

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
2024-2025 учебный год

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП ПО БИОЛОГИИ

ШИФР УЧАСТНИКА

К 9-10

ФАМИЛИЯ КАРЕЖЕВ

ИМЯ МАРЕМ

ОТЧЕСТВО ИСЛАМОВИЧ

КЛАСС 9

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ МКОУ СОШ № 2 п. НАРТКАЛА

МУНИЦИПАЛИТЕТ УРВАНСКИЙ РАЙОН

K9-10

408

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. $\ast \overline{\square} \text{Ca}_5 \text{Co}_5 \text{A}_5 \text{G}(\overline{2})$

б. $\ast \overline{\square} \text{Ca}_{(5)+(5)} \text{Co}_5 \text{A}_{\omega} \text{G}_{\omega}$

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

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

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. втягивающие корни

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

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?

- 0
- а. шишка
 - б. соплодие
 - в. многоорешек
 - г. многолистровка



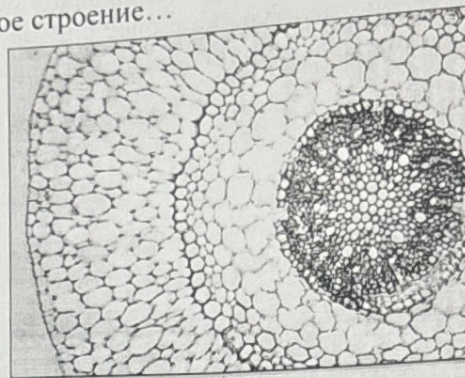
Задание 4. При анатомическом исследовании поперечного среза (*Beta vulgaris* L.) под покровной тканью заметна ткань, состоящая из клеток с неравномерно утолщёнными неодревесневшими первичными оболочками. Утолщённые части оболочек соседних клеток этой ткани зрительно сливаются между собой, образуя трех-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

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

- 1
- а. мидии
 - б. ☒ наutilusы
 - в. прудовики
 - г. устрицы



Окаменелости вымерших аммонитов

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

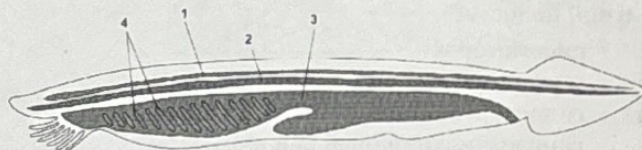
- 1
- а. Вельвичиевые
 - б. Эфедровые
 - в. ☒ Тисовые
 - г. Саговниковые

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

- 1
- 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?

- 2
- + ☒ 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:

- 4,5
- + 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:

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

55

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 | |

62

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

I. Название проводящего пучка

1. Закрытый коллатеральный пучок
3. Биколлатеральный пучок
5. Амфивазальный
7. Радиальный - тетрархный

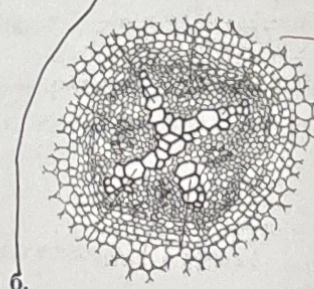
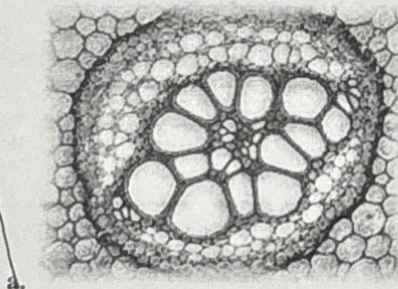
2. Открытый коллатеральный пучок
4. Амфикрибральный
6. Радиальный - полиархный

е +

е =

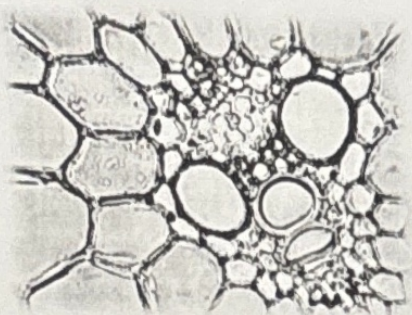
ne

II. Схемы анатомического строения проводящих пучков

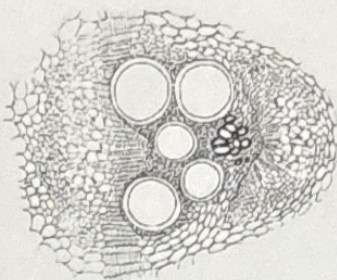


25

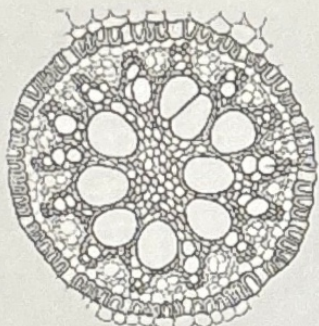
135



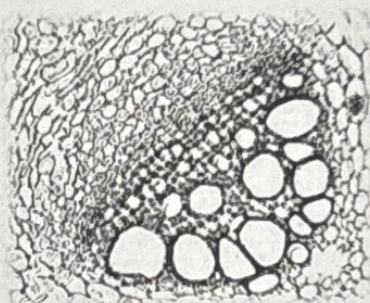
В.



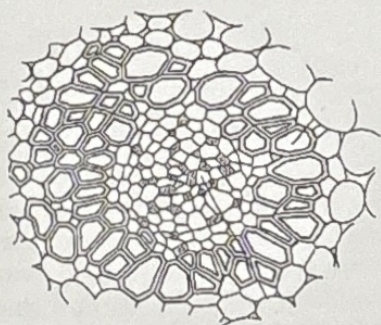
Г.



Д.



Е.



Ж.

I 2 — 108

II 2 — 178

III 2 — 138

Всего — 408

Проверила — Абремова А.К.
 Ареф