлен чаечный лентец – паразит, который является возбудителем гельминтоза (дифиллоботриоза), относится к группе цестодозов. Первым промежуточным хозяином чаечного лентеца является...

- а. ☒ омуль
- б. ☒ циклоп
- в. брюхоногий моллюск
- г. человек

Задание 8. Какие из указанных морфологических признаков характерны для организации отряда Веслоногие раки?

- а. тело состоит из головогруди и сегментированного брюшка; 5 пар ходильных ног, первая из которых заканчивается клешнями
- б. ☒ тело сплющено в спинобрюшном направлении, состоит из головы, груди и брюшка; грудные ножки - ходильные, брюшные – выполняют дыхательную функцию
- в. тело снабжено известковым панцирем; усовидные грудные ножки образуют густую сеть, обеспечивающую питание и дыхание

- ☒ г. тело состоит из головогруди, груди и брюшка; на голове - 1 глазок и 6 пар конечностей; для плавания - длинные антеннулы

Задание 9. Если сравнивать класс Земноводные и класс Пресмыкающиеся, то можно обнаружить, что Земноводные отличаются от Пресмыкающихся...

- ☒ а. наружным оплодотворением
☐ б. внутренним оплодотворением
☒ в. 2-я кругами кровообращения
☐ г. 3-х камерным сердцем

Задание 10. Какой из перечисленных видов рыб относится к семейству Лососёвые?

- ☐ а. стерлядь
☒ б. омуль
☒ в. окунь
☐ г. тарань

Задание 11. Гормоноподобный белок почек, состоящий из 340 аминокислот - это...

- ☒ а. ренин
☐ б. вазопрессин
☐ в. альдостерон
☐ г. паратгормон

Задание 12. Какую кровь очищают почки в капсуле Шумлянского?

- ☒ а. артериальную
☒ б. венозную
☒ в. капиллярную
☐ г. сосудистую

Задание 13. Как называется патологическое состояние, вызванное нарушением герметичности плевральной полости?

- ☒ а. пневмоторакс
☐ б. гемоторакс
☐ в. гидроторакс
☐ г. гиповентиляционный синдром

Задание 14. Недостаток работы какой железы может привести к развитию тетании?

- ☐ а. щитовидной
☒ б. паращитовидной
☒ в. поджелудочной
☐ г. коры надпочечников

Задание 15. Какое количество холодовых рецепторов на коже человека?

- ☐ а. 1-2
☒ б. 12-15
☐ в. 25
☐ г. 100-200

Задание 16. Байкальская нерпа (*Pusa sibirica*) - эндемик озера Байкал, родственница тюленей Северного Ледовитого океана, относится к отряду...

- ☐ а. Сирены
☐ б. Китообразные
☒ в. Ластоногие
☐ г. Акулы

Задание 17. Аммониты (*Ammonoidea*) - древние головоногие моллюски, появившиеся в девонском периоде около 400 млн лет назад и вымершие вместе с динозаврами в конце мелового периода - около 65 млн лет назад. Имели спирально закрученные раковины. Родственники аммонитов с наружной камерной раковиной до сих пор живут в морях и океанах, к ним относятся...

- 0
- а. мидии
 - б. наutilusы
 - в. прудовики
 - г. устрицы



Окаменелости вымерших аммонитов

Задание 18. Какое из перечисленных семейств относится к порядку Сосновые?

