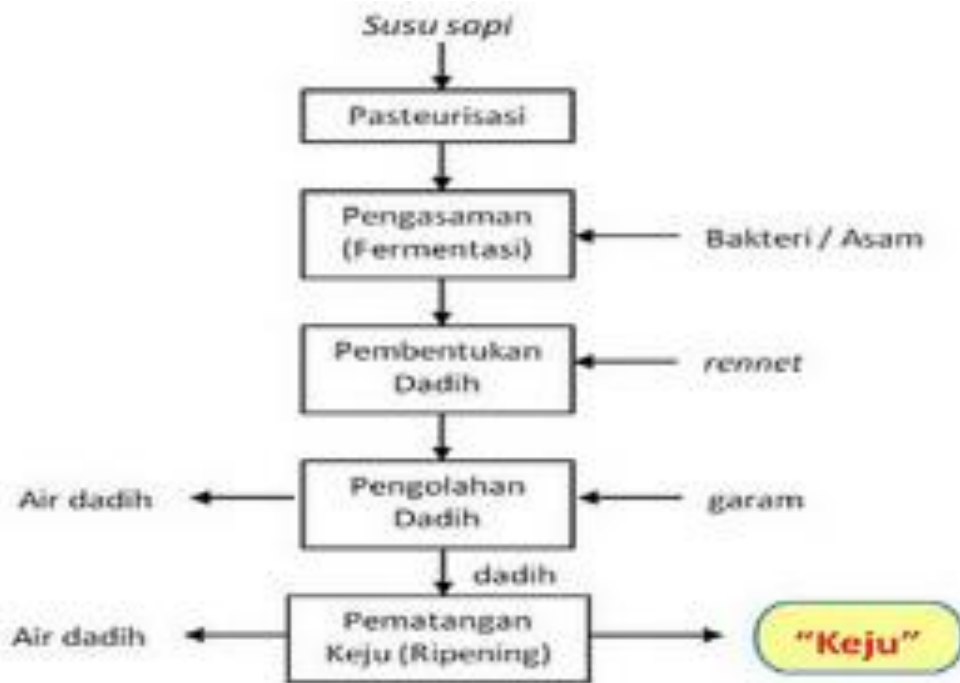


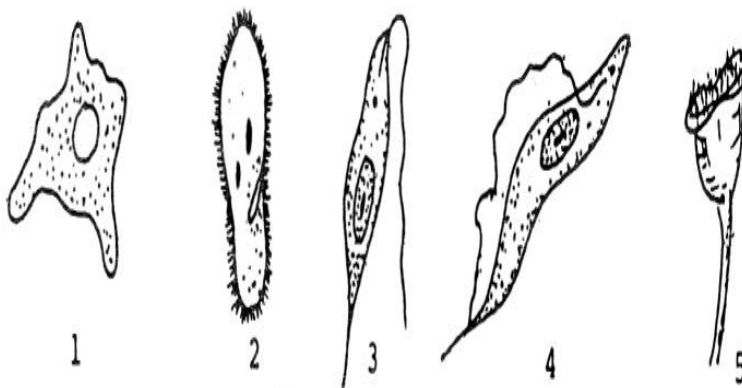
## LATIHAN BIOLOGI SIAP UN 2019

1. Perhatikan gambar berikut ini! \*



Pada percobaan pembuatan keju tersebut diinokulasikan bakteri *Lactobacillus sp* yang berperan....

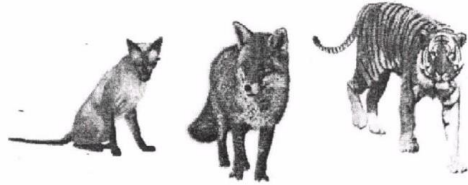
- A. mengurangi sifat asam pada asam laktat
  - B. membuat keju menjadi lebih padat
  - C. menambah citarasa keju
  - D. mengubah laktosa menjadi asam laktat**
  - E. menjadikan keju tidak begitu asin
2. Perhatikan gambar berikut ini!



Berdasarkan ciri-ciri yang dapat diamati, protozoa yang dikelompokkan sebagai Ciliata adalah .....

- A. 1 dan 3
- B. 1 dan 4
- C. 2 dan 3
- D. 2 dan 5**
- E. 3 dan 4

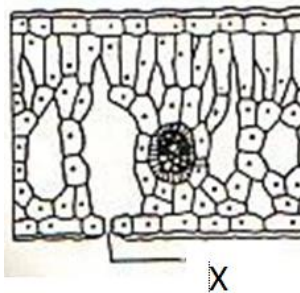
3. Perhatikan gambar berikut ini!



Hewan-hewan tersebut memiliki perbedaan dan persamaan ciri baik secara genetik maupun secara fisik-morfologis. Dari perbedaan secara genetik, tingkat perbedaannya adalah tingkat ...

