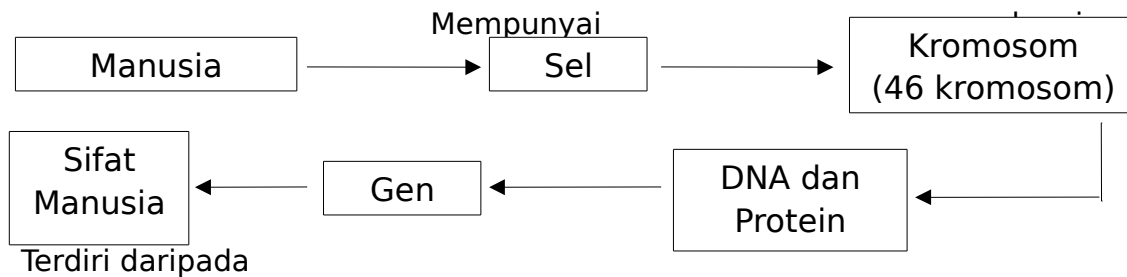


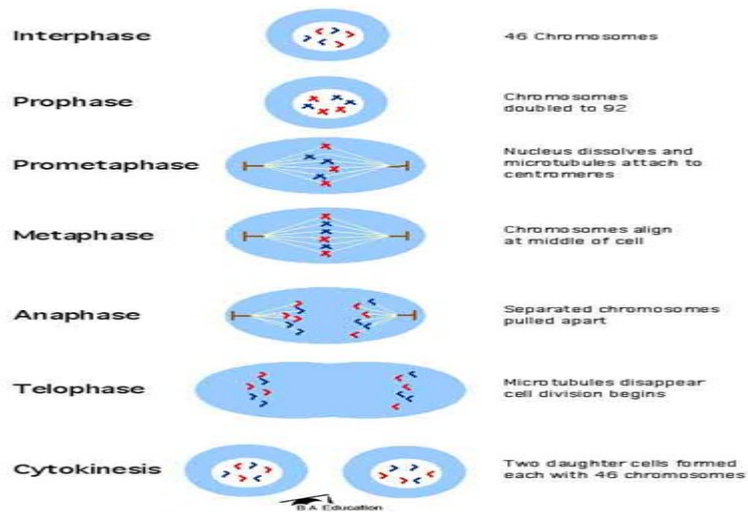
BAB 3 Keturunan dan Variasi



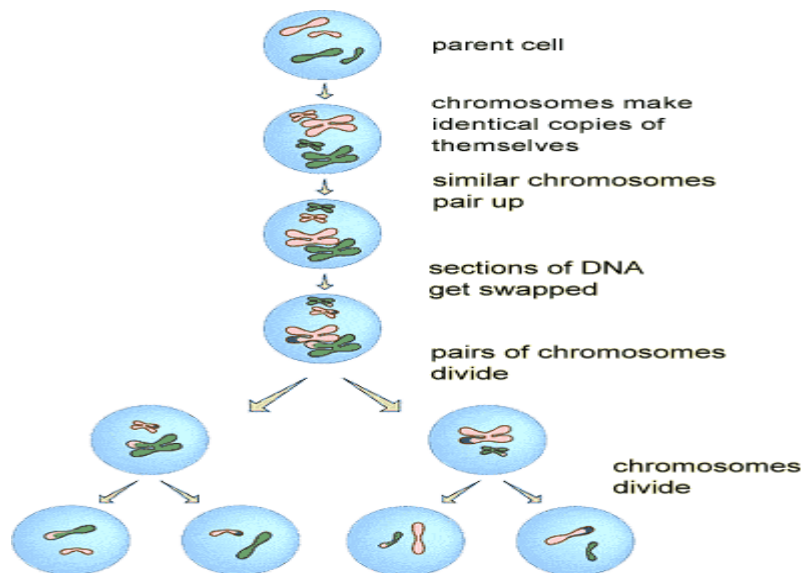
Jenis Pembahagian Sel

| Ciri-ciri | Mitosis | Meiosis |
|---|--|---|
| Tempat berlaku dalam Manusia dan Haiwan | Sel badan /sel soma | Sel pembiakan dalam organ pembiakan seperti testis dan ovary |
| Tempat berlaku dalam tumbuhan | Hujung akar dan pucuk | Sel pembiakan dalam anter dan ovary |
| Kepentingan | <ul style="list-style-type: none"> - Menghasilkan sel baru untuk pertumbuhan dan penggantian sel rosak - Memastikan bilangan kromosom pada sel anak dan sel induk sama | <ul style="list-style-type: none"> - Menghasilkan gamet(sel pembiakan) - Membolehkan berlakunya variasi genetik di kalangan spesies yang sama |