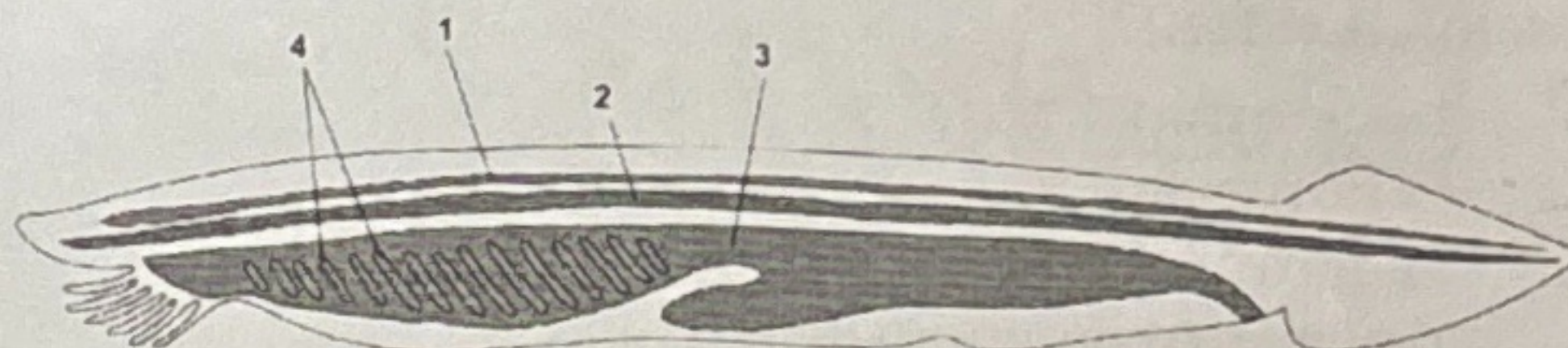
- 0
- а. Вельвичиевые
 - б. Эфедровые
 - в. Тисовые
 - г. Саговниковые

Задание 19. Колорадский жук наносит большой вред сельскохозяйственным культурам из семейства...

- 0
- а. Крестоцветные
 - б. Бобовые
 - в. Пасленовые
 - г. Розоцветные

Задание 20. Перед Вами схема строения ланцетника европейского (*Branchiostoma lanceolatum*). Под цифрой 1 на схеме обозначена...

- 1
- а. жаберные щели
 - б. хорда
 - в. кишка
 - г. нервная трубка



Часть II

- ✓ Тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5), некоторые задания требуют предварительного множественного выбора.
- ✓ Максимальное количество баллов – 25 (по 2,5 балла за каждое тестовое задание).
- ✓ Верные ответы (Да) и неверные ответы (Нет) укажите в бланке ответов знаком «X».

Задание 1. Судан III - гистохимический реактив, используемый в микроскопии растений. Какие вещества можно определить при помощи этого реактива?

- 0,5
- а. кутин
 - б. лигнин
 - в. суберин
 - г. эфирное масло
 - + д. липидные капли

Задание 2. Акантамёбный кератит – хроническое, длительно протекающее инфекционное заболевание роговицы, вызванное амёбой *Acanthamoeba castellanii*, и проявляющееся тяжёлыми поражениями глаз. Аcanthamoeba — это свободноживущие амёбы, которые в своём жизненном цикле проходят несколько фаз развития:

- 1,5
- + а. яйцо
 - + б. трофозоит
 - в. метацеркарий
 - + г. циста
 - д. спорозоит

Задание 3. Из перечисленного методами изучения растительной клетки являются:

- ☐ а. световая микроскопия
- ☒ б. электронная микроскопия
- ☒ в. спектрофотометрия
- ☒ г. метод замораживания-скалывания
- ☒ д. дифференциальное центрифугирование

Задание 4. Какие особенности строения отличают растительную клетку от животной?

- ☐ а. тотипотентность
- ☐ б. наличие ядра
- ☒ в. пластидная система, возникшая в связи с автотрофным типом питания
- ☒ г. при делении клеток не выражены центриоли
- ☒ д. роста клеток путем растяжения за счет увеличения объема вакуоли

Задание 5. Укажите парные хрящи гортани:

- ☐ а. щитовидный
- ☐ б. перстневидный
- ☐ в. черпаловидный
- ☒ г. рожковидный
- ☐ д. клиновидный

Задание 6. Какие гормоны имеют подобные альфа субъединицы и разные бета?

