

### Биология. 10 класс

Шифр	ФИО	Итого балл	Статус
БИ0002736026	Нурнаева Эвелина Хонгоровна	71	Победитель
БИ0002862626	Ошорова Зоригма Баировна	70	Победитель
БИ0003220126	Зима Алисия Александровна	64	Призёр II степени
БИ0002562426	Акшулакова Екатерина Николаевна	63	Призёр II степени
БИ0003046826	Резникова Дарья Александровна	62	Призёр II степени
БИ0002641326	Самойлова Ангелина Валерьевна	60	Призёр II степени
БИ0002341026	Молодцова Елизавета Сергеевна	59	Призёр III степени
БИ0002981126	Лаврентьев Вадим Витальевич	58	Призёр III степени
БИ0002680826	Ивашева Софья Антоновна	55	Призёр III степени
БИ0002180226	Драчева Дарья Олеговна	54	Призёр III степени
БИ0002554126	Измайлова Валерия Петровна	53	Призёр III степени
БИ0002137226	Салихова София Тимуровна	52	Призёр III степени
БИ0002871926	Ширямова Таисия Викторовна	52	Призёр III степени

\*Сканы работ размещены по возрастанию шифра





# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № \_\_\_\_\_

5	4	0	0	0	2	1	8	0	2	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
23	15	0	0	16		54

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№1. В ходе цикла Кребса образуются молекулы АТФ (аденозинтрифосфат) *еще?*

2. Кол-во молекул АТФ, получаемых из 1 молекулы глюкозы может быть разным. И очень важно в процессе энергетического обмена выкося АТФ на 100%. Теоретически можно получить 38 молекул АТФ. В подготовительном этапе образуются 2 молекулы АТФ, но они расходуется, поэтому в первом этапе энергетического обмена выкося АТФ равен нулю. В бескислородном этапе (гликолиз) можно получить 2 молекулы АТФ. А в митохондриях 36 АТФ.

3. Появление митохондрия этапы мало потребовалось появления митохондриальной, так как в митохондриальном этапе образуется больше всех молекул АТФ. В 1 молекуле АТФ 2 макроэргические связи, при разрушении, их энергия высвобождается очень большое кол-во энергии. А чем больше энергии образуется, тем больше энергии можно ей обеспечить. То есть, больше энергии = обеспечение жизнедеятельности организма. *↑*

№2. Условный рефлекс = приобретенный.

1. Для формирования условного рефлекса необходимо многократное повторение действия. (попробуем собакам: учить их сидеть по команде и команду «сидеть», при этом усаживая собаку). Вспомогательный центр (вспомогательный свет, звуковой сигнал и т.д.) это может быть и лучше формироваться с помощью в мозге, то есть закрепляет рефлекс. *2*

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № \_\_\_\_\_

5	И	0	0	0	2	1	8	0	2	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
87	15	0	0			

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

2. 1. Давать звуковой сигнал, то есть повторить «сидеть» при этом усаживая собаку самостоятельно.
2. Давать собаке команду, как поощрение за выполнение команды.
3. Нужно повторить эти действия несколько раз.
4. По-прежнему команда, собаку нужно хвалить, чтобы она понимала, что делает всё правильно.
5. Когда собака будет сама садиться, без помощи руки познана, её также нужно поощрять командой.
6. Кроме звукового сигнала в виде слова «сидеть» можно использовать жестом, например поднятие руки, при виде этого жеста и звукового сигнала собака будет понимать, что ей нужно сесть.

3. Наименее удобный дрессировщик может допустить ряд ошибок при формировании команды:

1. Повторять разные слова при изучении одной команды пример: «сидеть», сесть, садись, присядь, использование аппроксимации и т.д. Нужно использовать только одно слово.
2. Трепыхать собаку слишком долго. В таком случае собака устанет и перестанет внимательно выполнять команду. Нужно проводить дрессировку небольшими интервалами времени, но часто.
3. Делать долгие паузы между дрессировками. Пример: заниматься с собакой раз в 2 недели. За 2 недели собака уже всё забудет и придется учиться всё заново.
4. Во время дрессировки отвлекаться на телефон, беседу с другом и т.д. Во время дрессировки внимание познана должно быть сосредоточено на питомце, также сам и внимание питомца на познана.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № \_\_\_\_\_

Б	И	0	0	0	2	1	8	0	2	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
27	15	0	0			

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

5. Повзритель команда тихими, неуверенными голосами. Собака должна слышать команду четко и точно, чтобы понять, что от нее хотят.

6. Если собака начинает играть во время дрессировки, ей нужно дать время или на отдых, или на игру. То есть отстранить дрессировку. Т.к. внимание собаки будет рассеиваться и она не будет воспринимать что ей говорят и что от нее просят.

Задача 3.

1. Под буквой Б представлена батарея с более тонкой мембраной стенки, чем под буквой А. Возможно у батареи есть ген антидиализрезультатности или она находится в оболочке статора. Если этот ген антидиализрезультатности, то батарея получила его при использовании ("полюсов процесс") с ~~другой~~ другой батареей. Этот ген мог повлиять на перестройку мембранной стенки. Если рассмотреть вариант со статором: батареи образуют статор для переноса иоблагодотрих условий.
2. Обработка мигрирующей или к нему не приведет, так как если есть ген и антидиализрезультатности (установка и антидиализ) батареи будет все равно. Если это статор, то батарея будет тоже все равно, так как статор нужен для переноса иоблагодотрих и эмитирования условий.
3. Через толстую оболочку статора антидиализ не пройти внутрь к батарее. Если есть ген антидиализрезультатности батарея будет подавлено действие антидиализа.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № \_\_\_\_\_

5	4	0	0	0	2	1	8	0	2	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
23	15	0	0			

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

4. Сферопласта образуются от двух латинских слов. Сфера и пласт. Пласт - элемент, структура. Сфера - что-то округляющее. Таким образом сферопласты - структуры, которые округляют клетки.

### Задание 4.

1. На рисунке изображена верхняя часть мезодермы плазмиды.
2. Для данного типа мезодермы характерно наличие прозрачных клеток для прохождения света и фотосинтезирующей ткани. Клетки не содержат хлорофилла и растительных дробящих веществ. Мало мембранных веществ.
3. Ксилема отводит и проводит ткани. Ксилема располагается сверху для лучшей проводимости. Клетки ксилемы мертвые. И несут воду и другие ткани растения. Благодаря транспирации и присасывающей силе мезодермы вода способна подниматься. Ксилема располагается сверху для того, чтобы клетки растения быстрее и лучше получали воду.

### Задание 5.

Нижерным организмом живущим в океане или пресной воде зависит на температуру воды. Это может быть связано с наличием питательных веществ.

В холодной воде молекулы движутся медленнее, и поэтому организмом может быть лучше добывать питательной в воде и микроб, когда он движется медленнее. Если есть организмы, которые прилипли и попадают в теплой воде попадают в холодную, они прилипают,

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № \_\_\_\_\_

5	4	0	0	0	2	1	8	0	2	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
23	15	0	0	16		

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

это способствует естественному отбору. Таким образом формируются организмы, которые больше адаптированы к условиям жизни. Это уменьшает конкуренцию и дает больше возможностей для размножения. То есть размножаются более сильные виды.

Если говорить о температуре окружающей среды, то не так важна температура окружающей среды. ~~Водные организмы~~ ~~водные организмы~~ А если все таки температура воды, она действительно влияет и ей могут питаться другие микроорганизмы. Несмотря на то, что микроорганизмы могут жить в суровых условиях среды. И чем правее или левее микроорганизмы размножаются в клеточной прогрессии, тем увеличивается кол-во живых форм в океане.

из-за благоприятных условий индивидуального океана, там ~~также~~ высокий уровень конкуренции и все не выживает. В водной среде многие организмы выживают в неблагоприятных условиях, что делает их существование более стабильным и простым.

