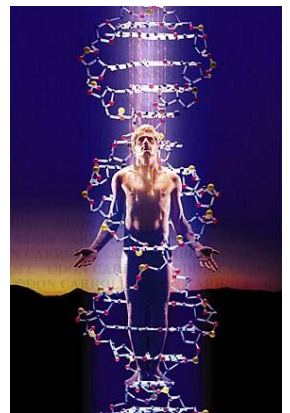




Edisi Materi genetik & pembelahan sel



Kelas XII-IPA

Disusun oleh :

Sf. Eko Yulianto, S. Si

© 2013

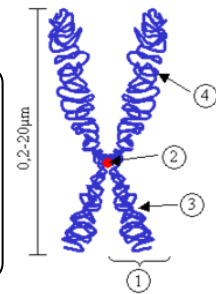


WORDPRESS Biology 😊



1. Hubungan Kromosom, DNA, Nukleotida, Polinukleotida

1. Berilah keterangan untuk gambar berikut ini dan sebutkan komponen dasar penyusun kromosom!



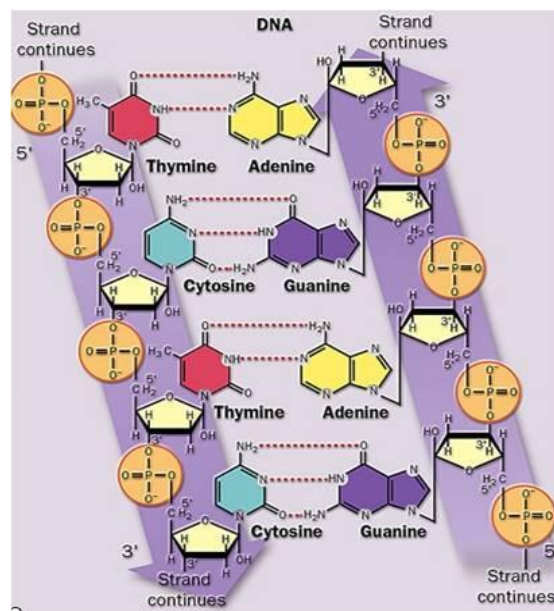
2. Apakah fungsi struktur tersebut dalam kehidupan?

3. Ada berbagai macam bentuk kromosom. Gambarkan macam-macam bentuk kromosom beserta istilahnya! Apakah dasar pembeda bentuk kromosom yang satu dengan yang lainnya..

--	--	--	--

4. Tersusun dari apakah struktur tersebut?

5. Jelaskan arti istilah nukleotida (tersusun dari apa saja) dan polinukleotida dengan bantuan gambar berikut ini!



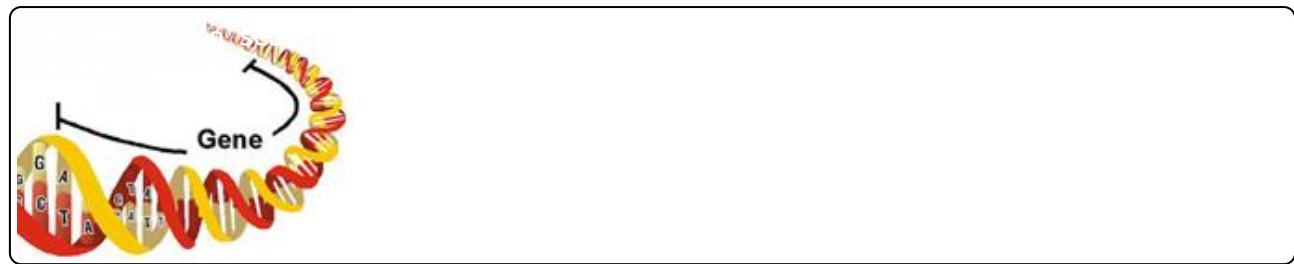
Ada berapa macam nukleotida pada DNA?

6. Apakah itu aturan Chargaff?

7. Apa yang dimaksud dengan rantai 3'-->5'?

8. Apakah perbedaan bentuk struktur tersebut pada eukariotik dan prokariotik?

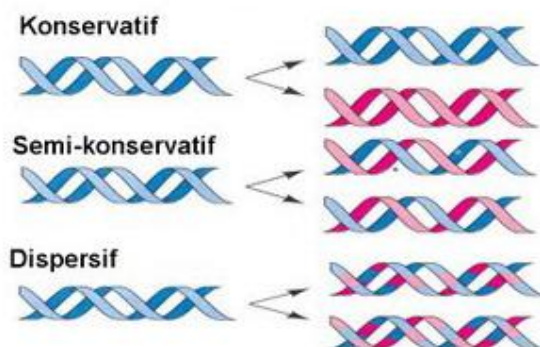
9. Dengan mengamati gambar berikut ini apakah hubungan **gen**, **lokus**, **alel**, dan **rantai polinukleotida/DNA**? Lalu apa pula yang dimaksud dengan genom?



