



# МАТЕРИАЛЫ ЗАДАНИЙ

*олимпиады школьников*  
**«ПОКОРИ ВОРОБЬЁВЫ ГОРЫ!»**  
*по биологии*

2015/2016 учебный год

## Отборочный этап ПВГ биология 2016 год 5-9 класс

**Тесты: за правильный ответ 1 балл**

**1-1. К сложным соцветиям относится:**

- а) головка клевера;
- б) кисть ландыша;
- в) метелка проса;**
- г) початок белокрыльника.

**1-2. Соцветие тычиночных цветков кукурузы:**

- а) метелка из колосков;**
- б) початок;
- в) зонтик;
- г) сложный колос

**1-3. У какого из данных растений сложное соцветие?**

- а) шиповник;
- б) подорожник;
- в) пшеница;**
- г) чечевица

**1-4. У какого из данных растений сложное соцветие?**

- а) шиповник;
- б) подорожник;
- в) рожь;**
- г) чечевица

**2-1. Нижняя завязь имеется в цветках:**

- а) капусты;
- б) груши;**

- в) фасоли;
- г) тюльпана

**2-2. Нижняя завязь имеется в цветках:**

- а) лилии;
- б) редиса;
- в) одуванчика;
- г) тюльпана

**2-3. Нижняя завязь имеется в цветках:**

- а) яблони;
- б) сои;
- в) репы;
- г) мака

**2-4. Нижняя завязь имеется в цветках:**

- а) редьки;
- б) конских бобов;
- в) мака;
- г) подсолнуха

**3-1. Плод лайма:**

- а) трехгнездная ягода;
- б) многогнездная коробочка;
- в) померанец;
- г) стручок.

**3-2. Плод банана:**

- а) трехгнездная ягода;
- б) многогнездная коробочка;
- в) померанец;
- г) стручок.

**3-3. Плод цитрона:**

- а) трехгнездная ягода;
- б) многогнездная коробочка;
- в) померанец;
- г) стручок.

**3-4. Плод помело:**

- а) трехгнездная ягода;
- б) многогнездная коробочка;
- в) померанец;
- г) стручок.

**4-1. Какие растения формируют корневую систему без главного корня?**

- а) ламинария;
- б) сфагнум;
- в) щитовник мужской;
- г) гингко

**4-2. Индузий (покровальце) можно наблюдать у:**

- а) ламинарии;
- б) кукушкиного льна;
- в) голокучника;
- г) щитовника мужского

**4-3. Для каких растений в семени характерен щиток?**

- а) томат;
- б) сосна;
- в) пшеница;**
- г) тюльпан

**4-4. Водные растения с погруженными в воду листьями:**

- а) имеют устьица на верхней стороне листа
- б) имеют устьица на нижней стороне листа;
- в) устьица распределены равномерно между верхней и нижней сторонами;
- г) не имеют устьиц.**

**5-1. Грена тутового шелкопряда — это:**

- а) куколка;
- б) гусеница;
- в) кладка яиц шелкопряда;**
- г) семья гусениц

**5-2. Какие органы развиваются из мезодермы у плоских червей?**

- а) мышцы и эпителий;
- б) мышцы и паренхима;**
- в) кишечник и паренхима;
- г) кишечник и мышцы

**5-3. Какое животное никогда (ни на одной стадии) не питается планктоном?**

- а) мидия;
- б) копепода;
- в) медуза;
- г) кальмар**

**5-4. В гемолимфе виноградной улитки присутствует следующий дыхательный белок:**

- а) гемоцианин;**

- б) гемоглобин;
- в) цитохром;
- г) нет дыхательных белков.

**6-1. У бычьего цепня имеются специальные органы:**

- а) дыхания и выделения;
- б) только для дыхания;
- в) только для выделения;**
- г) ни для дыхания, ни для выделения.

