

1. Pak Ndul meneliti pengaruh pupuk kandang pada tanaman pisang.  
Tentukan variabel :  
A. variabel terikat: .....
- B. variabel bebas: .....
2. Pembuatan yoghurt:
  - a. Peranan susu: ....
  - b. Peranan bakteri: ....
3. Ciri dan peranan virus

Nama virus	Penjelasan tentang Penyakit
HIV	
Hepatitis B	
Ebola	
Influenza	
Sars	

4. Ciri jamur!

Jamur	Spora vegetatif	Spora generatif	Contoh jamur
Zygomycota			
Ascomycota			
Basidiomycota			
Deuteromycota			

5. Keanekaragaman hayati: pengertian dan contoh
  - A. Gen: .....
  - B. Jenis: .....
  - C. Ekosistem: .....
6. Siklus cacing hati(fasciola hepatica)
  - a. Dalam tubuh manusia/domba: .....
  - b. Di perairan : .....
  - c. Di tubuh keong : .....
7. Tumbuhan paku:
  - a. Ciri
  - b. Daur hidup: .....
8. Tumbuhan lumut:
  - c. Ciri
  - d. Daur hidup: .....

9. Bentuk interaksi populasi dalam ekosistem, pengertian dan contoh:
  - a. Predasi: ....
  - b. Kompetisi: .....
  - c. Simbiosis: .....
  
10. Perhatikan gambar berikut ini!
  - a. Vertebrata: ....
  - b. Kelas: ....
  - c. Contoh: .....
  
11. Rantai makanan dan taraf trofi, contoh: .....
  
12. Dampak perubahan lingkungan dan cara penanggulangannya:
  - a. Global warming: .....
  - b. Hujan asam: ....
  - c. Pencemaran minyak: ....
  
13. Jaringan daun dan fungsinya: .....
  
14. Jaringan penyusun organ pada usus/lambung:
  - a. Epitelium: ...
  - b. Otot: .....
  
15. Organ penyusun sistem organ pernapasan, dan fungsinya: .....
  
16. Faktor dalam pertumbuhan pada tanaman, fungsinya?
  - (1) gas etilen : .....
  - (2) auksin: .....
  - (3) asam traumalin: .....
  - (4) asam absisat: .....
  - (5) giberelin: .....
  
17. Fungsi Jaringan parenkim dan pengangkutan pada tumbuhan.
  - a. Jenis parenkim: ....
  - b. Sifat totipotensi: .....
  - c. Jaringan floem: ....
  - d. Jaringan xilem : .....
  
18. Gambar nefron, dan fungsi bagiannya: ....
  - a. Glomerulus: ....
  - b. Tubulus proksimal: ....
  - c. Tubulus distal: .....
  
19. Volume pernapasan dan Gangguan pernapasan:
  - a. Emfisema: .....
  - b. Asfiksi: ....
  - c. Kapasitas vital paru: ....
  - d. Frekuensi pernapasan: .....
  
20. Gangguan pada tulang:
  - a. Rakhitis : ....
  - b. Osteoporosis: ....
  - c. Gangguan pada tulang belakang: .....

21. Perbedaan diabetes melitus dan diabelete insipidus?
22. Pengaruh zat psikotropika pada janin? ....
23. Pengaruh alat kontrasepsi dalam pencegahan kehamilan:
- Alat kontrasepsi hormonal: .....
  - Alat kontrasepsi mekanis: ....
  - Sterilisasi: .....
24. Peranan vaksinasi bagi kesehatan tubuh: .....
25. Ciri DNA dan RNA

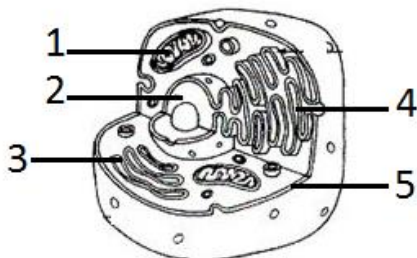
Ciri	DNA	RNA
gugus gula		
basa nitrogen		
rantai polinukleotida		
letak		
kadar		
fungsi		
replikasi		

26. Analisa data percobaan:  
Contoh:

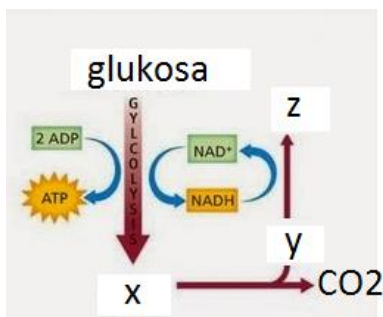
Media Tumbuh	Rerata kecepatan Pertumbuhan pada Pekan ke... (cm)					
	1	2	3	4	5	6
Tanah berpasir	3	8	13	19	24	33
Tanah merah	5	9	15	20	27	39
Tanah humus	8	12	19	25	38	47

Apa pengaruh media pada pertumbuhan? ...

