

**Задания очного этапа олимпиады по биологии
интеллектуального марафона на Кубок Главы города Челябинска
6 класс, 2021-2022 учебный год**

Задание 1.

*Задание включает 32 вопроса, к каждому из них предложено 4 варианта ответа.
На каждый вопрос выберите только один ответ, который вы считаете наиболее
полным и правильным. Индексы правильных ответов внесите в матрицу.*

1. Несъедобный гриб-паразит, который растёт на стволах деревьев, наши предки сушили и использовали для разжигания костра. Поэтому любой материал, который загорается от одной искры, называют



а) боровик б) трут в) дождевик г) дубовик

2. Из клеток состоят:

а) только животные б) только растения
в) грибы г) все живые организмы

3. Ядро имеется:

а) в клетках растений и животных б) только в клетках растений
в) только в клетках животных г) в клетках бактерий

4. На английском языке седьмой день недели – Sunday – это «день Солнца», отсюда и название жука-солнышка, у которого чаще всего семь пятнышек на спинке. И «молоко» даёт это мирное насекомое, правда не белое, как у коровы, а коричневое. Отсюда – «божья коровка». А что заставляет жучка выделять из коленных суставов молочко?



а) голод б) предчувствие дождя в) опасность г) холод

5. Самая большая в мире ящерица называется так же, как и остров, на котором она обитает, –



а) Ява б) Мадагаскар в) Ямайка г) Комодо

6. Из одной клетки состоят тела:

а) папоротников б) дрожжевых грибов
в) насекомых г) бурых водорослей

7. Лейкопласты – это

а) бесцветные пластиды растений
б) носители наследственной информации клетки
в) выделительные структуры, образующиеся в листьях растений
г) зеленые пигменты растений

8. Бактерии, имеющие палочковидную форму, называются:

а) кокки б) бациллы в) вибрионы г) спириллы

9. Спермии - мужские половые клетки, которые

а) имеют жгутики б) называются яйцеклетками
в) не имеют жгутиков г) содержат запас питательных веществ

10. Какой прибор использует световые лучи для лучшего просмотра изучаемого объекта?

а) микроскоп б) бинокль в) лупа г) телескоп

11. Наука, изучающая поведение животных в природе, называется

а) физиология б) фенология
в) экология г) этология

12. Какие бактерии считают «санитарами планеты»?

а) гниения б) уксуснокислые в) молочнокислые г) клубеньковые

13. Какие органы растения относятся к вегетативным?

а) цветки, плоды, семена б) корни и побеги
в) цветки и побеги г) только цветки

14. Группа клеток, сходных по строению, размерам и выполняемым функциям, образует:

а) орган б) фагоцитоз в) ткань г) вирус

15. Конусы нарастания у цветковых растений

состоят из ___ ткани:

а) покровной б) основной в) проводящей г) образовательной

16. Ситовидные трубки в стеблях покрытосеменных растений расположены:

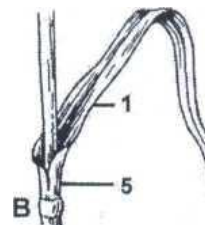
а) в древесине б) сердцевине в) лубе г) пробке

17. Рост корня в толщину осуществляется за счёт деления клеток:

а) камбия б) зоны деления в) зоны роста г) зоны проведения

18. Цифрой 5 на рисунке обозначается:

а) узел б) междоузлие в) листовый рубец г) листовое влагалище



19. К бактериальным заболеваниям НЕ относится:

- а) холера б) корь в) чума г) сибирская язва

20. Грибы похожи на животных:

- а) автотрофным способом питания б) отложением гликогена
в) отсутствием клеточной стенки г) пассивным образом жизни

21. НЕ образуют мицелия:

- а) груздь и шампиньон б) мукор и пеницилл
в) спорынья и головня г) хлебопекаренные и пивоваренные дрожжи

22. Побегом является съедобная часть:

- а) моркови в) томата
б) репчатого лука г) арбуза

23. К бурым водорослям относятся:

- а) фукус и ламинария б) ламинария и порфира
в) порфира и хлорелла г) хлорелла и фукус