**6-2. У какого из перечисленных моллюсков наиболее крупные и сложные органы равновесия?**

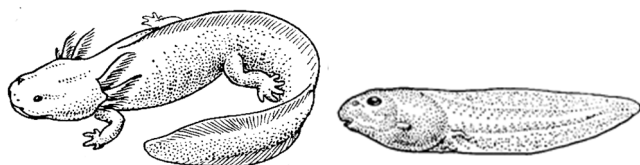
- а) морской гребешок;
- б) морской блюдечко;
- в) кальмар;**
- г) устрица

**6-3. На рисунке изображено:**



- а) нимфа клеща;
- б) личинка насекомого;
- в) личинка моллюска;**
- г) личинка ракообразного

**6-4. К каким классам принадлежат животные, личинки которых изображены на рисунке.**



а) амфибии и амфибии

б) костные и хрящевые рыбы;

в) амфибии и костные рыбы

г) амфибии и головохордовые

**7-1. К одному типу, но к разным классам принадлежат:**

а) морской ангел и морской чёртик;

б) морская лилия и морской огурец;

в) морской жёлудь и морской огурец;

г) морская козочка и морской конё

**7-2. К разным типам принадлежат беспозвоночные:**

а) морская лилия и морской огурец;

б) морской заяц и морской ангел;

в) морской чёртик и морское блюдечко;

г) морской чёртик и морская оса.

**7-3. К одному типу, но к разным классам принадлежат беспозвоночные:**

а) морской анемон и морская оса;

б) морской жёлудь и морской таракан;

в) морской жёлудь и морская уточка;

г) морская оса и морская уточка.

**7-4. Какое из перечисленных животных не относится к двусторчатым моллюскам?**

а) морской гребешок;

б) морской черенок;

в) морской молоток;

г) морское ушко

**8-1. Аfferентные окончания в мышечных веретенах возбуждаются:**

а) при растяжении мышечных элементов веретена;

б) при растяжении скелетной мышцы, в которой расположено веретено;

в) при сокращении скелетной мышцы, в которой расположено веретено;

г) при повреждении мышцы.

**8-2. Основное положение принципа Дейла состоит в том, что:**

- а) в каждом нейроне количество “входных” синапсов равно количеству “выходных”;
- б) нервный импульс возникает с наибольшей вероятностью в аксонном холмике нейрона;
- в) один нейрон может иметь только один аксон;
- г) во всех синаптических окончаниях нейрона выделяется один и тот же медиатор.

**8-3. Межнейронный синапс в рефлекторной дуге коленного рефлекса является:**

- а) тормозным;
- б) возбуждающим;
- в) электрическим;
- г) смешанным.

**8-4. Ведущая роль в поддержании постоянной температуры тела принадлежит терморецепторам, расположенным в:**

- а) стенках кровеносных сосудов
- б) гипоталамусе;
- в) гипофизе;
- г) продолговатом мозге.

**9-1. Вторичная капиллярная сеть у млекопитающих есть в:**

- а) печени;
- б) сердце;
- в) мозжечке;
- г) легких.

**9-2. Половые гормоны являются:**

- а) белками;
- б) фосфолипидами;
- в) гетероциклическими стероидами;
- г) производными тирозина.



**9-3. Сонные артерии млекопитающих получают кровь, особенно богатую кислородом потому что:**

- а) ответвляются от аорты;
- б) ответвляются от легочных вен;
- в) берут начало от левого желудочка;
- г) соединяют малый и большой круг кровообращения.

**9-4. Гормон, который стимулирует кроветворение, вырабатывается в:**

- а) сердце;
- б) печени;
- в) почках;
- г) селезенке.

**10-1. Объем жидкой части крови регулируется в основном:**

- а) депонирующей функцией печени и селезенки;
- б) дренирующей функцией лимфатической системы;
- в) легкими за счет испарения влаги;
- г) фильтрующей и реабсорбирующей функцией почек.

**10-2. Самые многочисленные клетки крови**

- а) тромбоциты;
- б) базофилы;
- в) лимфоциты;
- г) эритроциты.

