

9.1А Клеточная биология

Тема: Вычисление линейного
увеличения клеток.

Цель обучения: вычислить линейное
увеличение клеток, используя микрофотографии

Критерии оценивания:

1. Применяет на практике ранее полученные знания об увеличении микроскопа.
2. В ходе практической работы вычисляет линейное увеличение клеток, используя микрофотографии.
3. Объясняет линейное увеличение клеток, используя микрофотографии.

Вспомните, как вычисляют
увеличение микроскопа.



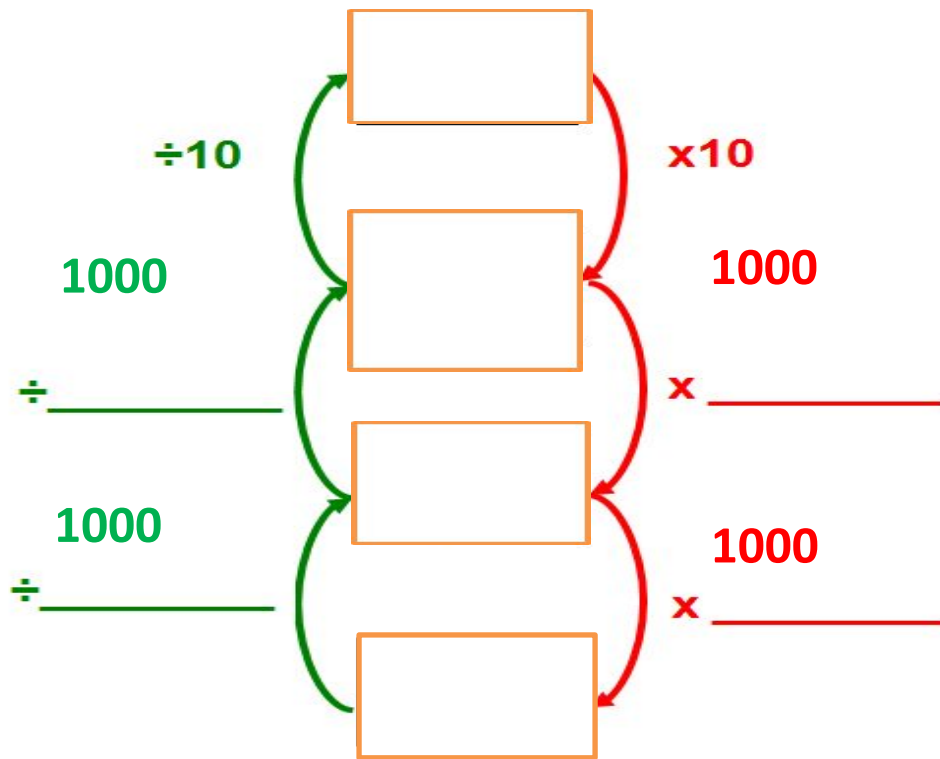
Увеличение окуляра

X

Увеличение
объектива

...X...=....

Вспомните, как произвести конвертацию единиц измерения длины



Задание : Допишите измерения в ячейки

<u>Нанометры</u>	<u>Микрометры</u>	<u>Миллиметры</u>
5	0.005	0.000005
1	0.001	0.000001
1000	1	0.001
1 000 000	1000	1
3000	3	0.003
7	0.007	0.000007
500 000	500	0.5

Формулы

Линейное увеличение = размер изображения/ фактический размер

Размер изображения (μм)=фактический размер x линейное увеличение

Фактический размер = размер изображения/ линейное увеличение

Задание 1

Вычислите линейное увеличение объекта «В».

Дано:

Увеличение рисунка= $\times 25\ 000$;

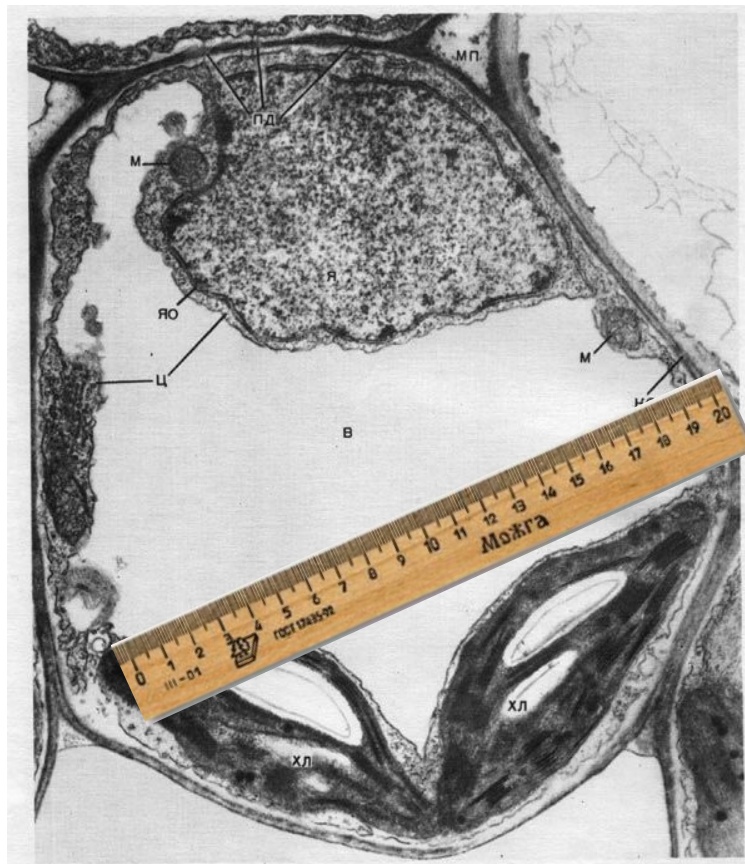
Решение:

