

ВЫПУСКНОЙ ЭКЗАМЕН

БИОЛОГИЯ

2021

Баллы

Оценка за экзамен

Оценка за год

Имя и фамилия ученика: _____

Личный код: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Школа: _____

Уезд/город: _____

ПАМЯТКА

1. Пиши ответы четким почерком, используй шариковую или чернильную ручку.
2. Для исправления ответа, зачеркни ту его часть, оценки которой ты не желаешь.
Использование ручки-корректора запрещено.
3. Находящиеся рядом с вопросами ячейки заполняет учитель.
4. **Перед выполнением задания внимательно прочти его условия.**
Отвечай на вопросы точно и понятно.
5. Обдумывай задания спокойно, не торопись – в твоём распоряжении 120 минут.

1. Грибы выделяют в отдельную большую группу живых организмов, однако у них имеются признаки, схожие как с признаками растений, так и с признаками животных. Являются ли перечисленные ниже признаки грибов общими с растениями (Р) или с животными (Ж)? Впишите соответствующую букву напротив каждого признака.

- а) Неподвижны, не способны к самостоятельному передвижению _____
- б) Их рост продолжается в течение всей жизни _____
- в) Питаются органическими веществами, которые получают из окружающей среды _____
- г) У грибов имеется клеточная стенка _____
- д) В клетках грибов отсутствуют хлоропласты _____

2. В зависимости от образа жизни у разных животных лучше развиты те или иные чувства и органы чувств. Заполните таблицу и приведите примеры чувств или органов чувств, соответствующих образу жизни каждого животного.

Животное и его образ жизни	Хорошо развитое чувство или орган чувств
Крот, обитающий под землей	
Летучая мышь, ведущая ночной образ жизни	
Щука, обитающая в воде	