**10-3. Превращение стволовых клеток в эритроциты усиливается:**

- а) кровопотери;
- б) приема пищи;

в) сна;

г) в случае инфекционного воспаления.

**11-1. В эмбриональном развитии млекопитающих раньше других:**

а) образуется нервная трубка;

б) определяются головной и каудальный отделы тела;

в) определяется пол эмбриона;

г) образуется бластула.

**11-2. Самой ранней из перечисленных этапов зародышевого развития является:**

а) нейруляция;

б) бластуляция;

в) дробление;

г) гастрюляция.

**11-3. В эмбриональном развитии млекопитающих раньше других:**

а) образуется нервная трубка;

б) образуется бластопор;

в) образуются жаберные щели;

г) образуется бластоцель.

**11-4. Из энтодермы у позвоночных развиваются:**

а) головной мозг;

б) мышцы;

в) хрящи;

г) печень.

**12-1. Гипофиз функционально связан главным образом с:**

а) эпифизом;

б) таламусом;

в) гипоталамусом;

г) эпителием таламуса.

12-2. Главный узел автоматии сердца расположен в:

- а) левом предсердии;
- б) правом предсердии;**
- в) левом желудочке;
- г) правом желудочке.

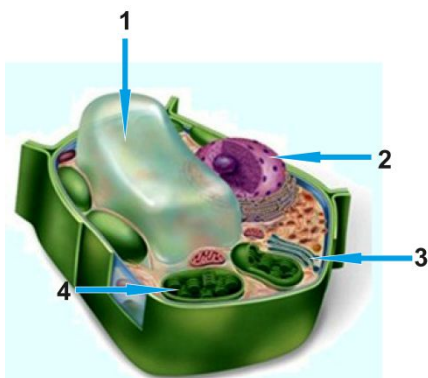
12-3. Наименьшее давление крови регистрируется в:

- а) аорте;
- б) крупных артериях;
- в) капиллярах;
- г) венах.**

12-4. Возбуждение, вызывающее сокращения сердца, возникает в:

- а) продолговатом мозгу;
- б) промежуточном мозгу;
- в) коре больших полушарий;
- г) самом сердце.**

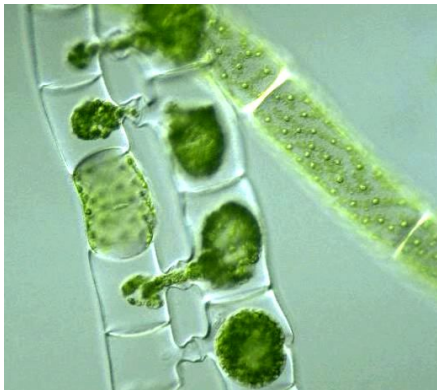
13. В каком органоиде растительной клетки находятся пигменты антоцианы?



- а) 1;**
- б) 2;
- в) 3;

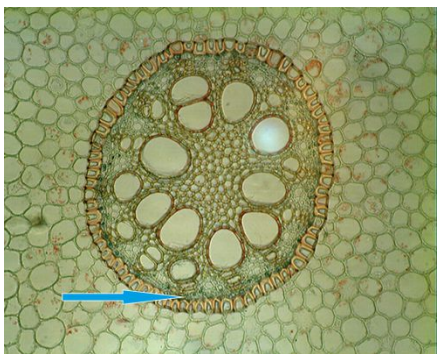
г) 4.

