



Школьная олимпиада по биологии «180 лет со дня рождения Климент Аркадьевича Тимирязева»

Уважаемые участники!

Выполненные работы необходимо отправить на электронную почту: **mariamiya@yandex.ru** с 1 по 13 февраля 2024 года (включительно). Документ (изображения) с ответами необходимо назвать: *Фамилия Имя класс Название мероприятия*. **Образец имени файла: Петров Иван 8класс Олимпиада по биологии**

Фамилия, имя ученика:

ФИО учителя биологии: Город (деревня, село):

Класс:

Ваша электронная почта:

Задание №1 Портретная галерея (1 балл)

На каком портрете изображён Климент Аркадьевич Тимирязев?



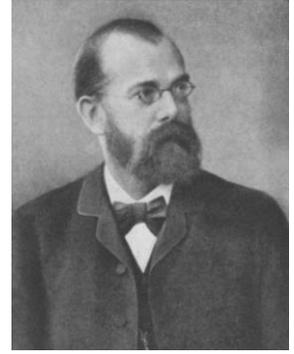
1



2



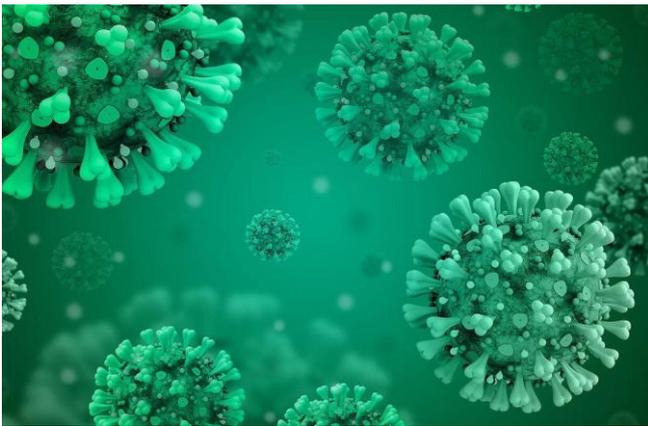
3



4

Задание №2. Объект изучения (1 балл)

*Под каким номером изображен объект изучения
К.А.Тимирязева?*



1



2



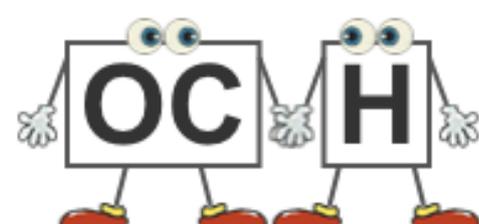
3



4

Задание № 3. Наука в ребусах (4 балла)

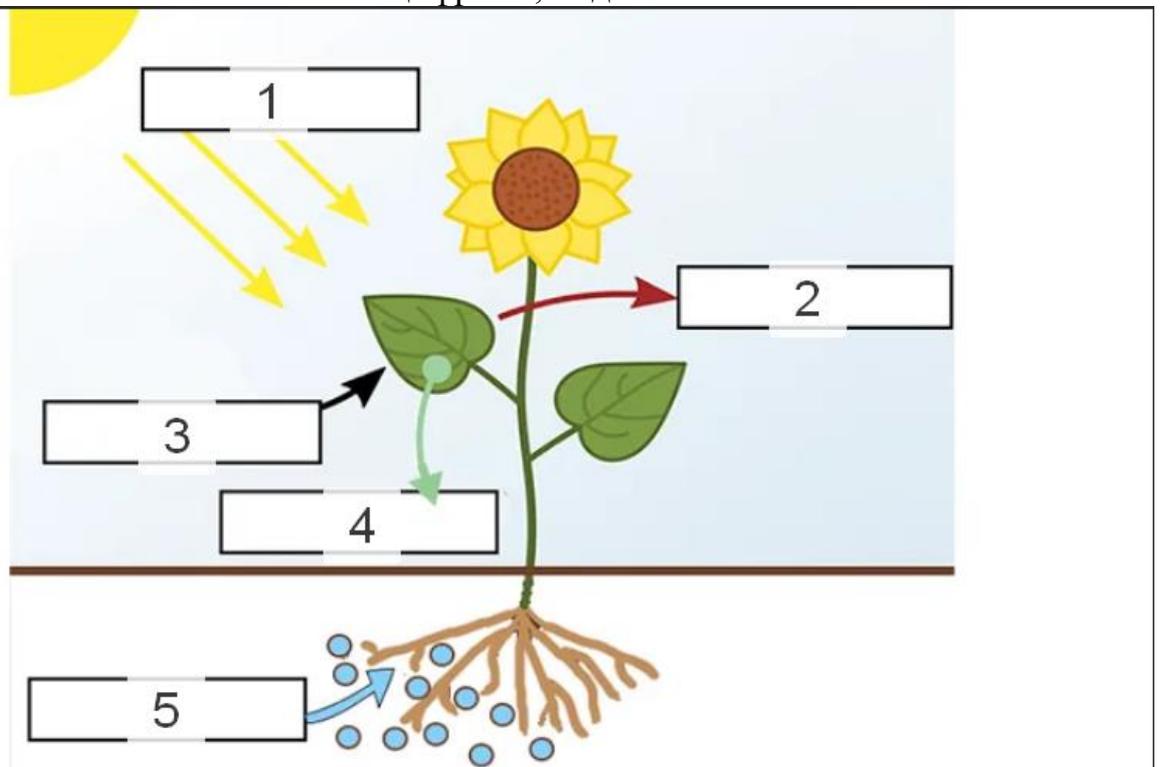
В этих ребусах зашифрованы слова, которые связаны с деятельностью К.А. Тимирязева.