- ☒ а. тиреотропин
- ☐ б. фоллитропин
- ☐ в. лютропин
- ☒ г. хорионический гонадотропный гормон
- ☒ д. меланотропин

Задание 7. Выберите вещества, обладающие сосудорасширяющим действием:

- ☐ а. адреналин
- ☐ б. тироксин
- ☐ в. ацетилхолин
- ☒ г. гистамин
- ☒ д. инсулин

Задание 8. К семейству Иксодовые клещи (*Ixodidae*) относятся виды:

- ☒ а. Собачий клещ (*Ixodes ricinus*)
- ☒ б. Поселковый клещ (*Ornithodoros papillipes*)
- ☒ в. Таёжный клещ (*Ixodes persulcatus*)
- ☒ г. Чесоточный зудень (*Sarcoptes scabiei*)
- ☒ д. Степной клещ (*Dermacentor marginatus*)

Задание 9. Какие из указанных характеристик отличают класс Сцифоидные (*Scyphozoa*) от класса Гидроидные (*Hydrozoa*)?

- ☒ а. обитают в пресной воде и в придонной части морей; образ жизни - прикрепленный
- ☐ б. обитают в толще морской воды; образ жизни - плавающий
- ☒ в. кишечная полость лишена перегородок
- ☒ г. кишечная полость разделена на камеры
- ☒ д. лучевая симметрия

Задание 10. Тип Плоские черви (*Plathelminthes*) включает классы:

- ☐ а. Нематоды (*Nematoda*)
- ☐ б. Трематоды (*Trematoda*)
- ☒ в. Турбеллярии (*Turbellaria*)
- ☒ г. Полихеты (*Polychaeta*)
- ☒ д. Цестоды (*Cestoda*)

Часть III

- ✓ Задания на установление соответствия между двумя массивами данных.
- ✓ Максимальное количество баллов – 23 (по 1 баллу за каждое верное соответствие).

Задание 1. [8 баллов] Соотнесите вегетативный орган растения с его метаморфозами:

I. Метаморфозы вегетативного органа: **II. Вегетативный орган растения:**

- | | |
|----------------------|----------|
| 1. усики у винограда | а. побег |
| 2. раструб | б. лист |
| 3. корневище | |
| 4. кладодий | |
| 5. филлодии | |
| 6. филлокладий | |
| 7. усики у гороха | |
| 8. клубнелуковица | |

65

Задание 2. [8 баллов] Соотнесите группу птицы в зависимости от особенностей жизнедеятельности с видом птицы, относящейся к этой группе.

I. Вид птицы: **II. Группы птиц в зависимости от особенностей жизнедеятельности:**

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. Рябчик обыкновенный | а. Птицы леса |
| 2. Фазан белохвостый | б. Водоплавающие птицы |
| 3. Филин обыкновенный | в. Птицы – обитатели открытых водных пространств |
| 4. Чомга | г. Хищные птицы |
| 5. Чернеть хохлатая | |
| 6. Скопа | |
| 7. Олуша голубоногая | |
| 8. Глухарь обыкновенный | |