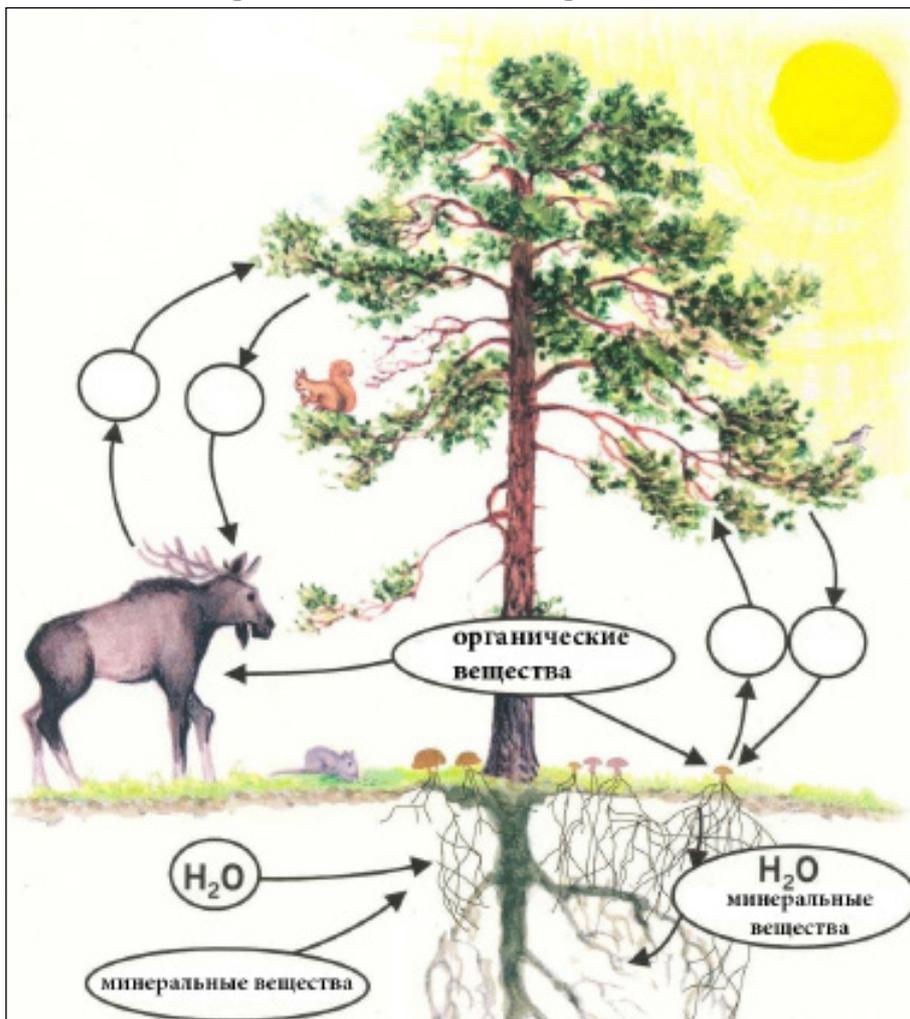
Täidab hindaja
2,5 p

1 ÜL 1

3 p

2 ÜL 2

3. Обмен веществ в природе – это сложный процесс, в котором участвуют различные организмы и множество разнообразных веществ. Подпишите кислород (O_2) и углекислый газ (CO_2) в соответствующие кружки на схеме ниже.



Нужен ли растениям для жизнедеятельности кислород? Обоснуйте свой ответ.

0,5 p

Кто из изображенных на рисунке живых организмов является продуцентом, кто – консументом, а кто – редуцентом? Приведите по одному примеру представителя каждой из этих трех групп.

1,5 p

Продуцент: _____

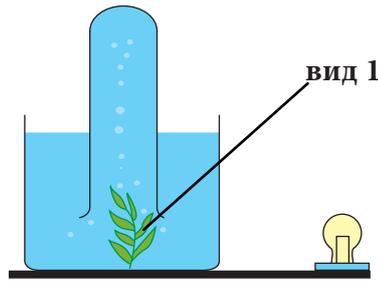
Консумент: _____

Редуцент: _____

Как называются отношения между сосной и грибами? Каково значение изображенных на рисунке грибов в жизни сосны?

1,5 p

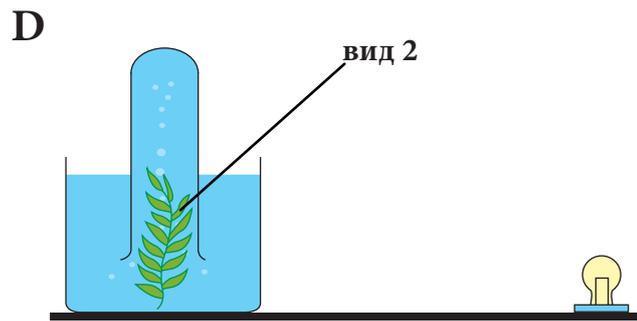
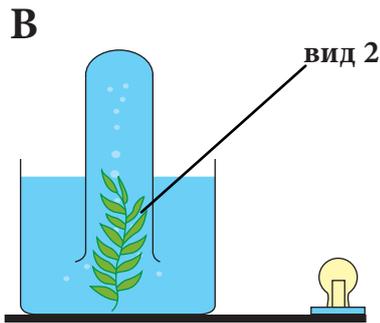
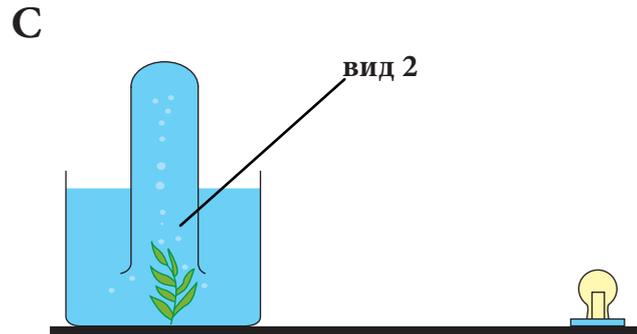
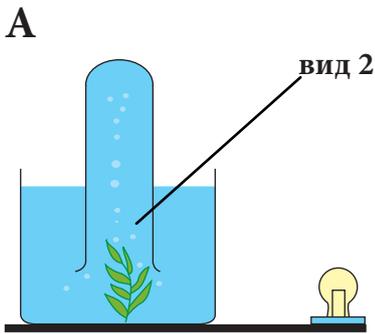
4. На рисунке показан опыт, с помощью которого исследовали фотосинтез у водных растений.