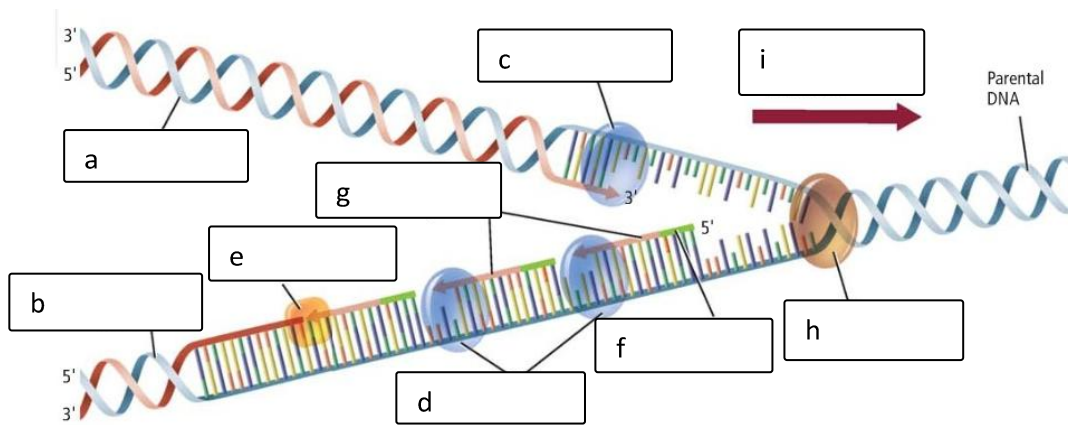
2.Replikasi DNA

1. Apa yang dimaksud dengan Replikasi DNA dan apa manfaatnya?

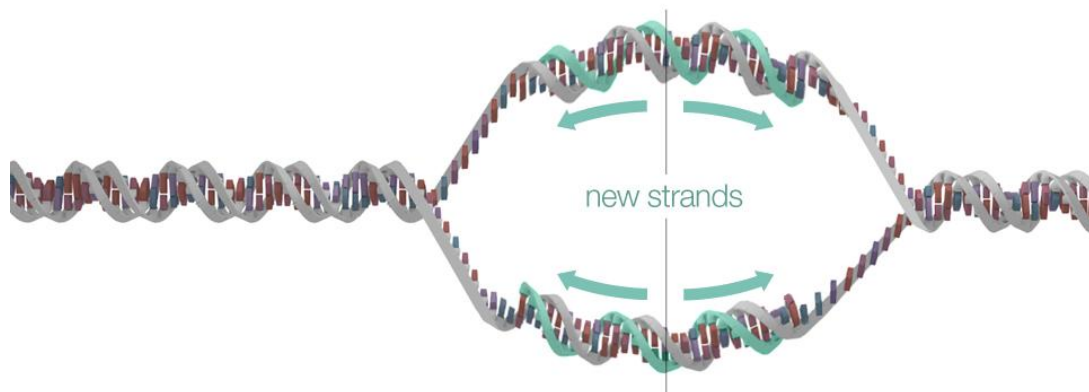
2. Model replikasi DNA ada 3 macam, dengan bantuan gambar di bawah ini maka jelaskanlah ketiga model tersebut untuk membedakan ketiganya!



3. Perhatikan gambar replikasi DNA berikut ini dan berikan keterangan!



4. Jelaskan mengenai 4 konsep penting dalam replikasi DNA di bawah ini!



A. Replikasi terjadi simultan pada kedua rantai DNA.

B. Replikasi membutuhkan enzim DNA-polymerase.

C. Terbentuk okazaki fragmen

D. Basa nitrogen purin akan berpasangan dengan basa nitrogen pirimidin

3. Sintesis Protein

1. Apa yang dimaksud dengan sintesis protein?

2. Apa bahan dasar sintesis protein?

3. Apakah keterkaitan gen dalam sintesis protein?

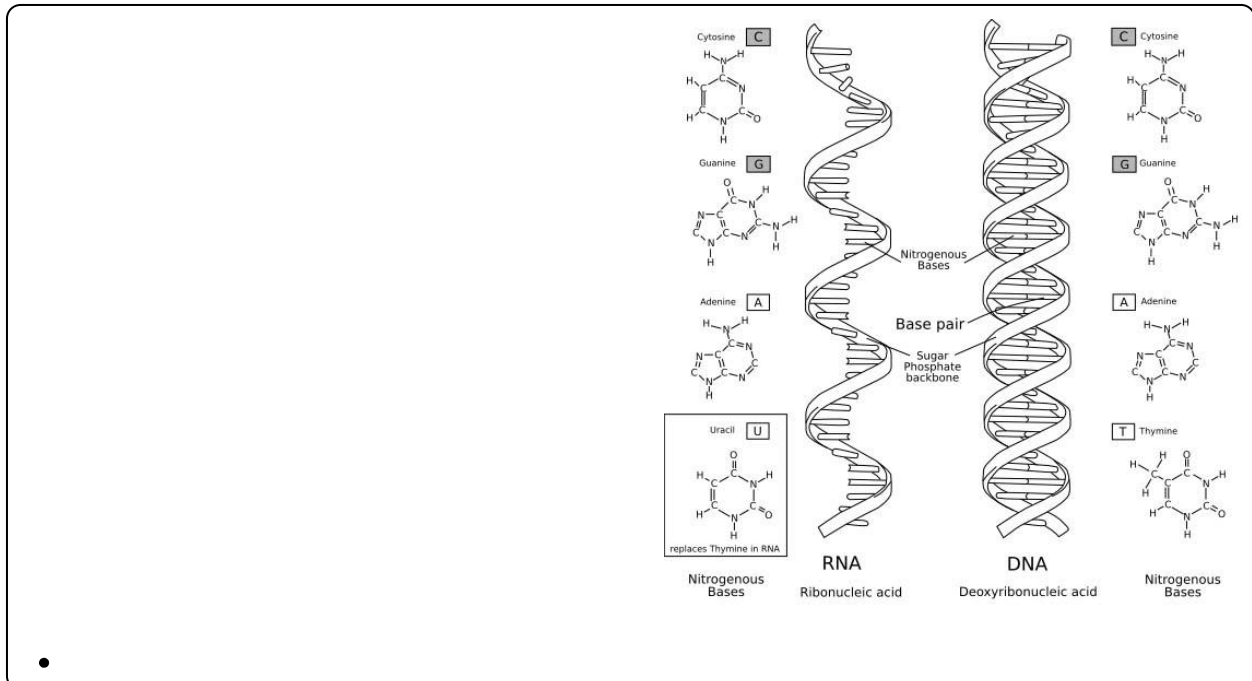
4. Sebutkan tahapan proses sintesis protein dan lokasi terjadinya?

