

Шифр

Б-12

## Матрица ответов на задания очного этапа

## Аккумуляционной олимпиады по биологии

2022/23 уч. год. 8-9 класс

## Часть 1. [30 баллов]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10	б ✓	в -	б ✓	г ✓	б ✓	а ✓	в -	а ✓	а ✓	б -
11-20	в -	в -	г -	г -	а ✓	б -	б -	а -	г -	а ✓
21-30	а -	б -	в ✓	б -	в -	б -	б ✓	г -	в ✓	б ✓

Количество баллов за часть 1 13

## Часть 2. [46 баллов]

Количество баллов	1		2		3		4		5	
	Max	У	Max	У	Max	У	Max	У	Max	У
	6	0	10	0	10	4	8	0	12	4

Количество баллов за часть 2 8Общее количество баллов участника 21

Очный тур Акмуллинской олимпиады по биологии

2022-2023 учебный год

8-9 класс

Задания практического тура

Перед Вами задания практического тура. Ответы на задания практического тура необходимо прописать на бланках с заданием.

Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 46.

Задание 1. Нарисуйте схему жизненного цикла улотрикса. На рисунке укажите плоидность каждой стадии. Подпишите зиготу, отметьте стадию, во время которой происходит мейоз.

Ответ:



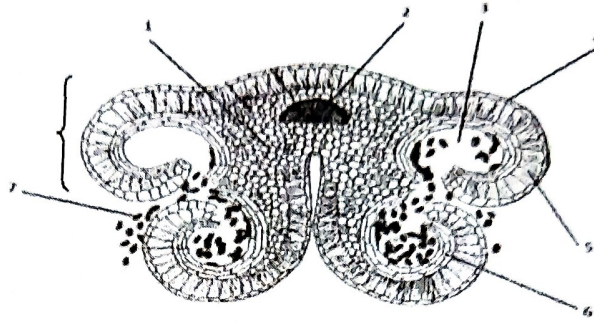
05

Шифр Б-12

Подпись участника 

Задание №2

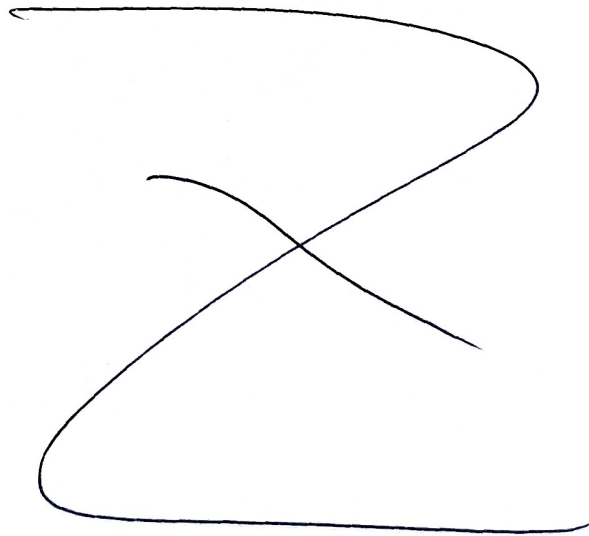
Рассмотрите внимательно поперечный срез органа Капусты Огородной. Определите какой орган изображен на рисунке. Подпишите структуры, указанные под номерами от 1-7. Какую функцию выполняет данный орган?



Ответ:

*Данный орган выполняет функцию размножения.*

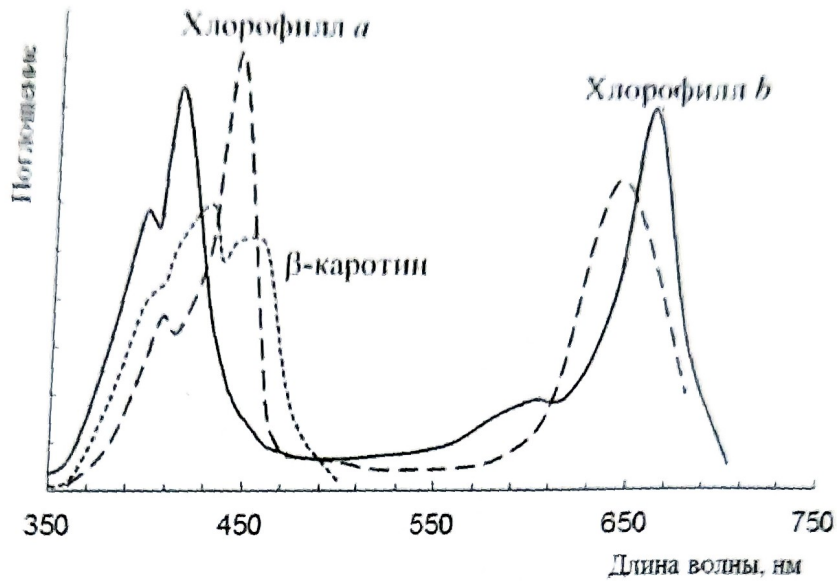
05



Шифр Б-12

Подпись участника *Зав*

Задание №3 На рисунке отмечены спектры поглощения пигментов пластида



Дайте развернутый ответ на следующие вопросы:

- 1) Какова физиологическая роль хлорофилла?
- 2) Отметьте максимум поглощения хлорофилла *a* и хлорофилла *b*, в каком спектре солнечного света находятся, что происходит при поглощении кванта света молекулой хлорофилла?
- 3) На что расходуется избыток энергии полученные молекулой хлорофилла?

