

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО БИОЛОГИИ
2022-2023 УЧЕБНЫЙ ГОД
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

БЛАНК ЗАДАНИЙ

Владимирская область 10 **КЛАСС**

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить 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 – 62 балла.

Часть 1

Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 25 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Изменчивость, фотосинтез, регенерация, раздражимость, митоз, размножение, транспирация, метаболизм, кровообращение, наследственность, фотопериодизм, дискретность. Сколько процессов и явлений из приведённого перечня являются общими признаками живого?

- а) 3;
- б) 4;
- в) 5;
- г) 6.

2. Белая окраска цветков обусловлена:

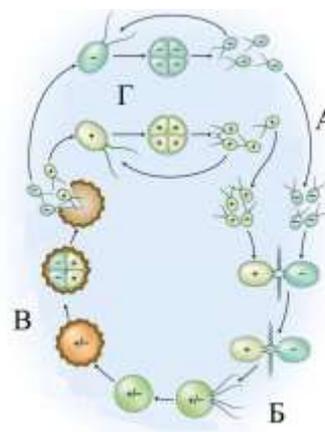
- а) полным поглощением света лепестками венчика
- б) отражением света от межклетников
- в) наличием специфического белого красителя
- г) скоплением большого количества лейкопластов

3. Какие из клеток растения функционируют после их отмирания:

- а) камбия
- б) ситовидные трубки
- в) колленхимы
- г) сосуды

4. Какой буквой на схеме обозначен мейоз?

- а) А;
- б) Б;
- в) В;
- г) Г



5. Азотофиксирующие бактерии относятся к:

- а) продуцентам
- б) консументам первого порядка
- в) консументам второго порядка
- г) редуцентам

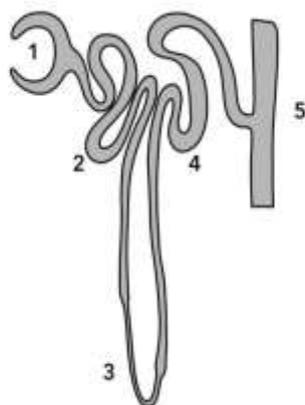
6. В листе молекулы воды проходят восходящий путь:

- а) устьице – мезофилл – ксилема
- б) ксилема – мезофилл – устьице
- в) флоэма – ксилема – мезофилл
- г) флоэма – мезофилл – устьице

7. Один и тот же тип плода образуется у:
- а) граната и хурмы;
 - б) капусты и горчицы;
 - в) баклажана и кабачка;
 - г) крыжовника и земляники.
8. У птиц известно наличие воздушных мешков. Когда в этих структурах происходит газообмен?
- а) только в покое;
 - б) только при полете;
 - в) постоянно;
 - г) газообмен отсутствует.
9. Среди животных вещество, близкое по составу к целлюлозе, можно обнаружить в организме:
- а) гребневиков;
 - б) иглокожих;
 - в) оболочников;
 - г) погонофор.
10. К аутоотомии (отбрасыванию хвоста в случае опасности)не способны:
- а) веретеницы;
 - б) агамы;
 - в) гекконы;
 - г) сцинки.
11. Поперечно-полосатые волокна свойственны мышечным тканям, которые обеспечивают:
- а) сужение зрачка;
 - б) расширение зрачка;
 - в) повороты глазного яблока;
 - г) сжатие стенок лимфатических сосудов.
12. Температура тела у млекопитающих регулируется:
- а) спинным мозгом,
 - б) продолговатым мозгом,
 - в) гипоталамусом,
 - г) мозжечком.
13. В проявлении аллергической реакции у человека НЕ принимают участия:
- а) гистамин,
 - б) тучные клетки,
 - в) плазматические клетки,
 - г) тромбоциты.

14. Известно, что гормон вазопрессин влияет на количество образуемой мочи. Вазопрессин активирует встраивание аквапоринов в мембрану клетки нефрона, что приводит к увеличению реабсорбции жидкости. На рисунке изображено строение нефрона человека. Выберите область нефрона, на которую, в большей степени, воздействует вазопрессин.

