

ЗАДАНИЯ

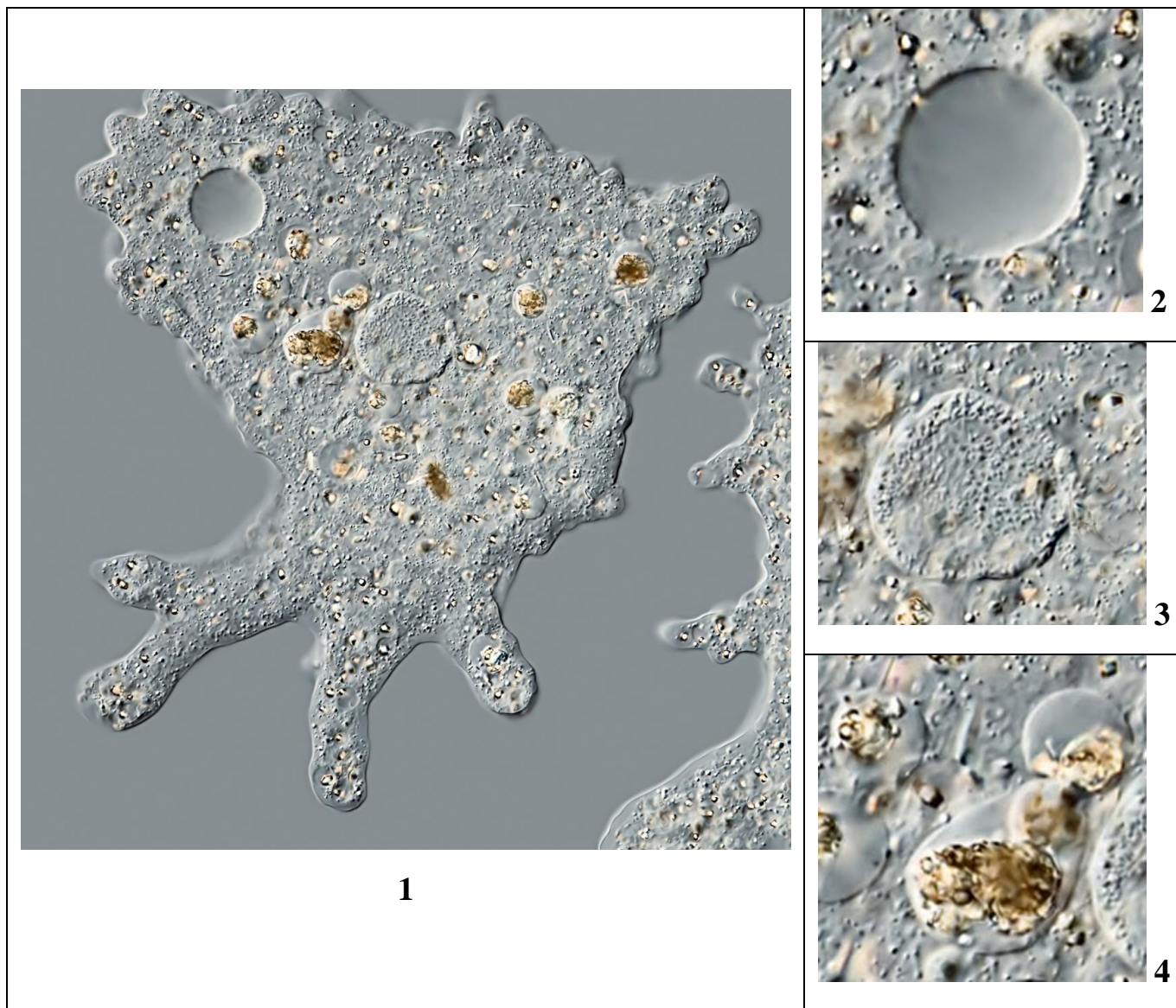
практического тура районного этапа XXXV Всероссийской
олимпиады школьников по биологии 2018-2019 учебного года

9 класс



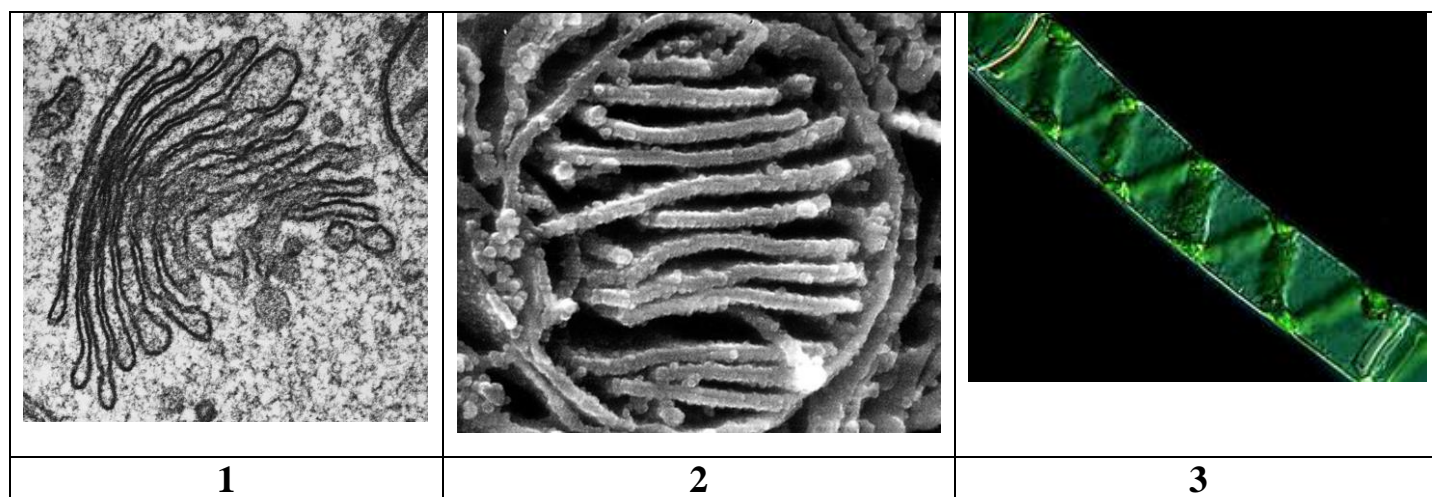
МИКРОСКОПИЯ (маx. 15 баллов)