5. Apakah fungsi kode TAC pada rantai DNA?

6. Organel apa yang terlibat dalam proses pembuatan protein?

7. Apa yang dimaksud dengan RNA?ada berapa macam?

8. Dimanakah letak perbedaan DNA dan RNA?



9. Apakah yang dimaksud dengan Transkripsi?

10. Apa yang dimaksud dengan template? Apa bentuknya?

11. Kerjakan 2 latihan berikut ini untuk melakukan simulasi proses transkripsi!

TAC	TTT	GAG	TGC	CGC	AAT	TAT	GTA	3'-5' DNA
								5'-3' mRNA

TTG	ACG	GAT	CCA	GCC	TTA	AGG	ATG	3'-5' DNA
								5'-3' mRNA

12. Apakah hasil dari proses transkripsi?

13. Apa yang dimaksud dengan kodon?

14. Apakah yang dimaksud dengan translasi?

15. Organel apa yang aktif terlibat dalam proses translasi?

16. Apa yang terjadi setelah triplet kodon melekat pada ribosom?

17. Apa fungsi t-RNA?

18. Dimanakah Anda dapat menjumpai antikodon?

19. Apa nama tabel berikut ini dan Apa fungsinya?

20. Berikut ini adalah kode Rantai DNA pada kedua rantai.

→

5' ATG TAC AGT TGA GGG TTT TCC TAA 3'
 3' TAC ATG TCA ACT CCC AAA AGG ATT 5'

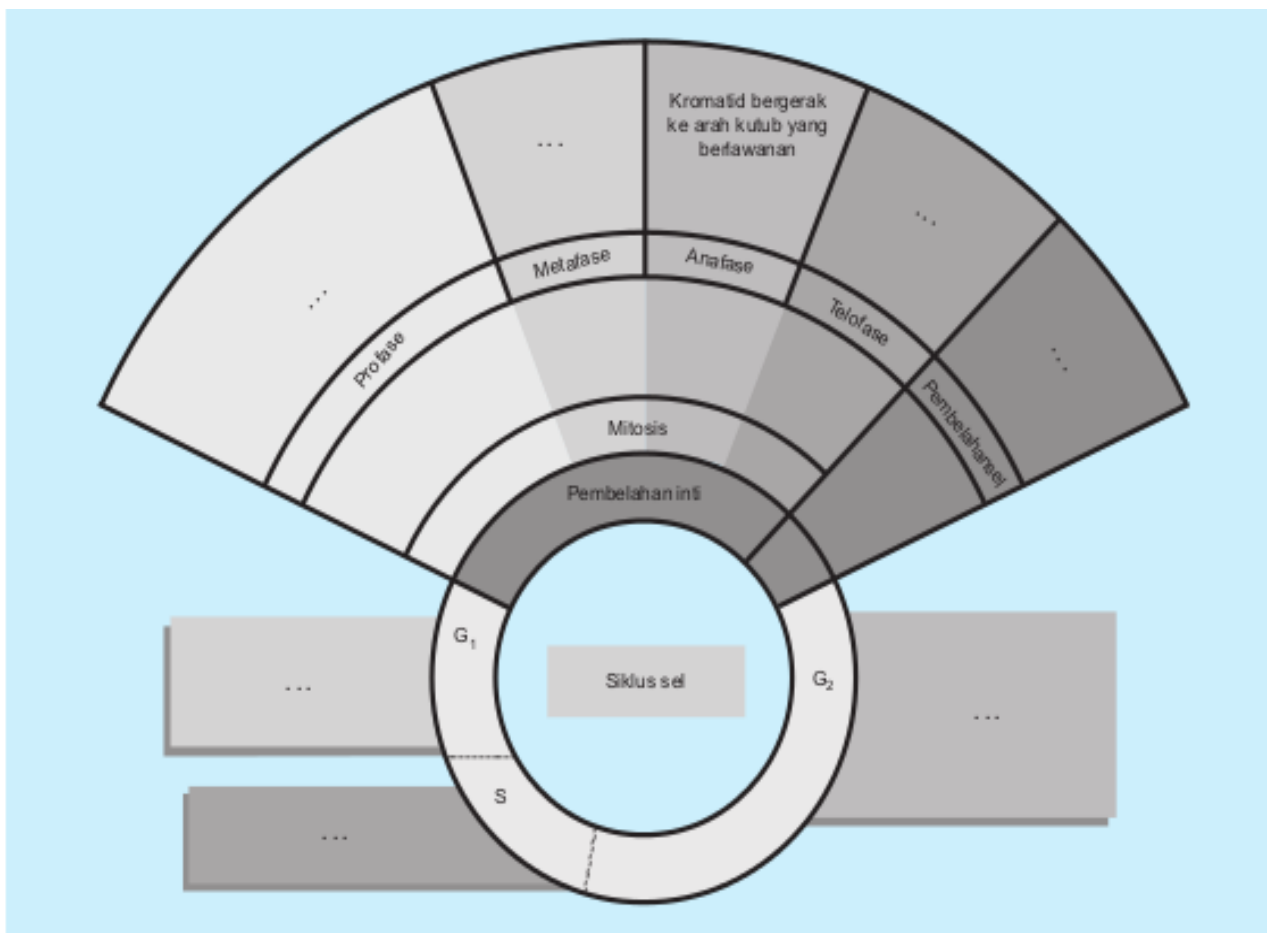
A. Rantai manakah yang akan digunakan dalam proses sintesis protein?

		Second position				
		U	C	A	G	
First position (5' end)	U	UUU } Phe UUC } UUA } Leu UUG }	UCU } UCC } Ser UCA } UCG }	UAU } Tyr UAC } UAA Stop UAG Stop	UGU } Cys UGC } UGA Stop UGG Trp	U C A G
	C	CUU } CUC } Leu CUA } CUG }	CCU } CCC } Pro CCA } CCG }	CAU } His CAC } CAA } Gln CAG }	CGU } CGC } Arg CGA } CGG }	U C A G
	A	AUU } AUC } Ile AUA } AUG Met	ACU } ACC } Thr ACA } ACG }	AAU } Asn AAC } AAA } Lys AAG }	AGU } Ser AGC } AGA } Arg AGG }	U C A G
	G	GUU } GUC } Val GUA } GUG }	GCU } GCC } Ala GCA } GCG }	GAU } Asp GAC } GAA } Glu GAG }	GGU } GGC } Gly GGA } GGG }	U C A G
						Third position (3' end)

B. Kode apakah yang akan terbentuk setelah proses transkripsi selesai?

C. Apa yang akan terjadi kemudian setelah terbentuk kodon tersebut?

Lampiran untuk tugas reproduksi sel no 3



4. REPRODUKSI SEL

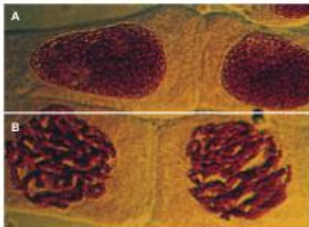
1. Ada berapa cara sel dapat bereproduksi? Apa saja?