А с точки зрения эволюции организмы могут существовать и любых условиях среды, только нужно время.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

В И О О О 2 3 4 1 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
21	15	4	9	10		59

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Превращается только то, что написано с этой стороны листа вправо стрелка



№1

1) Для работы фермента  $\rightarrow$  нужны молекулы АТФ и НДФН, которые синтезируются во время световой фазы фотосинтеза.

2) Поскольку для образования одной молекулы глюкозы  $\rightarrow$  тоже какая-то много углеводов? нужно восстановить ~~много~~

2) На восстановление одной молекулы  $\text{CO}_2$  идёт 3 молекулы АТФ и 2 молекулы НДФН  $\rightarrow$

3) Поскольку для образования одной молекулы глюкозы нужно восстановить 6 молекул  $\text{CO}_2$ , то на этот процесс расходуется 18 молекул АТФ и 12 молекул  $\text{CO}_2$

№2

1) Мелкая моторика - способность выполнения точных движений кистями и пальцами рук и иногда ног, в результате скоординированной работы нервной, опорно-двигательной систем 5

2) Пальчиковые игры (ладушки, сорока-ворона), перебирание и сортировка мелких предметов (например крупы); лепка из пластилина или глины; игры и рисование песком (пескография); завязывание шнурков и расстегивание пуговиц. 5

3) Мелкая Речевая зона мозга развивается под действием нервных импульсов от мелких, точных движений. Следовательно, при совершенствовании двигательной функции рук, совершенствуется и речь ребёнка

4) Мелкая моторика также развивает внимание, память, мышление. 5

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Б Ц О О О 2 3 4 1 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
21	15	4	9	10		

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№4

1) Такой шит называется дорсовентральный +

2) У таких шитов стальной мезодими находится на верхней стороне шита, а зубчатый на нижней +

3) ~~Таким образом~~ Таким образом обеспечивается соединение проводящей системы стедя и шита

№5

10  
Понятие из первого столбца корректно описывают положение животного в естественной среде и при движении (ходьбе, полете, плаваньи). При этом термины дорсальный и вентральный отражают отношение положения животного к силе тяжести. Поверхность, направленная против сил тяжести, ~~поверхность~~ (наиболее удаленная от земли) будет дорсальной, а противоположная (наиболее близкая к поверхности) - вентральной.

Термин краинальной означает головной конец (расположение ближе к голове), а каудальной - расположение ближе к хвосту, что конкретизирует положение органа. Слова передний и задний не несут конкретной информации и могут быть применены к любому концу тела.

Использование специальных терминов повышает точность описания ~~и~~ положения животного (или его органов) в пространстве и унифицирует научный язык



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

В И О О О 2 3 Ч 1 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Прочитается только то, что написано с этой стороны листа в разряд справа



№3

1) Бактерии, изображаемые под буквой А называются

Трамполителлы. Они имеют толстую клеточную стенку из полисахарида муреина и хорошо окрашиваются в сине-фиолетовый цвет (окраска по Граму) **16**

2) При обработке лизоцимом клеточная стенка разрушается и бактериальная клетка погибает (лизис) **16**

3) ~~Разрушение~~ Лизоцим разрушает химические связи в молекуле муреина и даёт клеточную стенку бактерий проницаемой для антибиотиков, которые используют с ними в комплексе или может выдавать ионы бактерий из-за нарушения целостности клеточной стенки и изменения **16** осмотического давления

4) Протопласт - это содержимое бактериальной или растительной клетки, которое включает в себя всё её содержимое (цитоплазму и ядро) и плазматическую мембрану, но не включает клеточную стенку

1	2	3	4	5	6	Σ
	15	4	9			

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

5 1 0 0 0 2 5 5 4 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
31	20	2	0	0		53

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1 Задание

1) Энергетические молекулы (АТФ и НАДФН) образуются в ходе световой фазы фотосинтеза на мембранах тилакоидов хлоропласта.

АТФ синтезируется в процессе фосфорилирования. НАДФН в процессе нециклического обмена энергетических ионов, что в ходе получается НАДФН<sup>+</sup>

2) Для восстановления одной молекулы CO<sub>2</sub> (углекислого газа) требуется 3 АТФ и 2 НАДФН

3) Для синтеза одной молекулы глюкозы (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>) в темновой фазе требуется 18 АТФ и 12 НАДФН, т.к. молекула углерода равна 6. (3·6=18) (2·6=12)

Задание №2

1) Развитие мелкой моторики у ребенка очень важно для дельт ладоней руки и пальцев. 5

2) Примеры упражнений!

1) Лепка пластилином

2) Рисование

3) Забавные шурфы

4) Собирающие пазлы

5) Перебирание крупы

3) В коре головного мозга в центре места, которое отвечают за моторику и артикуляцию (язык и т.д.) находится речевой центр, следовательно, при волонтерских упражнениях по мелкой моторике это влияет не только на артикуляцию, произношение и память, но и на речевую функцию. 5

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Б И О О О 2 5 5 4 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
	20	2	0	0		

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ПРИМАННИЕ: Проверьте, чтобы на этой странице с той стороны, куда  
 вправо стрелка



Задание 2

- 4) - мышление
- Внимательность
- Память

5

Задание 3

1) Под буквой А представлена грамположительная бактерия (это видно по её толстому слою муреина)

10

2) —

3) Механизм лизоцима - фермент, который «разрезает» химические связи, что приводит к разрыву цепи.

10

4) Протопласта - бактерии, у которых нет наружного слоя, а только клеточная оболочка, которая защищена мембраной.

Задание 4

1) Тип листовая пластинка - хвоя

2) Листовая пластинка хвоя покрыта толстым слоем воска (чтобы не испарелась влага)

Задание 5

Первый вариант корректней, даже если

вариант 2 подходит только для человека, так как он не повернулся, а остальные

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

5 11 0 0 0 2 5 6 2 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

## Задание 1.

3) Появление митохондриального

этапа дало эволюционные преимущества:

- Увеличение энергоэффективности. Это позволило организмам поддерживать более сложные структуры и процессы, такие как синтез белка, активный транспорт, деление клеток +
- Возможность увеличения размеров и специализации клеток. Высокий АТФ увеличил энергетическую базу для клеток. +
- Снижение токсичности продуктов обмена. Полное окисление глюкозы до  $H_2$  и  $CO_2$  менее вредно, чем накопление молочной кислоты при анаэробном гликолизе.

2) - Гликолиз:  $2 \text{ АТФ} + 2 \text{ НАД}^+ \text{Ф} (2 \cdot 2,5 = 5 \text{ АТФ}) \rightarrow 7 \text{ АТФ} +$

Переходная реакция:  $2 \text{ НАД}^+ \text{Ф} (2 \cdot 2,5 = 5 \text{ АТФ}) +$

Цикл Кребса:  $2 \text{ АТФ} + 6 \text{ НАД}^+ \text{Ф} (6 \cdot 2,5 = 15 \text{ АТФ}) +$

$+ 2 \text{ ФАДН}_2 (2 \cdot 1,5 = 3 \text{ АТФ}) = 20 \text{ АТФ} +$

Общий выход:  $7 + 5 + 20 = 32 \text{ АТФ} \approx 38 \text{ АТФ}$

1) 3 молекулы НАД<sup>+</sup>Ф, 1 молекула ФАДН<sub>2</sub>, 2 молекулы CO<sub>2</sub> и 1 молекула АТФ или ГТФ за 1 цикл.

## Задание 2.

1) Условия, необходимые для выработки условного рефлекса:

- Наличие безусловного рефлекса, так как

ВНИМАНИЕ! Проверьте, сколько раз что написано с той стороны листа и revise: print



1	2	3	4	5	6	Σ
<del>24</del>	19	4	0	16		63

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

5 4 0 0 0 2 5 6 2 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВИДИМЫЙ: Проверяется только то, что написано с той стороны листа  
 в рамках листа

Он является базой, на которую будет наладываться условный рефлекс

1	2	3	4	5	6	Σ
24	19	4	0			

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

- Многократное сочетание условных и безусловных импульсов - повторение „сигнала и подкрепление“
- Условный сигнал должен быть четким, но не пугающим.