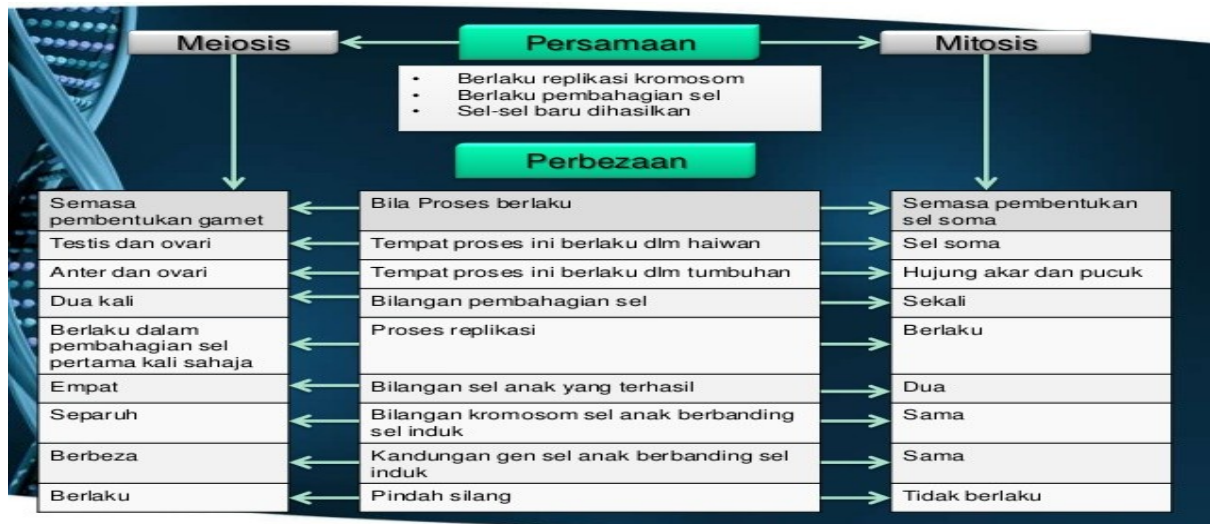
Peringkat-peringkat Mitosis



Peringkat-peringkat Meiosis



Perbezaan antara mitosis dan meiosis

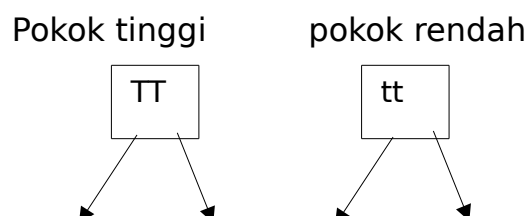


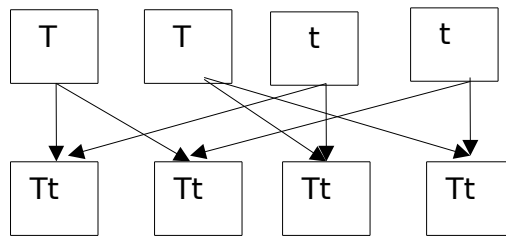
Gen Dominan dan Gen Resesif

1. Gen dominan : gen yang kuat menunjukkan sifat yang dikawal olehnya walaupun wujud bersama-sama dengan gen resesif
2. Gen resesif : gen yang lemah dan hanya menunjukkan sifat yang dikawal olehnya tanpa wujudnya gen dominan

Mekanisme pewarisan Sifat

1. Kajian Gregor Mendel terhadap pokok kacang pea dapat menerangkan pewarisan sifat pada organisma
2. Mendel mengacukkan pokok kacang pea tinggi baka tulen dan pokok kacang pea rendah baka tulen

