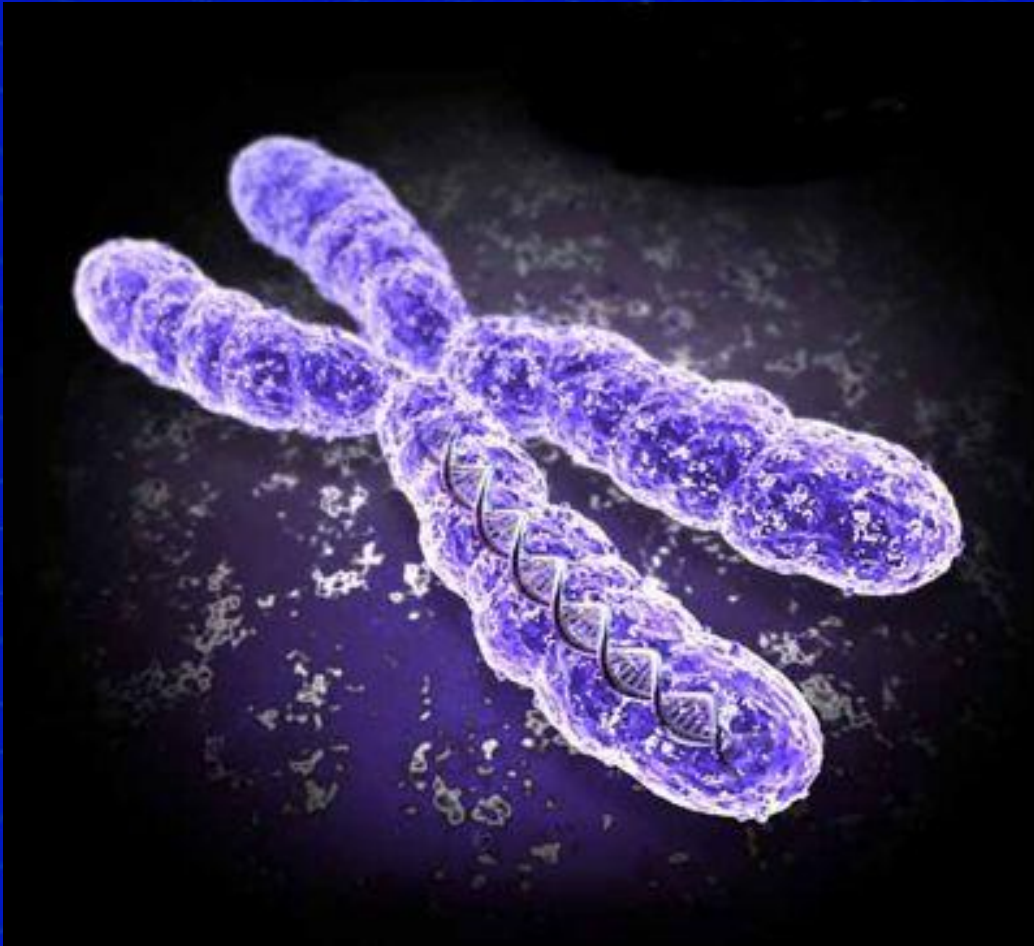


# СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ ХРОМОСОМ



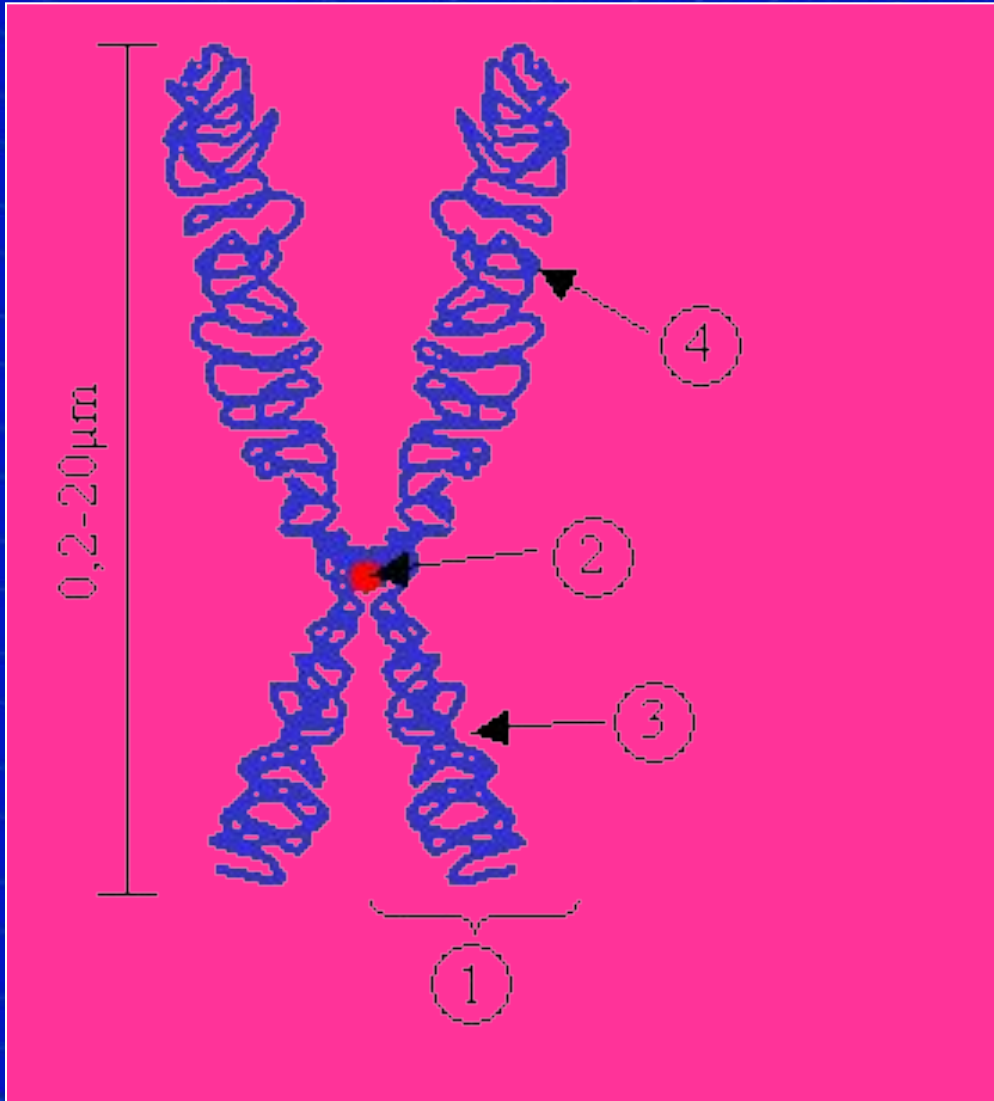
10 класс

# ХРОМОСОМА



(от греч.  
chroma — цвет,  
краска + soma  
— тело) —  
комплекс  
одной  
молекулы ДНК  
с белками.

# СТРОЕНИЕ ХРОМОСОМ



- Схема строения хромосомы в поздней профазе — метафазе митоза:

1—хроматида;

2—центромера;

3—короткое плечо;