14. Какой тип полового процесса водорослей изображен на снимке:



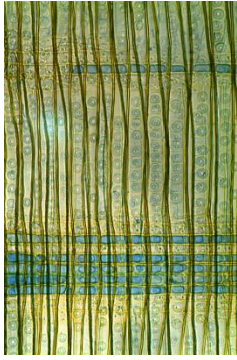
- а) изогамия;
- б) гетерогамия;
- в) оогамия;
- г) конъюгация

15. Ткань, отмеченная на изображении стрелкой, не выполняет функцию:



- а) проведения воды и минеральных солей;
- б) проведения растворов сахаров;
- в) придания механической прочности корню;
- г) образования боковых корней

16. Какие элементы проводящей ткани представлены на снимке:



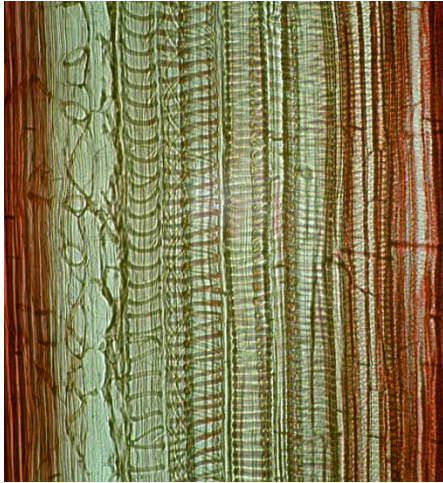
- а) сосуды ксилемы;
- б) трахеиды;**
- в) ситовидные трубки;
- г) клетки спутницы

**17. Какие элементы проводящей ткани представлены на снимке:**



- а) сосуды ксилемы;
- б) трахеиды;**
- в) ситовидные трубки;
- г) клетки спутницы

**18. Какие элементы проводящей ткани представлены на снимке:**



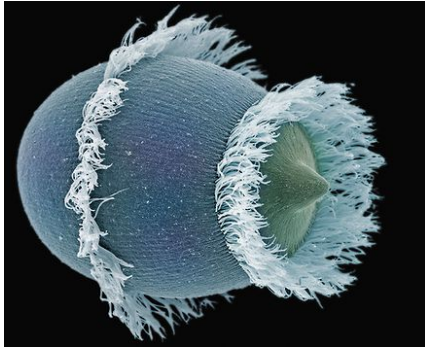
- а) сосуды ксилемы;
- б) трахеиды;
- в) ситовидные трубки;
- г) клетки спутницы

19. Представленные на снимке организмы это:



- а) двустворчатые моллюски;
- б) брюхоногие моллюски;
- в) радиолярии;
- г) фораминиферы

20. Представленная на снимке инфузория дидиниум питается:



- а) бактериями;
- б) другими инфузориями;**
- в) фитопланктоном;
- г) детритом

**Вопросы с развернутым ответом.**

Рассмотрите изображение и ответьте на вопросы:

вопрос 21. Какие особенности предупреждают самоопыление у растений ивы? *(ответ наберите в соответствующем поле **правильный ответ 2 балла**)*



**Двудомность (цветки, собранные в сержковидных соцветиях на мужских и женских экземплярах растений)**

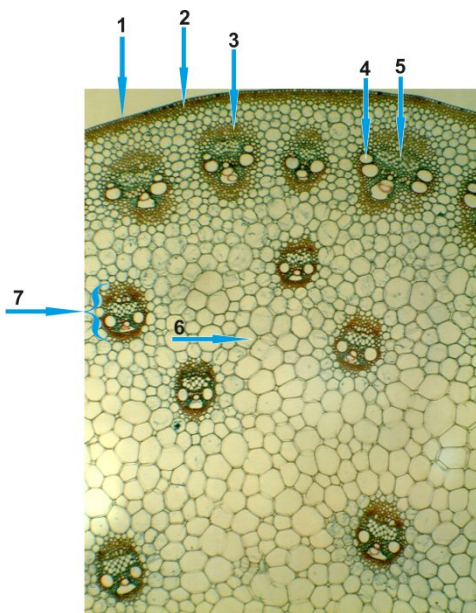
вопрос 22. Какие особенности могли бы помочь избежать самоопыления у орешника?  
*(ответ наберите в соответствующем поле)*





*Возможные ответы: протерандрия (цветение мужских соцветий раньше женских) или протогиния (наоборот). Могут быть чисто биохимические механизмы, запрещающие прораствание на собственном рыльце:)( **правильные ответы в сумме на 9 баллов**)*