ÜL 4

Какую схему опыта (А – D) следует выбрать, чтобы результаты опытов с каждым из видов растений были сопоставимыми? Впишите соответствующую букву _____

1 p 7



Обоснуйте свой ответ двумя аргументами.

2 p 8

1) _____

2) _____

Что следует сделать, чтобы повысить достоверность результатов экспериментов?

1 p 9

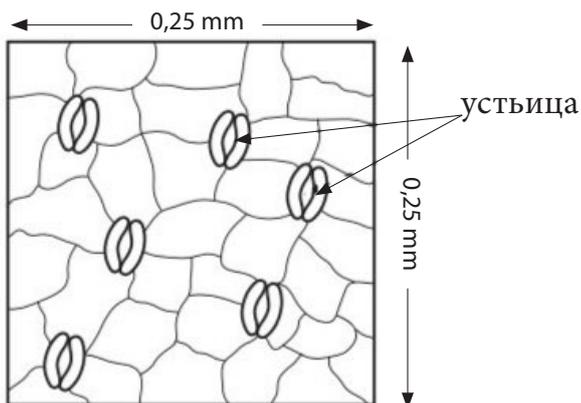
Какой газ выделяет растение в ходе данного опыта? _____

0,5 p 10

Где именно в растительной клетке происходит фотосинтез? _____

0,5 p 11

5. На рисунке изображена покровная ткань нижней стороны листа, на которой видны устьица.



Используйте это поле для вычисления, если требуется:

ÜL 5

Сколько устьиц находится на поверхности листа площадью 1 мм²? Обведите правильный ответ кружком.

1 p 12

- a) 6
- b) 24
- c) 96
- d) 960

Каковы функции устьиц?

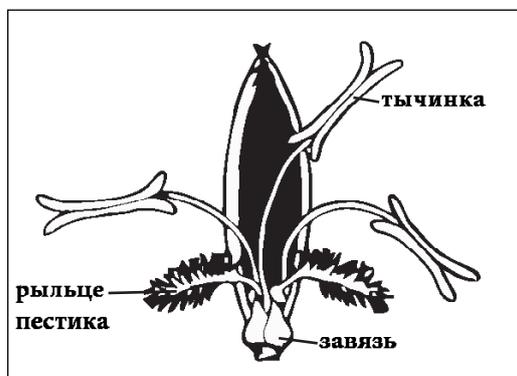
1 p 13

- 1) _____
- 2) _____

2,5 p

6. На рисунке изображен цветок ветроопыляемого растения.

ÜL 6



Закончите предложения, используя понятия, приведенные на рисунке.

1 p 14

- Мужские половые клетки образуются _____
- Женские половые клетки находятся _____

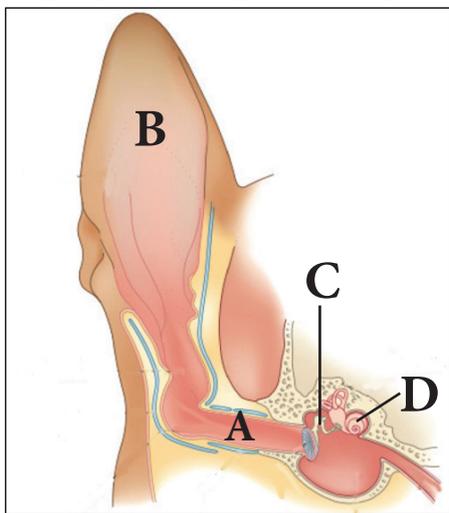
Какие еще способы опыления существуют у растений?

0,5 p 15

Чем цветки этих растений отличаются от цветков ветроопыляемых растений?

1 p 16

7. На рисунке изображено строение уха млекопитающего.



Какие части уха обозначают буквы на рисунке?