- Обязательное вознаграждение, иначе не будет стимула делать хорошо

3) Ошибки при формировании команды, которые может допустить неопытный дрессировщик:

- Отсутствие систематичности, то есть редкие и нерегулярные тренировки
- Отсутствие во время тренировки
- Слишком длинные тренировки, собака может переутомиться
- Грубое отношение к собаке - может вызвать страх
- ~~Затягивание~~ Отсутствие или запаздывание подкрепления
- Неточная команда

- 2)
1. Подготовка (выбрать место, команда и успокоить собаку)
  2. подача команды и направляющее дей-е.
  3. Подкрепление правильного дей-я.
  4. Повторение и отработка
  5. Увеличение выдержки
  6. Отработка в разных условиях (парк, двор и т.д)
  7. Снижение зависимости от лакомства

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

5 4 0 0 0 2 5 6 2 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВИДАМИШЕ: Препараты, обладающие антибиотическим действием в отношении бактерий.

8. Проверка надежности на-  
выша

1	2	3	4	5	6	Σ
24	19	4	0			

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задание 3.

4) Сферопласты - бактериальные шетки, у которых не-  
ту клеточной стенки, но они сохраняют внешнюю  
мембрану.

1) Грамотрицательная бактерия

2) Обработка <sup>лизационной</sup> бактерий с таким строением приве-  
дет к лизису, как у грамположительных, так как  
верхняя мембрана защищает тонкий слой  
пептидогликана от дей-я лизозима. В таком слу-  
чае образуются сферопласты и ~~объём~~ произойдет  
ослабление клетки.

3) Антибиотики ингибируют синтез пептидогликана,  
а не разрушают уже существующий, как лизозим

Задание 4.

3) Клетка в проводящем пучке обычно располагается  
сверху, потому что произошла революционная  
адаптация. Она обеспечила эффективный транспорт  
веществ, механическую прочность и согласованную  
работу с проводящей системой стебля.

Задание 5.

1. В тропических водах Индийского океана по-  
верхностные воды часто обогащены нутриентами  
из-за устойчивой стратификации, то есть ~~в~~  
теплая и холодная вода не перемешиваются

# Олимпиада школьников «БЕЛЧОНОК»

Вариант № 2

Б И 0 0 0 2 5 6 2 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

2. В водах ~~в~~ северной Ат-  
лантики вода богата  
сульфатами и нитратами из-за подъема глубинных  
вод

1	2	3	4	5	6	Σ
24	19	4	0	16		

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Прочитайте задание полностью и только после этого приступайте к решению задачи.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

6 4 0 0 0 2 6 4 1 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задание 1

1. В ходе цитоза Кребса образуются: 3 молекулы  $NADH_1$ , 1 молекула  $FADH_2$ , 1 молекула  $ATP$  и 1 молекула  $CO_2$

1	2	3	4	5	6	$\Sigma$
29	11	4	0	16		60

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

2. 38 молекул  $ATP$  (2 молекулы  $ATP$  на бескислородном этапе и 36 молекул на кислородном этапе)  
 3. Появление кислородного этапа энергетического обмена способствовало появлению многоклеточных т.к. организмы стали получать намного больше энергии и использовать ее для синтеза сложных органических веществ, что привело к развитию жизни

Задание 2

1) Укажите, для формирования условного рефлекса какие условия и безусловных рефлексов, частота связи этих рефлексов, для формирования может являться внешним раздражителем.

2) Предмет раздражает команду на самом живом, среда надает на заднюю часть тела, усажив при этом пса на пол и спуская команду: «сидеть»

а) давать вознаграждение за каждую попытку животного в виде лакомства

б) повторять действие многократно

в) давать команду, не вмешиваясь и никак не помогать созданию. Помогать внешнему и ждать реакции

г) при успешном выполнении дать собаке вознаграждение  
 3) Не давать вознаграждение животному, за выполнение команды; Агрессивная реакция при этом животное не повторит одну и те же действия повторно раз подряд, не формируя при этом безусловный рефлекс

Задание 3

1) Гликолиз

2) Соработка метки бактерий излучает приводит к частичному раздуванию мембранной стенки, что мешает сораздаваться сферическим. Но выжить на средину и целостность метки и она становится больше подвержена к осмотическим давлению

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что написано с этой стороны листа в рамке справа



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

6 4 0 0 0 2 6 4 1 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

4 Сферосомавы - это бактерии у которых особенно развита клеточная стенка

1	2	3	4	5	6	Σ
29	11	4	0	16		

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задание 4.

1) ~~Просты~~

3) В зиме лишайная растает сверху, т.к. она транспирирует больше влаги с поверхности, и так как морозы сильнее, то лишайная корка растает быстрее.

Задание 5

Приветная зимовка в том, что в Индус-океане много питательных веществ на поверхности воды и перепады температур, а в Северной Атлантике благодаря течению питательные вещества поднимаются наверх и фитопланктон растет.

ВНИМАНИЕ! Проверять только то, что написано с той стороны листа в ранее справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

5 4 0 0 0 2 6 8 0 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задание 1

1	2	3	4	5	6	Σ
18	16	6	0	16		55

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с той стороны листа в рамках спирали

1) Основным источником органического вещества в экосистеме чёрных курьих болот является процесс зимоинтеза, который образует органические вещества из неорганических. Он использует энергию окисления неорганич. в-в. А где синтез?

+ Зимоинтез - образование органических веществ из неорганических (CO<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>O) при окислительном фотосинтезе.

Все процессы используют свет - теория содержания

2) Доступность сероводорода влияет на скорость образования органических соединений: сероводород окисляется, выделяя энергию и другие неорганические соединения. За счёт этого окисления сероводорода будет происходить зимоинтез (образование органических веществ из неорганических при окислении).

Значит, доступность сероводорода будет влиять на скорость образования органических веществ так как та будет.

Таким образом, доступность сероводорода будет увеличивать скорость образования органических веществ.

3) Для ~~зимоинтеза~~ экологичнее присутствие: для зимоинтеза не нужен кислород; значит по потреблению чёрными курьими болотами будет не нужно, и кислород не будет расходоваться на эти процессы. А в фотосинтезе он нужен?

• чёрные курьи болота окисляют море (чёрное море) от избытка серы и сероводорода, что улучшает экологию и экосистему моря.

Все основные процессы синтеза органики не требуют O<sub>2</sub>.

Олимпиада школьников «БЕЛЧОНОК»

Вариант № 3

Б Ц О О О 2 6 8 0 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача № 2

1	2	3	4	5	6	Σ
17	16	6	0			

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1) Первоклассники не могут сосредоточиться на одном вопросе на уроке, так как:

- доминанта (высшая нервная деятельность) - в классе есть сильной паз возбуждения, которая подавляет другие процессы. Попробовать в еде, во сне, в живот, в социуме, в отделе.
- функциональные системы организма (высшая нервная деятельность) - для потребности в жизненно важных или <sup>главной</sup> процессах нервная система <sup>8</sup> протестует вызывает другие системы, для удовлетворения жизненно важной или главной потребности. Потребность в еде, ребенок будет думать о еде и не имеет сдерживающее на <sup>иногда</sup> другом.
- первоклассники не привыкли постоянно что-то изучать, так как в детстве до школы они постоянно играли и узнавали что-то новое, что было интересно им. Поэтому им сложно адаптироваться <sup>4</sup>

2) Первоклассники много бегают на перемене; так как:

- им нужно выводить всю ту энергию, которая скопилась в них, пока они сидят и слушают, что было на уроке (информацию урока)
- бег - это свобода первоклассника, с помощью которой они выводят все свои эмоции, которые они не смогли показать во время урока.
- при беге <sup>находит выход</sup> ~~они~~ <sup>приходят</sup> с удивительной нагрузкой, которая была в классе, на перемене <sup>4</sup>

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа и в рамках задания



Олимпиада школьников «БЕЛЧОНОК»

Вариант № 3

5 4 0 0 0 2 6 8 0 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача №2 Продолжите

1	2	3	4	5	6	Σ
17	16	6	0			

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

3) Особности в координации нервных процессов!