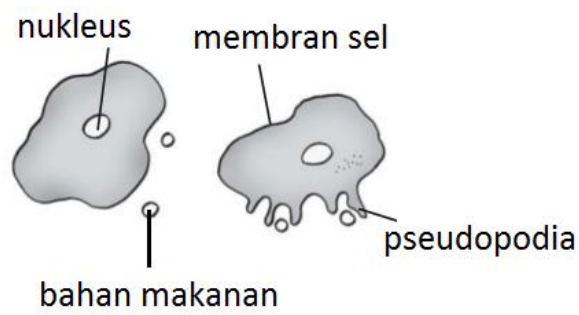
27. Struktur sel: organel sel dan fungsinya: .....



28. Struktur jantung, penyakit pada jantung, dan penyebabnya!
29. Bagan fermentasi. Isilah bagian yang kosong!



30. Transportasi zat melalui membran sel



31. Perhatikan gambar siklus sel.

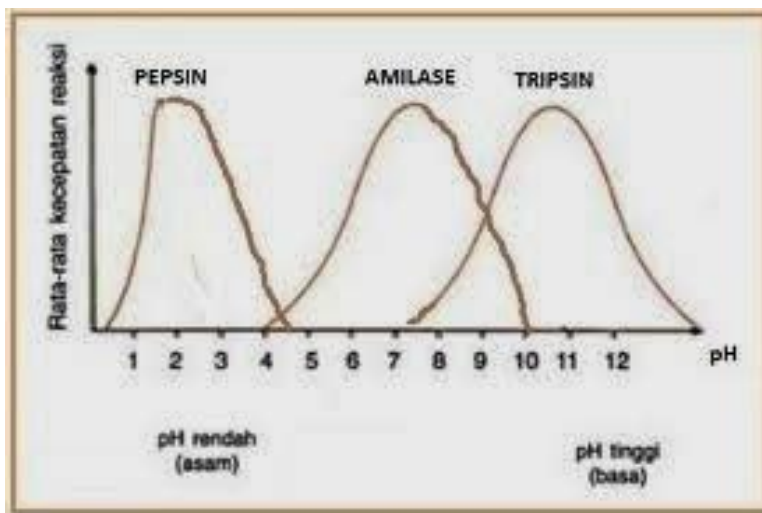


....

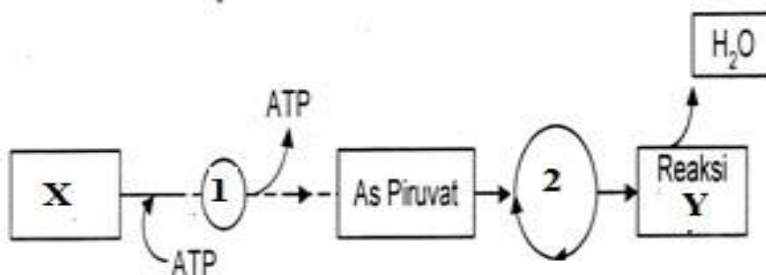
- a) fase m: ....
- b) fase g1: .....
- c) fase g2: .....
- d) fase s : .....