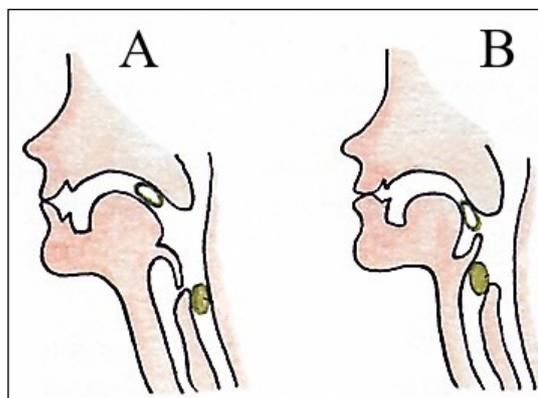
- A _____
- B _____
- C _____
- D _____

Впишите букву, соответствующую части уха на рисунке:

- Преобразует механические колебания в нервный импульс _____
- Улавливает звуки из окружающей среды _____

Как изменяется слуховое восприятие, если одно ухо перестаёт слышать?

8. Из ротовой полости пища перемещается в глотку, где пересекаются пути продвижения пищи и воздуха.



На каком из рисунков – А или В – приведено верное изображение пути продвижения пищи? Впишите соответствующую букву. _____

Обоснуйте свой ответ. _____

В какой орган попадает пища из пищевода? _____

Каковы функции этого органа при переваривании пищи?

- 1) _____
- 2) _____

Täidab
hindaja
4 p

ÜL 7
2 p 17

1 p 18

1 p 19

4 p

ÜL 8

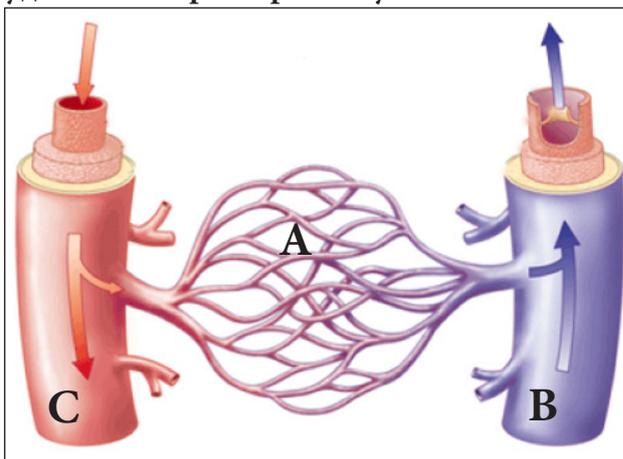
0,5 p 20

1 p 21

0,5 p 22

2 p 23

9. На рисунке изображены различные кровеносные сосуды. Заполните таблицу, написав название судна и его характеристику соответственно.



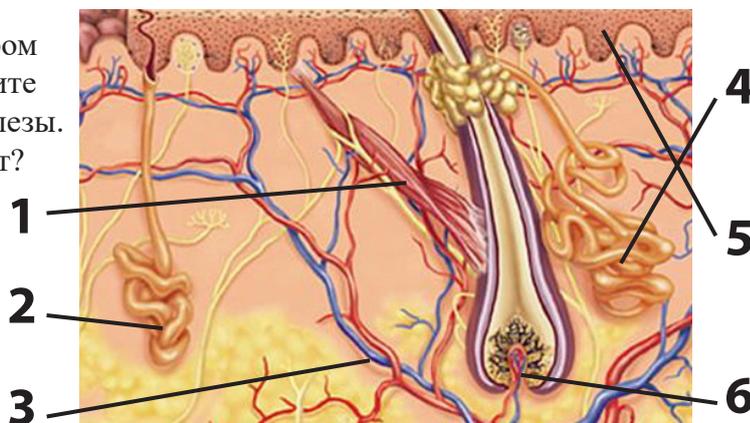
Буква на рисунке	Название кровеносного сосуда	Признаки, характерные для данного вида кровеносных сосудов
A		
B		
C		

6,5 p

25 ÜL 10

10. Кожа является одним из крупнейших органов человека.

Рассмотрите рисунок, на котором показано строение кожи, найдите потовые железы и сальные железы. Какие функции они выполняют? Впишите ответы в таблицу.



3 p

25

Структурный элемент кожи	Номер на рисунке	Функции
Сальные железы		
Потовые железы		

0,5 p 26

Какой из жизненно важных для организма витаминов синтезируется в коже? _____

1 p 27

Какова роль этого витамина в обмене веществ у человека? _____

2 p 28

Назовите два способа поддерживать кожу в здоровом состоянии.