- A. jenis
- B. gen
- C. kelas
- D. varietas
- E. populasi

4. Perhatikan gambar berikut ini!



Bagian yang ditunjuk oleh huruf X adalah ...

- A. stomata , untuk pertukaran gas
  - B. Palisade, untuk fotosintesis
  - C. lenti sel, untuk pertukaran gas
  - D. sel sponsa, meyimpan cadangan zat organik
  - E. kutikula, melindungi daun dari penguapan
5. Pak Indra merupakan seorang petani cabe. Ia ingin meningkatkan produksi cabenya untuk memenuhi pasokan cabe di pasar dekat rumahnya. Dalam upayanya meningkatkan produksi cabe tersebut, Pak Indra melakukan penanaman cabe dengan berbagai macam pupuk untuk mengetahui jenis pupuk yang terbaik untuk tanaman cabe.

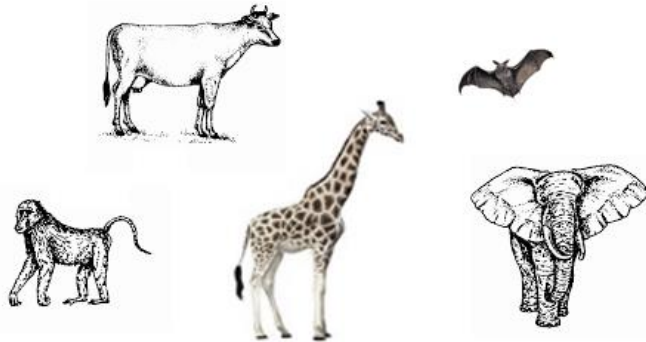
Rancangan perlakuan dalam percobaan yang akan dilakukan oleh Pak Indra adalah sebagai berikut.

- Lahan A diberi pupuk kompos
- Lahan B diberi pupuk urea
- Lahan C diberi pupuk kandang

Dalam metode ilmiah, yang dilakukan oleh Pak Indra selanjutnya adalah....

- A. observasi
- B. rumusan masalah
- C. eksperimen
- D. analisa data
- E. hipotesis

6. Perhatikan gambar berikut ini! \*



Hewan-hewan tersebut dapat dimasukkan dalam satu takson. Nama takson dan ciri yang sama sebagai dasar pengelompokan hewan tersebut adalah ....

No.	Takson	Persamaan ciri
A.	mamalia	memiliki rambut, memiliki kelenjar air susu
B.	<b>mamalia</b>	<b>memiliki bulu, melahirkan anak</b>
C.	vertebrata	memiliki daun telinga, dan rambut
D.	herbivora	berkaki empat, berdarah panas
E.	herbivora	memiliki daun telinga, menyusui anak

7. Perhatikan ciri tumbuhan berikut ini!

- 1) memiliki kambium
- 2) berklorofil
- 3) memiliki strobilus jantan/betina
- 4) berbiji tertutup
- 5) pembuahan tunggal
- 6) memiliki mahkota bunga dengan 5 atau kelipatannya

Yang membedakan tumbuhan gymnospermae dari tumbuhan angiospermae adalah ....

- A. 1-2-3
- B. 2-3-4
- C. 3-4-5**
- D. 3-4-6
- E. 4-5-6

8. Perhatikan gambar berikut ini.



Gambar (1)

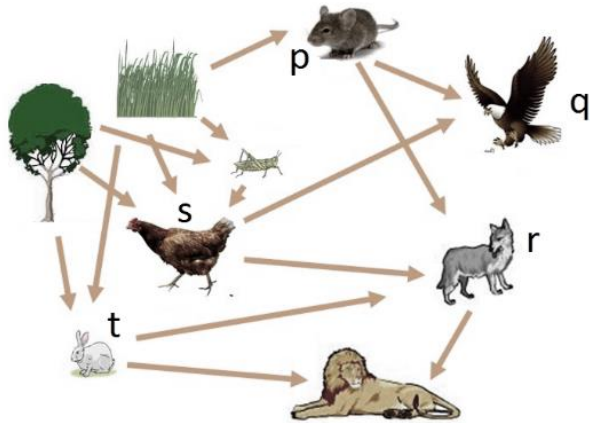


Gambar (2)

Dalam klasifikasi, tumbuhan seperti gambar dikelompokkan sebagai ....

- A. (1) ganggang, (2) paku
- B. (1) paku, (2) lumut**
- C. (1) likenes, (2) paku
- D. (1) lumut, (2) ganggang
- E. (1) gymnospermae, (2) dikotil

9. Perhatikan gambar berikut ini!



Pada jaring-jaring makanan tersebut menggambarkan interaksi antar komponen biotik antar populasi.