**вопрос 23. Выберите из списка названия соответствующие цифрам на рисунке.**



**1- эпидермис**

**2- колленхима**

**3-колленхима**

**4- первичная ксилема**

**5-первичная флоэма**

**6- паренхима**



**7- сосудисто-волокнистый пучок**

8- вторичная флоэма,

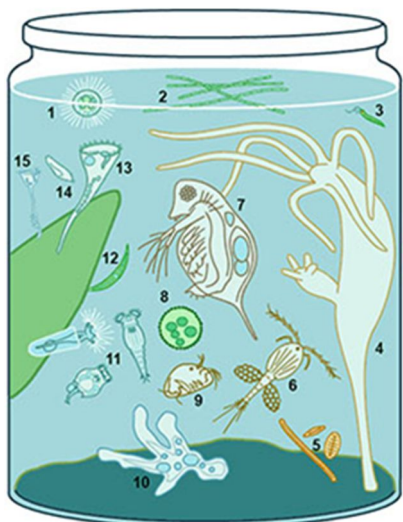
9- вторичная ксилема,

10- камбий

*(максимально 7 баллов, по 1 за каждую правильную цифру)*

вопрос 24. Какая часть растения изображена на рисунке из вопроса 23. К какому классу относится это растение. Свой выбор поясните *(ответ наберите в соответствующем поле)*. *(максимально 6 баллов, по 2 за каждый правильный ответ)*

вопрос 25. В банке – различные обитатели пруда. Соотнесите названия различных гидробионтов в таблице с цифрами на рисунке:



1	солнечник
2	зелёные водоросли
3	эвглена
4	гидра
5	диатомовые водоросли
6	циклоп
7	дафния
8	вольвокс
9	ракушковый рачок

10	амёба
11	коловратки
12	зелёные водоросли
13	трубач
14	туфелька
15	сувойка
16	личинка насекомого
17	личинка прудовика
18	губка
19	планария
20	пиявка
21	малощетинковый червь
22	личинка беззубки

**Ответ:**

1	<i>солнечник</i>
2	<i>зелёные водоросли</i>
3	<i>эвглена</i>
4	<i>гидра</i>
5	<i>диатомовые водоросли</i>
6	<i>циклоп</i>
7	<i>дафния</i>
8	<i>вольвокс</i>
9	<i>ракушковый рачок</i>
10	<i>амёба</i>
11	<i>коловратки</i>
12	<i>зелёные водоросли</i>
13	<i>трубач</i>

14	туфелька
15	сувойка

*(максимально 15 баллов, по 1 за каждую правильную цифру)*

**вопрос 26. Какие из этих организмов являются одноклеточными?**

*(ответ внесите в соответствующее поле)*

1	солнечник
2	зелёные водоросли
3	эвглена
4	гидра
5	диатомовые водоросли
6	циклоп
7	дафния
8	вольвокс
9	ракушковый рачок
10	амёба
11	коловратки
12	зелёные водоросли
13	трубач
14	туфелька
15	сувойка
16	личинка насекомого
17	личинка прудовика
18	губка
19	планария
20	пиявка
21	малощетинковый червь

22	личинка беззубки
----	------------------

**Ответ:**

1	солнечник	одноклеточные
2	зелёные водоросли	
3	эвглена	одноклеточные
4	гидра	
5	диатомовые водоросли	одноклеточные
6	циклоп	
7	дафния	
8	вольвокс	
9	ракушковый рачок	
10	амёба	одноклеточные
11	коловратки	
12	зелёные водоросли	одноклеточные
13	трубач	одноклеточные
14	туфелька	одноклеточные
15	сувойка	одноклеточные

