#### БЛАНК ЗАДАНИЙ

# муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по биологии (2022/23 уч. год). 9 класс.

#### Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 2 (два) астрономических часа (120 минут).

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание и уясните суть вопроса;
- внимательно прочитайте все предложенные варианты ответа и проанализируйте каждый из них, учитывая формулировку задания;
- определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;
   если требуется выбрать все правильные ответы, их может быть более одного в этом
   случае выявите все верные варианты ответа, соответствующие поставленным в задании
   условиям;
- запишите букву (или буквы), соответствующую выбранному Вами ответу, на черновике или бланке задания;
- продолжайте таким же образом работу до завершения выполнения тестовых заданий;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз проверьте правильность ваших ответов;
- не позднее чем за 10 минут до окончания времени работы начните переносить верные ответы в бланк ответов;
- если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком и рядом напишите новый.

Предупреждаем Вас, что:

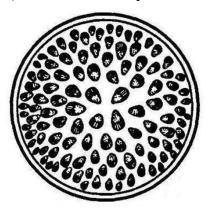
- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один верный ответ, 0 баллов выставляется за неверный ответ, а также, если участник отметил несколько ответов (в том числе верный) или все ответы;
- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы, 0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

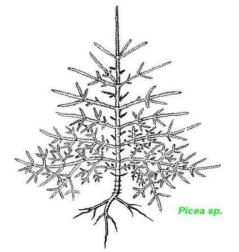
Максимальная оценка – 66,5 баллов.

Часть І. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать - 20 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете правильным, укажите в матрице ответов.

- 1. У какой водоросли бесполое размножение осуществляется при помощи зооспор?
- а) красная водоросль порфира;
- б) сине-зеленая водоросль носток;
- в) бурая водоросль ламинария;
- г) диатомовая водоросль пиннулярия.



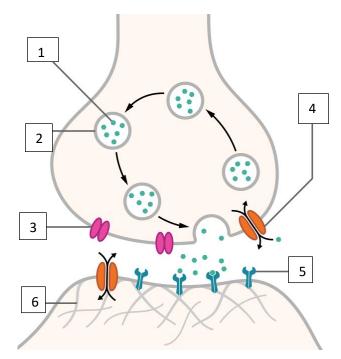
- 2. На рисунке изображена проводящая система стебля:
- а) папоротника;
- б) плауна;
- в) двудольного цветкового растения;
- г) однодольного цветкового растения.
- 3. В процессе роста растения наблюдается ветвление побега образование системы разветвленных осей в результате развития верхушечных, пазушных, а иногда и придаточных почек. Ветвление побега ели, изображенное на рисунке:
- а) ложнодихотомическое;
- б) моноподиальное;
- в) дихотомическое;
- г) симподиальное.
- 4. На фотографии изображены:
- а) видоизменения боковых корней корневые клубни;
- б) видоизменения главного корня корнеплоды;
- в) видоизменения боковых корней клубнелуковицы;
- г) видоизменения побега клубни.





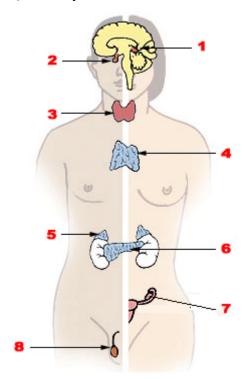
- 5. Латинское название устьица «*stoma*». Используя данные сведения, определите какой лист называют амфистоматическим?
- а) лист, содержащий устьица на обеих сторонах листовой пластинки;
- б) лист, содержащий устьица на брюшной стороне листа;
- в) лист, содержащий устьица на спинной стороне листа;
- г) видоизмененный лист, который не содержит устьиц, т.к. не выполняет функции транспирации и газообмена.
- 6. Взрослые растения сфагнума в отличие от кукушкина льна:
- а) спороносят раз в 2 года;
- б) не имеют ризоидов;
- в) имеют многослойные листья с крупными водоносными клетками;
- г) являются двудомными растениями.
- 7. Выберите верную пару паразитов, заражение которыми происходит при поедании рыбы, не прошедшей термическую обработку:
- а) эхинококк и печеночный сосальщик;
- б) бычий цепень и кошачья двуустка;
- в) печеночный сосальщик и свиной цепень;
- г) широкий лентец и кошачья двуустка.
- 8. Какую функцию выполняет дельтовидная мышца?
- а) сгибает руку;
- б) удерживает органы брюшной полости;
- в) двигает плечевую кость;
- г) разгибает руку.
- 9. У китообразных, в отличие от парнокопытных, от которых вероятнее всего происходят эти животные:
- а) отсутствует крестцовый отдел позвоночника;
- б) желудок простой, однокамерный;
- в) масса головного мозга меньше;
- г) отсутствует половой диморфизм.
- 10. Какой из перечисленных фактов, характеризует половое размножение губок:
- а) половые клетки трансформируются из соматических;
- б) половые органы представлены яичниками и семенниками;
- в) половое размножение утрачено в процессе эволюции;
- г) гаметы образуются в хоанодерме.
- 11. Какой из перечисленных видов зверей занесен в региональную Красную книгу?