1	 “”  4 = И E
2	 P = Ф   У E
3	 Х ХЛ OΦ+ЛЛ

Е Т

Задание № 4. фотосинтез (7 баллов)

1. Рассмотрите рисунок, на котором изображен процесс фотосинтеза, что обозначено цифрами, подпишите.



2. Функцию фотосинтеза в клетке выполняют:

а) рибосомы б) хлоропласты в) митохондрии г) центриоли

3. Какие организмы синтезируют органические вещества из неорганических с использованием энергии света

а) водоросли б) все простейшие в) все бактерии г) вирусы

Задание №5. Сравните фотосинтез и дыхание (6 баллов)

Заполните таблицу

№	Сравниваемые признаки	Фотосинтез	Дыхание
1	В какое время суток происходит?		
2	Какой газ поглощается?		
3	Какой газ выделяется?		
4	Энергия поглощается или увеличивается?		
5	Масса растений увеличивается или уменьшается?		
6	Органическое вещество разрушается или образуется		

Задание № 6. Области научных интересов (2 балла)

1. К.А.Тимирязев занимался:

- А) Изучением фотосинтеза, дыхания растений и транспорта веществ.
- Б) Изучением роли хлорофилла в жизни растений.

1)Верны все утверждения

2)Все утверждения неверны

3)Верно только А

4) Верно только Б

2. Чьи идеи были настолько близки Тимирязеву, что он написал о нем один из своих великих трудов? Он встречался с ним лично и был очень горд, что последняя работа этого человека посвящена хлорофиллу.

- 1) М.И.Менделеев
- 2) Ч.Дарвин
- 3) И.М.Сеченов
- 4) М.В. Ломоносов

Задание 7. Рисунок. (8 баллов)

Нарисуйте лист растения в соответствии с предлагаемым описанием:

Лист пальчатосложный, из пяти сидячих листовых пластинок. Пластинки цельные обратнояйцевидные с заостренной верхушкой. Три верхних пластинки крупнее двух нижних. Край дважды пальчатый, в основании почти цельный. Жилкование перисто-сетчатое, боковых жилок 6-10 пар, отходящих под углом 30-50°. Черешок листа удлинённый, снизу утолщённый, конусовидный. Какому растению может принадлежать такой лист?