24. Отложения кремния в покровной ткани характерны:

- а) для мхов б) хвощей в) плаунов г) папоротников

25. Однолетним растением является:

- а) морковь б) горох в) капуста г) хрен

26. НЕ имеет оформленного ядра:

- а) мукор б) фитотфтора
в) сенная палочка г) дрожжи

27. Среди цветоводов известны необычные растения, их иногда называют «живые камни» (см. фото). Их жизненный цикл довольно необычен. Всего лишь раз в год они приступают к активному росту, заканчивающемуся цветением и плодоношением. В другой момент года молодые листья сильно увеличиваются в размере. За год образуется всего одна пара листьев, а старая отмирает. К каким условиям, как вы думаете, они приспособлены?



- а) К постоянному засушливому климату.
б) К постоянному влажному климату.
в) К длительному засушливому сезону и одному короткому, более влажному, в течение года.
г) К длительным засушливым сезонам и, как минимум, двум сезонам с хорошим увлажнением в течение года.

28. При посадке картофеля обычно клубень, используемый для посадки, режут на несколько частей. Почему важно следить, чтобы в каждой части был «глазок»?



- а) «Глазки» являются почками, дающими начало побегам при вегетативном размножении.
б) «Глазки» – это зачатки корней, без них не произойдет укоренения.
в) «Глазки» содержат необходимый запас белков, без которого растение не сможет вырасти.
г) «Глазки» являются семенами, находящимися на поверхности плода аналогично семенам земляники садовой.

29. В каком случае нельзя разглядеть большинство бактерий под микроскопом?

- а) Если на окуляре указано « $\times 10$ », а на объективе – « $\times 40$ ».
б) Если на окуляре указано « $\times 10$ », а на объективе – « $\times 90$ ».
в) Если на окуляре указано « $\times 5$ », а на объективе – « $\times 10$ ».
г) Если на окуляре указано « $\times 5$ », а на объективе – « $\times 90$ ».

30. На ярком свету водные растения, например, элодея канадская, начинают выделять пузырьки, поднимающиеся вверх. Что это за пузырьки и какова причина их появления?

- а) Это пузырьки воздуха, который выходит на ярком свету из межклетников.
б) Это пузырьки кислорода, который выделяется при фотосинтезе.
в) Это пузырьки углекислого газа, который выделяется при дыхании.
г) Это пузырьки углекислого газа, который выделяется при фотосинтезе.

31. Территория Таганай в Челябинской области является особо охраняемой природной территорией, которая называется

- а) заповедник б) заказник
в) национальный парк г) питомник

32. Из птиц самой редкой и охраняемой в Челябинской области является

- а) аист б) дрофа
в) ястреб г) сова

Задание 2.

Задание включает 10 вопросов с несколькими вариантами ответов (от 0 до 6)

2.1. Антропогенным фактором являются:

1. извержение вулкана;
2. выбросы предприятий;

3. пахота земель;
4. лавина;
5. вырубка леса.

2.2. К естественным природным сообществам относятся:

1. болото;
2. парк;
3. огород;
4. лес;
5. луг.

2.3. Какие клеточные структуры присутствуют только у растений:

1. Митохондрии;
2. Хлоропласты, содержащие хлорофилл;
3. Клеточный центр;
4. Клеточная стенка, содержащая целлюлозу;
5. Эндоплазматическая сеть;
6. Вакуоль, заполненная клеточным соком;
7. Ядро

2.4. Свойствами живых организмов считают

1. Появление ржавчины
2. Размножение
3. Электропроводность
4. Дыхание
5. Теплопроводность
6. Растворимость
7. Рост

2.5. К признакам животных относят

1. Производят органические вещества из неорганических, используя солнечную энергию
2. Растут только до определённого возраста
3. Могут активно передвигаться
4. Питаются только органическими веществами
5. Растут всю жизнь
6. Способны к дыханию
7. Способны к воспроизведению себе подобных

2.6. Одомашненными животными являются:

1. овца;
2. лось;
3. куры;
4. свиньи;
5. волк.