4—длинное плечо

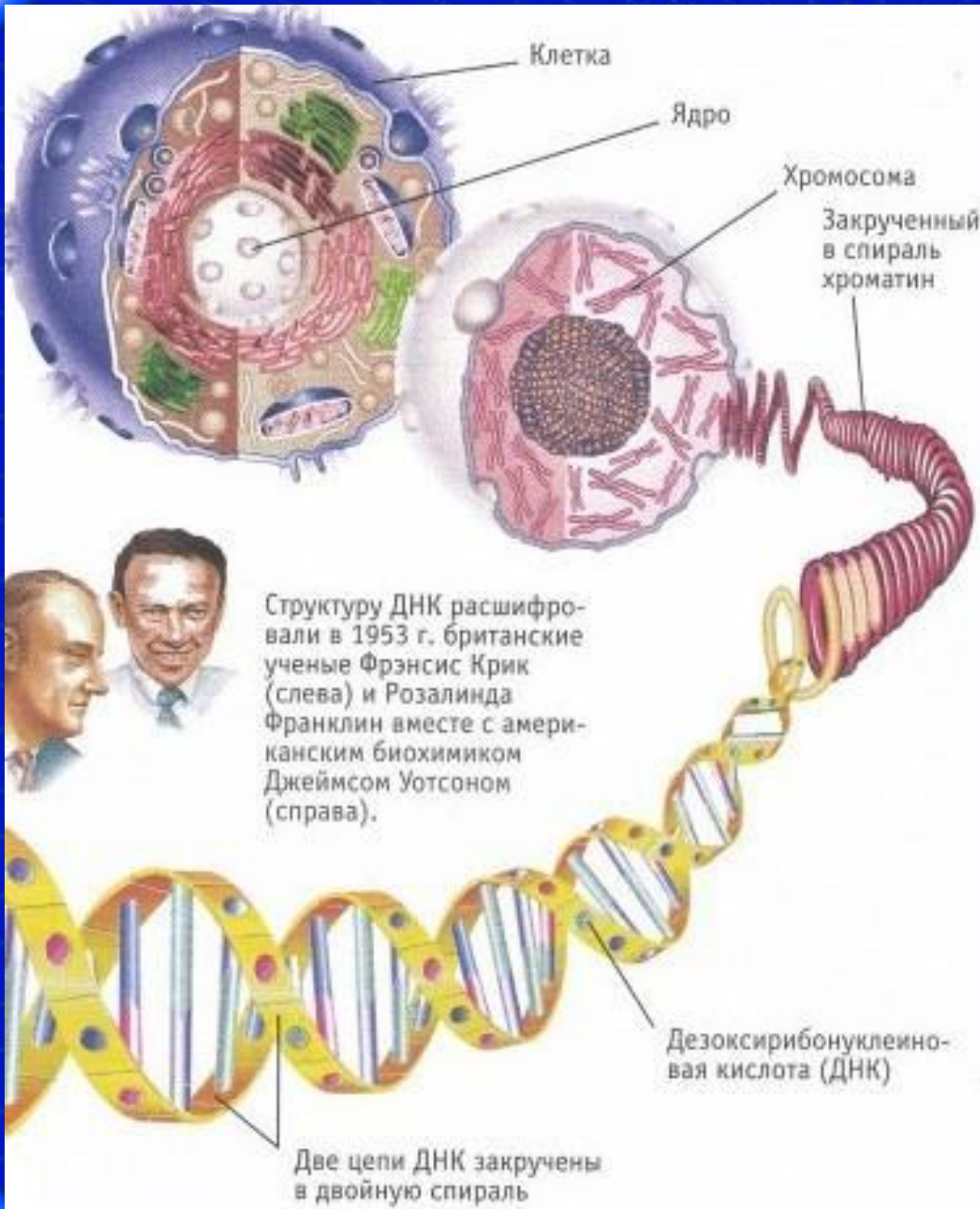
- ***ЦЕНТРОМЕРА*** (от центр + греч. meros — часть) —

специализированный участок ДНК, в районе которого в стадии профазы и метафазы деления клетки соединяются две хроматиды, образовавшиеся в результате дупликации хромосомы.

# ЗНАЧЕНИЕ ЦЕНТРОМЕРЫ

- Центромера играет важную роль при расположении хромосом в виде метафазной пластинки
- В процессе расхождения дочерних хромосом к полюсам клетки, так как при помощи центромеры каждая хроматида соединяется с нитями веретена деления.
- Каждая центромера разделяет хромосому на два плеча.

- ***ХРОМАТИДА*** (от греч. *chroma* - цвет, краска + *eidos* - вид) — часть хромосомы от момента ее дупликации до разделения на две дочерние в анафазе, представляет собой нить молекулы ДНК соединенную с белками.
- Хроматиды образуются в результате дупликации хромосом в процессе деления клетки.