2. Apakah perbedaan kariokinesis dan sitokinesis?

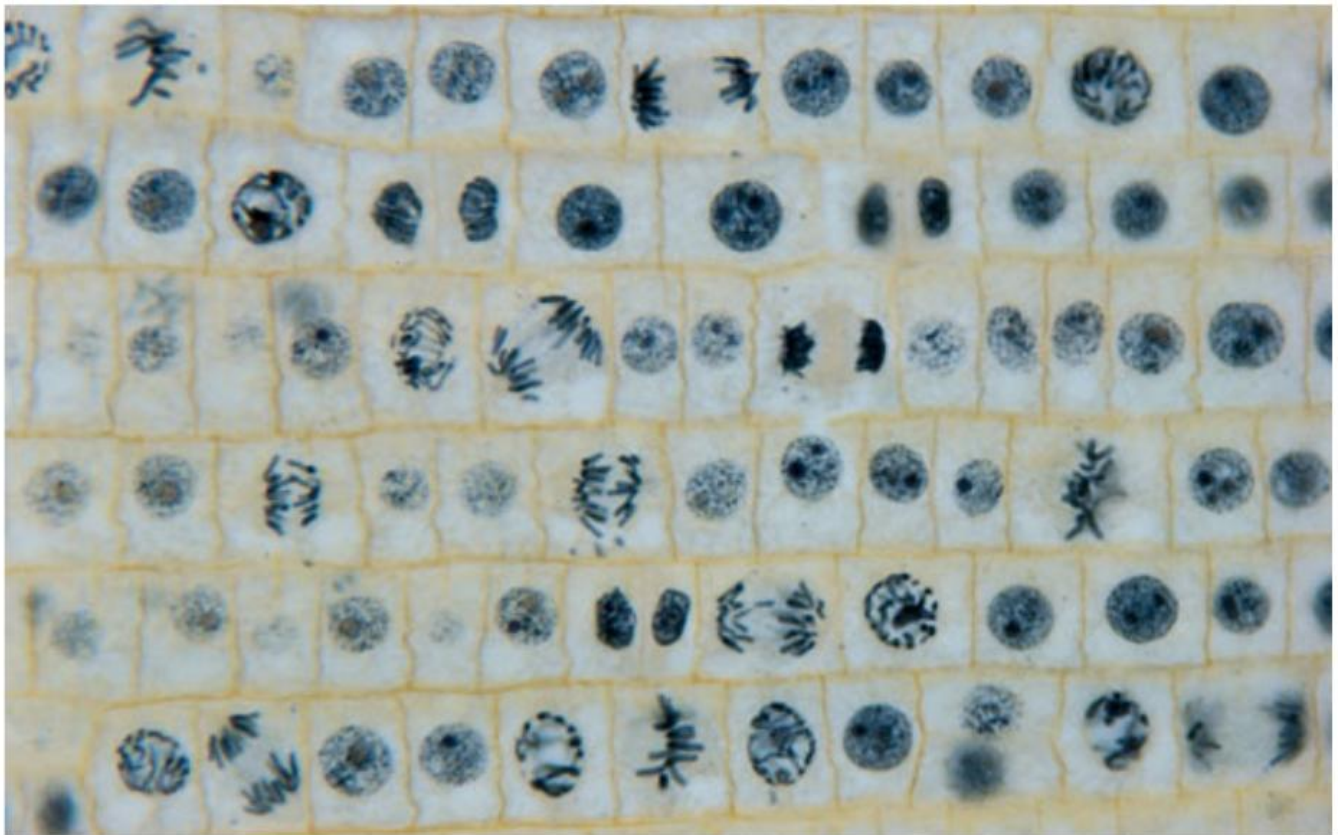
3. Aktivitas berikut ini bertujuan untuk mempelajari proses mitosis.

Siapkan kertas manila berukuran 60 cm x 80 cm, penggaris, spidol, dan spidol warna. Kemudian buatlah bagan seperti gambar pada lampiran halaman 7 lengkap dengan penjelasannya. kemudian kumpulkan.

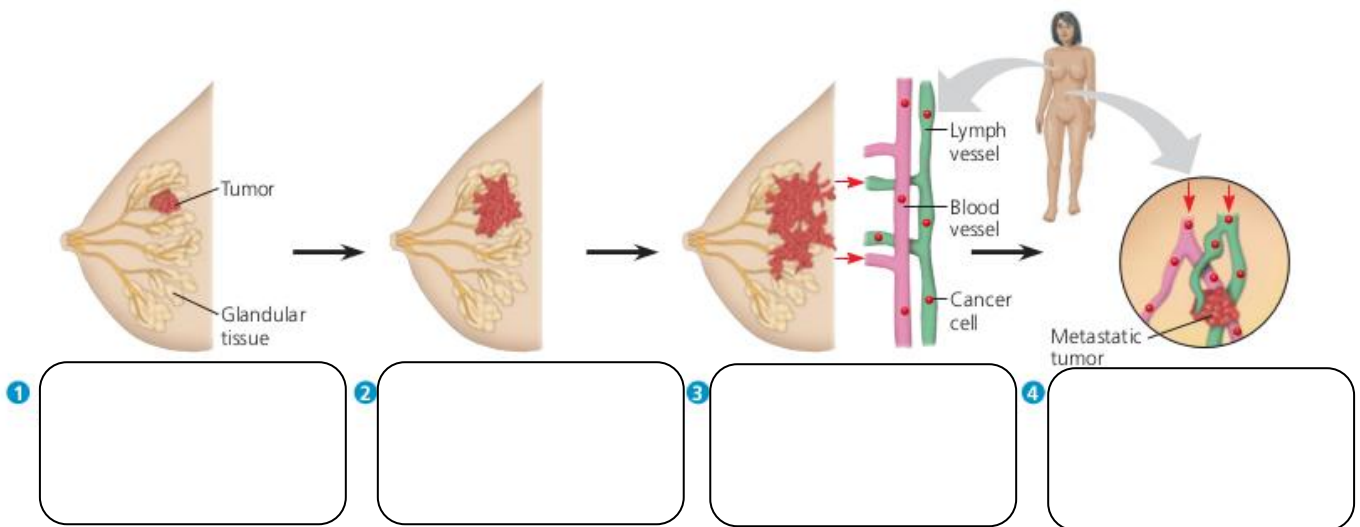
4. Berikan keterangan untuk setiap tahapan mitosis berikut ini beserta cirri-cirinya?