2.7. В отличие от наземно-воздушной, в водной среде:

1. Нехватка кислорода и солнечного света
2. Преобладают растения
3. У животных есть плавники, ласты

4. Растения представлены водорослями
5. Жаберное дыхание
6. Малый видовой состав живых организмов

2.8. Ещё Чарльзом Дарвином описана роль дождевых червей в постепенном погружении под землю заброшенных замков в старой Англии. Какие действия этих животных приводят к такому эффекту?



- а) Дождевые черви при рытье норок пропускают сквозь себя большие объёмы земли, вынося её на поверхность.
- б) Дождевые черви поглощают и накапливают в себе минеральные вещества для дальнейшего создания органических веществ.
- в) Дождевые черви перерабатывают листовую опад и другие органические остатки, превращая их в минеральные вещества.
- г) Дождевые черви обеспечивают измельчение более крупных частиц грунта.
- д) Дождевые черви участвуют в разрушении камней, из которых построены замки, поэтому те погружаются под землю.

2.9. На фотографии изображён один из известных термальных источников в национальном парке Йеллоустоун (США) (вид сверху, для масштаба на фото видна дорога с людьми). Температура источника достигает 85 градусов, в среднем составляет 71 градус. Однако в источнике (по большей части, по краям) обитают организмы, которые способны выдержать такую высокую температуру. Какие признаки характерны для этих организмов?



- а) Эти организмы имеют ядро.
- б) Клетка этих организмов имеет мембранные органеллы.
- в) Генетический материал этих организмов представлен кольцевой молекулой ДНК.
- г) Эти организмы не имеют ядра.
- д) Эти организмы имеют пластиды.

2.10. Растения используют для вегетативного размножения:

- а) листья
- б) цветки
- в) плоды
- г) корни
- д) побеги

Задание 3.

Задание включает 5 вопросов на соответствие. При выполнении задания установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

3.1. Из элементов первого столбца, подберите соответствующие для второго и запишите выбранные цифры в таблицу под соответствующими буквами.

А) Вода	1) Органические вещества
Б) Белки	2) Неорганические вещества
В) Жиры	
Г) Минеральные соли	
Д) Углеводы	
Е) Нуклеиновые кислоты	

3.2. Установите соответствие между признаками организма и царством, для которого он характерен. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и запишите выбранные цифры в таблицу под соответствующими буквами.

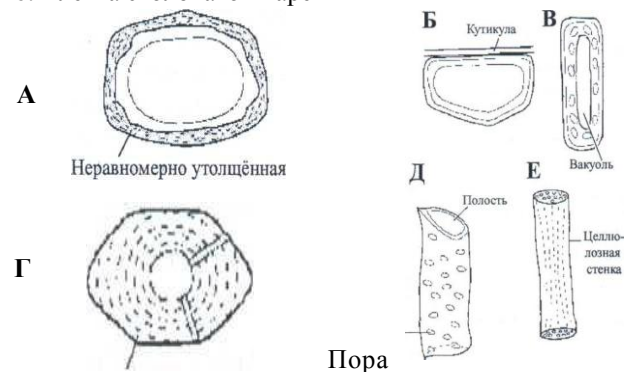
Признак	Царство
А) растут в течение всей жизни	1) Растения
Б) активно перемещаются в пространстве	2) Животные
В) питаются готовыми органическими веществами	
Г) образуют органические вещества в процессе фотосинтеза	
Д) имеют органы чувств	
Е) являются основным источником кислорода на Земле	

3.3. Соотнесите представленные на рисунке изображения (А—Е) с соответствующими им названиями элементов строения растительных тканей (1—6) и запишите выбранные цифры в таблицу под соответствующими буквами.

1. Ситовидная трубка
2. Колленхима
3. Каменистые клетки
4. Сосуд ксилемы

5. Эпидермис

6. Клетка столбчатой паренхимы



Лигнифицированная клеточная стенка

3.4. Соотнесите схему соцветия (1-9) с его названием (А-И):

Название соцветия:	Схемы соцветий:
а) корзинка;	
б) кисть;	
в) сложная (двойная) кисть;	
г) головка;	
д) сложный (двойной) колос;	
е) колос;	
ж) початок;	
з) зонтик;	
и) сложный (двойной) зонтик.	

