

БЛАНК ЗАДАНИЙ

муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по биологии

2023 / 2024 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 сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка – 60 баллов.

Желаем Вам успеха!

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

9. В процессе двойного оплодотворения у цветковых растений при попадании пыльцевого зерна на рыльце пестика начинается деление вегетативной клетки и образуется:

- а) мужской гаметофит; б) женский гаметофит; в) пыльцевая трубка; г) семенная кожура.

10. Из разрезов на хвойных деревьях на поверхность выделяется смолистая густая масса. Застывая при выходе на поверхность, она предохраняет древесину от проникновения короедов, грибов и других вредителей. Она называется:

- а) каучук; б) камедь; в) агар-агар; г) живица.

11. Как называется мультимолекулярный трансмембранный перенос, в результате которого из клетки выводятся растворённые вещества?

- а) диффузия; б) активный транспорт; в) секреция; г) экскреция.

12. Миелин, покрывающий отростки нервных клеток, выполняющий электроизоляционную функцию относится к:

- а) липидам; б) углеводам; в) белкам; г) витаминам.

13. Широко известно умение этих хищных млекопитающих убивать ядовитых змей. Славу отважным зверькам принёс английский писатель Редьярд Киплинг, рассказав историю «Рикки-Тикки-Тави». О каком животном речь?

- а) выдра; б) мангуст; в) россомаха; г) горноста́й.



14. Растения-галофиты в большинстве своём являются травянистыми растениями. Но среди них есть и деревья, произрастающие в приливно-отливной зоне морских побережий, которые своими зарослями образуют:

- а) муссонные леса; б) тропические леса; в) субтропические леса; г) мангровые леса.

15. Как называются животные, растения и микроорганизмы, образ жизни которых связан с человеком, его жильём, а также созданным или видоизменённым им ландшафтом?

- а) одомашненные организмы; в) пойкилотермные организмы;
б) синантропные организмы; г) эврибионтные организмы.

16. Именно этот английский учёный впервые ввёл понятие «вид» как категорию, лежащую в основе систематики. Назовите его.

- а) Джон Рей (1627 – 1705);
б) Карл Линней (1707 – 1778);
в) Уильям Гарвей (1578 – 1657);
г) Роберт Броун (1773 – 1858).



17. Попадая в организм этот витамин, проходит ряд биохимических реакций и превращается в активную форму. В таком виде он выполняет множество функций, среди которых – улучшение усвоения кальция и фосфора организмом. О каком витамине речь?

- а) витамин А; б) витамин С; в) витамин D; г) витамин РР.

18. Рибосомы, которые связаны с одной иРНК и синтезируют один и тот же белок, образуют:

- а) акросому; б) полисому; в) меланосому; г) десмосому.

19. Какой символ используют в генетике для обозначения дигетерозиготы?

- а) Aa; б) Ab; в) AaBb; г) AaBbCc.

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

20. Различия, которые возникают у однояйцевых близнецов в течении жизни, связаны с:
а) кариотипом; б) генотипом; в) серотипом; г) воздействием условий окружающей среды.

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. Какие из перечисленных структур клетки, являются производными немембранных или фибриллярных органелл клетки?

- а) аксонема;
- б) центриоли клеточного центра;
- в) миофиламенты;
- г) рибосомы;
- д) каркас микроворсинок.

2. К гидробионтам, составляющим экологическую группу *бентос*, относят такие организмы как:

- а) морские звёзды; б) кальмары; в) актинии; г) личинки комаров; д) морские черепахи.

3. Из представленных на снимках живых организмов выберите те, которые существуют в результате взаимовыгодного сожительства нитевидного гриба и микроскопической водоросли.



а) *Cladonia fimbriata*



б) *Ramalina pollinaria*



в) *Sphagnum palustre*



г) *Hypogymnia physodes*



д) *Marchantia polymorpha*

4. В средние века массовая гибель людей происходила по причине в основном двух болезней, смертность от которых превышала смертность от всех остальных, вместе взятых. К ним относят:

- а) экзорцизм; б) чума; в) эрготизм; г) чесотка; д) грипп.

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

5. Паразитизм – одна из форм взаимоотношений между организмами, относящимися к разным видам, из которых один – паразит – использует другого – хозяина – в качестве среды обитания и источника пищи. Примерами эндопаразитизма являются:

- а) вши; б) блохи; в) малярийный плазмодий; г) кокцидии; д) аскариды.

6. Примерами внутривидовой конкуренции являются:

- а) порядок клевания у кур;
б) пение птиц весной;
в) зимняя спячка;
г) турнир самцов оленей;
д) миграция птиц.

7. Немецкий селекционер Вильгельм Римплау в 1888 году успешно провёл скрещивание зерновых культур. Полученные плодовые гибриды «тритикале», выращиваются по большей части как фуражная культура, а также продовольственная. Какие зерновые культуры скрещивал учёный?