- а) 1
- б) 3
- в) 4
- г) 5



15. «Скорлупу», «водопровод», «ножки» и «ручки» у человека можно обнаружить в:

- а) селезёнке;
- б) головном мозге;
- в) почке;
- г) спинном мозге.

16. Если одноклеточное простейшее амёбу и эритроцит крови поместить в дистиллированную воду:

- а) обе клетки разрушатся
- б) амёба погибнет, а эритроцит сохранится
- в) амёба сохранится, а эритроцит погибнет
- г) обе клетки сохранятся

17. Известно, что кроссинговер – процесс обмена участками гомологичных хромосом в профазу 1 мейоза, ведущий к повышению комбинативной изменчивости. Этот процесс происходит при образовании

- а) клеток крови у амурского тигра;
- б) спор у плауна;
- в) гамет у папоротника;
- г) материнских клеток спор у сосны обыкновенной

18. Цис- и транс-полюса обнаруживаются в строении органоида:

- а) шероховатая эндоплазматическая сеть;
- б) клеточный центр;
- в) комплекс Гольджи;
- г) пероксисома.

19. Трансляция происходит на клеточном уровне организации живого. Это отражается в том, что

- а) белки перемещаются по клетке в процессах внутриклеточного транспорта;
- б) белки входят в состав органоидов;
- в) белки состоят из аминокислот;
- г) в биосинтезе белка участвуют рибосомы.

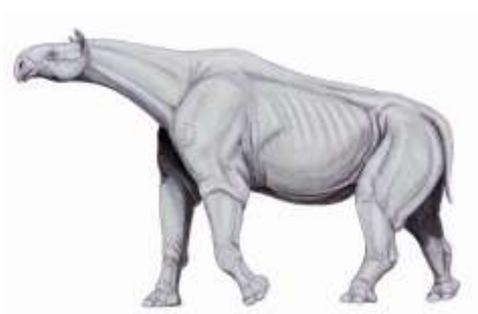
20. Организмы с широким диапазоном экологической толерантности называются:
а) эврибионтами;
б) космополитами;
в) стенобионтами;
г) пойкилотермными.

21. Модель Лотки-Вольтерра используется для характеристики взаимоотношений между:
а) несколькими паразитами, обитающими в одном хозяине;
б) молодыми и половозрелыми особями в одной популяции;
в) множеством конкурирующих видов в экосистеме;
г) хищником и жертвой.

22. Ультрафиолетовое излучение в составе солнечного света:
а) обеспечивает процесс фотосинтеза энергией;
б) активирует синтез гормонов весной;
в) может вызывать мутации;
г) вызывает чувство сонливости.

23. Изображённое на рисунке животное вероятно обитало на планете в одно время с:

- а) археоптериксом;
- б) стегозаврами;
- в) мамонтами;
- г) болотными носорогами.



24. В основе микрклонального размножения растений лежит:
а) генная инженерия;
б) метод культуры клеток и тканей;
в) использование вирусных векторов;
г) использование рекомбинантных ДНК.

25. Существует теория, согласно которой митохондрии в процессе эволюции произошли от свободноживущих прокариотических клеток. Имеются доказательства в пользу справедливости этой теории. Найдите среди ответов и укажите факт, который к таким доказательствам НЕ относится:

- а) мелкие рибосомы,
- б) кольцевая ДНК,
- в) способность размножаться.
- г) одинаковый план строения мембраны.

Часть 2

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 укажите в матрице.

