

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

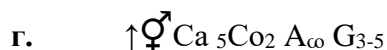
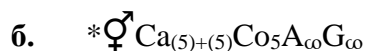
Время выполнения заданий – 120 минут

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.



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. втягивающие корни
- в. якорные корни
- г. пневматофоры



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

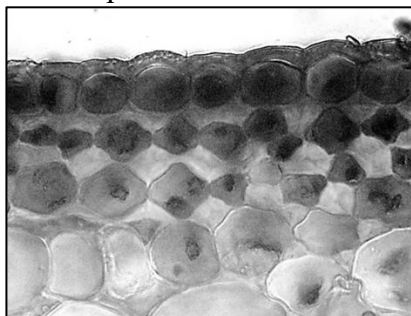
Задание 3. Поздней осенью на ветках ольхи серой (*Alnus incana (L.) Moench*) можно увидеть яйцевидные или продолговатые образования, расположенные по нескольку штук на общей плодоножке или одиночно. На твёрдой оси этих образований расположены многочисленные веерообразные чешуйки, в пазухах которых находятся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

- а. шишка
- б. соплодие
- в. многоорешек
- г. многолисточка



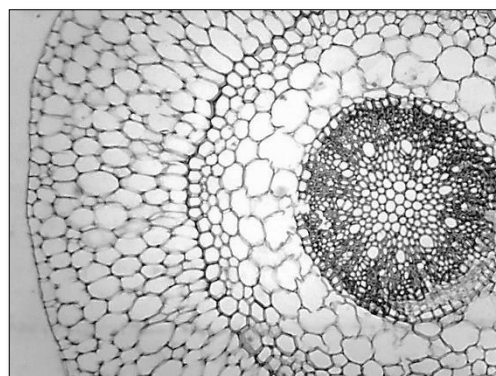
Задание 4. При анатомическом исследовании поперечного среза черешка свеклы обыкновенной (*Beta vulgaris L.*) под покровной тканью заметна ткань, состоящая из клеток с неравномерно утолщёнными неодревесневшими первичными оболочками. Утолщённые части оболочек соседних клеток этой ткани зрительно сливаются 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 головогруды, 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...

- а. мидии
- б. наутилусы
- в. прудовики
- г. устрицы



Окаменелости вымерших аммонитов

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

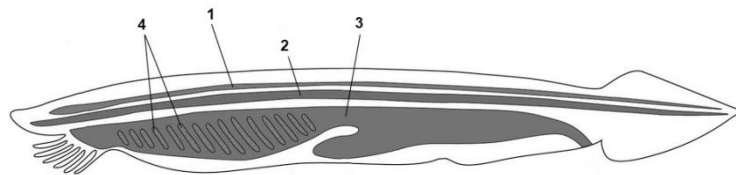
- а. Вельвичиевые
- б. Эфедровые
- в. Тисовые
- г. Саговниковые

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

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

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

- 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?

- 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. *Acanthamoeba* — это свободноживущие амёбы, которые в своём жизненном цикле проходят несколько фаз развития:

- 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-скальвания
- 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:

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

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

I. Вид птицы:

1. Рябчик обыкновенный
2. Фаэтон белохвостый
3. Филин обыкновенный
4. Чомга
5. Чернеть хохлатая
6. Скопа
7. Олуша голубоногая
8. Глухарь обыкновенный

II. Группы птиц в зависимости от особенностей жизнедеятельности:

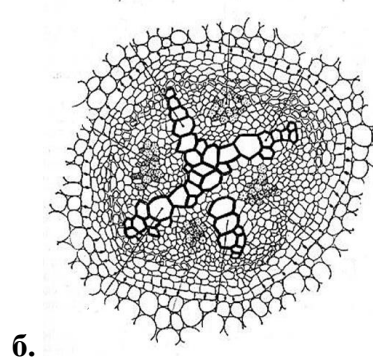
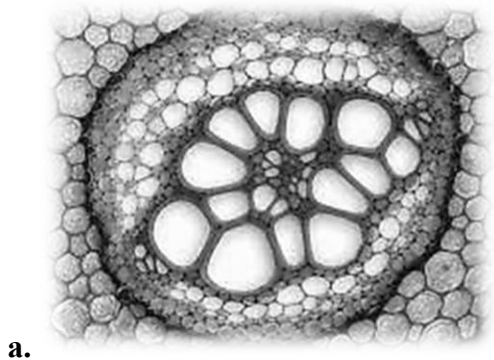
- а. Птицы леса
- б. Водоплавающие птицы
- в. Птицы – обитатели открытых водных пространств
- г. Хищные птицы

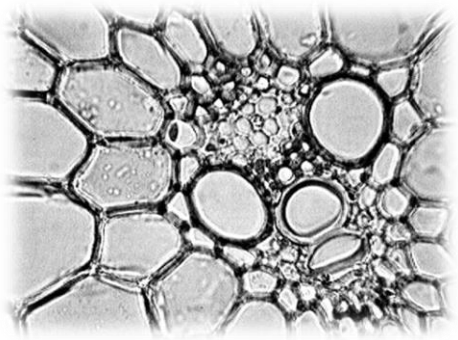
Задание 3. [7 баллов] Соотнесите название проводящего пучка со схемой его анатомического строения.

I. Название проводящего пучка

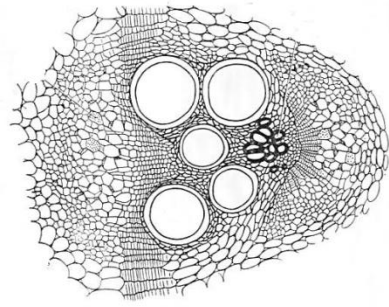
- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1. Закрытый коллатеральный пучок | 2. Открытый коллатеральный пучок |
| 3. Биколлатеральный пучок | 4. Амфикрибральный |
| 5. Амфивазальный | 6. Радиальный - полиархный |
| 7. Радиальный - тетрархный | |

II. Схемы анатомического строения проводящих пучков

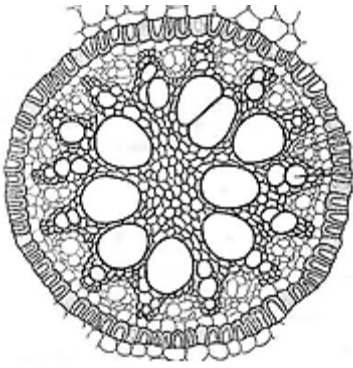




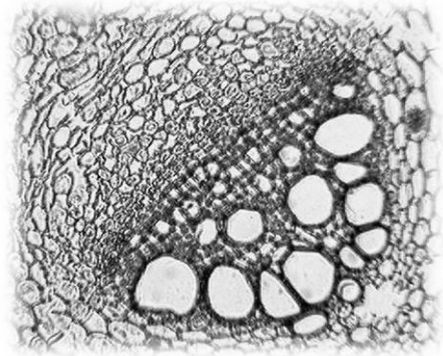
В.



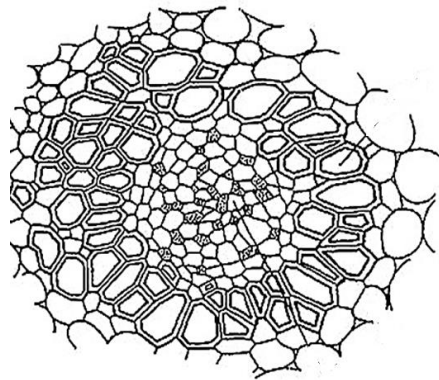
Г.



Д.



Е.



Ж.