Ответ:

1) Благодаря хлорофиллу, растения способны образовывать пищу из углекислого газа и водородной энергии.

2) Максимум поглощения хлорофилла *a* происходит, когда длина волны достигает 430 нм, а максимум хлорофилла *b*, когда длина достигает 450 нм. При поглощении кванта света молекулой хлорофилла происходит отрыв электронов от молекулы хлорофилла и переход их в состояние  $\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}^+ + \text{O}_2$ .

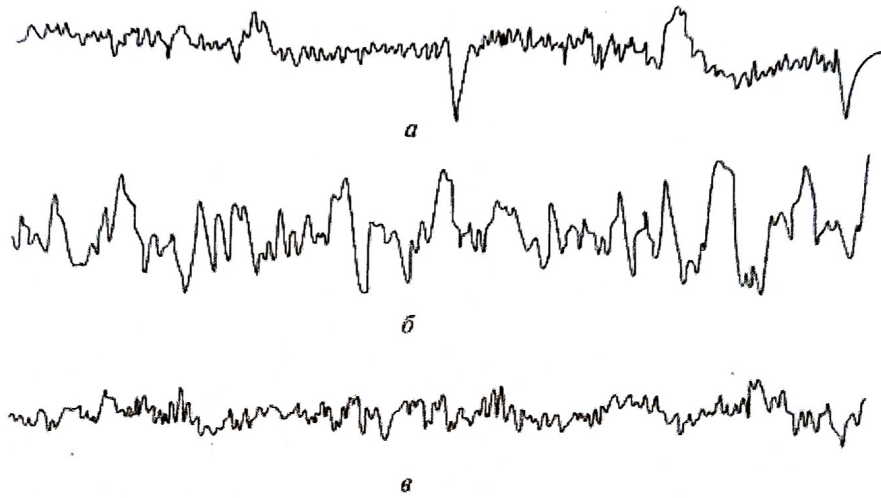
45

*[Handwritten signature]*

Шифр Б-12

Подпись участника *[Signature]*

Задание № 4 На рисунке представлена электроэнцефалограмма человека в периоды бодрствования и сна:



Дайте развернутый ответ на следующие вопросы:

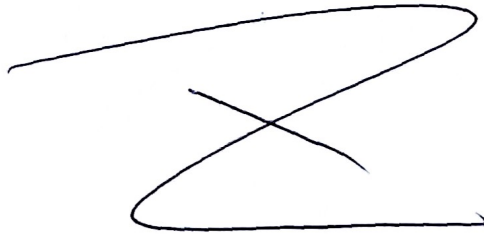
- 1) Что позволяет регистрировать данный метод?
- 2) Каким образом снимают показания электроэнцефалограммы?
- 3) Определите по рисунку какие волны а, б и в соответствуют состоянию быстрого сна, состоянию бодрствования и состоянию медленноволнового сна.

4) Что позволяет диагностировать данный метод.

Ответ: 1) Частоту сердечных ритмов человека, путем фиксации электрических потенциалов, возникающих в сердце, с помощью электрода, прикрепленного к груди человека.

2) Волна на рисунке а соответствует состоянию быстрого сна, на рисунке б волна соответствует состоянию бодрствования, а рисунок в - состоянию медленноволнового сна.

3) ЭЭГ человека позволяет диагностировать различные состояния сердца, связанные с нарушением ритма сердечных ритмов.

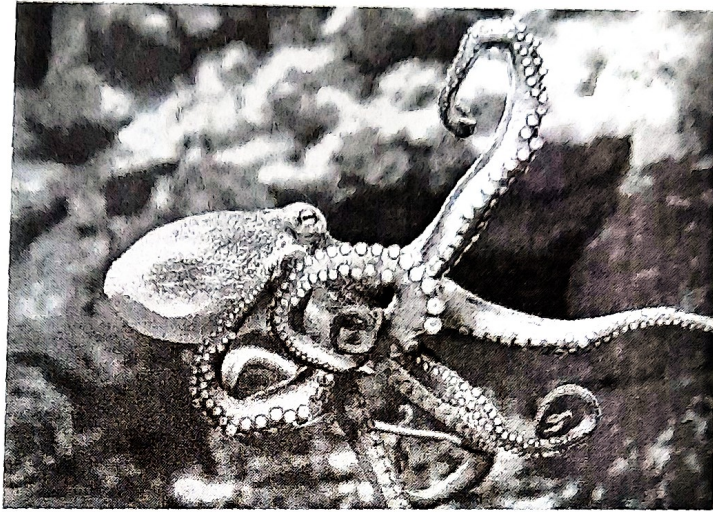


05

Шифр Б-12

Подпись участника [Signature]

Задание №5 Перед вами известный представитель Типа Моллюсков. Говорят, что данное животное имеет два сердца, голубую кровь и способно пронимать в любые щели. Действительно ли это так? Объясните для чего ему нужны эти приспособления и чем они обусловлены?



Ответ:

Кровь голубая, так как в ней вместо не ионы железа, а ионы меди, для лучшего обеспечения органов кислородом в водной среде. 1+3  
Способность проникать в узкие щели связано с тем, что ось-  
мному необходимо прятаться от хищников или уже ловить жертвы  
45



Шифр Б-12

Подпись участника Savva