32. Jelaskan mekanisme fungsi enzim!

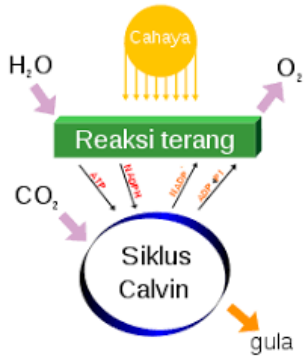
33. Jelaskan sifat enzim berikut



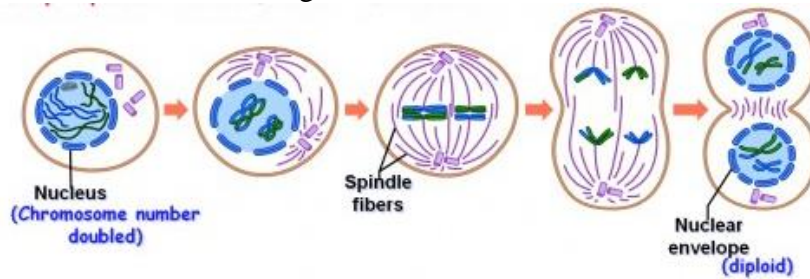
34. Bagan respirasi aerob!



35. Siklus Calvin-Benson. Jelaskan

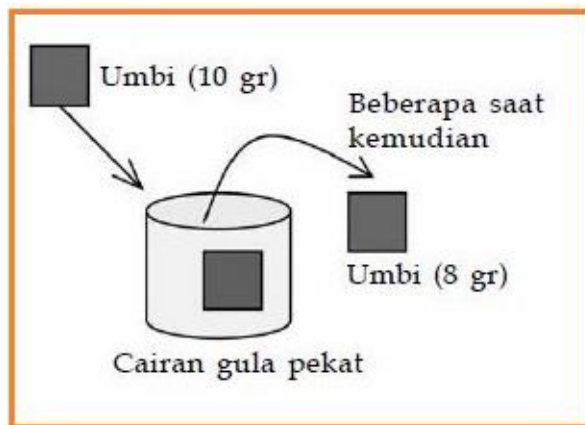


36. Pembelahan sel. Jelaskan gambar berikut ini!



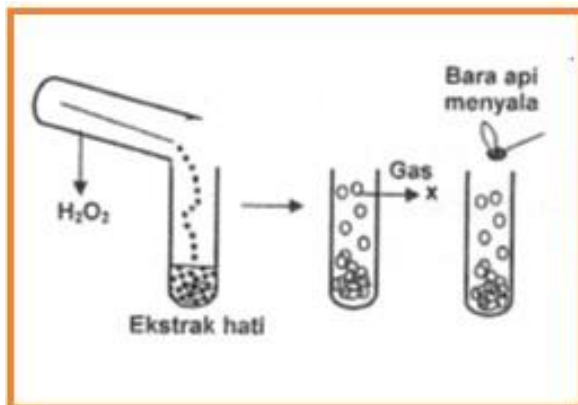
Jenis pembelahan: ....  
 Hasil pembelahan : .....

37. Percobaan osmosis:



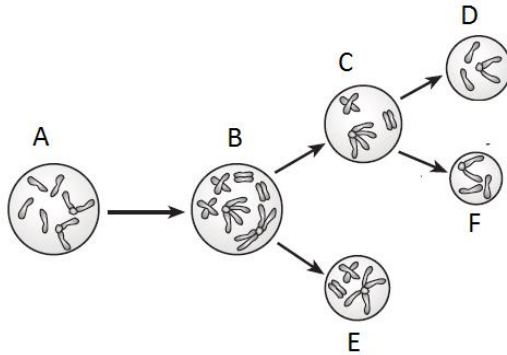
Jelaskan peristiwa tersebut!

38. Percobaan enzim>



Jelaskan percobaan tersebut!

39. Perhatikan gambar berikut ini.



Apa nama sel A,B,C,D,E?

40. Tuliskan formula kariotipe individu:

- Laki-laki normal: .....
- Perempuan normal: .....
- Perempuan turner: ...
- Sindrom down: ....
- Sindrom klinefelter: ....
- Sindrom jacob: .....

41. Pembentukan gamet:

- Menurut hukum mendel, misalnya  $Aa Bb Cc$ : .....
- Peristiwa tautan sempurna, misalnya  $Aa Bb Cc$ : .....