Задание I. Рассмотрите микрофотографии одноклеточного организма (1) и фрагментов его клетки, сфотографированных при большем увеличении микроскопа (2, 3, 4). Ответьте на вопросы. Внесите ответы в таблицу на листе ответов.



Какие органоиды представлены на фотографиях 2, 3, 4? Каковы их функции? Внесите ответы в таблицу на листе ответов (6 баллов).

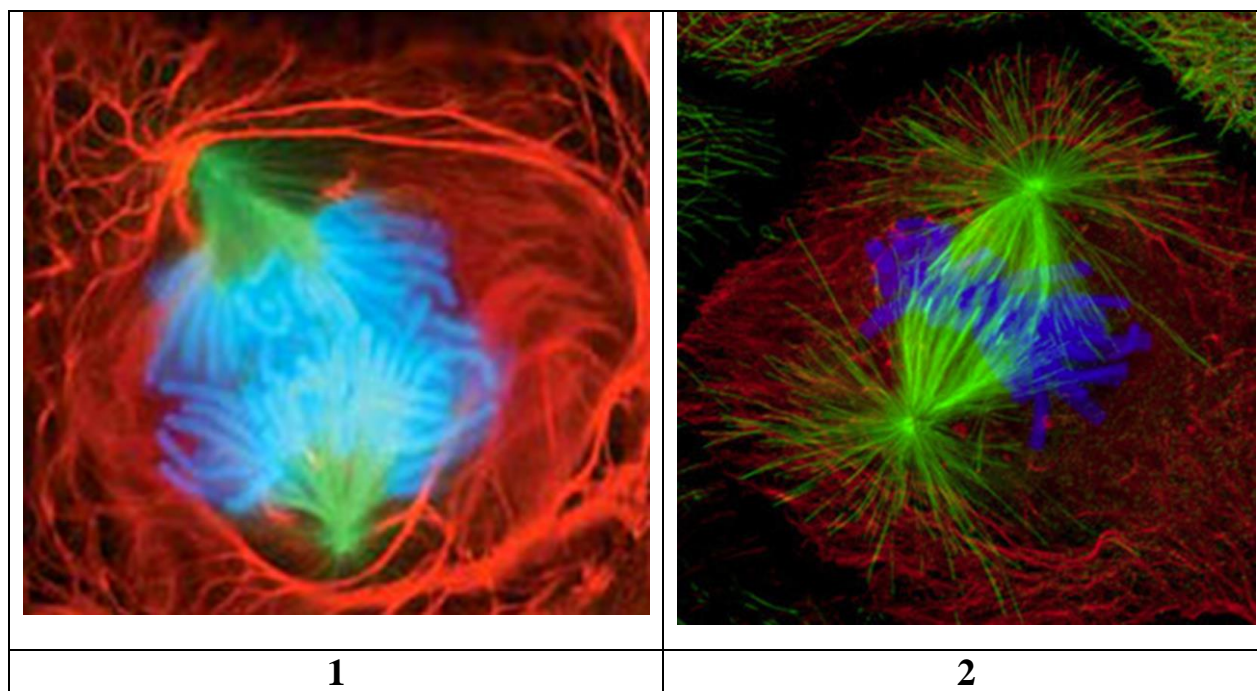
Задание II. Рассмотрите фотографии. Ответьте на вопросы. Внесите ответы в таблицу на листе ответов.



Какие клеточные органоиды представлены на фотографиях? При помощи каких устройств (сканирующий электронный микроскоп, трансмиссионный (просвечивающий) электронный микроскоп или световой микроскоп) сделаны фотографии? Внесите ответы в таблицу на листе ответов (6 баллов).

Задание III. Рассмотрите фотографии, сделанные при помощи лазерного конфокального микроскопа с использованием иммунофлюоресцентных технологий. Ответьте на вопросы. Запишите ответы на листе ответов.

Технология, использованная при получении представленных снимков, позволяет увидеть определенные структуры клетки. Ее принцип состоит в следующем. В различных структурах клетки работают определенные вещества. К ним получают антитела, специфически связывающиеся с данными веществами и помеченные какой-либо светящейся молекулой. Свечение можно наблюдать при облучении препарата светом с определенной длиной волны. В результате при помощи специального микроскопа мы можем наблюдать структуры клетки, в которых содержатся данные вещества.



А). Какой процесс жизнедеятельности клетки иллюстрируют данные фотографии? Дайте ответ в виде одного слова (1 балл).

Б) Какие клеточные структуры светятся в поле нашего микроскопа синим или голубым светом? Дайте ответ в виде одного слова (1 балл).

В) Какие клеточные структуры светятся в поле нашего микроскопа зеленым светом? (1 балл)