1) _____

2) _____

11. У животных, относящихся к разным систематическим группам, размножение протекает совершенно по-разному.

ÜL 11

Сравните размножение травяной лягушки, зяблика и рыси и заполните таблицу.

4,5 p

	Где происходит оплодотворение?	Где развивается зародыш?	Происходит ли развитие с метаморфозом или без?
травяная лягушка			
зяблик			
рысь			

2 p

Напишите два утверждения, в которых обоснуйте преимущества развития детёнышей млекопитающих по сравнению с детёнышами тех животных, чьё развитие происходит в яйце.

1) _____

2) _____

2 p

12. Объясните, почему однояйцовые близнецы всегда одного пола, в то время как разнаяйцовые близнецы могут быть разного пола.

ÜL 12

В случае однояйцовых близнецов _____

В случае разнаяйцовые близнецов _____

2 p

13. Чарльз Дарвин во время своего кругосветного путешествия обнаружил, что на Галапагосских островах обитает много различных видов галапагосских вьюрков, которые относятся к одному роду, но отличаются по внешним признакам. На рисунке изображены клювы трех разных видов галапагосских вьюрков.

ÜL 13



Вид А

питается насекомыми



Вид В

питается семенами



Вид С

питается семенами

Чем объясняется различие в строении клювов этих трех видов?

1 p

Галапагосские вьюрки видов В и С обитают на деревьях на разной высоте. Каковы причины этого?

1 p

14. В настоящее время все больше внимания уделяется трансгенным организмам, у них имеются как сторонники, так и противники. У генетически модифицированного организма (ГМО) гены изменяют таким образом, который невозможен в природе, и многие считают эти изменения противоестественными.

 ÜL 14

Приведите два примера, по какой причине создают ГМО.

 2 p 34

1) _____

2) _____

Нужно ли обществу создание ГМО? Обоснуйте свой ответ.

 1 p 35

3 p

15. В процессе потребления образуются различные отходы. Для того чтобы окружающая среда оставалась благоприятной для жизни людей, а также в целях бережного расходования природных ресурсов, следует максимально избегать образования излишних отходов. Что может для этого сделать каждый из нас? Приведите три примера.

 ÜL 15

1) _____

2) _____

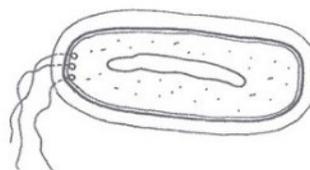
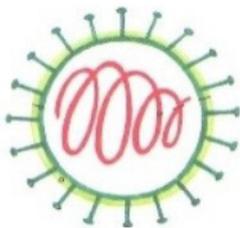
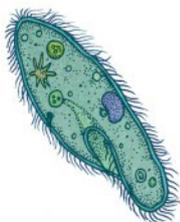
3) _____

6 p

16. Микроскопические объекты делятся на группы в соответствии с их характеристиками.

 ÜL 16

Подпишите под рисунками, где изображены вирус, бактерия и простейшее животное.

 1,5 p 37


Отметьте в таблице крестиком, относится ли утверждение к бактериям, вирусам, или простейшим? (одно утверждение может относиться к нескольким группам одновременно).

 3 p 38

	бактерии	вирусы	простейшие
Размножение путем деления надвое			
Их организм состоит из одной клетки			
У них имеются молекулы – носители наследственной информации			
Они являются доядерными организмами			

Какие можно принять меры, чтобы избежать заболевания гриппом?