- Хромосомы имеются в ядрах всех клеток.
- Каждая хромосома содержит наследственные инструкции - гены.

# ГОМОЛОГИЧНЫЕ ХРОМОСОМЫ

- От греч. Гомос - одинаковый
- Гомологичные хромосомы - парные хромосомы, одинаковые по форме, размерам и набору генов.



# ДИПЛОИДНЫЙ НАБОР ХРОМОСОМ

- В клетках тела двуполых животных и растений каждая хромосома представлена двумя гомологичными хромосомами, происходящими одна от материнского, а другая от отцовского организма. Такой набор хромосом называют **ДИПЛОИДНЫМ (ДВОЙНЫМ)**

# ГАПЛОИДНЫЙ НАБОР ХРОМОСОМ

- Половые клетки, образовавшиеся в результате мейоза, содержат только одну из двух гомологичных хромосом. Этот набор хромосом называют **гаплоидным (одинарным)**.

# ФУНКЦИИ ХРОМОСОМ

- Осуществляют координацию и регуляцию процессов в клетке путем синтеза первичной структуры белка, информационной и рибосомальной РНК

# ДИПЛОИДНЫЙ НАБОР ХРОМОСОМ У РАСТЕНИЙ

ГОРОХ - 14

ДУБ – 24

КРАСНАЯ

ЛЕН – 30

СМОРОДИНА – 16

ВИШНЯ – 32

БЕРЕЗА – 18

ЯБЛОНЯ – 34

МОЖЖЕВЕЛЬНИК – 22

ЯСЕНЬ – 46