- а) снежный баран;
- б) лось;
- в) енотовидная собака;
- г) кабарга.
- 12. На уроке зоологии Маша привела своим одноклассникам несколько интересных фактов о медоносных пчелах. Какой из этих фактов, на Ваш взгляд, является ошибочным?
- а) королева хранит сперму в своей матке на протяжении всей своей жизни, поэтому за время своего существования ей нужно совершить только один спаривающийся полет;
- б) в зимние холода медоносные пчелы впадают в анабиоз;
- в) структура сотов имеет форму правильных шестиугольников;
- г) медоносные пчелы мужского рода, предназначенные лишь для обеспечения королевы спермой, после спаривания умирают.
- 13. Какая структура головного мозга человека отвечает за последующий перевод информации в долговременную память?
- а) гипоталамус;
- б) таламус;
- в) гиппокамп;
- г) мозжечок.
- 14. На рисунке изображена схема строения химического синапса. Биологически активные вещества, посредством которых осуществляется передача электрохимического импульса, на рисунке обозначены под цифрой:
- a) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4.



- 15. Первооткрывателем и автором учения о витаминах является:
- а) И.И. Мечников;
- б) И.П. Павлов;
- в) И.М. Сеченов;

#### г) Н.И. Лунин.



- 16. В какой из желез внутренней секреции, отмеченной цифрой на рисунке, происходит созревание, дифференцировка и иммунологическое «обучение» Т-клеток иммунной системы?
- а) шишковидная железа (№1);
- б) вилочковая железа (№ 3);
- в) тимус (№ 4);
- г) надпочечник (№ 5).

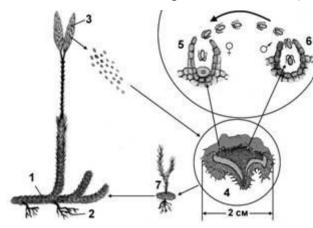
- 17. Какая из желез, изображенная выше на рисунке цифрой, структурным компонентом которой является фолликул, работает циклически, производя гормоны, синтезирующиеся из холестерина?
- а) яичник (№7);
- б) семенник (№ 8);
- в) надпочечник (№5);
- г) гипофиз (№2).



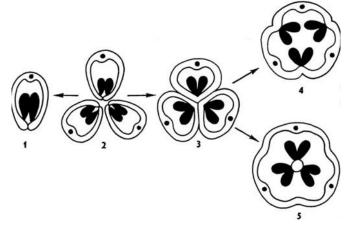
- 18. Ч. Дарвин, экспериментируя с растением, изображенным на рисунке, выяснил, что все реакции, обеспечивающие захват жертвы у этого растения ингибируются:
- а) обильным поливом;
- б) известкованием почвы;
- в) введением в среду нитратов;
- г) введением в среду калимагнезии.
- 19. Органом, выполняющим сходную функцию для кишечника, что и миндалины для легких является:
- а) желчный пузырь;
- б) аппендикс;
- в) сфинктер Одди;

- г) подвздошная кишка.
- 20. Предположим, что Петр получил летнее задание изучить видовое разнообразие насекомых-некрофагов своего региона. Какое оборудование Вы посоветуете использовать ему для сбора насекомых этой трофической группы?
- а) почвенную ловушку с кусочками мяса;
- б) воздушный сачок;
- в) пинцет;
- г) эксгаустер.