55

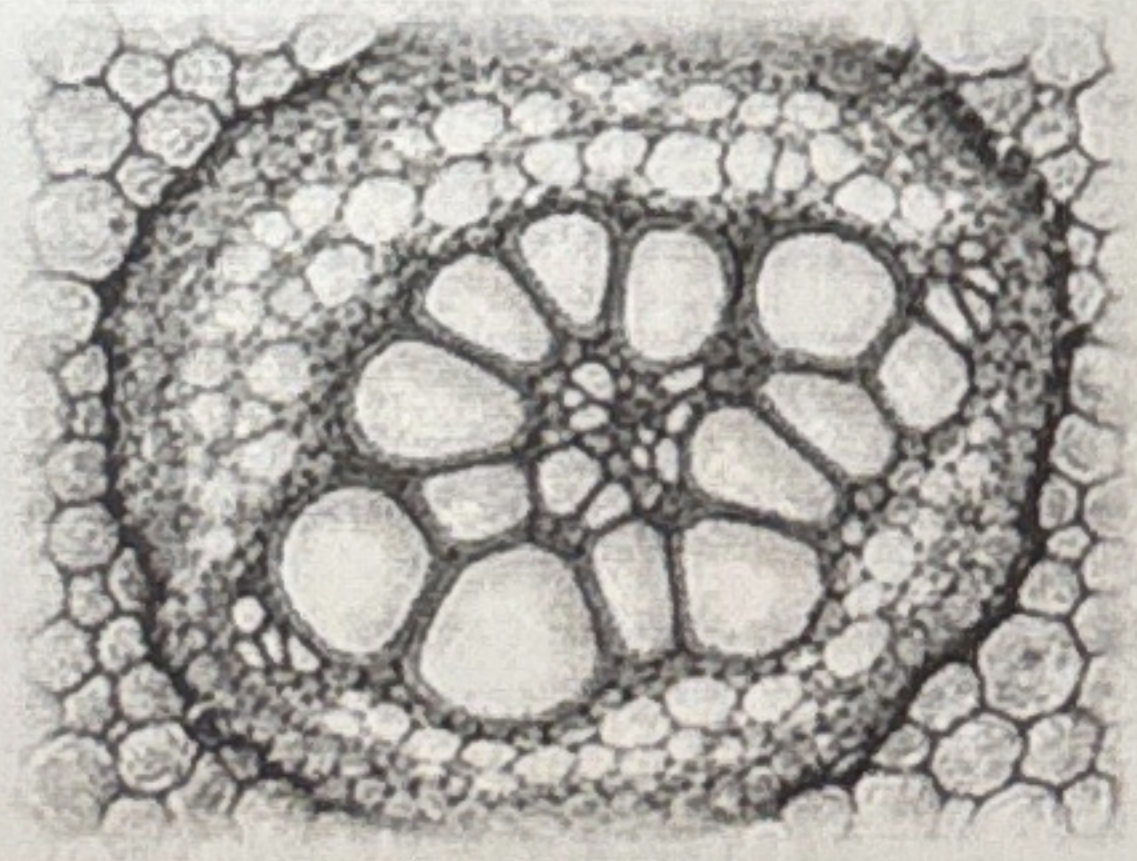
Задание 3. [7 баллов] Соотнесите название проводящего пучка со схемой его анатомического строения.

I. Название проводящего пучка

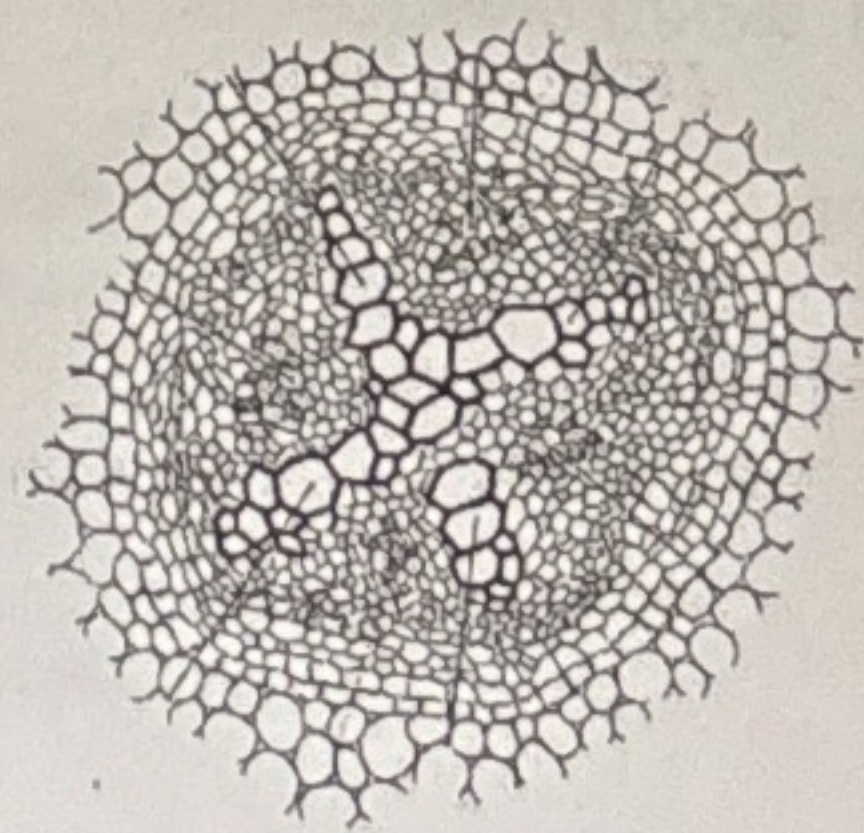
- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1. Закрытый коллатеральный пучок | 2. Открытый коллатеральный пучок |
| 3. Биколлатеральный пучок | 4. Амфикирибральный |
| 5. Амфивазальный | 6. Радиальный - полиархный |
| 7. Радиальный - тетраархный | |