КАРТОФЕЛЬ – 48

ЛИПА - 82

# ДИПЛОИДНЫЙ НАБОР ХРОМОСОМ У ЖИВОТНЫХ

КОМАР – 6

ОКУНЬ – 28

ПЧЕЛА – 32

СВИНЬЯ – 38

МАКАК-РЕЗУС – 42

КРОЛИК - 44

КРОЛИК – 44

ЧЕЛОВЕК – 46

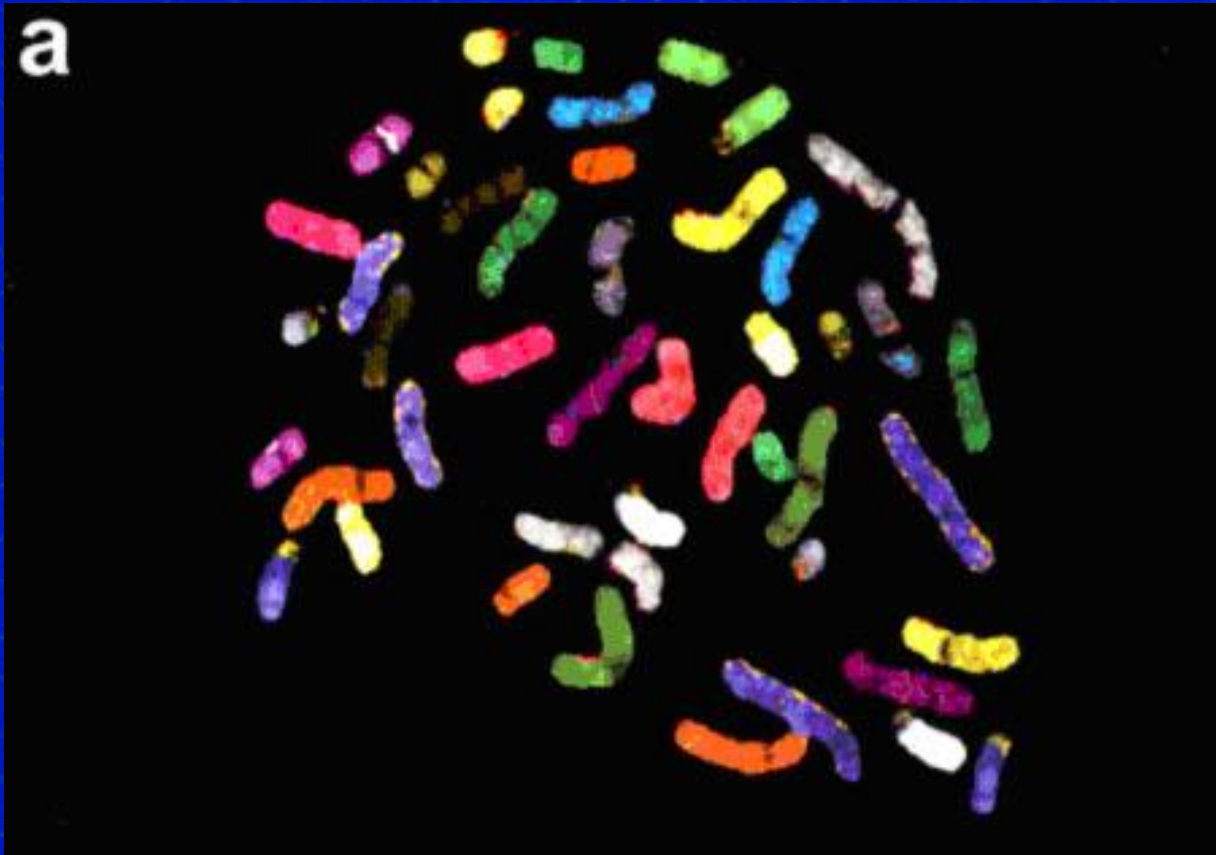
ШИМПАНЗЕ – 48

БАРАН – 54

ОСЕЛ – 62

ЛОШАДЬ – 64

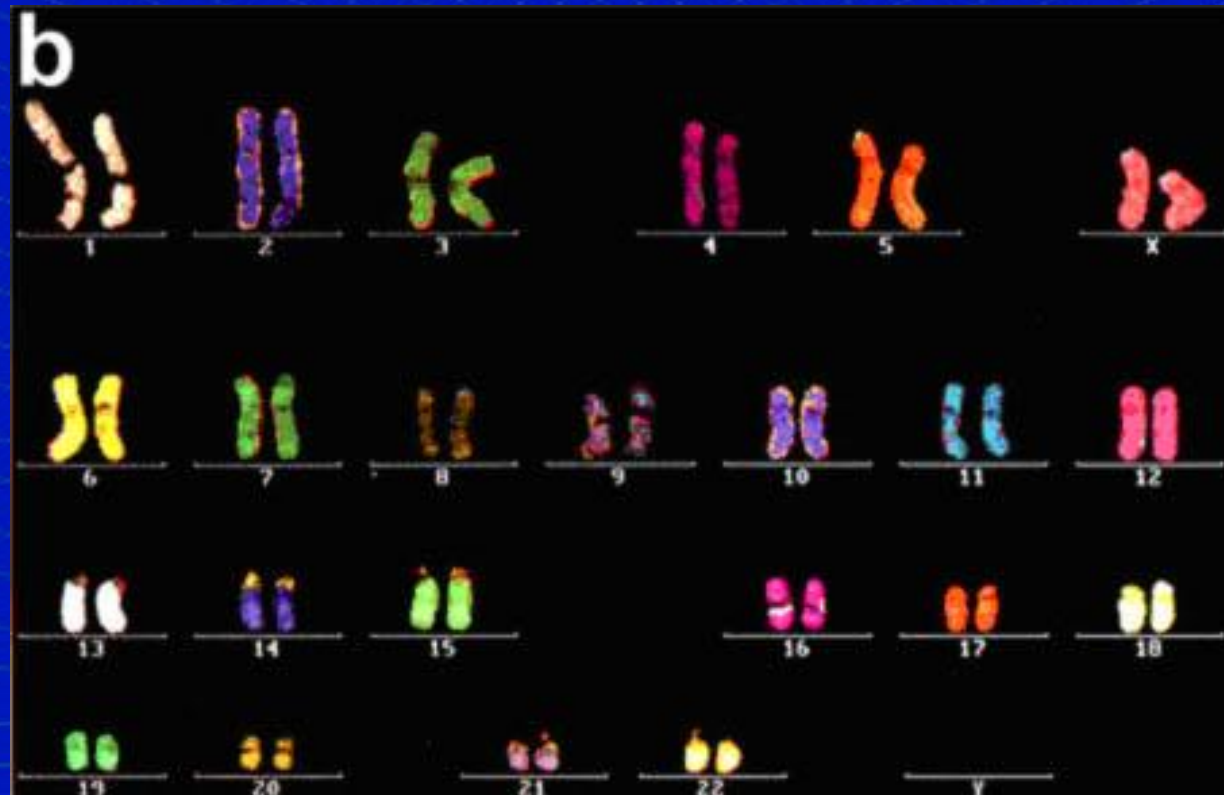
КУРИЦА - 78



24-цветная FISH хромосом человека:

а - метафазная пластинка

(Рубцов Н. Б., Карамышева Т. В. Вестн. ВОГиС, 2000).

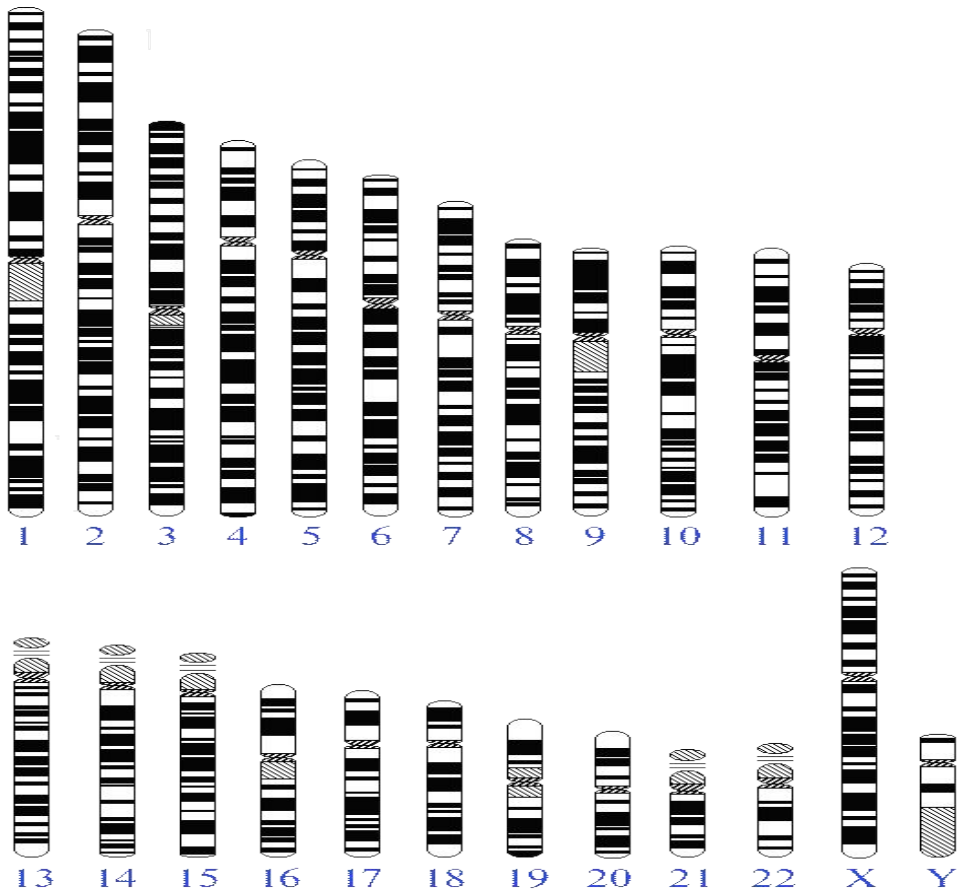


24-цветная FISH хромосом человека:

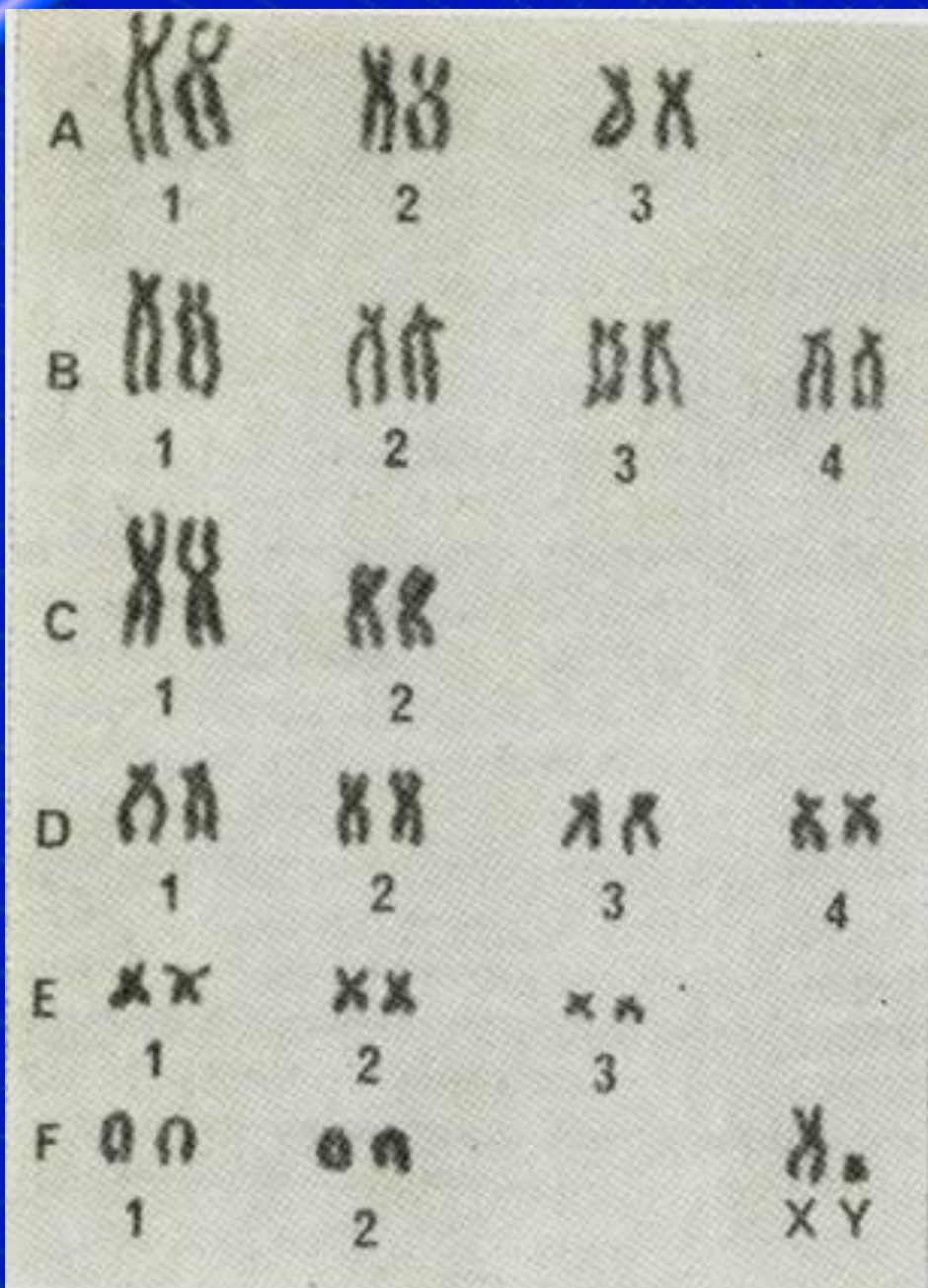
**b** - раскладка хромосом.

(Рубцов Н. Б., Карамышева Т. В. Вестн. ВОГиС, 2000).

# ВСЕ ХРОМОСОМЫ ЧЕЛОВЕКА







Кариотип домашней  
кошки *Felis catus*  
(Брайен С. и др.  
Генетика кошки,  
1993).

# КАРИОТИП

- Это совокупность числа, величины и морфологии митотических хромосом