1. Доминанта (высшая нервная деятельность) - это особый вид возбуждения, который переживает другие процессы. *В этом возбуждении доминирует не усталость*
2. Функциональная система организма (высшая нервная деятельность) - для поддержания потребности в жизненно важных или главных процессах, нервная система приостанавливает другие системы для удовлетворения жизненно важной или главной потребности

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано в той стороне листа в рамках спирали



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

5 4 0 0 0 2 6 8 0 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задание №3

1	2	3	4	5	6	Σ
12	16	6	0			

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

- 1) Особенности строения бактериальной клетки микробов:
- клеточная стенка состоит из мурина —
  - в цитоплазме (маломезие) бактерий есть кольцевая молекула ДНК без ядерной оболочки, так как бактерии — это прокариоты, у которых нет сформированного ядра (ядро — это ДНК окружена кармальной и мембраной «ядерной оболочкой»)
  - простой эутикс (немембранный)
  - немембранные органеллы (рибосома, эутикс)
  - молекула РНК
  - у бактерий есть проницаемость и некоторым образом иммунитет (антибиотиками и т.д.) — антибиотикорезистентность
  - молекулы белков
  - наружная оболочка (маломезиальная)
  - способность к почкованию.

2) Лизоцим — фермент, который находится в ротовой полости (входит в состав слюны), обладающий антибактериальными свойствами (антибактериальными свойствами). Лизоцим способен растворять клеточную стенку бактерий (клеточная стенка в состав которой входит мурин. После растворения клеточной стенки бактерий (мурина), бактерия становится нежизнеспособной, что приводит к гибели бактерии. Таким образом при обработке клетки бактерий микробами лизоцимом, бактерии погибают.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа и далее справа



# Олимпиада школьников «БЕЛЧОНОК»

Вариант № 3

5	4	0	0	0	2	6	8	0	8	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
17		6	0			

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задачи № 3 продолжение.

3) Механизм действия мизоцима на бактериальную клетку или колонию:

1. Бактерия проникает в ротовую полость с помощью продуктов питания, питьевой жидкости, воды и так далее.

2. Продукты питания / питьевые напитки / вода будут обрабатываться слюной, в которой содержится фермент мизоцим (фермент мизоцим работает только в слабощелочной среде, которая есть в ротовой полости. <sup>Этот</sup> фермент может работать только в ~~этой~~ слабощелочной среде)

3. Фермент мизоцим активизируется (в слабощелочной среде ротовой полости) и начинает растворять мураминовую клеточную стенку (в которой содержится мурина бактерий).

4. Бактерия (а точнее её колониальная масса ДНК) становится проницаемой и попадает на неё фермента мизоцима и группа веществ, что приводит к разрушению колониальной массы ДНК, то есть самой бактерии.

4) β-ферменты - организмы (бактерии), со слабой развитой или полностью отсутствующей клеточной стенкой, но способные разрушаться (к разрушению способны)

48

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с той стороны листа в рамках клетки



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

5	4	0	0	0	2	6	8	0	8	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задание №4

1	2	3	4	5	6	Σ
17		6	0			

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1. Тип листовая пластинки - прикреплённой
2. листовая пластинка прикрепляется к стволу, а не прикрепляется к листовому ланчю.
3. Жилка (бульбица) состоит из цилиндрических трубочек, которые изгибаются по мере роста, принося маточные и граничные выцветы сверху вниз от листов и корней.  
Поэтому, чтобы доставить по всей длине части растительные маточные и граничные выцветы, жилка обычно располагается сверху.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с этой стороны листа и решено прямо



Олимпиада школьников «БЕЛЧОНОК»

Вариант № 3

5 4 0 0 0 2 6 8 0 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задание № 5

1	2	3	4	5	6	Σ
1.7		6	0			

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1) Да, из-за ~~сложности~~ постройки протяженной станции, которая построена вдоль побережья, может поступать загрязненная экосистема

1. Все отходы и переработанное вещество, будут выбрасываться либо на берег (побережье), либо в море (океан, воду и так далее)

2. Таким образом экосистема берега (прибрежная экосистема) нарушится, вода загрязнится и сильно загрязненными веществами из отходов и переработанной массы будут поступать на берег, таким образом:

- погибнут все растения, произрастающие на берегу моря (океана, воды и так далее)
- погибнут все животные, которые обитают вдоль побережья
- у (шольки) <sup>могут</sup> могут начаться интоксикации

3. Таким образом экосистема берега <sup>(океана, воды и т.д.)</sup> нарушится, вода загрязнится и сильно загрязненными веществами из отходов и переработанной массы будут поступать в море (океан, воду и так далее), таким образом:

- погибнут все растения, произрастающие в море (океане, воде и т.д.)
- погибнут все животные, обитающие в море (океане, воде и т.д.)
- люди, купающиеся в море (океане, воде и т.д.) могут поглотить загрязненную и сильно загрязненную экосистему, что приведет к интоксикации организма и гибели организма)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с той стороны листа в рамках клетки



# Олимпиада школьников «БЕЛЧОНОК»

Вариант № 3

5 4 0 0 0 2 6 8 0 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задание № 5 продолжение

1	2	3	4	5	6	Σ
		6	0	16		

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

4. Растения, произрастающие на берегу моря (океана, вода и т.д.) или в море (океан, вода и т.д., но не на глубине). Так чтобы волны света могли попадать на растения (не зейное митоз, богатое хлорофиллом) могут осуществлять фотосинтез (синтез органических веществ из неорганических веществ, с выделением кислорода). Но там в растениях есть хлорофилл, синтез хлорофилла, синтез хлорофилла, растения не могут осуществлять фотосинтез, значит не могут выделять кислород, который дышат животные и растения. Следовательно растения и животные погибнут.

2) Во станицы будут выделяться ионы (хлорофилл) вещества, которые также будут приводить к гибели растений (значит кислород не будет образовываться), животные (также они будут мигрировать от недостатка кислорода) и человека (также они будут умирать от недостатка кислорода)

3) Также при таких условиях условия (хлорофилл (ионы) вещества, стигма, гипергидратные вещества) могут вызвать бактерии которые будут передавать заболевания или выжившим в прибрежной экосистеме организмам. В свою очередь организмы, которые заболели бактериальными заболеваниями, будут разносить (с помощью ветра, воды, течения) эти заболевания на другие организмы (на микроорганизмы)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с левой стороны листа в рамках клетки



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

5 4 0 0 0 2 7 3 6 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
26	16	9	5	16		71

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

## Задание № 1

1. Основным источником органического вещества в экосистемах черноморских курьльчиц является биохимический процесс - хемосинтез. +

Суть этого процесса заключается в том, что органические вещества синтезируются из неорганических (углекислого газа и воды), не за счёт энергии света, как при фотосинтезе, а за счёт энергии, которая выделяется при окислении неорганических соединений. В данном случае - бактерии-хемосинтетики окисляют сероводород ( $H_2S$ ), входящий из гидротермальных источников. +

2. Сероводород ( $H_2S$ ) в данной экосистеме является первичным источником энергии (аналогом солнечного света для наземных растений).

В соответствии с биохимическими законами, сероводород выступает в роли субстрата для реакции окисления. Чем выше концентрация  $H_2S$ , тем быстрее протекают реакции его окисления в клетках бактерий, следовательно, выделяется больше энергии, которая расходуется на фиксацию углерода и синтез органических веществ. +

Когда запасы сероводорода истощаются (например, при затухании источника), скорость синтеза падает и экосистема погибает.

3. Для существования микроорганизмов в экстремальных условиях у данного процесса есть ряд экологических преимуществ:



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

5 4 0 0 0 2 7 3 6 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
26	16	8	5			

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с этой стороны листа в разное время

1) Независимость от солнечного света: +

Позволяет существовать на больших глубинах, куда не проникают лучи солнца, что делает эти экосистемы автономными от поверхности океана.