Bentuk interaksi predasi terjadi antara ....

- A. q dan r, t dan r
- B. p dan t, p dan r
- C. p dan t, s dan r
- D. p dan t, q dan r
- E. p dan q, t dan r

10. Perhatikan gambar berikut ini!



Sebagai salah satu upaya peningkatan hasil panen, aktivitas petani seperti ditunjukkan oleh gambar diatas dapat berdampak negatif, sebab ...

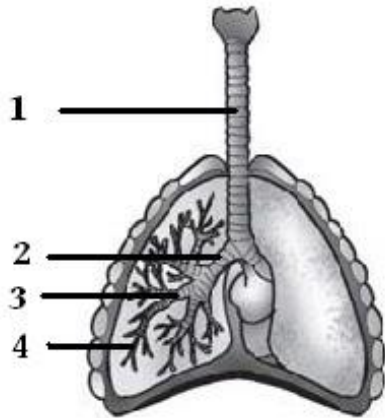
- A. karena DDT menyebabkan struktur tanah menjadi padat dan kering
- B. karena DDT termasuk pestisida yang sukar terurai, terakumulasi paling banyak dalam padi
- C. karena DDT termasuk pestisida yang sukar terurai, terakumulasi paling banyak dalam konsumen puncak
- D. karena DDT termasuk pestisida yang sukar terurai, berguna mematikan hama tikus
- E. karena DDT mengurangi porositas tanah, dan berbahaya bagi manusia

11. Dewasa ini disinyalir kerusakan terumbu karang semakin meningkat. Hal yang dikaitkan dengan kerusakan terumbu karang adalah rusaknya hutan mangrove di pantai akibat dari pengambilan kayu mangrove.

Kegiatan yang dapat dilakukan untuk mengatasi hal tersebut adalah... \*

- A. gerakan penanaman tumbuhan mangrove
- B. memindahkan penduduk dari daerah pantai
- C. membuat benteng beton di sepanjang pantai
- D. mengembangbiakan terumbu karang dalam akuarium
- E. mengembalikan populasi terumbu karang dari tempat lain

12. Perhatikan informasi tentang pernapasan berikut ini



Proses yang terjadi dan merupakan trakea dan alveolus adalah...

- A. 1 dan 2
- B. 1 dan 4**
- C. 2 dan 3
- D. 2 dan 4
- E. 3 dan 4

13. Perhatikan beberapa jenis fitohormon berikut ini.

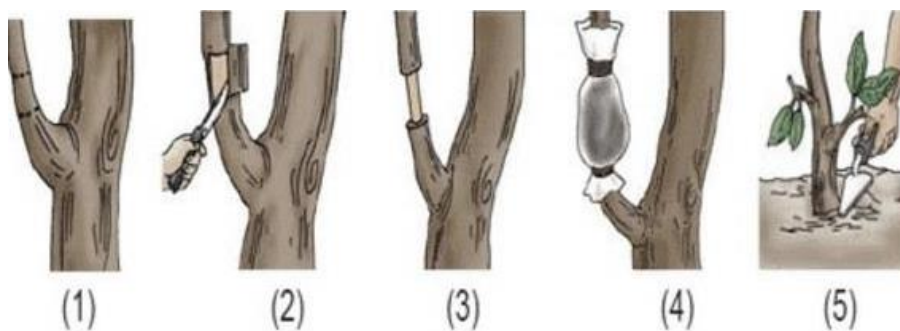
- 1) sitokinin
- 2) gas etilen
- 3) asam traumalin
- 4) giberelin
- 5) asam absisat

Jenis hormon yang menyebabkan terjadinya pematangan buah pada tumbuhan adalah

...

- A. 1
- B. 2**
- C. 3
- D. 4
- E. 5

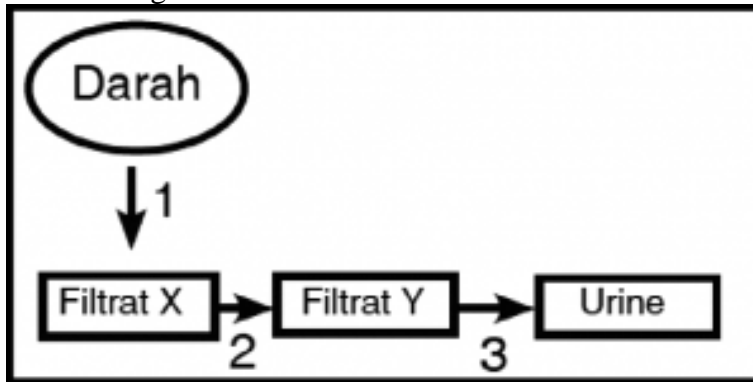
14. Perhatikan langkah mencangkok tanaman berikut ini! \*



Langkah 1,2,3 bertujuan untuk ....

