

Шифр

5-25

## 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  | a ✓ | a ✓ | b ✗ | z ✓ | δ ✓ | a ✓ | z ✓ | a ✓ | a ✓ | b ✓ |
| 11-20 | a ✓ | a - | a ✓ | z - | a ✓ | z ✓ | z ✓ | δ - | z - | a ✓ |
| 21-30 | a - | δ - | b ✓ | δ - | z ✓ | δ - | a - | z - | b ✓ | δ ✓ |

Количество баллов за часть 1 19

## Часть 2. [46 баллов]

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

Количество баллов за часть 2 17Общее количество баллов участника 36

Очный тур Акмуллинской олимпиады по биологии

2022-2023 учебный год

8-9 класс

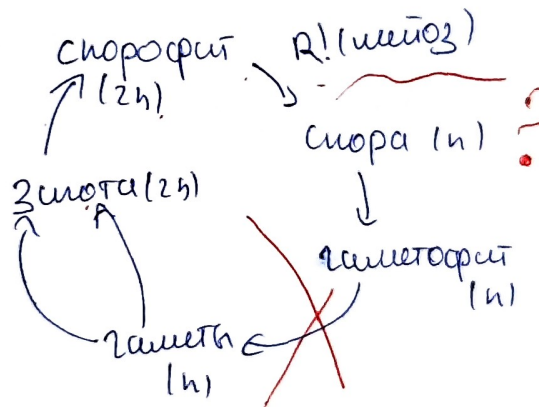
Задания практического тура

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:

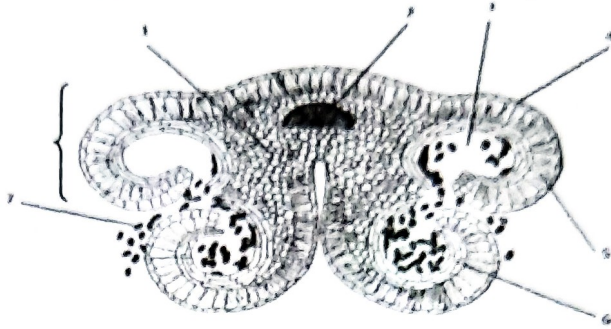


Шифр 5-25

Подпись участника У.Р.С.

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:

Орган - тычинка или андроцей. ?

1 - паренхима

2 - связник

3 - полость пыльника 15

4 - эпидерма 15

5 -

6 - ~~эндодерма~~ спермодерма -

7 - пыльцевое зерно 18.

Этот орган производит пыльцевые зерна (или пыльца), которые участвуют в оплодотворении.

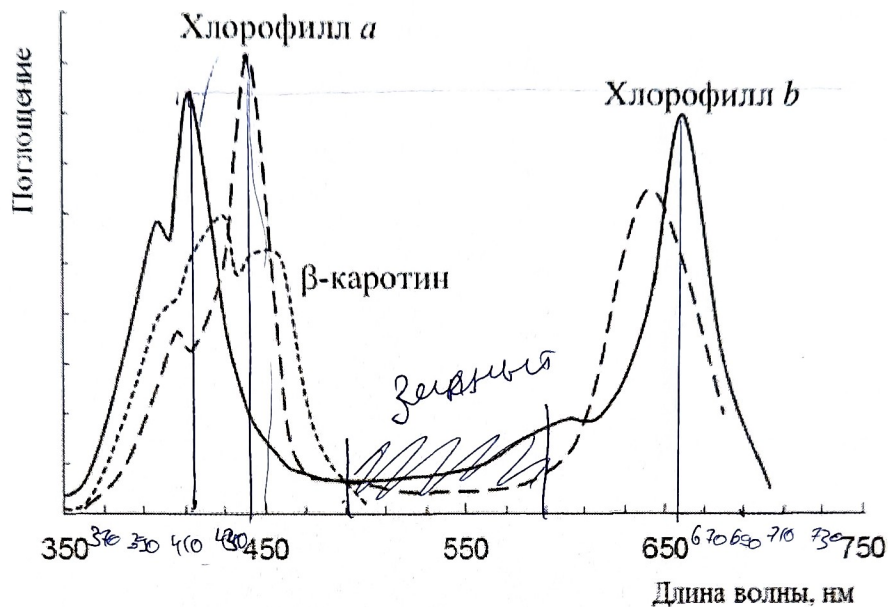
1

4

Шифр 5-25

Подпись участника 

Задача №3 На рисунке отмечены спектры поглощения пигментов пластид



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?