15

II. Схемы анатомического строения проводящих пучков

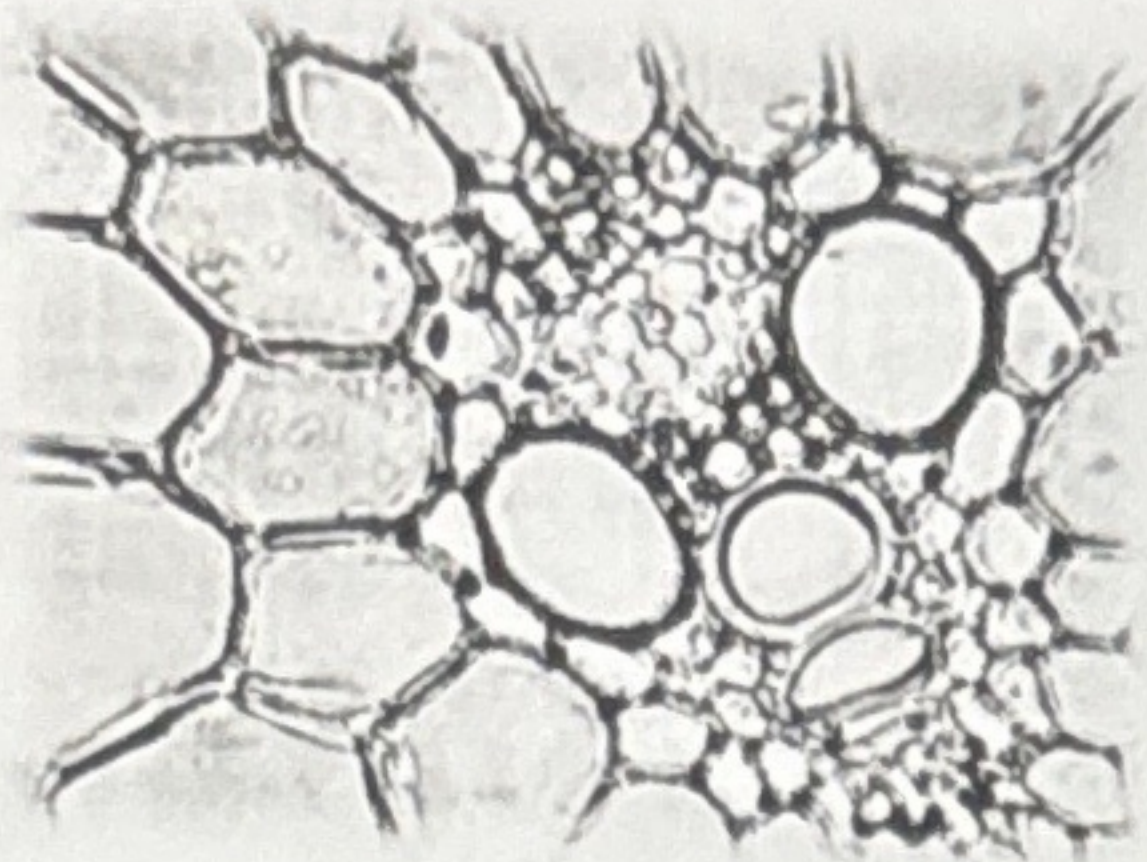


а.