**(максимально 9 баллов, по 1 за каждую правильную цифру)**

**вопрос 27. Какие из этих организмов передвигаются при помощи ресничек?**

**( внесите соответствующие цифры в поле)**

**Ответ:** 11, 13, 14, 15

**(максимально 4 балла, по 1 за каждую правильную цифру)**

**вопрос 28. Какие утверждения об этих организмах верны?**

А) 7 относится к группе ветвистоусых

Б) 10 может съесть 11 – это пример питания одноклеточного многоклеточной добычей

В) 1 может съесть 14

Г) 6 может съесть 9

Д) 7 может быть промежуточным хозяином одного из червей-паразитов человека

Е) 1, 11 и 14 передвигаются за счёт биения ресничек

Ж) 4 – колониальное животное

З) 8 и 4 размножаются только бесполом способом

И) 4, 6 и 7 - хищники

К) 3 и 8 передвигаются за счёт работы жгутиков

**Ответ:**

А) 7 относится к группе ветвистоусых

Б) 10 может съесть 11 – это пример питания одноклеточного многоклеточной добычей

В) 1 может съесть 14

Г) 6 может съесть 9

К) 3 и 8 передвигаются за счёт работы жгутиков

**(максимально 5 баллов, по 1 за каждую правильную букву)**

**вопрос 29. Дано следующее описание рефлекса:** Рефлекторная дуга коленного рефлекса активируется, когда происходит растяжение **А**. Эта рефлекторная дуга состоит из **Б**. После возбуждения рецептора потенциал действия передается **В**. Эффекторным звеном коленного рефлекса выступает мышца, которая **Г**. Такой рефлекс называется **Д**.

**выберите правильные утверждения.**

**А** – это - растяжение:

1. СУХОЖИЛЬНОГО РЕЦЕПТОРА
2. РЕЦЕПТОРА МЫШЕЧНОГО ВЕРЕТЕНА
3. РЕЦЕПТОРА ГОЛЬДЖИ
4. РЕЦЕПТОРА ПАЧЧИНИ
5. РЕЦЕПТОРА РУФФИНИ

**Б** - состоит из:

1. ДВУХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО СОЕДИНЕННЫХ НЕЙРОНОВ
2. ТРЕХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО СОЕДИНЕННЫХ НЕЙРОНОВ
3. БОЛЬШОГО ЧИСЛА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО СОЕДИНЕННЫХ НЕЙРОНОВ

**В - передается:**

1. С ЧУВСТВИТЕЛЬНОГО НЕЙРОНА НА ВСТАВОЧНЫЙ ТОРМОЗНЫЙ НЕЙРОН, КОТОРЫЙ ТОРМОЗИТ МОТОНЕЙРОН
2. С ЧУВСТВИТЕЛЬНОГО НЕЙРОНА НА МОТОНЕЙРОН, КОТОРЫЙ ТОРМОЗИТ МЫШЦУ
3. С ЧУВСТВИТЕЛЬНОГО НЕЙРОНА НА МОТОНЕЙРОН, КОТОРЫЙ ВОЗБУЖДАЕТ МЫШЦУ

**Г - которая:**

1. РАССЛАБЛЯЕТСЯ И ПРЕДОТВРАЩАЕТ РАЗРЫВ СУХОЖИЛИЯ
2. СОКРАЩАЕТСЯ И ВОССТАНАВЛИВАЕТ ИСХОДНУЮ ДЛИНУ
3. ПОСЛЕ АКТИВАЦИИ ГАММА-МОТОНЕЙРОНОВ СОКРАЩАЕТ ИНТРАФУЗАЛЬНЫЕ МЫШЕЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ
4. ПОСЛЕ АКТИВАЦИИ ГАММА-МОТОНЕЙРОНОВ ТОРМОЗИТ ИНТРАФУЗАЛЬНЫЕ МЫШЕЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ
5. РАССЛАБЛЯЕТСЯ ПО МЕРЕ ПОСТУПЛЕНИЯ СИГНАЛОВ ИЗ СПИННОГО МОЗГА

