

## БЛАНК ЗАДАНИЙ

муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по биологии

2022 / 2023 уч. год

9 КЛАСС

*Уважаемый участник олимпиады!*

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 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;
- свой ответ вписывайте только в отведенное для него место в бланке ответов;
- 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 сдадите его членам жюри.

**Максимальная оценка – 79 баллов.**

Желаем Вам успеха!

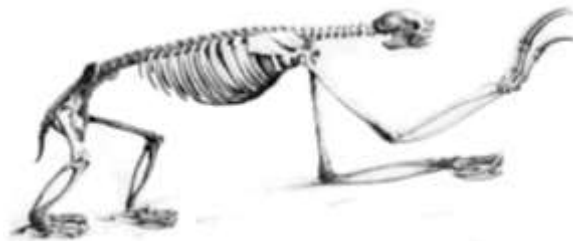
**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО БИОЛОГИИ  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС**

**ЧАСТЬ I**

Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного правильного ответа из четырёх возможных. Максимальное количество баллов – 30 (по одному баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который Вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

**1. Скелет какого млекопитающего животного представлен на рисунке? Обратите внимание на то, что передние конечности длиннее задних и имеют три пальца с мощными серповидными когтями. Хвост рудиментарен.**

а) коала; б) панда; в) ленивец; г) лемур.



**2. У какого из перечисленных животных самые крупные эритроциты?**

а) лошадь; б) свинья; в) коза; г) лягушка.

**3. Из холестерина в самих гепатоцитах (клетках печени) синтезируются:**

а) желчные пигменты; б) желчные кислоты; в) инсулин; г) глюкагон.

**4. Растительное масло, получаемое из подсолнечника масличного в большей степени, состоит из:**

а) линолевой кислоты; б) линоленовой кислоты; в) олеиновой кислоты; г) фосфолипидов.

**5. К углеводам, содержащим два моносахаридных остатка, относят все, кроме:**

а) мальтоза; б) галактоза; в) сахароза; г) лактоза.

**6. Антитела связывающие и обезвреживающие несвойственные организму чужеродные вещества (антигены), являются веществами:**

а) углеводной природы; б) липидной природы; в) белковой природы; г) неясной природы.

**7. Дана условная запись химической реакции  $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6H_2O + 6CO_2 + 2800 \text{ кДж}$ . Это пример расщепления:**

а) глюкозы; б) этилового спирта; в) молочной кислоты; г) глицерина.

**8. На рисунке представлен портрет выдающегося русского учёного-естествоиспытателя, физиолога конца XIX – начала XX в. С 1955 года Первый Московский государственный медицинский университет носит его имя:**

а) Владимир Иванович Вернадский;  
б) Иван Петрович Павлов;  
в) Илья Ильич Мечников;  
г) Иван Михайлович Сеченов.



**9. К группе автотрофов-хемосинтетиков (хемотрофов) относят:**

а) зелёные растения; б) грибы; в) нитрифицирующие бактерии; г) все животные.

**10. Евстахиева труба названа так в честь описавшего её итальянского врача и анатома XVI века Бартоломео Эустахио. Эта труба (канал) сообщает полость:**

а) среднего уха с носоглоткой;  
б) носоглотку с ротоглоткой;  
в) мочевого пузыря с мочеиспускательным каналом;  
г) желчного пузыря с двенадцатиперстной кишкой.

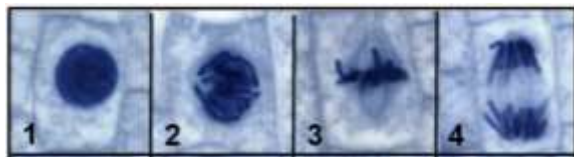
**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО БИОЛОГИИ  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС**

**11. Какая разновидность бесполого размножения приводит к образованию большого числа дочерних клеток из одной исходной?**

- а) простое деление клетки; б) почкование; в) спорообразование; г) шизогония.