2) Использование геотермальной энергии:

Микроорганизмы используют энергию недр Земли, это обеспечивает их стабильным ресурсом в условиях, где другие источники органических веществ крайне скудны. +

3) Устойчивость к давлению и температуре:

Хемосинтетика адаптирована к жизни вблизи источников, что позволяет им занимать уникальную экологическую нишу, свободную от большинства конкурентов. +

Процесс хемосинтеза может протекать в очень широком диапазоне температур, как при отрицательных, так и при экстремально высоких (до  $+120^{\circ}\text{C}$ ).

Для жизни в условиях сверхвысокого давления (глубокие слои земной коры) фотосинтез непригоден. Именно хемосинтез позволяет микроорганизмам извлекать энергию из химических реакций, которые не требуют света и могут протекать даже в толще пород.

4) Использование токсичных веществ:

Т.н.о., что является ядом для большинства живых существ (сероводород, аммиак, сульфиды и т.д.), для хемосинтезирующих бактерий является источником энергии.

5) Автономность экосистем:

Хемосинтез позволяет создавать замкнутые экосистемы, не зависящие от органики, поступаю-

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

5 1 0 0 0 2 7 3 6 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
26	16	8	5			

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

идет сразу. Органические вещества синтезируются прямо на месте.

б) Возможность существовать на "внутренней" поверхности Земли:

Хемосинтезирующие бактерии используют геохимические процессы планеты. Для планеты геологически активна (выделяет вулканические газы, имеет лаву, подземное море и т.д.), у них есть источник энергии.

Итак, благодаря хемосинтезу микроорганизмы являются пионерами жизни и часто единственными обитателями большинства экстремальных сред на Земле - от осере вулканов и солянок куполов, до ледяных щитов и радиоактивных отходов.

Задание 2

Первоклассники сложно могут сосредотачиваться на одной проблеме на уроках из-за особенностей развития нервной системы и психологических факторов (например, тревожность, страх ошибки, недостаток мотивации, задания не по силам).

Особенности в координации нервных процессов в возрасте 6-7 лет:

- 1) Преобладание возбуждения над торможением. Ребенку трудно удерживать импульсы и сохранять неподвижность.
- 2) Слабость произвольного внимания:
  - Функции префронтальной коры головного мозга, которая отвечает за волевой контроль еще не завершили свое формирование. И в этом возрасте внимание у детей непроизвольное.
- 3) Высокая уточняемость нервных клеток:
  - Нейроны коры еще не способны удерживать

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамках справа



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

Б И 0 0 0 2 7 3 6 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
26	16	8	5			

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте, пожалуйста, то, что написано с этой стороны листа в разное время

двустороннее однообразное напряжение.

4) Иррадиация возбуждения:

Из-за недостаточности тормозных путей возбуждение из одного центра легко распространяется на соседние участки коры головного мозга, вызывая двигательную активность (скачут, кричат и т.д.), что мешает концентрации.

Итак, благодаря данной особенности развития нервной системы у детей 6-7 лет, первоклассники на уроки не могут долго сосредотачиваться на одной проблеме, а на переменах много бегают.

Задание № 3

Главной особенностью строения бактериальной клетки микоплазма является полное отсутствие клеточной стенки (пептидогликанового слоя). Эта клетка ограничена только цитоплазматической мембраной, которая для пластичности содержит стеролы (это нехарактерно для других бактерий).

Обработка микоплазмы лизоцимом не приведет ни к какому результату, т.к. эти бактерии абсолютно устойчивы к нему.

Лизоцим (мурамидаза) - это фермент, разрушающий связь между N-ацетилглюкозаминном и N-ацетилмурамовой кислотой в пептидогликане (мурине) клеточной стенки. Поскольку у микоплазмы нет клеточной стенки и пептидогликана, лизоциму просто не на что воздействовать.

L-формы - это бактерии (изначально имевшие клеточную стенку), которые частично или полностью утратили клеточную стенку под

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

5 4 0 0 0 2 7 3 6 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
26	16	8	5			

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

воздействием неблагоприятных факторов (например, антибиотиков), но при этом сохранили способность к росту и размножению.

В отличие от микоплазм, L-формы - это приобретённое состояние, а не видовой особенность.

L-формы образуются в результате дисбаланса в росте периферных бактериальных клеток в длину и толщину.

Структура L-формы бактерий образуется только у бактерий, имеющих клеточную стенку, в условиях нарушения синтеза пептидогликана и полноты или частично лишены его (при антибиотикотерапии).

Задание № 4

На рисунке указана дорзивентральной тип листовой пластинки. У такого листа верхняя и нижняя стороны листовой пластинки имеют разное строение. Такой тип строения встречается у большинства двудольных растений.

Для дорзивентрального листа характерны следующие признаки:

1) Дифференцированный мезофилл:

основная часть листа поделена на 2 зоны:

- Палисадная (столбчатая) паренхима - находится под верхней эпидермой и состоит из плотно прилегающих столбчатых клеток с большим количеством хлоропластов (основное место фотосинтеза).

- Губчатая паренхима - находится ближе к нижней стороне листа, состоит из клеток ксеро-

# Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 3

5 1 0 0 0 2 7 3 6 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	16	8	5			

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Белочной формой с крупным желтым пятном (служит для замаскировки и транспирации).

2) Асимметричность:

Верхняя и нижняя стороны листа функционально и анатомически различаются.

3) Расположение устьиц: у большинства таких листьев устьица расположены преимущественно на нижней стороне.

В проводящей пучке (жилке) ксилема обычно располагается сверху по двум причинам:

1) Онтогенетическая (развитие). Лист морфологически является видоизмененной почкой побегов. В стебле проводящие пучки ориентированы так, что ксилема находится ближе к центру (внутри), а флоэма - снаружи. При формировании листа из листового бугорка и его разветвлении та часть пучка, которая была направлена к центру стебля (ксилема), оказывается на верхней стороне листа, а внешняя часть (флоэма) - на нижней.

2) Функциональная причина.

Ксилема доставляет воду и минеральные вещества. Располагаясь сверху, она находится ближе к столбчатой паренхиме - основному потребителю воды для процесса фотосинтеза. Кроме того, соседняя ксилема имеет одревесневшие стенки, что придает листу дополнительный механический каркас, помогает ему удерживать горизонтальное положение.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с этой стороны листа и ранее справа



# Олимпиада школьников «БЕЛЪЧОНОК»

Вариант № 3

Б И 0 0 0 2 7 3 6 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	16	9	5	16		

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

## Задача № 5

Да, прибрежная экосистема серьезно страдает от строительства протяженной станции.

Несмотря на то, что земля приливов считается экологически чистой, возведение масштабных плотин и барьеров вдоль побережья влечёт за собой ряд негативных последствий для биоты:

1) Уничтожение литоральной зоны (зона приливов - отливов). Многие организмы (моллюски, ракообразные, определенные виды водорослей и т.д.) адаптированы к жизни в условиях регулярного осушения и затопления. Сглаживание колебаний уровня воды уничтожит их естественную среду обитания и эти виды могут исчезнуть.

2) Нарушение пищевых связей. Литораль является местом кормления для многих видов птиц (на обкатанном дне во время отлива) и рыб (на мелководье во время прилива). Исчезновение приливо-отливного ретено лишит их источника пищи.

3) Усиление гидрологического режима и осадконакопления. Протяженные станции замедляют скорость течения воды, что приводит к усиленному накоплению донных отложений. Это меняет структуру грунта, и является критичным для организмов-фильтраторов и донных растений.

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа



# Олимпиада школьников «БЕЛЧОНОК»

Вариант № 3

5 4 0 0 0 2 7 3 6 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
26	16	8	5			

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в раздоре справа



4) Изменение уровня солёности и температур.  
 В отгороженных бассейнах вода будет про-  
 греваться быстрее, а из-за замедленного водо-  
 обмена с открытой морью может измениться  
 уровень солёности, что губительно для мно-  
 гих морских обитателей.

5) Преграда для миграции.  
 Плотины могут стать барьером для мигра-  
 ции рыб и других морских животных, кото-  
 рые используют прибрежные зоны и эстуарии  
 рек для нереста или нагула.

