

**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