**12. На рисунке представлены растительные клетки на разных этапах клеточного цикла. Под каким номером клетка находится в стадии интерфазы?**

- а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.



**13. Бескислородный этап энергетического обмена, осуществляемый в цитоплазме клеток, иначе называется:**

- а) анаэробное дыхание; б) бескислородное расщепление; в) диссимиляция; г) коагуляция.

**14. Напряжённое состояние клеточной стенки, обеспечивающее прочность растений к статическим и динамическим нагрузкам, называется:**

- а) осмос; б) тургор; в) лизис; г) апоптоз.

**15. На данном рисунке изображён представитель семейства лососёвых. Известно, что эта хищная рыба, обитает в реках горного типа с холодной и чистой водой, а также в олиготрофных озёрах.**

- а) таймень; б) хариус; в) елец; г) сорога.



**16. В ходе оогенеза из одной первичной половой клетки образуется:**

- а) одна яйцеклетка;  
б) одна яйцеклетка и три направительных тельца;  
в) две яйцеклетки и два направительных тельца;  
г) четыре яйцеклетки.

**17. Какое максимальное количество сперматозоидов может образоваться из 50-ти сперматид?**

- а) 50; б) 100; в) 200; г) 400.

**18. Гермафродитами называют организмы, у которых одна и та же особь способна производить:**

- а) только мужские половые клетки;  
б) только женские половые клетки;  
в) мужские и женские половые клетки;  
г) не образует ни мужские ни женские половые клетки.

**19. В ходе эмбриогенеза у позвоночных животных зачаток хорды образуется из клеток:**

- а) наружного зародышевого листка;                      в) внутреннего зародышевого листка;  
б) среднего зародышевого листка;                      г) всех трёх зародышевых листков.

**20. Непрямое развитие в постэмбриональном этапе онтогенеза характерно для:**

- а) насекомых, плоских червей, земноводных;  
б) рыб, земноводных, млекопитающих;  
в) млекопитающих, пресмыкающихся, птиц;  
г) только насекомых.

**21. К животным космополитам относят всех, кроме:**

- а) ворон чёрный; б) рыжий таракан; в) серая крыса; г) розовая чайка.

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО БИОЛОГИИ  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС**

**22. Присутствие листа этого листопадного дерева на государственном флаге Канады, объясняется тем, что когда-то это растение было единственным источником сахара для проживающих там индейских племён, а позже и для первых переселенцев. Назовите его:**

- а) дуб; б) клён; в) липа; г) каштан.

**23. Заражение описторхозом происходит при употреблении в пищу недостаточно термически обработанной:**

- а) речной рыбы; б) морской рыбы; в) говядины; г) свинины.

**24. Представленная на рисунке вошь, является возбудителем паразитарного заболевания кожи и её производных – волос. В народе данное заболевание называют «вшивость», а согласно нормативному документу (Международная классификация болезней):**

- а) боррелиоз; б) бруцеллёз; в) фурункулёз; г) педикулёз.



**25. Первый в мире национальный парк был основан 1 марта в 1872 году в США. Этот парк знаменит многочисленными гейзерами и другими геотермическими объектами, богатой живой природой, живописными ландшафтами. Назовите его:**

- а) Глейшер; б) Олимпик; в) Йосемитский; г) Йеллоустонский.

**26. Активные формы сохранения озонового экрана Земли основаны на:**

- а) сокращение выброса фреонов в атмосферу;  
б) производстве атомарного хлора в верхних слоях атмосферы;  
в) производстве озона в верхних слоях атмосферы;  
г) всё вышеперечисленное.

**27. Тип питания мальков лососевых поедающих своих родителей, вмерзших в лёд после икрометания, называют:**

- а) каннибализм; б) автомиксис; в) бифуркация; г) хищничество.