Линейкой измеряем
органоид «В»,

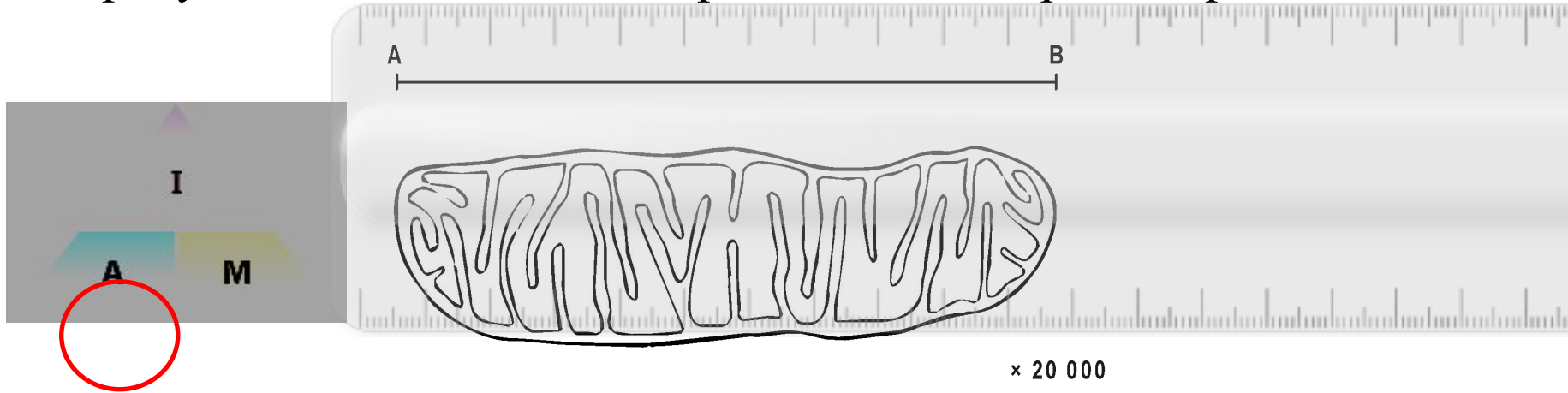
$V = 19\text{см} = 190\text{мм} = 190\ 000$;

Чтобы вычислить линейное
увеличение объекта, нужно
линейный размер объекта разделить
на увеличение рисунка.

$190\ 000 / 25\ 000 = 7,6\ \mu\text{м}$



На рисунке показана митохондрия, видимая через микроскоп.



Вычислите фактическую длину органоида показанную на отрезке А и В. Переведите ответ в микрометры.

Решение:

$$A = \frac{I}{M} = \frac{102\text{mm}}{20000} = \frac{102000\mu\text{m}}{20000}$$

Ответ: **5.1** μm

Фактические размеры органоидов клетки

- Клетка - 10 мкм,
- ядро 5-30 мкм,
- хлоропласт 2-6 мкм, 3-10 мкм, средний- 5 мкм.
- митохондрии 0,5-5 мкм, 1,5-10 мкм.
- рибосомы 25 нм.
- Амеба 20-60 мкм.
- Лизосома- 1 мкм.
- Аппарат Гольджи-20 нм.
- ЭПС- 50—100 нм.
- Центриоль -0,3-0,5 мкм.

Моделирование « Вычисление линейного увеличения клеток, используя микрофотографии»

Даны органоиды клетки. Вычислите линейное увеличение каждого органоида.

- Ядро
- Вакуоль
- Пластид
- Рибосома
- Лизосом.

Дескрипторы:

Цель обучения: вычислить линейное
увеличение клеток, используя микрофотографии

Рефлексия. « Неоконченное предложение....»

«Сегодня на уроке я узнал....»

«Сегодня на уроке я научился....»

«Сегодня на уроке я повторил....»

« Сегодня на уроке я запомнил....»