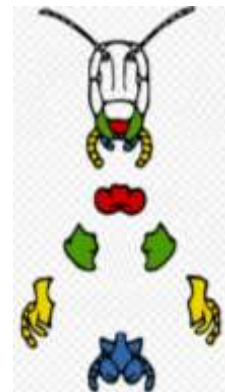
- а) пшеница; б) кукуруза; в) овёс; г) рожь; д) гречиха.

8. Все наземные организмы сталкиваются с проблемой потери воды из жидкостей тела в окружающую среду. Постоянство состава внутриклеточной жидкости поддерживается у этих организмов путем регуляции состава внеклеточной жидкости, такими органами, как:

- а) печень; б) почки; в) мальпигиевы сосуды; г) слюнные железы; д) евстахиева труба.

9. Ротовые части насекомых представляют результат эволюционного развития и видоизменения парных конечностей членистоногих. Исходным типом ротовых органов насекомых, является примитивный грызущий ротовой аппарат, в котором выделяют:

- а) две губы – верхняя и нижняя;
б) гипофаринкс;
в) максиллы;
г) мандибулы;
д) опистосому.



10. Отличительной морфологической особенностью тела человека в сравнении с телом человекообразных обезьян, является:

- а) хорошо развита мимическая мускулатура;
б) S-образный позвоночник;
в) группа крови по системе АВ0;
г) беременность в среднем продолжается 280 дней;
д) сводчатая стопа.

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 «X». Максимальное количество баллов – 5 (по одному баллу за каждое тестовое задание).

1. В своих исследованиях с горохом огородным Грегор Мендель использовал гибридологический метод.
2. Инбридинг используется для перевода генов в гетерозиготное состояние.
3. Закон зародышевого сходства сформулировал Эрнест Геккель.

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

4. Для определения названия закодированной триплетом аминокислоты, используя карту генетического кода, название первого нуклеотида находим сверху, второго – слева, третьего – справа.
5. Кенгуровая крыса является сумчатым млекопитающим.

ЧАСТЬ IV

Вам предлагаются тестовые задания требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов – 10 (по 0,5 балла за каждый правильный ответ в задании). Заполните матрицу ответов в соответствии с требованием задания.

1. [2,5 балла] Гипофиз, являясь главной эндокринной железой, вырабатывает ряд высокоактивных биологических веществ – гормонов. Необходимо соотнести гормон гипофиза (1 – 5) с его биологическим эффектом (а – д).

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. тиреотропный гормон; | а) выработку прогестерона желтым телом яичника; |
| 2. соматотропный гормон; | б) образование и секрецию гормонов в щитовидной железе; |
| 3. лактотропный гормон; | в) стимулирует освобождение жирных кислот из жировой ткани; |
| 4. лютеинизирующий гормон; | г) выработку тестостерона в семенниках; |
| 5. липотропин. | д) стимулирует рост тела (или его частей). |

2. [2,5 балла] Специальный энергозависимый механизм самоуничтожения клеток – апоптоз, запускается в клетке в двух основных ситуациях:

- а) «апоптоз изнутри», когда в ДНК (хромосомах) или во внутриклеточных мембранах накапливается слишком много неустраняемых повреждений;**
- б) «апоптоз по команде», когда клетка получает команду извне, воспринимаемую специальными рецепторами плазмолеммы.**

Соотнесите примеры структур организма (1 – 5) с характерным для них механизмом самоуничтожения (а – б).

- 1) нервные клетки;
- 2) кардиомиоциты;
- 3) лейкоциты;
- 4) большинство фолликулов в яичниках;
- 5) клетки хорды в процессе эмбриогенеза.

3. [2,5 балла] Известно, что живые организмы состоят из веществ, образованных атомами тех же химических элементов, которые входят в состав тел неживой природы. В зависимости от содержания химических элементов в клетках организма, их делят на три группы:

- а) макроэлементы (более 0,001 %);**
- б) микроэлементы (от 0,001 до 0,000001 %);**
- в) ультрамикроэлементы (менее 0,000001 %).**

Соотнесите химический элемент (1 – 5) с группой, которую он составляет (а – в):

- 1) цинк; 2) селен; 3) натрий; 4) железо; 5) йод.

4. [2,5 балла] Установите соответствие между приведёнными характеристиками (1 – 5) и эволюционными предками человека (а – б):

- | | |
|--|------------------------|
| а) австралопитеки; | б) кроманьонцы. |
| 1) обитали в степях Африки 5 – 1 млн. лет назад; | |
| 2) первыми приручили животных и осваивали земледелие; | |
| 3) орудия не обрабатывали, а просто использовали то, что находили; | |
| 4) объём мозга составлял 1400 – 1900 см ³ ; | |
| 5) мозговой отдел черепа преобладал над лицевым. | |