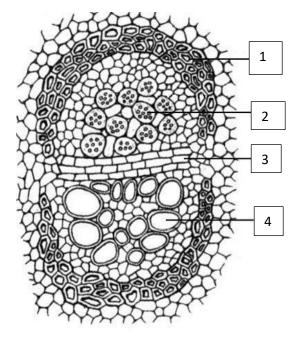
Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа. Индексы верных ответов (да) и неверных ответов (нет) укажите в матрице знаком «Х». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 25 (по 2,5 баллов за полностью правильный ответ).



- 1. Выберите верные признаки, касающиеся смены поколений плауна:
- а) характерна гетероморфная смена поколений;
- б) гаметофит плауна раздельнополый;
- в) в цикле развития мейоз происходит на стадии созревания спор;
- г) заросток дает начало новому спорофиту;
- д) гаметангии дифференцированы на оогонии и антеридии.
- 2. На рисунке изображена схема эволюции гинецея. Используя схему, выберите все верные утверждения:
- а) ценокарпный гинецей в процессе эволюции формируется из апокарпного;
- б) самым примитивным гинецеем является паракарпный;
- в) монокарпный и лизикарпный гинецеи в процессе эволюции формируются из ценокарпного;
- г) апокарпный гинецей дает начало синкарпному, от которого в свою очередь происходят паракарпный и лизикарпный гиницеи;



д) лизикарпный гинецей отличается от паракарпного расположением семязачатков в завязи.

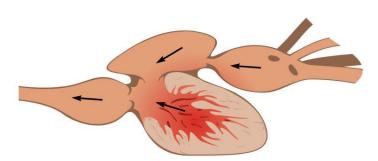


- 3. Выберите верные утверждения о проводящем пучке, представленном на рисунке:
- а) это закрытый проводящий пучок, типичный для однодольного растения;
- б) проводящий пучок помимо сосудов и ситовидных элементов содержит камбий;
- в) элементы флоэмы на рисунке обозначены цифрой 4;
- г) это сложный проводящий пучок, в нем представлены и элементы ксилемы, и элементы флоэмы;
- д) это простой проводящий пучок, содержащий только сосуды древесины.
- 4. Известно, что клин является идеальным способом перелета некоторых птиц. Выберите верные утверждения, касающиеся данного способа перелета птиц.
- а) клином летают как довольно крупные птицы журавли, гуси, так и птицы мелких и средних размеров;
- б) во время полета крики издают только летящие позади птицы;
- в) при расположении птиц клином, каждая из них делая взмах крыльями, создаёт тем самым восходящий поток для следующей за ней особи;
- г) во главе клина располагаются взрослые сильные птицы;
- д) птичий клин позволяет стае развивать скорость свыше 150 км/ч и поддерживать её всё время перелёта.
- 5. К аутоиммунным заболеваниям человека относятся:
- а) холецистит;
- б) системная красная волчанка;
- в) ревматоидный артрит;
- г) плеврит;
- д) бронхит.
- 6. У каких из перечисленных рыб нет плавательного пузыря и жаберных крышек?
- а) электрический скат;
- б) химера;
- в) окунь;

- г) лосось;
- д) катран.



- 7. Выберите верные утверждения о грибе, представленном на фотографии:
- а) является ксилотрофом;
- б) пекарские дрожжи более родственны этому грибу, чем белый гриб;
- в) мицелий гриба клеточного строения;
- г) споры бесполого размножения формируются в результате мейоза;
- д) ножка и шляпка состоят из различных типов тканей.
- 8. Выберите верные утверждения о сердце, представленном на рисунке:
- а) это сердце принадлежит амфибиям;
- б) сердце перекачивает только венозную кровь;



- в) «первая камера» представлена венозным синусом;
- г) сердце состоит из двух предсердий и одного желудочка;
- д) в сердце два клапана, соединяющих предсердие с желудочком и желудочек с луковицей аорты.
- 9. Какие из перечисленных представителей мегафауны вымерли на границе плейстоцена и голоцена?
- а) мамонт;
- б) эпиорнис;
- в) серый кит;
- г) слоновая черепаха;
- д) моа.
- 10. Признаками клинической смерти у человека являются:
- а) суженные зрачки;
- б) отсутствие дыхания;
- в) дистония;
- г) арефлексия;