42. Cara menentukan besarnya nilai pindah silang:

$$\text{NPS} = \dots\dots\dots \times 100\%$$

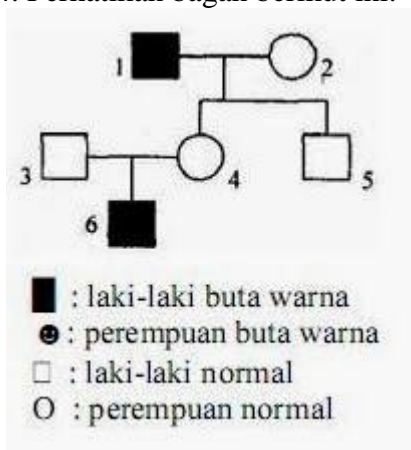
- $AB$         4
- $Ab$         1
- $aB$         1
- $ab$         4

NPS adalah ... %

- 15
- 20
- 25
- 30
- 35

43. Perkawinan albino.  $Aa \times aa$ , akan menghasilkan keturunan albino : .....%

44. Perhatikan bagan berikut ini.

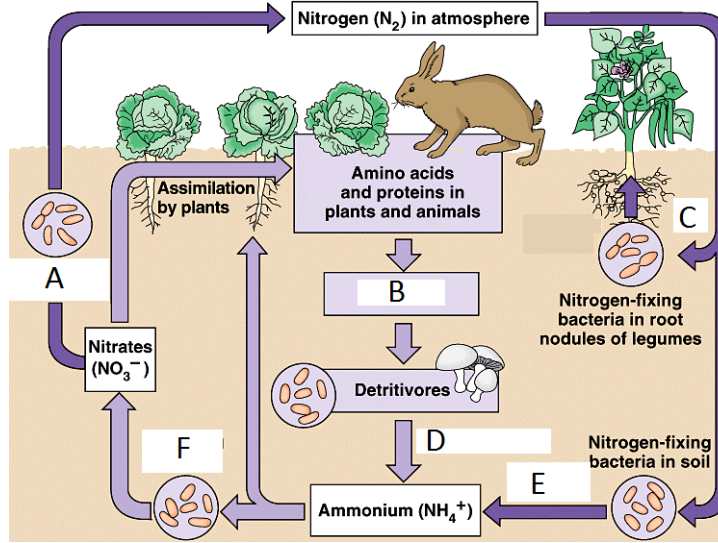


Tentukan genotip masing-masing!

45. Jelaskan embriogeni sebagai bukti/petunjuk evolusi!

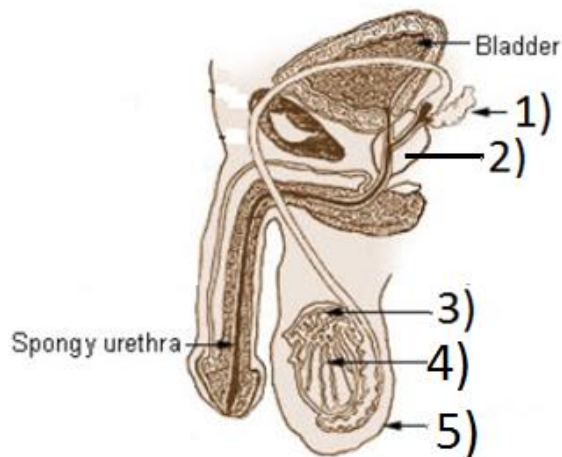
46. Jelaskan teori seleksi alam, berilah contoh!

47. Perhatikan daur biogeokimia berikut ini.



Jelaskan A, B,C,D,E,F!

48. Perhatikan gambar berikut ini.



Apa nama dan fungsi organ di atas!

49. BIOTEKNOLOGI MODERN.

a. Pengertian:

b. Contoh teknik dan produksinya: ....

50. Penyimpangan semu hukum mendel: kriptomeri .....

51. Hukum Hardy-Weinberg.

Tentukan frekuensi gen dan ratio genotip.

Dalam suatu daerah terdapat penderita albino sebanyak 100 dari jumlah populasi 10.000 orang.

a. Frekuensi gen albino ....

b. Frekuensi gen normal ....

c. Ratio genotip: ....