**Д – называется:**

1. МИОТАТИЧЕСКИМ
2. ГОМОНИМНЫМ
3. Т-РЕФЛЕКСОМ
4. СУХОЖИЛЬНЫМ

**Ответ**

**А – растяжение:**

СУХОЖИЛЬНОГО РЕЦЕПТОРА (НЕТ)

РЕЦЕПТОРА МЫШЕЧНОГО ВЕРЕТЕНА (ДА)

РЕЦЕПТОРА ГОЛЬДЖИ (НЕТ)

РЕЦЕПТОРА ПАЧЧИНИ (НЕТ)

РЕЦЕТОРА РУФФИНИ (НЕТ)

**Б** - состоит из:

ДВУХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО СОЕДИНЕННЫХ НЕЙРОНОВ (ДА)

ТРЕХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО СОЕДИНЕННЫХ НЕЙРОНОВ (НЕТ)

БОЛЬШОГО ЧИСЛА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО СОЕДИНЕННЫХ НЕЙРОНОВ (НЕТ)

**В** - передается:

- С ЧУВСТВИТЕЛЬНОГО НЕЙРОНА НА ВСТАВОЧНЫЙ ТОРМОЗНЫЙ НЕЙРОН, КОТОРЫЙ ТОРМОЗИТ МОТОНЕЙРОН (НЕТ)

- С ЧУВСТВИТЕЛЬНОГО НЕЙРОНА НА МОТОНЕЙРОН, КОТОРЫЙ ТОРМОЗИТ МЫШЦУ (НЕТ)

- С ЧУВСТВИТЕЛЬНОГО НЕЙРОНА НА МОТОНЕЙРОН, КОТОРЫЙ ВОЗБУЖДАЕТ МЫШЦУ (ДА)

**Г** - которая:

- РАССЛАБЛЯЕТСЯ И ПРЕДОТВРАЩАЕТ РАЗРЫВ СУХОЖИЛИЯ (НЕТ)

- СОКРАЩАЕТСЯ И ВОССТАНАВЛИВАЕТ ИСХОДНУЮ ДЛИНУ (ДА)

- ПОСЛЕ АКТИВАЦИИ ГАММА-МОТОНЕЙРОНОВ СОКРАЩАЕТ ИНТРАФУЗАЛЬНЫЕ МЫШЕЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ (НЕТ)

- ПОСЛЕ АКТИВАЦИИ ГАММА-МОТОНЕЙРОНОВ ТОРМОЗИТ ИНТРАФУЗАЛЬНЫЕ МЫШЕЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ (НЕТ)

- РАССЛАБЛЯЕТСЯ ПО МЕРЕ ПОСТУПЛЕНИЯ СИГНАЛОВ ИЗ СПИННОГО МОЗГА (НЕТ)

**Д** – называется:

- МИОТАТИЧЕСКИМ (ДА)

- ГОМОНИМНЫМ (ДА)

- Т-РЕФЛЕКСОМ (НЕТ)

- СУХОЖИЛЬНЫМ (НЕТ)

(максимально 6 баллов, по 1 за каждую правильную букву)

вопрос 30. Рассмотрим два монадных одноклеточных организма, внешне похожих друг на друга. Каждая монада имеет два жгутика и крупный чашевидный хлоропласт с глазком. Однако между ними есть много различий. Некоторые признаки, по которым *отличаются* эти монады, приведены в таблице. Расставьте в пустых графах «+» или «-», сделайте вывод о местообитании этих организмов, ответ обоснуйте.

**!!!!( запишите свои рассуждения, заполните таблицу в соответствующем поле или прикрепите?) (максимально 17 баллов)**

Отличительные признаки	Монада А	Монада Б
Клеточная стенка	+	-
Сократительная вакуоль		
Вегетативное размножение делением пополам		
Бесполое размножение с образованием зооспор		
Половой процесс без образования гамет – хологамия- слияние двух вегетативных клеток		
Половой процесс с образованием гамет - изогамия		
Обитатель пресных вод		
Обитатель соленых вод		