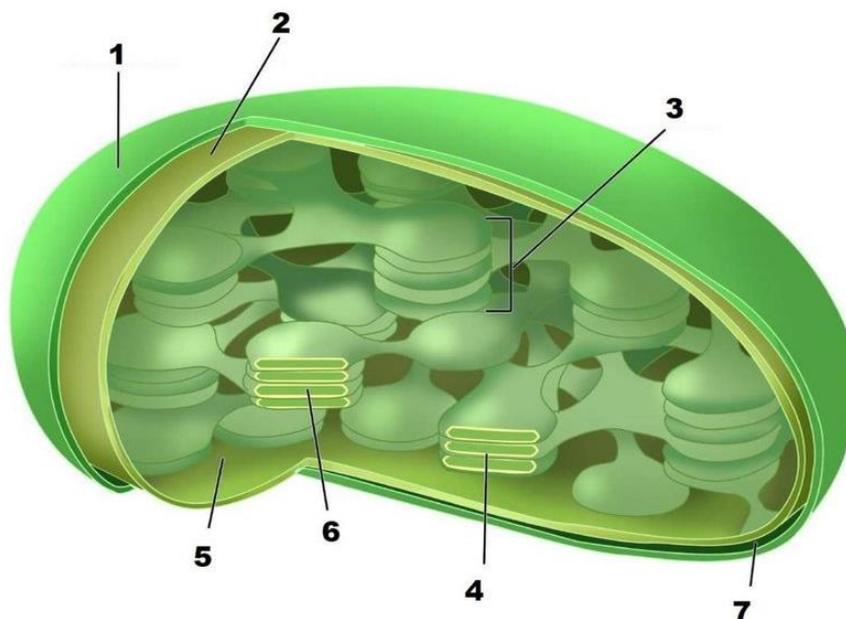
Задание № 8. Пигменты (3 балла)

Сопоставьте группу пигментов и их характеристику

Пигменты	Характеристика
А. Каротиноиды	1. Зеленые фотосинтетические пигменты
Б. Хлорофиллы	2. Поглощают фиолетовый и синезеленый свет
В. Фикобилины	3. Встречаются только у цианобактерий и красных водорослей.

Задание № 9. Строение органоида (4 балла)

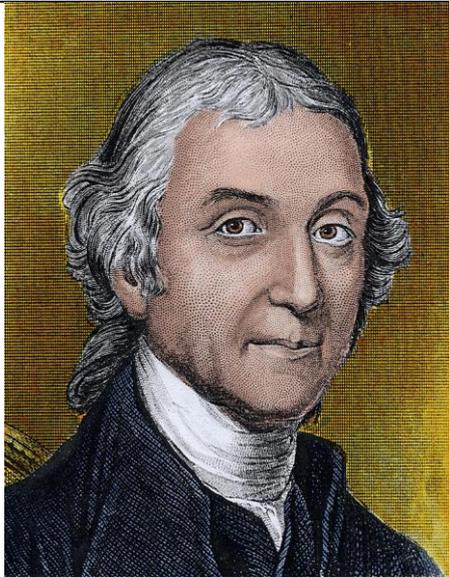
Что изображено на рисунке? Что обозначено цифрами 1, 2 и 3



Задание №10. История открытия фотосинтеза (5 баллов)

Найдите каждому ученому его исследование

Ученый	Исследование/ открытие
	<p>1</p> <p>Поместил веточку ивы (предварительно измерив ее вес) в мешок с 80 кг земли и на протяжении пяти лет поливал дождевой водой. За это время вес ивы увеличился на 65 кг, при том что масса</p>



Джозеф Пристли

земли уменьшилась всего на 50 г.



Ян Ван Гельмонт

2

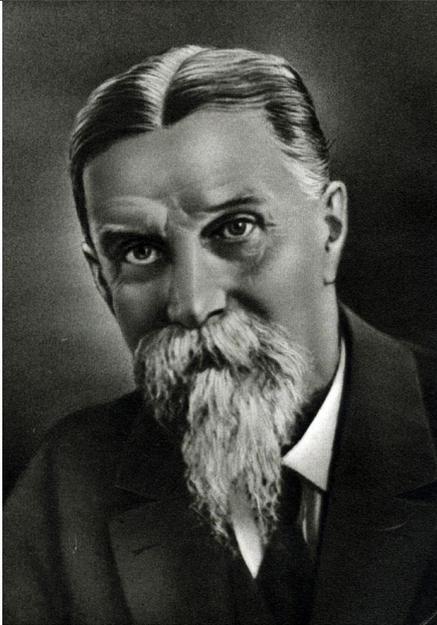
Он поместил мышь под колпак и через пять дней увидел, что та умерла. Тогда Он посадил под колпак еще одну мышь, но рядом с ней положил веточку мяты — и в итоге мышь осталась живой.



Жан Сенебье

3

Открыл основной механизм синтеза сахаров в растениях.



Климент Тимирязев

4

Доказал, что углекислый газ (CO_2) под воздействием света разлагается в зеленых органоидах растений — хлоропластах



Мелвином Калвином

5

Высказал идею о том, что в ходе фотосинтеза хлорофилл подвергается обратимым окислительно-восстановительным превращениям

Вы выполнили все задания, Спасибо за участие!