5. Carilah dan berikan kode tahapan-tahapan profase, metaphase, anaphase, dan telofase.

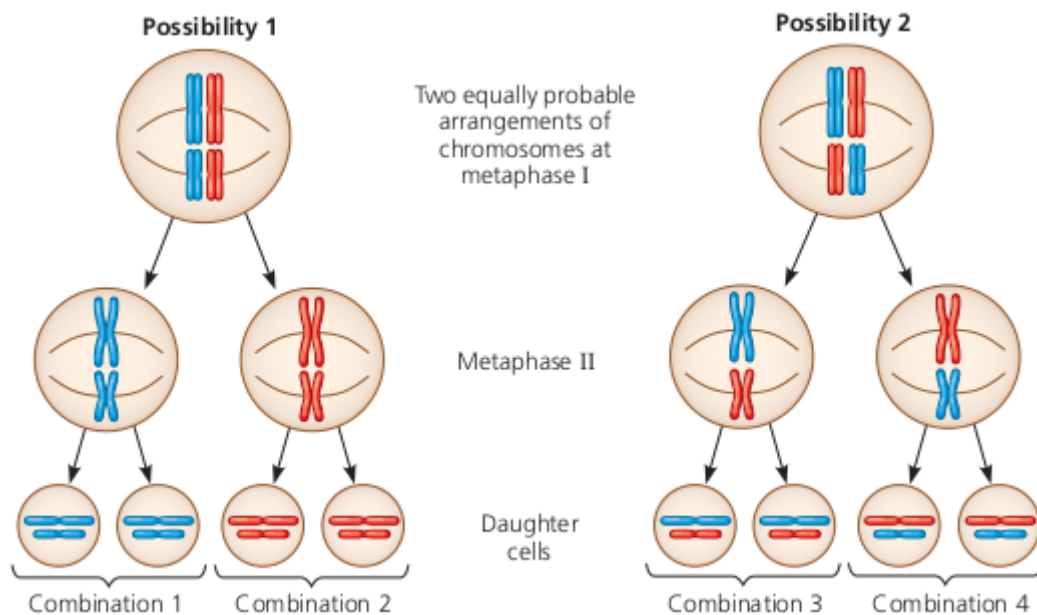
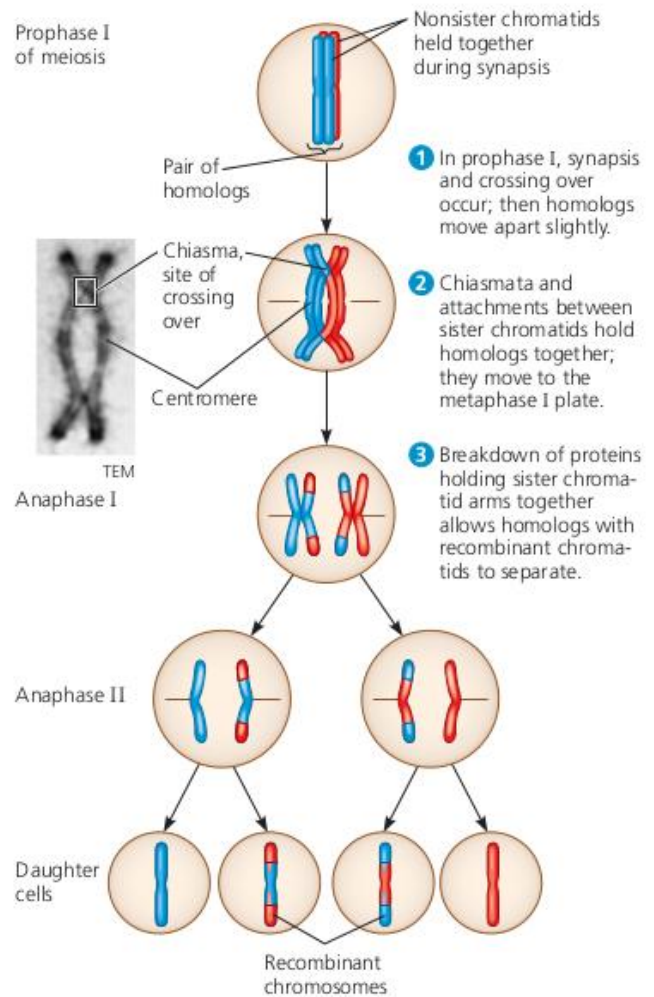
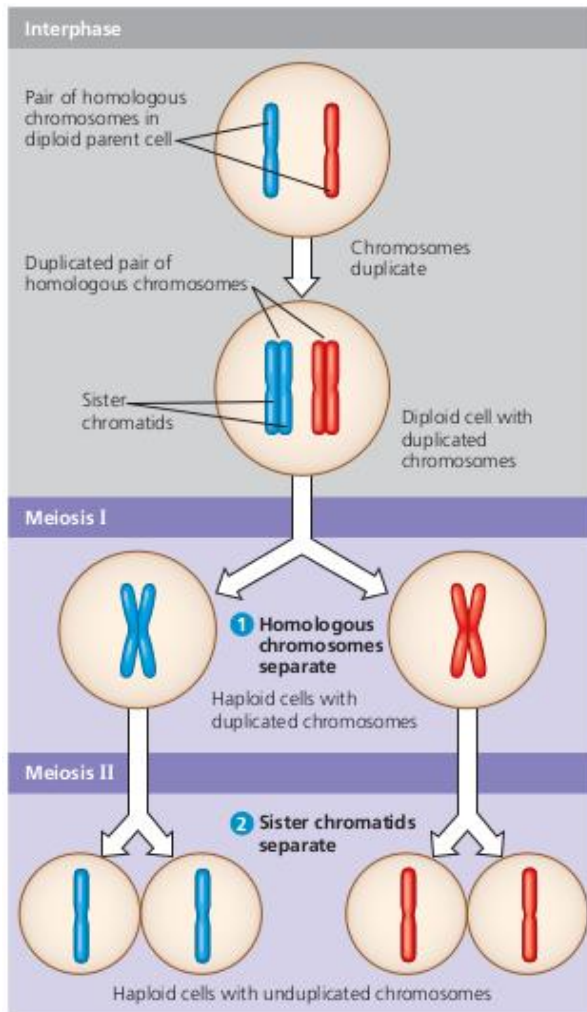