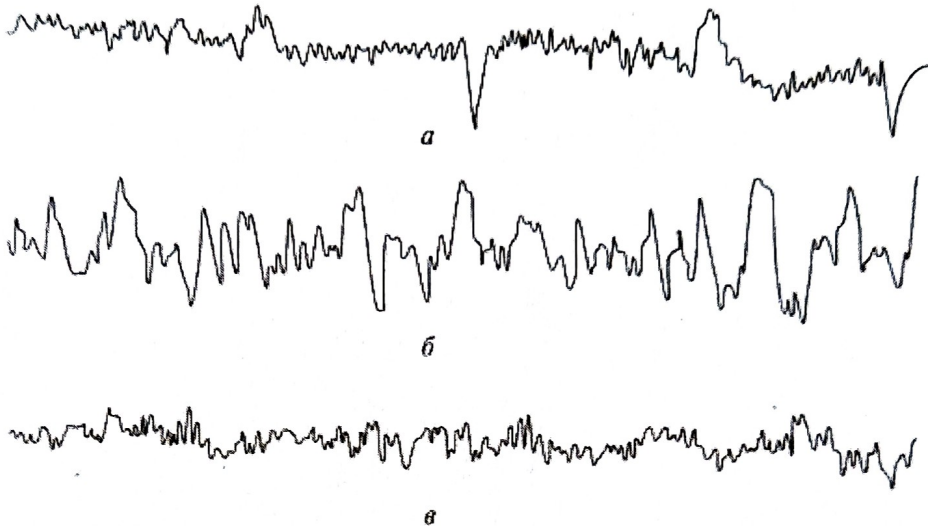
Ответ: 1. Улавливание фотонов света. 0,5  
 2. Хлорофилл *a*  $\approx$  430 нм 0,5  
 Хлорофилл *b*  $\approx$  650 нм 0,5  
 Спектр - Зеленый. Красный 0,5.  
 После поглощения квант света оправляется по  
 электрон-транспортной цепи  
 3. На формирование НАДФН<sup>+</sup> 1,5.

38

Шифр 5-25

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, состояния бодрствования и состояния медленноволнового сна.
- 4) Что позволяет диагностировать данный метод.

Ответ: 1. Активность разных зон мозга. 10

2. Регистрируется возбуждения в той или иной области специальным прибором - электроэнцефалографом.

3. а - быстрого сна бодрствование

б - медленноволновой сон

в - быстрого сна

1 } 2  
1 }  
1 }

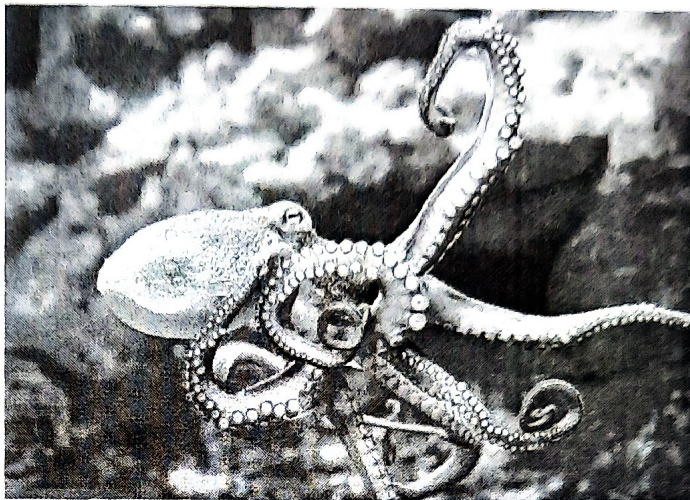
4. Активность, возбудимость зон больших полушарий; возможно, мозолистый мозг; 2

Шифр Б-25

Подпись участника

УВД

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



Ответ: Да, это так.

Животное - осьминог.

На самом деле сердца три. Это помогает активнее и эффективнее перекачивать кровь.

3+1+1

Кровь имеет голубой цвет из-за гемоцианина, который несет в себе ион меди -  $Cu^{2+}$ . Гемоцианин является аналогом гемоглобина млекопитающих и тоже служит для переноса кислорода.

Осьминог действительно способен проникать почти в любые щели. Это нужно для добычи пищи и маскировки. Обуславливается такая способность полным отсутствием костей и большим количеством мышц.

58

Шифр 5-25

Подпись участника