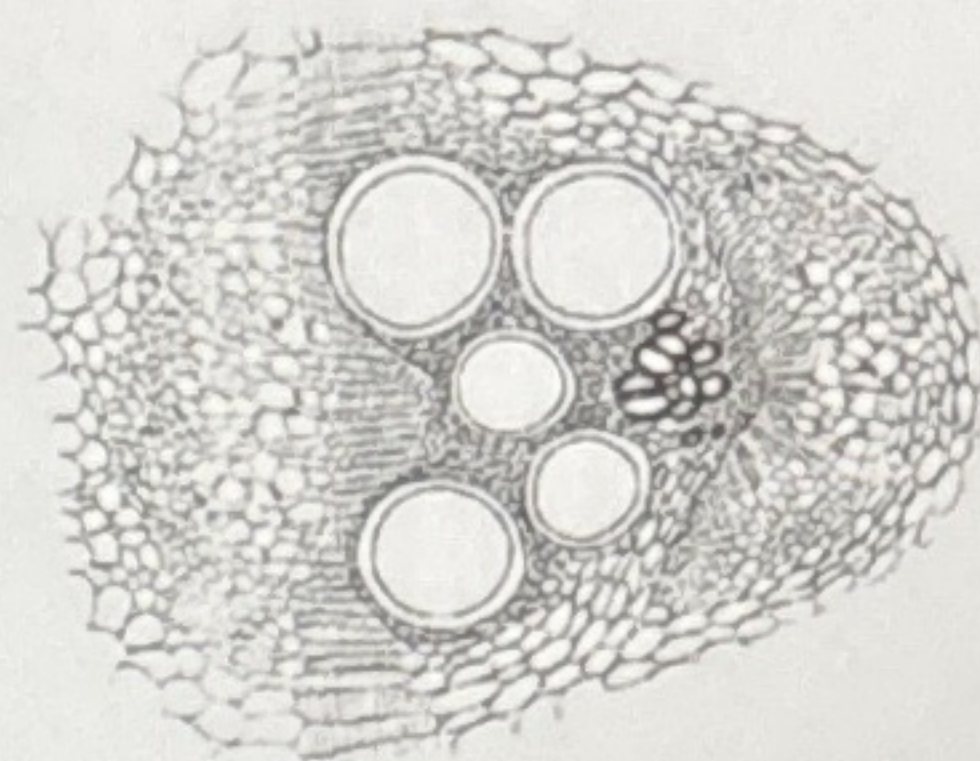


б.