6. Pembelahan sel tubuh yang tidak terkendali.

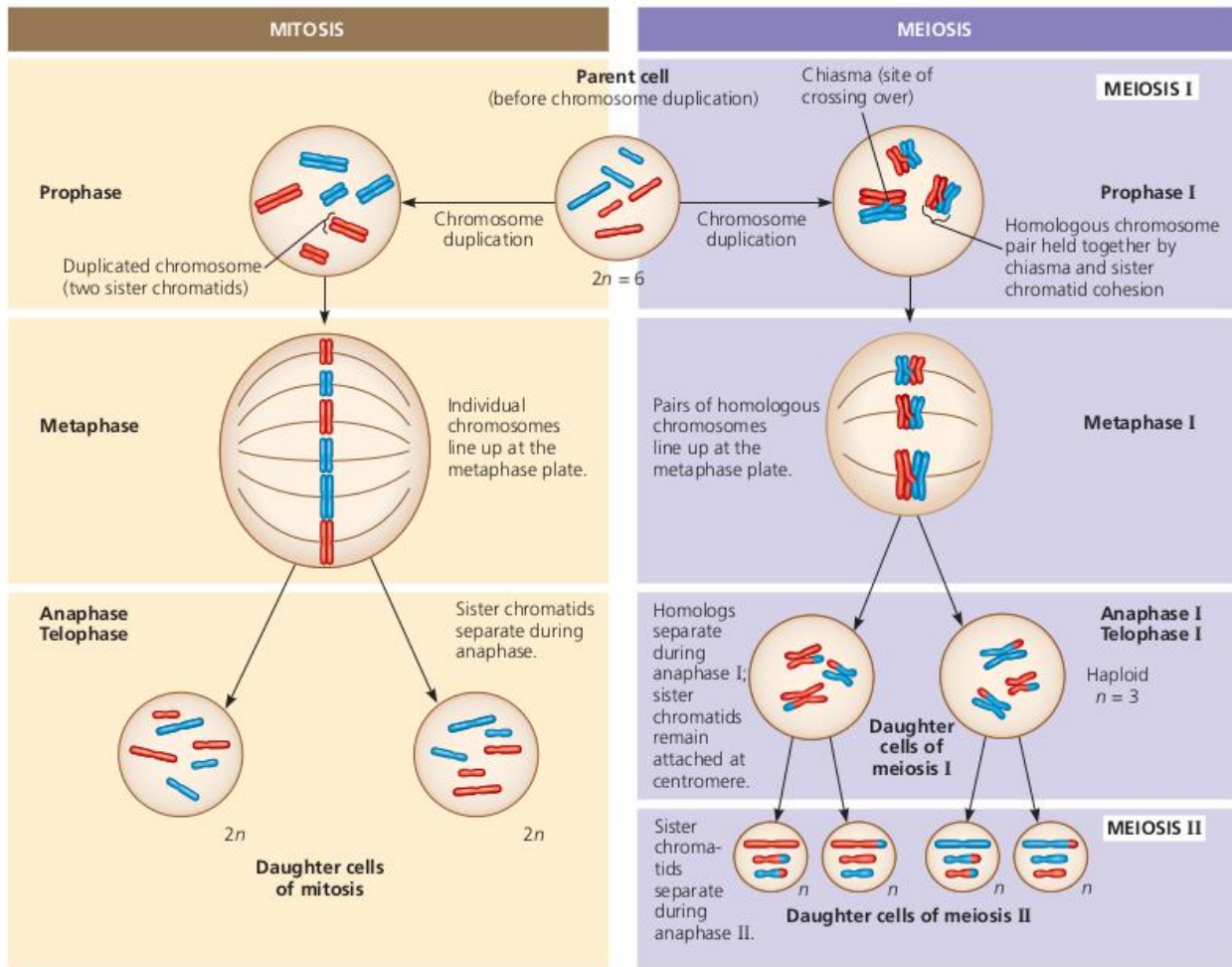


Tugas : buatlah makalah tentang kanker payudara karena pada wanita penyakit ini akan cenderung terjadi.carilah informasi mengenai penyebabnya kemudian bahaslah dari penyebab itu bagaimana cara mencegahnya, jika terpaksa seseorang telah mengidap kanker tersebut bagaimana cara mengatasinya. Tambahkan beberapa sumber terpercaya untuk mempertajam isi makalah Anda.