#### д) широкие зрачки.

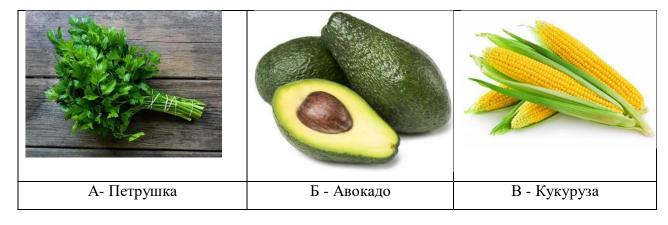
Часть III. Вам предлагаются задания в виде суждений, с каждыми из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать — 10 (по 1 баллу за каждый правильный ответ).

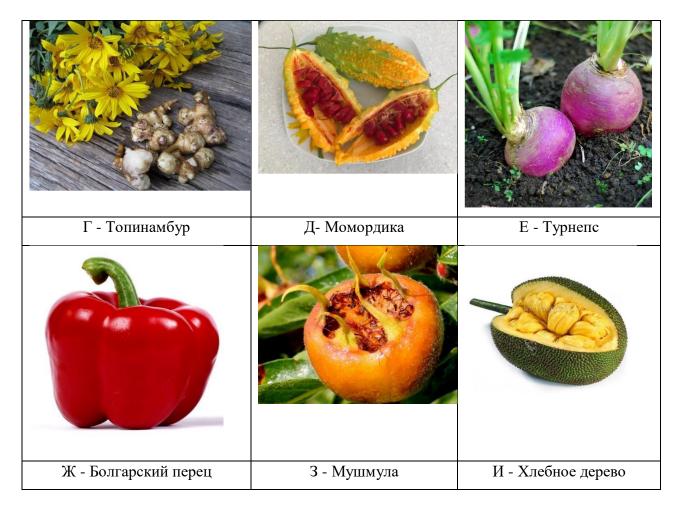
- 1. Подъязычная кость не связана с другими костями, а является автономной.
- 2. Наряду с горьким, сладким, кислым и соленым пятым «базовым» вкусом является вкус умами, характерный для продуктов с высоким содержанием белка.
- 3. Большинство древесных растений регулярно сбрасывают старую ксилему.
- 4. Клетки сердечной мышцы, в отличие от клеток гладких мышц, являются одноядерными.
- 5. Клетки меристем растений могут быть как живыми, так и мертвыми.
- 6. Подлежат охране эндемичные, реликтовые и адвентивные виды растений.
- 7. Оболочка клетки диатомовых водорослей не является сплошной, а состоит из двух половинок.
- 8. Примерами апокарпных плодов служат многоорешек, боб и стручок.
- 9. У инфузории-туфельки в клетке две сократительные вакуоли, а у амебы и эвглены зеленой только одна.
- 10. Все представители бескилевых птиц являются выводковыми.

# Часть IV. Вам предлагаются задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 11,5.

1. [4,5 балла, по 0,5 баллов за каждое верное соответствие].

Соотнесите изображённые на фотографиях культурные растения с родственными им растениями, относящимися к тем же семействам.





### Родственные культуры:

- 1) кабачок
   2) черешня
   3) корица

   4) баклажан
   5) брокколи
   6) шелковица
- 7) сельдерей 8) салат латук 9) просо

## 2. [3 балла, по 0,5 баллов за каждое верное соответствие].

Установите соответствие между названиями костей скелета человека и отделами скелета, которому они принадлежат.

Название кости	Отдел скелета
А) Решетчатая	1) Свободная часть верхней конечности
Б) Гороховидная	2) Свободная часть нижней конечности
В) Таранная	3) Позвоночник
Г) Эпистрофей	4) Череп
Д) Лопатка	5) Пояс нижней конечности
Е) Подвздошная	6) Пояс верхней конечности

3. [4 балла, по 0,5 баллов за каждое верное соответствие].

Известно, что форма лап птиц зависит от образа жизни и способа добывания пищи. Соотнесите приведенные на рисунке лапы, номера которых указаны в матрице ответов, с названиями следующих птиц: фазан, фаэтон, дятел, аист, стриж, зимородок, сокол, страус.