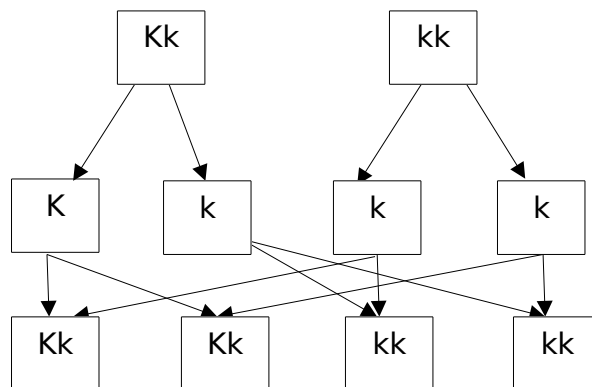




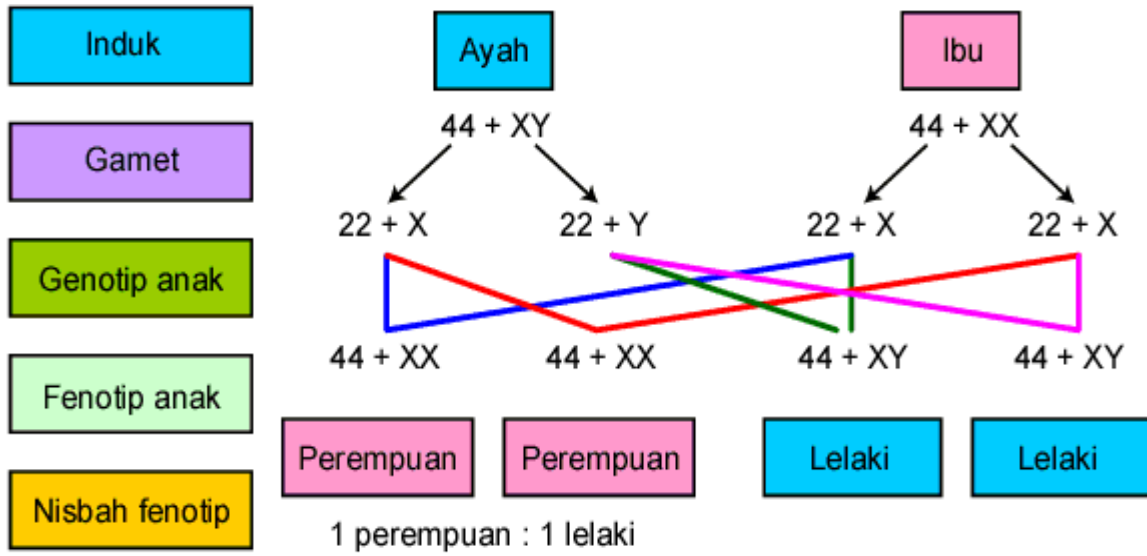
Pewarisan Sifat pada Manusia

Perempuan

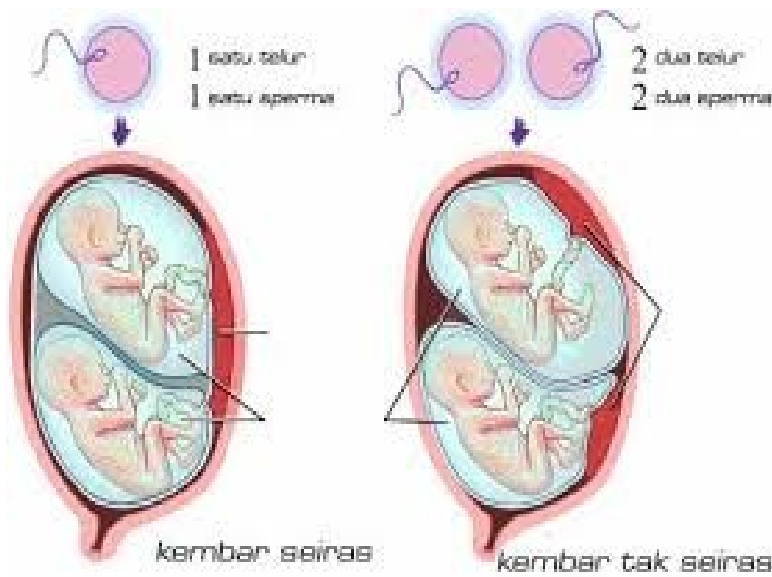
Lelaki



Penentuan Jantina Anak



Kejadian Anak Kembar



Mutasi

1. Perubahan yang berlaku secara spontan pada struktur gen atau kromosom suatu organisma
2. Gen yang telah mengalami mutasi disebut mutan
3. bahan yang boleh menyebabkan mutasi disebut mutagen

Mutasi Gen

| Penyakit | Ciri-ciri |
|------------------|--|
| Albinisme | <ul style="list-style-type: none">- Perubahan pada gen yang mengawal warna kulit- Gen baru yang dihasilkan tidak dapat menghasilkan pigmen kulit- Pesakit albinisme disebut albino |
| Buta warna | <ul style="list-style-type: none">- Pesakit tidak dapat melihat dan membezakan antara warna merah dengan hijau |
| Anemia Sel Sabit | <ul style="list-style-type: none">- Perubahan pada gen yang menghasilkan hemoglobin- Hemoglobin menjadi kurang cekap untuk mengangkut oksigen |
| Hamofilia | <ul style="list-style-type: none">- Ketiadaan sejenis protein dalam darah yang diperlukan untuk pembekuan darah |

Mutasi Kromosom

| Jenis Mutasi kromosom | Sindrom Down | Sindrom Klinefelter | Sindrom Turner |
|----------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Bilangan kromosom dalam sel soma | 47 Kromosom (45+XX @ 45+XY) | Lelaki dengan 47 Kromosom (44+XXY) | Perempuan dengan 45 Kromosom (44+XO) |
| Lebihan atau kekurangan kromosom | Lebihan satu kromosom ke-21 (autosom) | Lebihan satu Kromosom seks X | Kekurangan satu Kromosom X |
| Ciri-ciri pesakit | Terencat akal, mata sepet, jari pendek dan mulut | Bahu sempit, testis kecil dan mandul | Tiada kitaran haid dan mandul |

| | | | |
|--|---------------------------|--|--|
| | kecil dengan lidah pendek | | |
|--|---------------------------|--|--|