1. Установите, в какой последовательности происходят процессы митоза.

1) Расхождение сестринских хроматид.
2) Спирализация хромосом.
3) Образование метафазной пластинки.
4) Деление цитоплазмы.

2. Установите правильную последовательность процессов, происходящих во время митоза.
Ответ запишите буквами без пробелов.

А) распад ядерной оболочки
Б) утолщение и укорочение хромосом
В) выстраивание хромосом в центральной части клетки
Г) начало движения хромосом к центру
Д) расхождение хроматид к полюсам клетки
Е) формирование новых ядерных оболочек

3. Установите последовательность процессов, происходящих в клетке с хромосомами в интерфазе и последующем митозе.

1) расположение хромосом в экваториальной плоскости
2) репликация ДНК и образование двухроматидных хромосом
3) спирализация хромосом
4) расхождение сестринских хромосом к полюсам клетки

4. Проанализируйте таблицу. Заполните пустые ячейки таблицы, используя понятия и термины, приведенные в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквами, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

Органоид клетки	**Число мембран органоида**	**Функция**
А	одномембранный	расщепление органических веществ клетки
рибосома	Б	биосинтез белка
хлоропласт	двумембранный	В

Список терминов и понятий
1. Комплекс Гольджи.
2. Синтез углеводов.
3. Одномембранный.
4. Гидролиз крахмала.
5. Лизосома.
6. Немембранный.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

5. Проанализируйте таблицу. Заполните пустые ячейки таблицы, используя понятия и термины, примеры, приведенные в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквами, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

Признак	Прокариотическая клетка	Эукариотическая клетка
А	отсутствуют	митохондрии — у всех эукариот, пластиды — у растений
спорообразование	Б	для размножения
способы деления клетки	бинарное деление	В

Список терминов и понятий

1. Митоз, мейоз.
2. Перенесение неблагоприятных условий.
3. Перенос информации о первичной структуре белка.
4. Двумембранные органоиды.
5. Шероховатая эндоплазматическая сеть.
6. Мелкие рибосомы.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

6. Установите последовательность процессов, предшествующих появлению кислородной атмосферы на планете. Запишите в таблицу соответствующую последовательность **цифр**.

1) возникновение и расцвет цианобактерий
2) существование первичной атмосферы
3) появление гетеротрофных прокариот
4) формирование органических молекул путём абиогенеза
5) образование свободного кислорода в процессе фотосинтеза

7. Установите последовательность процессов, происходящих при развитии комара-пискуна, начиная с процесса роения. Запишите в таблицу соответствующую последовательность **цифр**.

1) откладывание яиц
2) оплодотворение
3) окукливание
4) четыре последовательные линьки
5) выход имаго

8. Установите последовательность этапов жизненного цикла медузы Аурелии ушастой после процесса оплодотворения. Запишите в таблицу соответствующую последовательность **цифр**.

1) образование молодых медуз путём почкования
2) производство гамет
3) выход из яйца планктонной личинки
4) формирование полипа
5) прикрепление личинки к субстрату

9. Установите последовательность процессов, происходящих при круговороте азота, начиная с процесса гниения опавшей листвы. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

1) обогащение почвы аммиаком и солями аммония
2) синтез аминокислот и азотистых оснований в растительных клетках
3) минерализация органических остатков редуцентами
4) нитрификация
5) всасывание нитратов корнями растений

10. Установите последовательность процессов, происходящих при размножении сосны обыкновенной, начиная с прохождения мейоза. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

1) прорастание пыльцевой трубки
2) деление микроспоры
3) формирование пыльцевого зерна
4) оплодотворение
5) ветроопыление