3.5. Соотнесите вегетативный орган (1-3) с его метаморфозом (видоизменением) (А-3) и запишите выбранные цифры в таблицу под соответствующими буквами.

Метаморфоз:	Вегетативный орган:
А) клубень топинамбура (земляной груши)	1 - побег
Б) усик вики посевной	2 - лист
В) корневище вороньего глаза	3 - корень
Г) колючка акации рогоносной	
Д) колючки раkitника мохнатого	
Е) корневые шишки георгина	

Ж) колючки кактусов З) усик кавалерской звезды (пассифлоры)	
---	--

Задание 4

Задание включает 2 вопроса на установление последовательности. Запишите в таблицу правильную последовательность в виде букв.

4.1. Установите последовательность расположения слоев на спице дерева, начиная с пробкового слоя

- А) камбий
- Б) луб
- В) пробка
- Г) древесина
- Д) сердцевина

4.2. Установите последовательность, отражающую систематическое положение вида Сосна обыкновенная в классификации растений, начиная с наименьшей группы

- 1) род Сосна
- 2) отдел Голосеменные
- 3) порядок Сосновые
- 4) класс Хвойные
- 5) вид Сосна обыкновенная
- 6) царство Растения

Задание 5

Решите, правильные или неправильные предложенные утверждения. Если утверждение верное, в таблицу ставите «+», если неверное –

- 5.1. Бактерии размножаются путем деления надвое;
- 5.2. Все живые организмы имеют клеточное строение;
- 5.3. При дыхании организм получает кислород;
- 5.4. Животные, питающиеся только растениями, называются всеядными;
- 5.5. Растительный организм образован только живыми клетками.
- 5.6. Все живые организмы можно разделить на два царства: Растения и Животные.
- 5.7. Орган - это часть тела организма, выполняющая определенную функцию.
- 5.8. В молодых клетках в отличие от старых отсутствует ядро.
- 5.9. Реагировать на изменения окружающей среды могут только животные.
- 5.10. Эксперимент не является методом изучения природы.
- 5.11. Цианобактерии являются фотосинтезирующими автотрофами.
- 5.12. Каждая клетка покрыта плёнкой – плазматической мембраной.
- 5.13. Обмен веществ и энергозависимость – это основное свойство, присущее всем живым организмам.
- 5.14. Сообщество толщи воды включает планктон и активно плавающие организмы.

5.15. Вирусы имеют клетку, но не имеют ядра.

Задание 6

Решите биологические задачи

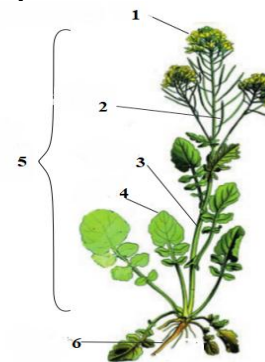
6.1. В предложенном перечне найдите одно лишнее. Аргументируйте свой ответ.

- 1. Волк
- 2. Лисица
- 3. Шакал
- 4. Медведь бурый
- 5. Зубр
- 6. Куница
- 7. Ёж
- 8. Выдра

6.2. Закончите предложение. Ответ запишите в матрицу ответов

- 1. Наука, изучающая грибы – это.....
- 2. Удаление боковых побегов, образующихся в пазухах листьев называется... .
- 3. Процесс получения растениями органических веществ из неорганических, используя энергию солнца, называется...
- 4. Органы дыхания рыб.....
- 5. Теплокровными называются животные.....
- 6. Светочувствительный глазок у хламидомонады и эвглени зелёной называется...
- 7. Гаметы – это ...
- 8. Женские половые клетки называются...
- 9. Тело лишайника называется....
- 10. Нитевидные тельца в ядре...

6.3. Определите, какие части растений изображены на рисунке под номерами



6.4. Если рассмотреть под микроскопом лист водного растения, то легко можно увидеть движение цитоплазмы в ее клетках, хотя она совершенно прозрачна. Объясните, благодаря чему видно движение цитоплазмы?