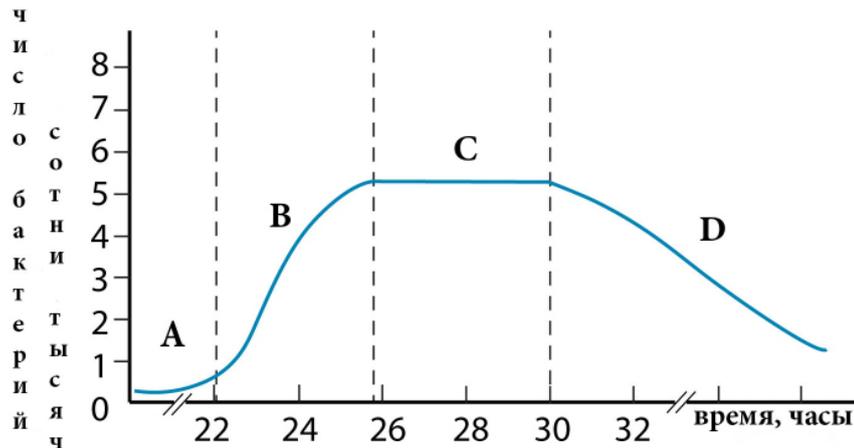
 1,5 p 39

1) _____

2) _____

3) _____

17. В ходе эксперимента исследовали, с какой скоростью происходит размножение бактерий при благоприятных условиях. На графике синей линией показан рост числа молочнокислых бактерий в молоке, закисающем при комнатной температуре. В ходе эксперимента условия не менялись.



В какой период скорость размножения бактерий была самой высокой? Напишите букву, соответствующую этой части графика. _____

1 p

Что произойдет с численностью бактерий по истечении 30 часов? Какова может быть причина этого? _____

1,5 p

Приведите пример того, как человек использует молочнокислые бактерии. _____

1 p

18. Из списка ниже выберите признаки, которые характеризуют либо только позвоночных, либо только беспозвоночных, либо обе эти группы. Запишите в таблицу букву, стоящую перед признаком.

3 p ÜL 18

беспозвоночные

позвоночные

- A. У многих из них имеется наружный скелет
- B. Примитивная (просто устроенная) нервная система
- C. Нервная система
- D. Половое размножение
- E. Для всех животных этой группы характерна двусторонняя симметрия
- F. У многих представителей этой группы открытая (незамкнутая) кровеносная система
- G. У большинства представителей имеются ткани, органы, системы органов
- H. У части представителей присутствует гермафродитизм (наличие у одного организма признаков обоих полов)

19. Клещей часто ошибочно считают насекомыми.

Объясните, почему клещей нельзя считать насекомыми.

1) _____

2) _____



Назовите опасное для человека вирусное заболевание, которое могут распространять клещи, обитающие в Эстонии. _____

Если человеку была сделана прививка от вирусного заболевания, что происходит в его организме, если в него попадет этот вирус?

20. В газете «Маалехт» пишут: «Недотрога железистая (другое русское название – «бальзамин железистый») – симпатичное высокое растение с приятно пахнущими цветками розового цвета. Это растение с экзотической внешностью родом из Индии. В конце лета в коробочках, расположенных на верхушке стебля, созревают коричневые семена. Если дотронуться до коробочки, из неё вылетают семена на расстояние до 7 метров. Недотрога очень вынослива и быстро распространяется. Вытащенные из земли и брошенные в кучу с отходами растения продолжали цвести ещё в течение двух недель. В Эстонии недотрога железистая внесена в список опасных инвазионных (чужеродных) видов. По всей видимости, момент, когда это рослое, выносливое растение, способное к активному расселению, создаст проблемы и в Эстонии, это только вопрос времени.

Какая проблема может быть связана с распространением недотроги?

Назовите еще по одному виду растений и животных, которые внесены в список чужеродных (инвазионных) для Эстонии видов.

_____ и _____

Для Эстонии представляет проблему также шакал, поскольку он нападает на домашних птиц и овец и является распространителем заболеваний. Почему его не считают инвазионным видом?

2,5 p

 ÜL 19

 1 p 44

 0,5 p 45

 1 p 46

 3 p ÜL 20

 1 p 47

 1 p 48

 1 p 49

21. Подберите к животному, изображенному на картинке, соответствующий ему набор признаков. На пункте напишите номер соответствующего фото.



4

Отсутствует голова
Передвигается с помощью ноги
Дышит жабрами
Имеется раковина

3

Тело состоит из головогруди
и брюшка
Сложные (фасеточные) глаза
Дышит жабрами
Имеется 2 пары чувствительных
усиков

2

Имеется раковина
Передвигается с помощью ноги
Дышит лёгкими
Имеется 2 пары щупалец

5

Тело состоит из головогруди
и брюшка
Простые глаза
4 пары конечностей
Дышит лёгкими

1

Тело состоит из головы, груди
и брюшка
3 пары конечностей
Дышит трахеями
Сложные (фасеточные) глаза