6) Угроза для планктона.  
 Во время прохождения больших масс воды через  
 турбинные станции могут пощипать планк-  
 тонные организмы, которые составляют основу  
 пищевой цепи океана.

Итак, вмешательство в естественный ритм  
 моря неизбежно приведёт к деградации  
 уникальных прибрежных биоценозов.

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

Б И О О О 2 8 6 2 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
29	21	4	0	6		70

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

## Задание 2. 1.

- 1) Наличие двух раздражителей
    - безусловный (сильный)
      - ↳ вызывает врожденную реакцию (напр. еда)
    - условный (нейтральный условно) - <sup>7</sup>пот, который мы <sup>7</sup>кожили светом сигналом.
  - 2) Сочетание по времени (порядок)
    - ↳ Сначала условный раздражитель, а потом через несколько секунд безусловный.
  - 3) Словное соотношение
    - ↳ безусловный раздражитель должен быть биологически сильнее, чем условный (напр. еда должна быть важнее для организма, чем звук звонка)
  - 4) Состояние организма
    - ↳ Организм должен быть здоров и находиться в состоянии бодрствования.
    - ↳ У животного должна быть мотивация (напр. собака должна быть голодной, чтобы выработать пищевой рефлекс)
  - 5) Отсутствие посторонних раздражителей
    - ↳ Если во время дрессировки раздастся резкий шум, создастся ориентированный рефлекс, который затормозит формирование условной связи.
- 
2. 1) Подготовительный этап (мотивация)
    - ↳ Собаке должна быть заинтересована (легкая голодная)
  - 2) Наведение
    - ↳ Дрессировщик берет лакомство в руку, подносит к носу собаки и плавно заводит руку за её голову. Собака тянется за лакомством, садясь.
  - 3) Маркировка и Подкрепление
    - ↳ В момент, когда собака села, дрессировщик говорит маркер ("Да!") и дает лакомство.
  - 4) Введение голосовой команды (только когда собака начала стабильно садиться <sup>рукой</sup>)
  - 5) Удержание и Вдёршка (лакомство не сразу)
  - 6) Отмена команды (собака должна знать, когда ей встать).

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

6 4 0 0 0 2 8 6 2 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Задание 2:

3. 1) Многократно повторить команду, так как она превращается в "белый шум"
- 2) Несвоевременное подкрепление (нарушение тайминга)
- 3) Использование лакомства, как взятки, а не награды
- 4) Отсутствие перехода от постоленного к вариативному подкреплению
- 5) Пресловутка в шумном месте на начальном этапе
- 6) Слишком длинные заметки

1	2	3	4	5	6	Σ
29	21	4	0			

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задание 1:

1. В цикле Krebs энергия увлекается у ацетил-КоА и "затрачивается" в 2-х видах: энергия связей АТФ и высокоэнергетической электроны на цепи-носителях. И до истощения их в ЭЦ образуются: 2 АТФ, 6 НАДФ, 2  $\text{FADH}_2$ .

2. Теоретический максимум - 38 АТФ (молекулы)  
 Этап 1 - Цикл Кребса (в цитоплазме): образуются 2 АТФ и 2 молекулы НАДФН (Если дойдут до ЭЦ, то образуются еще 6 АТФ (по 3 Кашея))

Этап 2: Окислительное дезароксигенирование пировулата:  
 образуются 4 АТФ и 2 молекулы НАДФН (на ЭЦ они дают еще 6 АТФ)

Этап 3: Цикл Кашея  
 образуются 2 АТФ и 6 НАДФН (дают 18 АТФ на ЭЦ) и 2  $\text{FADH}_2$  (дают 4 АТФ на ЭЦ)

Этап 4: Электроно-транспортная цепь (окислительное фосфорилирование)  
 → Здесь все НАДФН и  $\text{FADH}_2$  превращаются в АТФ.  
 $10 \text{ НАДФН} \cdot 3 \text{ АТФ} = 30 \text{ АТФ}$   
 $2 \text{ FADH}_2 \cdot 2 \text{ АТФ} = 4 \text{ АТФ}$

(Прямая линия - субстрат, фосфорилирование): 2 (циклоксы) + 2 (Кребса) = 4 (Синтез на ЭЦ (окислительное фосфорилирование) 30 от НАДФН + 4 от  $\text{FADH}_2$  = 34. Итого: 34 + 4 = 38 АТФ.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

Б Ч 0 0 0 2 8 6 2 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Приводим систему (субстрат. фосфорилирование): 2 (глюкозу) + 2 (красе) = 4 АТФ.

1	2	3	4	5	6	Σ
29	21	4	0			

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Система на ЭТЦ (ожидание окислит. фосфорилирование) 30 от НАДН<sup>+</sup> + 4 от ФАРН<sub>2</sub> = 34 АТФ

Итого:

34 + 4 = 38 АТФ.

3. С появлением кислородного этапа появилась возможность создавать в 19 раз больше молекул АТФ, что позволило появиться к тому, что энергии стало достаточно для более поддержания многоклеточности и тем самым появлению многоклеточных организмов.

Задача № 3.

1. Под буквой Б представлена грамположительная бактерия.
2. Обработка лизоцином приведет к образованию у бактерии сферопласти, так как он будет действовать на пептидогликан, прошивая через внешнюю мембрану. Это может привести к значительному ослаблению клетки, делая ее более уязвимой.
3. Механизмы действия антибиотиков:
  - 1) Ингибирование синтеза клеточной стенки
  - 2) Нарушение целостности клеточной мембраны
  - 3) Ингибирование синтеза белка
  - 4) Ингибирование синтеза нуклеиновых кислот
  - 5) Нарушение метаболизма.
4. Сферопласти - это бактериальные клетки, которые были лишены практически всей своей клеточной стенки, но внутренняя цитоплазматическая мембрана осталась неповрежденной.

Задача № 5

Одной из причин является температурная стратификация, то есть в Индийском океане солнце сильно прогревает верхний слой воды и слои почти не перемешиваются. Это образует оптический барьер - термоклин. Он работает как крышка, которая не пропускает питательные вещества.

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

Б Ч О О О 2 8 6 2 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

В Атлантике верхний слой

1	2	3	4	5	6	Σ
29	21	4	0	16		

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Севернее вода остывает и опускается вниз, вызывая вертикальное перемешивание. Глубинные питательные вещества поднимаются вверх, «удобряя» планктон. Также в Индийском океане из-за ~~низкой~~ <sup>плотной</sup> циркуляции верхний слой воды быстро истощается. Холодная вода, <sup>Атлантики</sup> гораздо богаче растворенными катионами и нутриентами, что вызывает бурные вспышки цветения планктона.

Задание №4.

1. Целая митохондриальная мембрана.
2. Не имеет везикул или лизосом
3. Кинезин только располагается сверху где то, <sup>легче и быстрее</sup>  то есть транспортирует воду и другие питательные вещества.



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

Б И 0 0 0 2 8 7 1 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 1. 1) НАДФ, ГТФ, ФАД

1	2	3	4	5	6	Σ
20	13	5	0	16		52

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

2) При пассивном расщеплении глюкозы в ходе энергетического обмена образуется 40 молекул АТФ. Две молекулы АТФ образуются в бескислородном этапе, 38 - в кислородном.

3) Более высокий уровень снабжения энергией способствует усложнению организации живых существ, осуществлению более сложных процессов.  
+ и к чему в итоге?

ВНИМАНИЕ! Прочитайте внимательно задание и ответьте на него полностью.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

Б U O O O 2 8 7 1 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 2.

1) условное обозначение

команды, или постоянное условие, при котором будет осуществляться команда. (голосовое название, знак ручки и др).

- система поощрений и наказаний, в случае невыполнения команд. (такие же используют упряженцы: его дают или не дают, в зависимости от выполнения команд).
- многократность повторения команд и ее закрепление.
- использование команд при разных условиях и состояниях собаки. (на улице, когда она играет или при стрессовых состояниях).

2) 1. Голосовая команда «сидеть» *одновременно*

2. После команды привести собаку в нужное положение.