**28. Центральный банк Российской Федерации выпустил серию памятных монет «Красная книга», посвящённых редким и находящимся под угрозой исчезновения видам животных, внесённых в Красную книгу России. На рисунке представлен реверс одной из них. Монеты выполнены из:**

- а) олова; б) серебра; в) платины; г) белого золота.

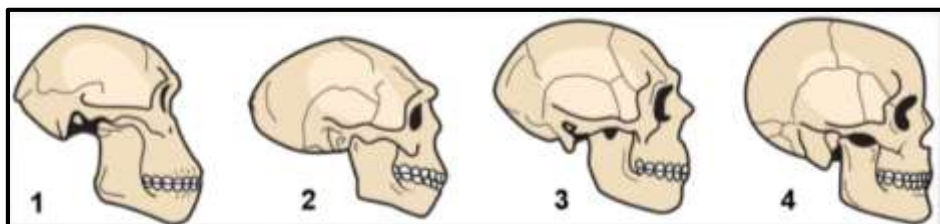


**29. Кистепёрые рыбы дали начало первым земноводным животным – стегоцефалам, в конце:**

- а) кембрия; б) ордовика; в) силура; г) девона.

**30. С совершенствованием трудовой деятельности и речи, шло развитие головного мозга. На представленном рисунке выберите черепную коробку, объёмом до 1800 см<sup>3</sup>:**

- а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.



**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО БИОЛОГИИ  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС**

**ЧАСТЬ II**

Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5). Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 25 (по 2,5 балла за каждое тестовое задание). Индексы верных ответов «Да» и неверных ответов «Нет» укажите в матрице знаком «X».

**1. В почках многих цветковых растений, кроме вегетативных зачатков, формируются и так называемые генеративные почки. Так на продольном разрезе только у генеративной почки с помощью лупы можно рассмотреть:**

- а) зачаточные цветки;
- б) конус нарастания;
- в) зачаточный стебель;
- г) почечные чешуи;
- д) междоузлие.

**2. Известно, что всасывающая способность толстой кишки, в расчете на единицу площади слизистой оболочки, существенно меньше, чем у тонкой кишки. Это происходит из-за:**

- а) отсутствия ворсинок в рельефе слизистой;
- б) меньшего содержания столбчатых клеток в эпителиальном пласте;
- в) меньшей высоты микроворсинок на апикальном полюсе столбчатых клеток;
- г) отсутствия гладких миоцитов в стенке толстого кишечника;
- д) отсутствия полулунных складок на внутренней поверхности.

**3. Выбери утверждения, которые характеризуют стадию дробления эмбрионального развития человека:**

- а) формируется эпителиальная ткань;
- б) образующиеся клетки называются бластомерами;
- в) бластомеры с каждым делением уменьшаются в размерах;
- г) дробление завершается тем, что зародыш состоит из трёх отчётливо различных пластов клеток (зародышевых листков);
- д) накапливается клеточный материал для дальнейшего развития зародыша.

**4. Наследственные изменения генетического материала по характеру проявления могут быть:**

- а) генеративные; б) соматические; в) геномные; г) рецессивные; д) доминантные.

**5. К способам мультимолекулярного трансмембранного переноса веществ относят:**

- а) облегчённая диффузия; б) пиноцитоз; в) фагоцитоз; г) секреция; д) активный транспорт.

**6. Органоиды, содержащие собственную ДНК:**

- а) митохондрии; б) комплекс Гольджи; в) пластиды; г) эндоплазматическая сеть; д) рибосомы.

**7. Ритмические колебания стенок артерий, вызываемые повышением давления в период систолы, определяют на артериях, которые лежат поверхностно. К ним относят:**

- а) коронарная; б) лучевая; в) подвздошная; г) подключичная; д) височная.

**8. В области шеи и грудной клетки расположены железы внутренней секреции:**

- а) эпифиз; б) тимус; в) щитовидная; г) паращитовидная; д) поджелудочная.