1. Выберите верные утверждения о лишайниках:
 - а) в состав лишайника всегда входят клетки зеленых водорослей и гифы гриба;
 - б) могут расти на голых камнях;
 - в) одним из важных факторов, ограничивающим распространение лишайников, является загрязнённость окружающей среды;
 - г) могут выдерживать высокую степень обезвоженности;
 - д) микобионт лишайника «поставляет» воду и минеральные вещества, а фотобионт – продукты фотосинтеза.
2. Видоизменениями побега являются:
 - а) филлокладии иглицы;
 - б) клубнелуковицы крокуса;
 - в) колючки жёлтой акации;
 - г) шипы шиповника;
 - д) гаустории заразики.
3. Камбий отсутствует в стеблях:
 - а) кукурузы;
 - б) берёзы;
 - в) драцены;
 - г) финиковой пальмы;
 - д) сосны.
4. Закономерное чередование полового и бесполого размножения в жизненном цикле наблюдается у большинства:
 - а) кишечнополостных;
 - б) ленточных червей;
 - в) паукообразных;
 - г) споровиков;
 - д) пиявок.
5. В регуляции уровня сахара в крови принимают участие следующие соединения:
 - а) глюкагон;
 - б) инсулин;
 - в) пролактин;
 - г) тестостерон;
 - д) эстрадиол.
6. Отказ от продуктов животного происхождения приводит к дефициту в организме:
 - а) незаменимых аминокислот;
 - б) железа;
 - в) токоферола;
 - г) витамина В₁₂;
 - д) аскорбиновой кислоты.

7. В скелете человека парными костями являются кости:
- таранная;
 - подвздошная;
 - носовая;
 - слёзная;
 - гороховидная.
8. Динамический стереотип:
- является цепочкой условных рефлексов;
 - является цепочкой безусловных рефлексов;
 - передаётся по наследству;
 - проявляется в использовании столовых приборов и письменных принадлежностей;
 - лежит в основе появления привычек.
9. К некоторым органам подходят нервы только симпатической нервной системы, к некоторым – только парасимпатической. Органы, к которым подходят нервы и симпатической, и парасимпатической нервной системы:
- артерии кожи и скелетных мышц;
 - вены,
 - мышцы, поднимающие волосы,
 - сердце,
 - мышцы стенки мочевого пузыря.
10. Твёрдую клеточную стенку имеют клетки:
- мицелия опенка,
 - костной ткани окуня,
 - хрящевой ткани свиньи,
 - пекарских дрожжей,
 - радиолярий.

Часть 3

Вам предлагается тестовое задание, требующее установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 12 (по 3 балла за задание; по 0,5 балла за правильный элемент ответа). Заполните матрицу ответов в соответствии с требованиями задания.

Задание 1. Для цветковых растений, перечисленных в первом столбце, выберите соответствующий класс из второго столбца.

Растения	Классы
1. Лисохвост луговой	А. Двудольные
2. Кровохлёбка лекарственная	Б. Однодольные
3. Пижма обыкновенная	
4. Лук-порей	
5. Чемерица Лобеля	
6. Нут бараний	

Задание 2. Для насекомых, перечисленных в первом столбце, подберите соответствующие типы ротовых аппаратов из второго столбца.

Насекомые	Типы ротового аппарата
1. Комнатная муха	А. Грызущий
2. Ягодный клоп	Б. Колюще-сосущий
3. Горная цикада	В. Лижущий
4. Медведка	
5. Уховёртка	
6. Вошь платяная	

Задание 3. Для органов и структур организма человека, перечисленных в первом столбце, подберите преобладающие, «рабочие» ткани из второго столбца.

Структуры	Ткани
1. Хрусталик глаза	А. Эпителиальная
2. Слизистая оболочка пищевода	Б. Соединительная
3. Сфинктер желудка	В. Мышечная
4. Печень	
5. Большой сальник	
6. Гортань	

Задание 4. Для животных, перечисленных в первом столбце, подберите типы защитных приспособлений из второго столбца.

Животные	Защитные приспособления
1. Зебра	А. Мимикрия
2. Муха-журчалка	Б. Покровительственная окраска
3. Самка тетерева на гнезде	В. Расчленяющая окраска
4. Богомол обыкновенный	
5. Ягуар	
6. Заяц-беляк зимой	