3. Дать вкусняшку (упражнение), похвалить, похлопать.

4. Повторять последовательность, пока собака не начнет сидеть без помощи дрессировщика, только с голосовой командой.

5. Не давать упражнения, пока собака не сидит.

3) Не использовать систему поощрений.

• периферийной дрессировки.

• телесного наказания недопустимо.

• много повторений команд

• поздняя дрессировка (по возможности лучше начинать дрессировку с раннего возраста).

• не использование системы наказаний.

• несвоевременное наказание или поощрение.

1	2	3	4	5	6	Σ
20	13	3	0			

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте, как правильно вы написали с правой стороны имя в рамке справа



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

Б И О О О 2 8 7 1 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 3	1) Грамотицагышыны. 1	1	2	3	4	5	6	Σ
		20	13	3				

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

4) Сферопласты - бактериялы кытчы, частыкы или кычкылы разрушенкы клеточной стёнкай, кычкылы сферическы формалу. 2

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что написано с этой стороны листа в рамках стрелы



# Олимпиада школьников «БЕЛЧОНОК»

Вариант № 2

Б И 0 0 0 2 8 7 1 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 4 1) Проводящая ткань  
(ксилема и флоема).

1	2	3	4	5	6	Σ
20		3	0			

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

2) Флоема-образована живыми клетками.  
Ксилема-мертвыми. (представляет собой трубочки,  
соединенные перфорациями).

3) В проводящей ткани ксилема обычно расположена  
сверху, т.к. осуществляет восходящий поток,  
переносящий воду и растворенные в ней минераль-  
ные соли. Расположение сверху обеспечивает наи-  
более короткий и эффективный путь доставки данных  
веществ. листу растения.

ВНИМАНИЕ! Проводятся только те задания, которые отмечены знаком «+» в начале задания.



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

Б И 0 0 0 2 8 7 1 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№5 Более высокая биологическая продуктивность более холодной области Северной Атлантики объясняется тем, что:

1	2	3	4	5	6	Σ
20		3	0	16		

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

- 1) более низкие температуры способствуют более высокой приспособляемости.
- 2) более жесткий естественный отбор.
- 3) более интенсивная циркуляция потоков, способствует поднятию толщин воды снизу, как следствие поднимаются питательных веществ, которыми питаются планктон. Планктон - питательное вещество других живых организмов.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с этой стороны листа в рамках строки



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № I

Б 4 0 0 0 2 8 8 1 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
21	20	1	1	15		58

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№2 Развитие мелкой моторики означает

наличие в жизни ребёнка деятельности, связанной с взаимодействием его и каких-либо мелких предметов, для взаимодействия с которыми необходимо его скоординированное действие пальцев рук или других частей тела, которое достигается за счёт motorной активности деятельности, а осознания того, как <sup>он должен</sup> взаимодействовать с теми или иными предметами. При этом для развития мелкой моторики необходимо обязательно наличие такого рода деятельности в его жизни на постоянной основе для развития его головного мозга.

2. Примеры таких упражнений

- 1 Сборка конструктора в какую-либо либо постройку. Конструктор может быть представлен металлами, пластиком, вышив или деревянными деталями
- 2 Сборка пазлов в картинку

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № I

Б 4 0 0 0 2 8 8 1 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
21	20	1	1			

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с той стороны листа в рамке справа



3 Напишите рисунок, картинку с помощью карандаша, пера, кисточки и т.д. с осознанной сложностью, при этом чтобы ребенок пытался нарисовать это более менее красиво и выразительно для окружающих, даже если ему приходится объяснить сложность картины, или он будет в состоянии объяснить. К этому же пункту относятся написание картинок по номерам или распечатанным картинкам с контуром, с условием того, что ребенок будет пытаться не выводить за контур картинок.

4 Создание из текстиля, бумаги, ткани или иных подручных средств, фигур, предметов и т.д.

5+ Создание живых картинок, отпечатков из каких-либо предметов по типу свити, деревянных выжигалок, выжигалки, выжигалки, выжигалки и т.д. При этом ребенок должен сам вырезать или создавать материал для создания картинок.

НОР  
5

Олимпиада школьников «БЕЛЧОНОК»

Вариант № I

Б 4 0 0 0 2 8 8 1 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
21	20	1	1			

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

~~Наименование~~

3) Потому что упражнения по развитию мелкой моторики способствуют развитию леворечевой функции и деятельности, потому что при выполнении упражнений в которой используется мелкая моторика с мелкой моторикой он ребенок думает, что создать и как как сделать предмет, при этом он фантазирует, обучается и т.д. Также дети выделяют умственную активность в лобной доле головного мозга, а 5 т.к. за счёт неё работает и речь человека а, но речь точнее молчит <sup>развивается</sup> развивается, как и увеличивается <sup>еще</sup> качество речи и быстрее развивается у детей <sup>с частыми действиями с мелкой моторикой</sup> без сор. Развитием мелкой моторики. За счёт активности в лобной доле, вызванной мелкой моторикой и <sup>лучшается развитие</sup> развивается речь и ее качество детей, 5

4) Также мелкая моторика помогает в развитии интеллекта, в развитии фантазии, в развитии памяти.

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что написано с этой стороны листа и только справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № I

5 4 0 0 0 2 8 8 1 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
21	20	1	1			

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

- №3 1) Три типа положительных бактерий. 18
- 2) Она приводит к окрашиванию клеток, её оболочки.
  - 3) Механизм такой: микроб разрушает клеточную оболочку бактерии, и она не может менять окраску.
  - 4) Тростничники - это всё что находится внутри бактериальной клетки, не считая её оболочки.

- №4 1) Тип листовых пластинок линейный
- 2) Особенности анатомические особенности:
    - маленькие углубления на мк. фн. стороне листа,
    - параллельное желобчатое <sup>ветвики на бо-</sup> <sup>лого разреза</sup>
    - все свои <sup>простые простые</sup> <sup>листья</sup> <sup>мелкого</sup> <sup>размера</sup> встречается у злаковых.
    - относительно друг друга типы листовых пластинок.
  - 3) → Значит что вблизи неё находится рибосома, за счёт которой синтезируются так типичные <sup>в ф. 3</sup> На берёзке листи листа происходит отщипывание, для которого необходимо вода.

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что написано с этой стороны листа





Олимпиада школьников «БЕЛЧОНОК»

Вариант № I

5 4 0 0 0 2 9 8 1 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
21	20	1	7			

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с этой стороны листа в рамках справа



Если при рассмотрении ориентации относительно ~~те могут быть случаи~~ то можно легче определить направление и, из которого растут конечности, ведь могут случаи, в которых затруднительно понять, что считать верхней вершиной, а что нижней, так как у некоторых млекопитающих присутствует <sup>а</sup> прямохождение или по крайней мере возможность ходить на двух конечностях (например человек) и по сравнению с группой млекопитающих, ходящих на 4 основных конечностях, у него будет другая нижняя и верхняя ориентация (для человека верс считается макушка ~~голова~~ головы, когда для собаки верс — это верхняя часть головы, шеи и спины, а именно и с ориентацией передней и задней <sup>конечности</sup> ~~макушки~~ ~~область~~ у млекопитающих есть исключения для которых характерна передний задний и верхний нижний ~~будет отличаться~~

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № I

Б Ч О О О 2 8 8 1 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
21	20	1	1			

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с этой стороны листа в рамке справа



~~от такой харак-  
теристики~~

~~другие виды мексостомы. Также~~  
 различные <sup>формы</sup> ~~формы~~ <sup>организма</sup> ~~организма~~ (II воурмант)  
 некой типичности, как ~~как~~ у  
 разных видов мексостомы  
 могут быть ~~сильно~~ различные  
 анатомические особенности, которые  
 будут ~~идти~~ из-за которых  
 лучше брать (I воурмант ~~харак-  
теристика~~ <sup>свойственной особенностью</sup> ~~характеристики~~)  
 эти ориентации ~~вместности~~

(раз) процессов, протекающих в  
 N1. 1) В ходе световой фазы фотосинтеза  
 фотосинтеза, таких как фотолиз  
 воды и др. ~~также~~ также

- 2) ~~38~~ Молекул АТФ
- 3) ~~12~~ Молекул АТФ

Электрон с фотосистемы  
 на фотосистему  
 так же за  
 счёт перехода  
 электронов  
 с фотосистемы 2  
 на фотосистему 1

в раст. клетках

Олимпиада школьников «БЕЛЪЧОПОК»

Вариант № 3

5 4 0 0 0 3 0 4 6 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	10	8	8	16		62

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 1.