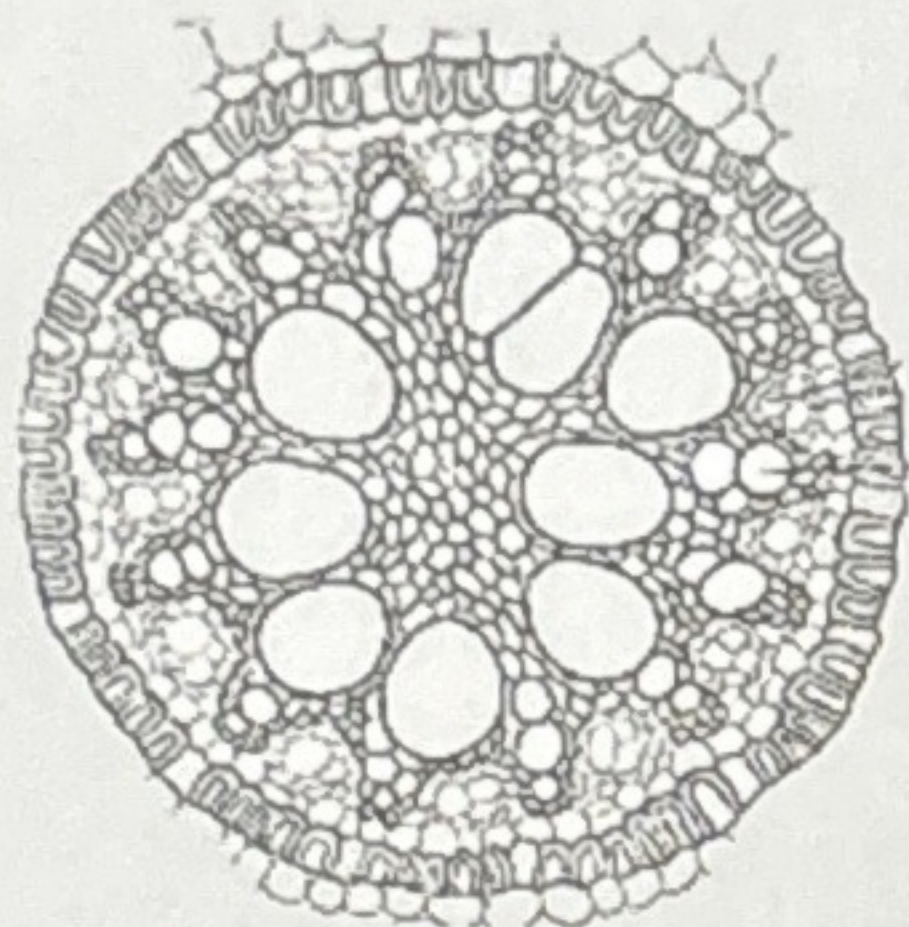
125



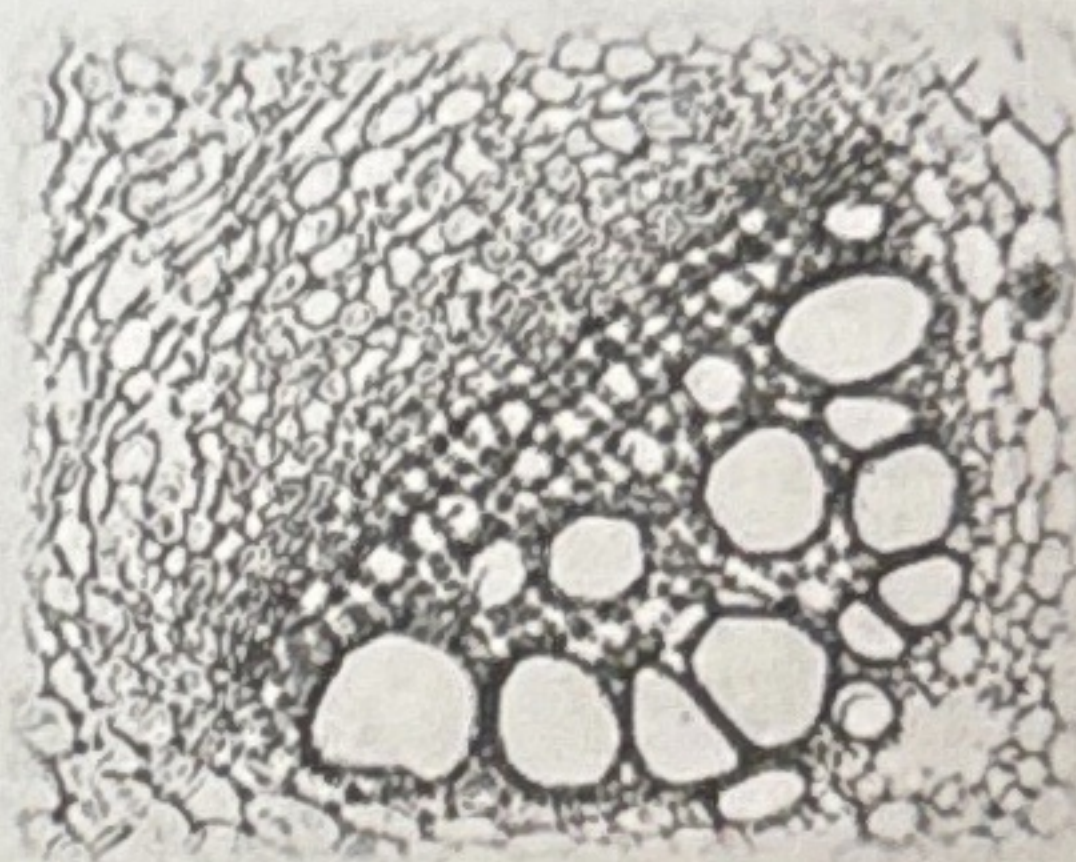
2 в.