7. Gambar berikut ini akan membawa Anda ke dalam materi pembelahan meiosis dan crossing over, dimanakah letak perbedaannya dengan proses mitosis? (bandingkanlah dengan gambar skema mitosis)



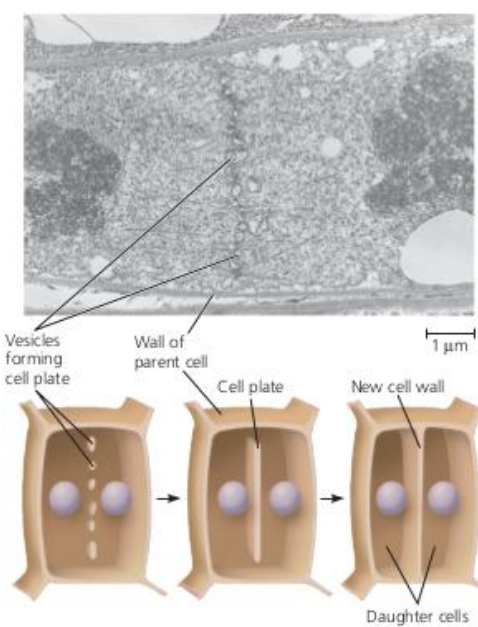
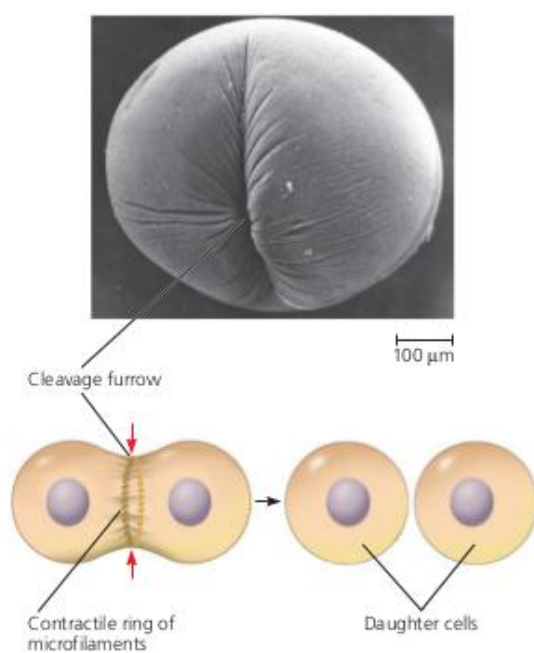
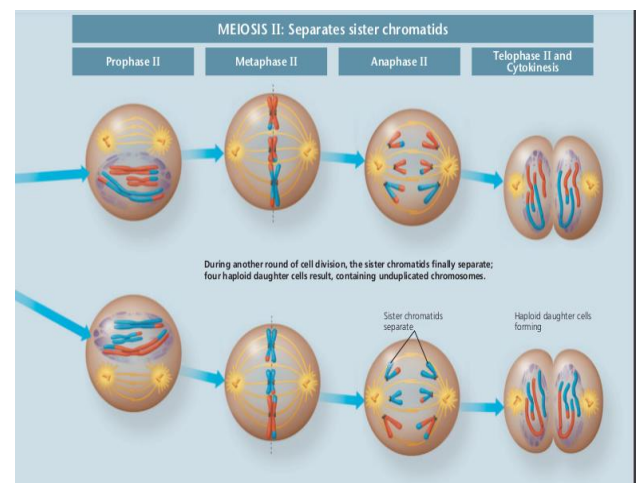
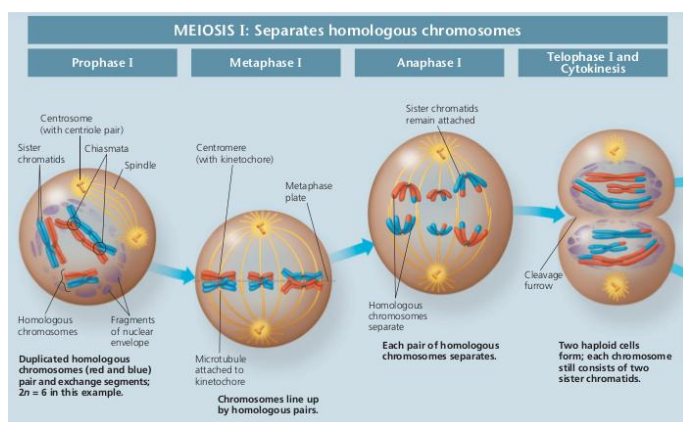
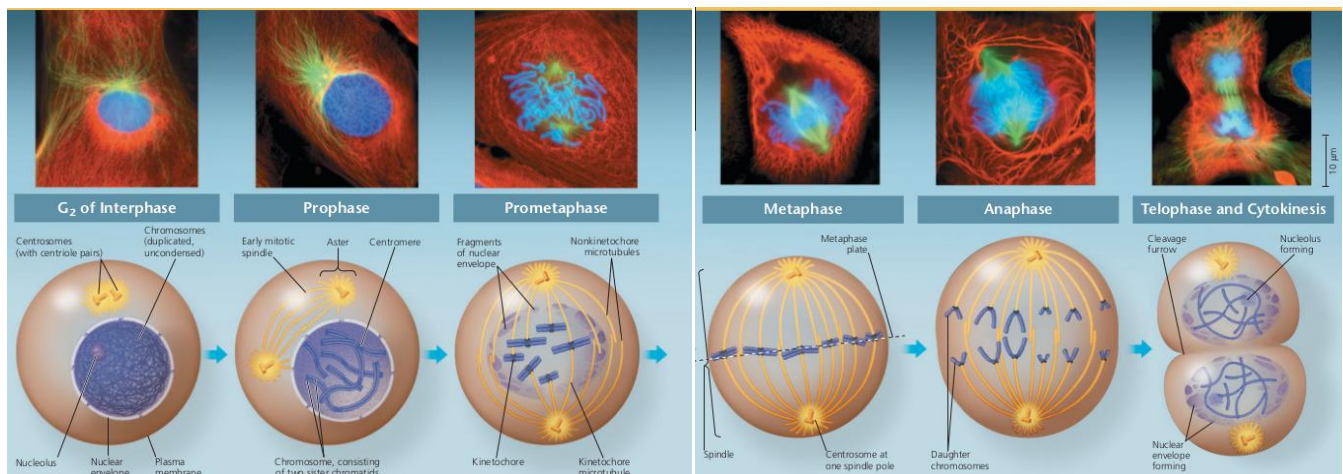
8. Diskusikan bersama temanmu mengenai perbandingan kedua macam pembelahan sel berikut ini untuk menemukan letak perbedaan proses mitosis dan meiosis, kemudian konfirmasi ke gurumu!