**9. К плоским костям скелета плечевого пояса и верхних конечностей относят:**

- а) локтевые кости; б) плечевые кости; в) фаланги пальцев; г) ключицы; д) лопатки.

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО БИОЛОГИИ  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС**

**10. В сером веществе спинного мозга располагаются центры таких безусловных рефлексов, как:**

- а) чтение;
- б) выделение слюны при виде и запахе пищи;
- в) рефлекторной деятельности желудка;
- г) дефекация;
- д) мочеиспускание.

**ЧАСТЬ III**

**Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «Да» или «Нет» знаком «Х». Максимальное количество баллов – 15 (по одному баллу за каждое тестовое задание).**

- 1. Йод входит в состав гормона щитовидной железы тироксина.
- 2. Споры у бактерий служат для размножения.
- 3. В пластидах у растительной клетки происходит первичный синтез органических веществ за счёт энергии света.
- 4. Эндоплазматическая сеть отсутствует у прокариот.
- 5. В основе фрагментации лежит процесс регенерации.
- 6. У пчёл партеногенетическое размножение производит только трутней.
- 7. Для ювенильного периода постэмбрионального этапа онтогенеза характерно прямое или не прямое развитие.
- 8. Среди кожных рецепторов на температуру реагируют тельца Фатера-Пачини.
- 9. Для изучения крыла комара достаточно использование лупы.
- 10. Иван Владимирович Мичурин разработал методы селекции плодово-ягодных растений методом отдалённой гибридизации.
- 11. Согласно хромосомной теории наследственности, гены расположены в хромосомах хаотично.
- 12. Только человек владеет абстрактным мышлением и сознанием.
- 13. Биомасса организмов, обитающих на суше, на 59,1% представлена зелёными растениями – продуцентами органического вещества.
- 14. К появлению тундры приводит повышение среднегодовой температуры и значительное уменьшение количества осадков.
- 15. При уменьшении количества азота в почве снижается засухоустойчивость злаков.

**ЧАСТЬ IV**

**Вам предлагаются тестовые задания требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов – 9 (по 0,5 балла за каждый правильный ответ в задании). Заполните матрицу ответов в соответствии с требованием задания.**

**1. Установите соответствие между эволюционным процессом (А – Б) и приспособленностью организмов (1 – 6) в результате, которого она сформировалась:**

**А) конвергенция;            Б) дивергенция.**

- 1) габитус агав и алоэ;
- 2) обтекаемая форма тела у акул и китов;
- 3) разные формы клюва у Галапагосских вьюрков;
- 4) колючки барбариса и колючки боярышника;
- 5) рог носорога и ногти шимпанзе;
- 6) конечности медведки обыкновенной и кузнечика.

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО БИОЛОГИИ  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС**

**2. В ходе многочисленных экспедиций выдающегося русского генетика и селекционера Николая Ивановича Вавилова были изучены мировые растительные ресурсы и собран огромный семенной материал. На основе полученных данных, учёный сделал важные обобщения и выделил семь центров происхождения культурных растений. Соотнесите культурные растения (1 – 6) с центром их происхождения по Н.И. Вавилону (А – Б):**

**А) Центральноамериканский;            Б) Средиземноморский.**

- 1) кукуруза;
- 2) капуста;
- 3) сахарная свёкла;
- 4) хлопчатник;
- 5) арахис;
- 6) чечевица.

**3. Организм человека состоит из клеток и неклеточных структур. Центральное место среди этих элементов, естественно, занимают клетки. Именно клетки (только определенного вида!) в ходе дифференцировки преобразуются в прочие неклеточные структуры. Соотнесите структурные элементы организма (1 – 6) с их видом (А – Б):**

**А) клетка;            Б) неклеточная структура.**

- 1) эритроцит;
- 2) лейкоцит;
- 3) тромбоцит;
- 4) остеокласт;
- 5) эпителиоцит;
- 6) корнеоцит.