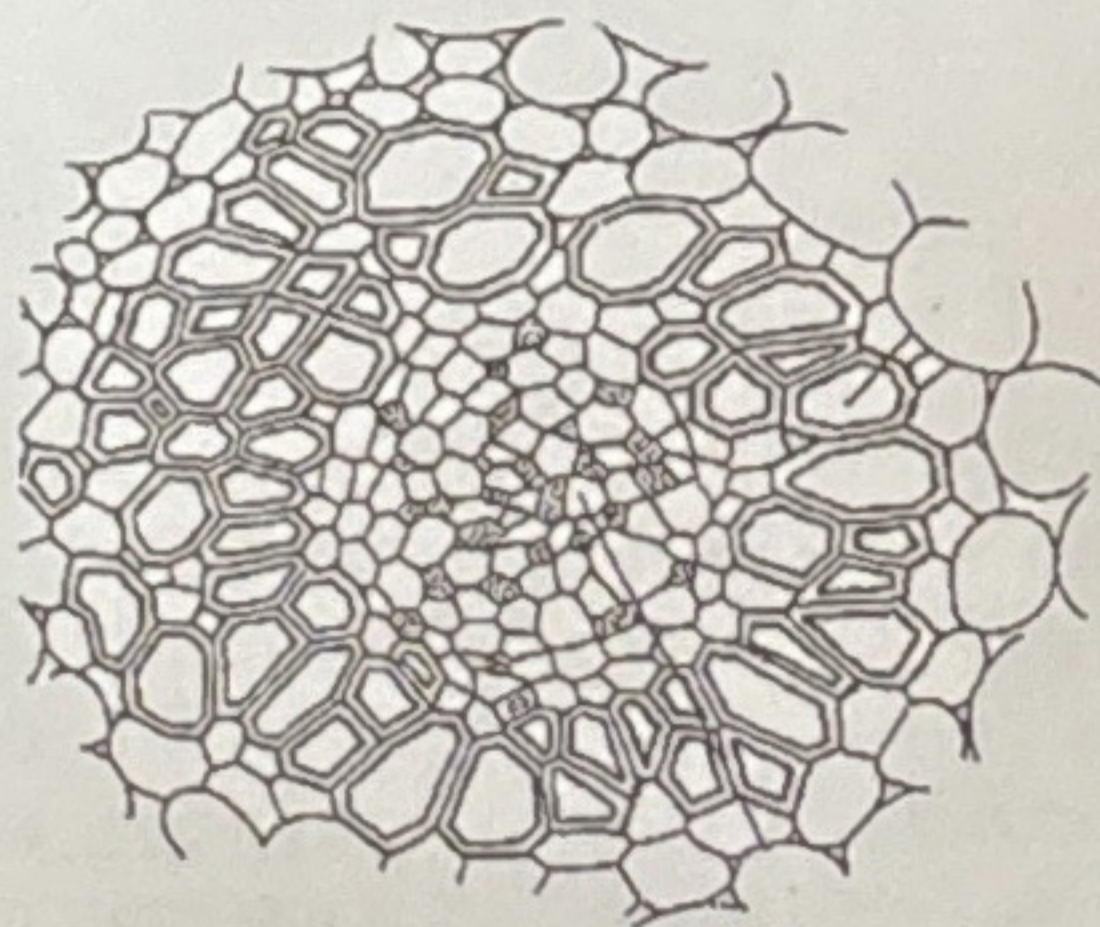
6 г.



3 д.



5 е.



4 ж.

I 2 - 115

II 2 - 148

III 2 - 125

Всего - 32 + 5 = 375

Типовые - 15