

1

Хромосомный набор соматических клеток подорожника 60 хромосом. Определи число хромосом и ДНК в интерфазе митоза, анафазе митоза. Объясни результаты

2

Общая масса молекул ДНК в 46 хромосомах соматических клеток человека составляет $6 \cdot 10^{-9}$ мг. Определи чему равна масса ДНК в метафазе 1, метафазе 2, телофазе 2 мейоза. Объясни результаты

3

Хромосомный набор соматических клеток собаки 28 хромосом. Определи число хромосом и ДНК в анафазе 1, анафазе 2 мейоза. Объясни результаты

4

Хромосомный набор соматических клеток сосны 50 хромосом. Определи число хромосом и ДНК в профазе 2, профазе 1 мейоза . Объясни результаты

1

Хромосомный набор соматических клеток подорожника 60 хромосом. Определи число хромосом и ДНК в интерфазе митоза, анафазе митоза. Объясни результаты

1) $2n2c$

$2n = 60$ $n = 30$

$2c = 60$ $c = 30$

2) **Интерфаза** $2n4c$ $2n = 60$ $4c = 120$

Анафаза $4n4c$ $4n = 120$ $4c = 120$

3) **Интерфаза** - В интерфазе удваивается ДНК, количество хромосом остается неизменным, так как они объединены общей центромерой

Анафаза - Происходит расхождение сестринских хроматид к полюсам клетки, каждая из которых становится самостоятельной хромосомой и набор становится $4n4c$

2

Общая масса молекул ДНК в 46 хромосомах соматических клеток человека составляет $6 \cdot 10^{-9}$ мг. Определи чему равна масса ДНК в метафазе 1, метафазе 2, телофазе 2 мейоза. Объясни результаты

1) Масса (2c) = $6 \cdot 10^{-9}$ мг

Масса (c) = $3 \cdot 10^{-9}$ мг

2) Метафаза 1 $2n4c$

Масса (4c) = $12 \cdot 10^{-9}$ мг

Метафаза 2 $n2c$

Масса (2c) = $6 \cdot 10^{-9}$ мг

Телофаза 2 nc

Масса (c) = $3 \cdot 10^{-9}$ мг

3) Метафаза 1 $2n4c$

Хромосомы выстраиваются парами бивалентами по экватору клетки, нити веретена деления присоединяются к центромерам хромосом, набор ДНК и хромосом не изменяется

Метафаза 2 $n2c$

Хромосомы выстраиваются в ряд по экватору клетки, нити веретена деления присоединяются к центромерам хромосом, набор ДНК и хромосом не изменяется

Телофаза 2 nc

Содержимое клетки делится поровну между двумя клетками, в каждой из которой плавают однохроматидные хромосомы и набор становится гаплоидный nc

3

Хромосомный набор соматических клеток собаки 28 хромосом. Определи число хромосом и ДНК в анафазе 1, анафазе 2 мейоза. Объясни результаты

1) $2n2c$

$2n = 28$ $n = 14$

$2c = 28$ $c = 14$

2) Анафаза 1 $2n4c$ $2n = 28$ $4c = 56$

Анафаза 2 $2n2c$ $2n = 28$ $2c = 28$

3) Анафаза 1 $2n4c$

Происходит расхождение гомологичных хромосом к полюсам клетки, набор остаётся прежним $2n4c$

Анафаза 2 $2n2c$

Происходит расхождение сестринских хроматид к полюсам клетки, каждая из которых становится самостоятельной хромосомой и набор становится $2n2c$

4

Хромосомный набор соматических клеток сосны 50 хромосом. Определи число хромосом и ДНК в профазе 2, профазе 1 мейоза . Объясни результаты

1) $2n2c$

$2n = 50$ $n = 25$

$2c = 50$ $c = 25$

2) Профаза 2 $n2c$ $n = 25$ $2c = 50$

Профаза 1 $2n4c$ $2n = 50$ $4c = 100$

3) Профаза 1 $2n4c$

Происходит спирализация хромосом, растворение ядра и ядрышек, расхождение центриолей, конъюгация и кроссинговер, но набор ДНК и хромосом не изменяется, остается таким же как в интерфазе

Профаза 2 $n2c$

Происходит спирализация хромосом, растворение ядра и ядрышек, расхождение центриолей, но набор ДНК и хромосом не изменяется, остается таким же как в телофазе 1