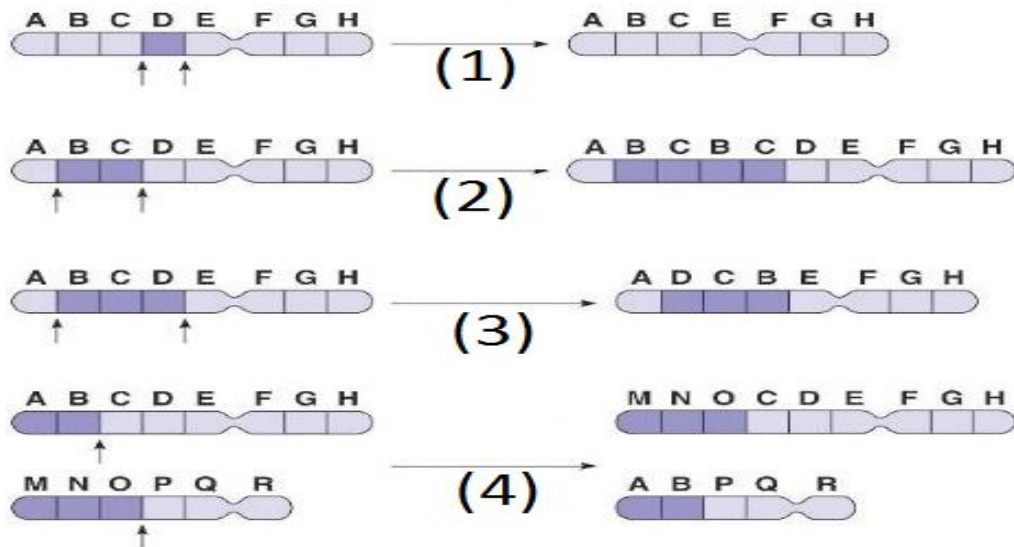
52. Perubahan frekuensi gen.

Perbandingan genotip 1 AA : 2 Aa : 1 aa. Genotip aa mengalami seleksi alam akibat adanya kemandulan. Jika terjadi perkawinan acak, perbandingan genotip AA: Aa: aa pada generasi berikutnya!

53. Seorang perempuan pembawa gen butawarna menikah dengan laki-laki penderita butawarna.

Peluang anaknya menderita normal adalah .....%

54. Perhatikan gambar berikut ini!



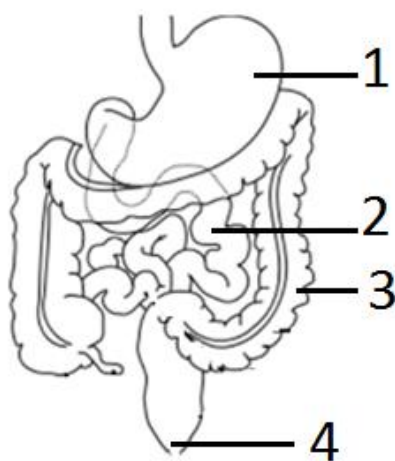
Mutasi A,B,C,D yang terjadi pada sel adalah ....

55. Perhatikan gambar berikut ini!

Jelaskan peranan hormon berikut:

- a) estrogen
- b) progesteron
- c) endorfin
- d) insulin
- e) adrenalin

56. Sistem pencernaan makanan.

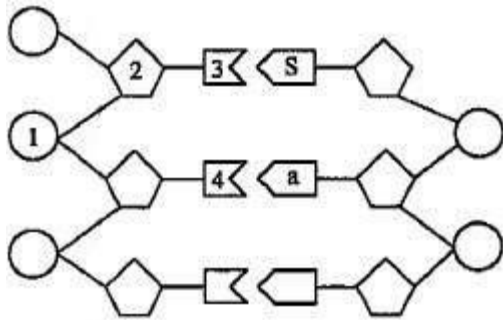


Apa nama organ, dan fungsinya?



57. Jelaskan mutasi titik pada DNA dan dampaknya bagi makhluk hidup!

58. Jelaskan gambar berikut ini!



- a. Merupakan struktur ....
- b. (1) .....
- c. (2) .....
- d. (3) .....
- e. (4) .....

59. Bioteknologi konvensional. Contoh: ....  
Isilah .....

<u>Bahan</u>	<u>MIKROORGANISME</u>	<u>Produk</u>
	<i>Rhizopus stolonifer</i>	Roti
<u>Kedelai</u>	<i>Rhizopus oryzae</i>	
<u>Kedelai</u>	<i>Aspergillus oryzae</i>	
	<i>Acetobacter aceti</i>	<u>Nata de coco</u>
<u>Susu</u>	<i>Lactobacillus bulgaricus</i>	

60. Pengertian lahan kritis, dan faktor penyebabnya!