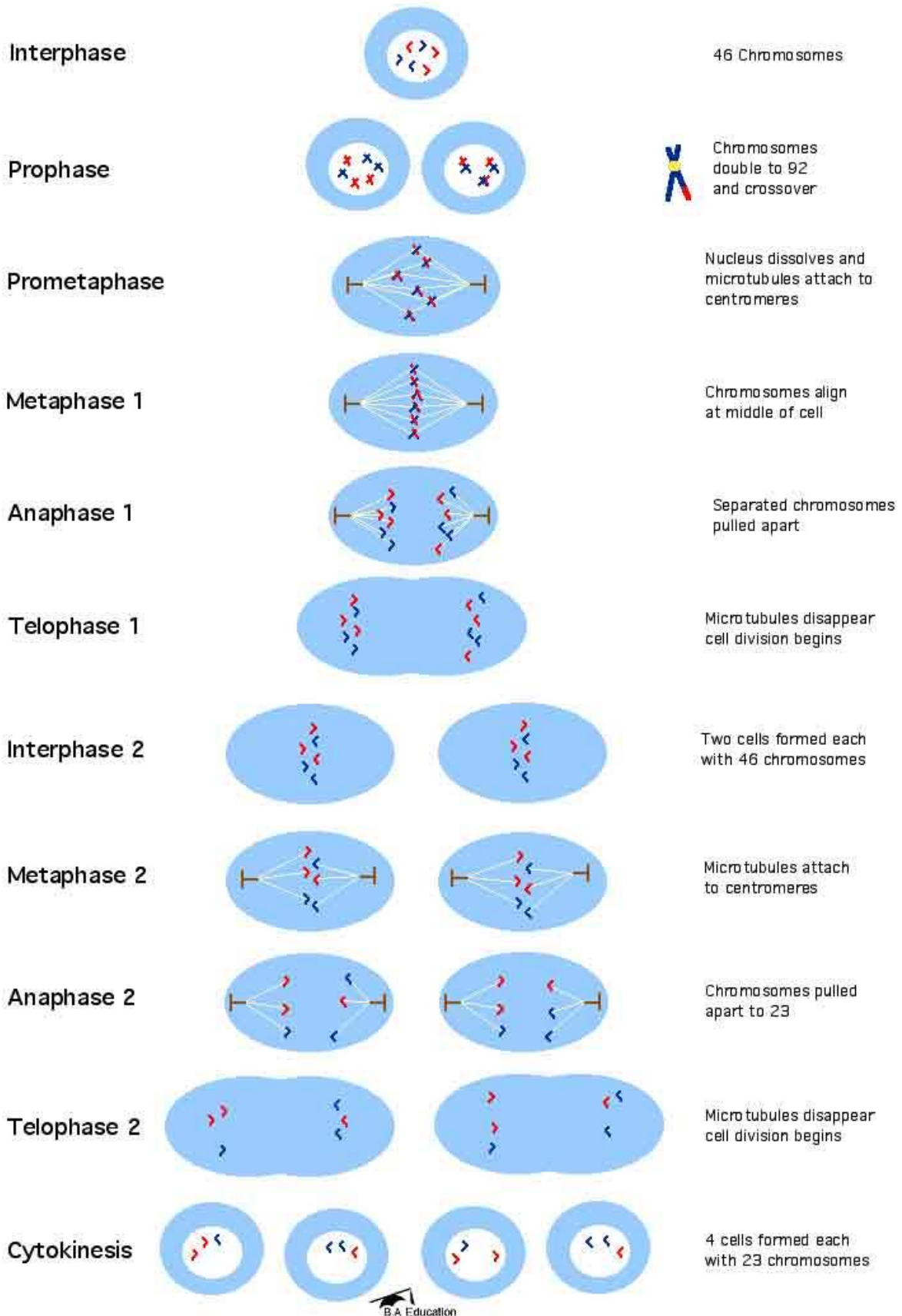


9. Buatlah ringkasan mengenai perbedaan mitosis dan meiosis dengan mengisi tabel berikut ini!

Aspek	Mitosis	Meiosis
Kapankah Replikasi DNA terjadi?		
Jumlah pembelahan yang terjadi		
Sinapsis kromosom homolog		
Jumlah sel anakan dan komposisi genetik		
Tujuan pembelahan pada tubuh hewan		
Tempat terjadinya		

Halaman ini dan seterusnya tidak wajib di print out, hanya untuk memperkaya informasi saja.





B.A Education

1. Why is the nucleus called the "control center" of the cell? _____
2. What is a gene? _____
3. Where in the cell are chromosomes located? _____
4. DNA can be found in what **organelles**? _____
5. What two scientists established the structure of DNA? _____
6. Replication is called "semi-conservative" because half of the original strand is _____
7. What are the sides of the DNA ladder made of? _____
8. What three parts make up a single nucleotide: _____
9. What are the 4 bases that make up the rungs of the DNA ladder? _____
10. What sugar is found in DNA? _____ In RNA? _____
11. How do the bases bond together? A bonds with _____ G bonds with _____
12. Why is RNA necessary to act as a messenger? _____
13. Proteins are made where in the cell? _____
14. How is RNA different from DNA? (list 3 things) _____
15. The process of copying DNA is called _____
16. What is the shape of DNA? _____
17. How do some cells become brain cells and others become skin cells, when the DNA in ALL the cells is exactly the same. In other words, if the instructions are exactly the same, how does one cell become a brain cell and another a skin cell? _____
18. Why is DNA called the "Blueprint of Life"? _____