1) Биохимический процесс - хемосинтез. Суть этого процесса: за счёт энергии, выделяющейся при окислении неорганических соединений, синтезировать органические вещества. +

2) Сероводород ( $H_2S$ ) служит как топливо для выделения энергии, которая потом идёт на синтез органических в-в. ⇒ Чем выше концентрация доступного  $H_2S$ , тем интенсивнее идут реакции окисления и тем быстрее микроорганизмы синтезируют орг. в-ва. При этом случае, если источник  $H_2S$  исчерпан, все экосистемы таме упадут. +

3) Археициклоза:

- независимость от энергии солнца, т.к. они получают энергию за счёт окисления неорг. в-в +
- независимость от лишней органики, т.к. они сами её синтезируют
- хемосинтез также даёт и археициклоза другим ф-м, т.к. организм-хемосинтезы могут выступать симбиот с другими организмами, и служат

источником пищи, формируя пищевые цепи / сети

ВНИМАНИЕ: Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамках строки





Олимпиада школьников «БЕЛЧОПОК»

Вариант № 3

5 4 0 0 0 3 0 4 6 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	10	8	8			

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 3.

- 1) Главная особенность - оторванные кл. мембраны, но при этом наличие двойной кл. мембраны (Нителлы - потому что она упрощена стрептококку)
- 2) Иначе, т.к. муреин, который входит в состав кл. стенки у микоплазмы нет и.к. мембрана тонкая ⇒ расщепить ничего

- 3) L-формы - это бактерии которые могут по силе полностью утратить кл. стенку, но при этом сохранили способность к росту и размножению. Они могут обр-ся, если на бактерии действуют факторы, разрушающие её клеточную стенку.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОПОК»

Вариант № 3

5 4 0 0 0 3 0 4 6 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	10	8	8			

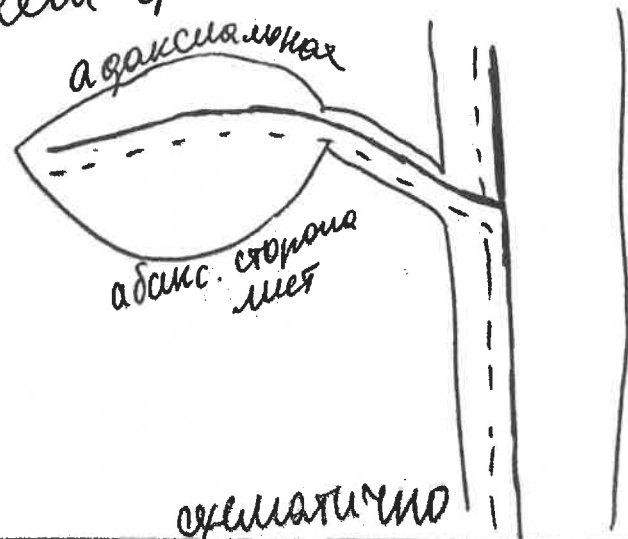
Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задание 4.

1) На рисунке спуд хвощи ~~состоит~~, она относится к ~~кочкостому~~ типу мха.

2) Есть эндерма и муртауна, чашкица находится в "мшах", есть мшодерма, есть эмладоковид мшорши, есть шомелье ходы, есть нидо-дерма

3) т.к. мш формирует из себе, а в себе мшма находится больше к центру, чем филозма



+

ВНИМАНИЕ: Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОПОК»

Вариант № 3

5 4 0 0 0 3 0 4 6 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	10	8	8	16		

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 5.

Да. т.к. станция изменяет режим приливов и отливов, то будут накапливаться донные отложения, что приведет к уменьшению объема отложений, также появится засор водоема, что ухудшит качество воды и уменьшит ее соленость, т.к. это море.

Также такая станция может стать для внешней миграции для миграции отливов, также могут появиться морские обитатели, а также замкнут в зону турбулентности. Также это может вести к утрате мест обитания рыбных отрядов, т.к. на том месте где будет расположена станция будут размещены организации.

ВНИМАНИЕ! Проверка производится только то что записано с этой стороны листа в рамке справа



Вариант № 1

Б И О О О 3 2 2 0 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
30	15	4	0	15		64

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задание 1

1) Энергетические молекулы (АТФ и НАДФ) необходимые RuBisCo (фермент) образуются в ходе процесса переноса электронов и протонов (электрон транспортная цепь) и в процессе фотоллиза воды.

2) На 1 молекулу  $CO_2$  необходимо 4 молекулы АТФ и 2 молекулы НАДФ.

3) На 1 молекулу глюкозы ( $C_6H_{12}O_6$ ) в темновой фазе фотосинтеза образуется 18 молекул АТФ и 12 молекул НАДФ.

Задание 2

1) Мелкая моторика у ребенка - способность детей осуществлять правильные движения кистей и рук (осознанные движения). 5

2) Упражнения: чистка массажем, вырезание ножницами бумаги, вода создание поделок и различных средств, рисование, игра с мячом (кидание и ловля его), вязание. 5

3) Упражнения по развитию мелкой моторики влияют на речевую функцию, так как во время этих действий у человека

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Б И О О О З 2 2 0 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
30	15	4	0			

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

включается работа в коре больших полушарий, которые отвечают за функцию развития и действия речевого аппарата. 5

4) Психические процессы, связанные на ~~мелкую~~ моторику: которые включает мелкая моторика: самооценка человека, дислексия, расстройство аутистического характера, СДВГ. → к этому относятся

~~Задание~~

Задание 3.

- 1) грамположительные бактерии. 1
- ~~2) Иноцитозин разрушает пептидогликан, образуя поры в клеточной стенке.~~
- 4) Протопласта - это всё содержимое клетки, не считая клеточную стенку.
- 2) Обработка грамположительных бактерий приводит к <sup>ее</sup> разрушению. Сначала 13 разрушается клеточная стенка под

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Б И 0 0 0 3 2 2 0 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
70	15	4	0			

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

воздействием шунта, а потом и сама клетка, возбуждая соседнюю, а в последующем разлагаясь.

3) Лиоцим разрушает ~~все~~ α и β-связи в пептидомикане, провоцируя осмотическое давление протопластов, что приводит к лизису клетки. 2

Задача 4.

1) проводящий тисл мезофил  
 2) Ж В этом тисле пластинки характерно расположение пучков, а ~~жидкие~~ также там располагается ксилема (сосуды) и флоэма (сieve трубки).

3) Ксилема располагается сверху в проводящем пучке (в хиле), потому что это обеспечивает градиенте проводящих неорганических веществ и вода идет вверх. А там же так легко проводить вещества, потому что происходит транспирация. Такая система обеспечивает проведение веществ не только ксилемой, но и флоэмой и у-за разнот, но уродках расположении.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Вариант № 1

Б И 0 0 0 3 2 2 0 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	15	4	0	15		

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 8.

В сравнительной анатомии более корректно использовать термины дорсальный, вентральный, крашальный и каудальный, так как не все млекопитающие имеют осевую симметрию. что нарушает их осевую симметрию?

Пример думая, то:

- 1) дорсальный = к спине  
вентральный = к животу
- 2) крашальный = к голове  
каудальный = к хвосту

У млекопитающих равное количество нижних и верхних конечностей. Например, кошка ходит на четвереньках, а человек на двух ногах. Этот пример доказывает, что у них равная осевая симметрия. Таким образом, вариант 1 будет более корректно использован, чем вариант 2.

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа

