

5.1 Pembahagian Sel/ Cell Division

Latihan 1

Menerangkan gen, DNA dan kromosom di dalam nukleus
Explain gene, DNA and chromosomes in the nucleus

TP 1 Mengingat kembali pengetahuan dan kemahiran sains mengenai genetik.

1 Padankan istilah dengan definisinya yang betul. (TP1)
Match the term with its correct definition.

Kromosom
 Chromosome

• Proses pembahagian sel yang berlaku di dalam sel somatik.
The process of cell division which takes place in somatic cells.

Gen
 Gene

• Proses pembahagian sel yang menghasilkan gamet.
The process of cell division that produces gametes.

Mitosis
 Mitosis

• Struktur bebenang halus asid nukleik yang terdapat dalam nukleus sel haiwan dan tumbuhan.
A thread-like structure of nucleic acids found in the nucleus of animal and plant cells.

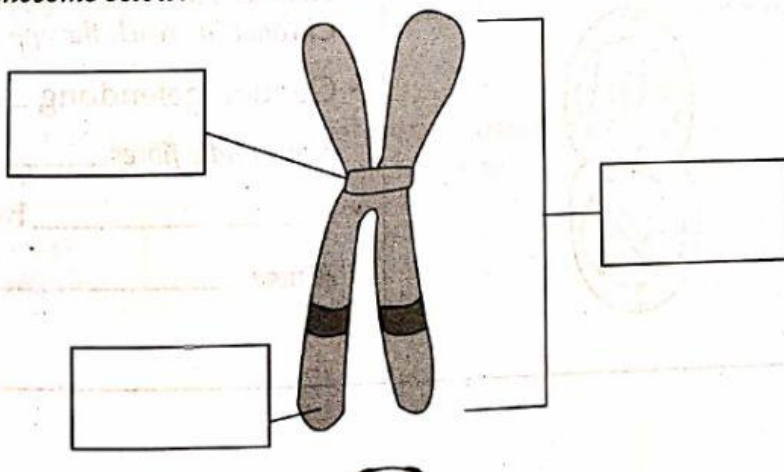
DNA
 DNA

• Struktur berbentuk heliks ganda dua yang mengekodkan maklumat genetik.
A double helix structure that encodes genetic information.

Meiosis
 Meiosis

• Unit asas pewarisan yang menentukan ciri-ciri individu.
 Terdapat dalam molekul panjang DNA.
*A basic unit of heredity that determines the characteristic of individuals.
 Found in the long molecules of DNA.*

2 Labelkan struktur kromosom di bawah. (TP1)
Label the structure of chromosome below.



Latihan 2 Peringkat-peringkat mitosis Stages in mitosis

TP 2 Memahami genetik dan dapat menjelaskan kefahaman tersebut.

Lengkapkan jadual di bawah dengan perkataan yang sesuai. (TP2)

Complete the table below with suitable words.

Fasa mitosis Phase of mitosis	Rajah Diagram	Penerangan Explanation
Profasa Prophase		- Kromosom menjadi padat, memendek dan _____. Chromosomes become condense, shorten and _____. - Setiap kromosom terdiri daripada dua kromatid beradik yang bercantum di _____. Each chromosome consists of two sister chromatids that joined together at the _____. - Gentian gelendong terbentuk. The spindle fibres begin to form. - Membran nukleus _____. The nuclear membrane _____.
Metafasa Metaphase		- Semua kromosom tersusun pada satah _____. All chromosomes line up at the _____. - Gentian _____ terbentuk sepenuhnya. The _____ fibres are fully formed.
Anafasa Anaphase		- Kromatid beradik setiap kromosom _____ pada sentromer. The sister chromatids of each chromosome _____ at the centromere. - Setiap kromatid tertarik ke _____ akibat pengecutan gentian gelendong. Each chromatid is pulled to the _____ by the contraction of the spindle fibres.
Telofasa Telophase		- Kromatid tiba di kutub bertentangan sel. Chromatids reach the opposite poles of the cell. - Gentian gelendong _____. The spindle fibres _____. _____ baharu terbentuk. A new _____ is formed.

Latihan 3 Banding dan beza mitosis dan meiosis
Compare and contrast mitosis and meiosis

TP 2 Memahami genetik dan dapat menjelaskan kefahaman tersebut.

Lengkapkan jadual di bawah dengan perkataan yang sesuai. (TP2)
Complete the table below with suitable words.

Meiosis		Mitosis
Persamaan/ Similarities • Merupakan _____ sel/ Are cell _____ • Melibatkan _____ / Involve _____		
	Aspek/Aspect	
	Bilangan pembahagian nukleus Number of nuclear divisions	
	Bilangan sel anak yang terhasil Number of daughter cells produced	
	Bilangan kromosom dalam sel anak Number of chromosomes in daughter cells	
	Kandungan genetik sel anak The genetic content of daughter cell	
	Pindah silang/ Crossing over	
	Variasi genetik/ Genetic variation	

Latihan 4 Kepentingan mitosis dan meiosis/ Importance of mitosis and meiosis

TP 2 Memahami genetik dan dapat menjelaskan kefahaman tersebut.

1 Beri tiga kepentingan mitosis/ Give three importance of mitosis. (TP2)

2 Beri tiga kepentingan meiosis/ Give three importance of meiosis. (TP2)