- A. menghilangkan kulit batang agar tidak ada aliran air dari bawah
- B. merangsang kambium membentuk akar baru pada cabang yang menjadi individu baru
- C. memacu kambium membentuk kulit batang baru
- D. membuat cabang dapat dengan mudah dipisahkan dari batang induknya
- E. menghilangkan kambium agar parenkim batang berkembang menjadi akar baru**

15. Perhatikan gambar berikut.



Berdasarkan gambar tersebut keterangan yang tepat adalah

A.	1, filtrasi	X, urine sekunder
B.	1, filtrasi	Y, urine primer
C.	2, reabsorpsi	Y, urine sekunder
D.	3, augmentasi	X, urine sekunder
E.	3, reabsorpsi	Y urine sekunder

16. Perhatikan gambar berikut ! \*



Foto : pendakian gunung

Hal yang terjadi pada tubuh para pendaki gunung adalah ....

- A. banyak berkeringat karena menipisnya kadar oksigen di puncak gunung
- B. frekuensi pernapasan semakin lambat karena meningkatnya kadar oksigen
- C. frekuensi pernapasan melambat karena kadar oksigen rendah di puncak gunung
- D. banyak berkeringat karena udara di atas gunung semakin panas
- E. frekuensi pernapasan meningkat untuk mempercepat difusi oksigen

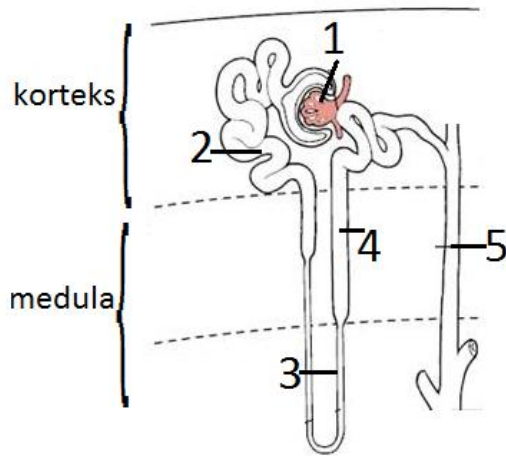
17. Perhatikan gambar berikut!



Orang dengan kondisi tulang punggung seperti terlihat pada gambar mengalami gangguan....

- A. rakhitis
- B. ankilosis
- C. skoliosis
- D. lordosis
- E. kifosis

18. Perhatikan gambar berikut ini. \*



Seorang pasien dirawat di sebuah rumah sakit dengan kondisi tubuh bengkak. Setelah dilakukan pemeriksaan, ternyata ia mengalami albumenuria.

Pada sistem organ pasien tersebut mengalami gangguan proses ekskresi karena adanya kerusakan pada ...

- A. 5
- B. 4
- C. 3
- D. 2
- E. 1

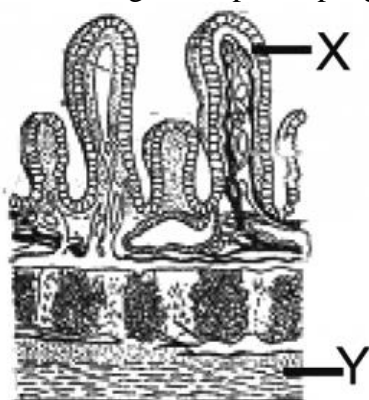
19. Perhatikan gambar.\*



Slogan di atas sangat penting untuk mengingatkan siapapun. Berikut ini alasan yang tepat terkait dengan pesan dari slogan tersebut.

- A. heroin mengandung zat sedatif, menyebabkan efek menenangkan
- B. ganja mengandung zat halusinogen, menyebabkan gejala kesulitan berfikir
- C. ganja mengandung amfetamin, berdampak pada munculnya gejala halusinasi
- D. ekstasi mengandung senyawa MDMA, berdampak pada munculnya gejala halusinasi
- E. valium mengandung senyawa MDMA, berdampak pada munculnya gejala insomnia

20. Perhatikan gambar penampang organ berikut ini!



Keterangan X dan Y yang tepat adalah ...

- A. X adalah epitel batang selapis, Y adalah otot polos
- B. X adalah epitel kubus selapis, Y adalah otot polos
- C. X adalah epitel batang selapis, Y adalah otot lurik
- D. X adalah epitel pipih selapis, Y adalah jaringan ikat
- E. X adalah epitel kubus selapis, Y adalah jaringan ikat

21. Dalam Program Keluarga Berencana diperkenalkan berbagai alat kontrasepsi, antara lain
- 1) pil KB
  - 2) implant KB
  - 3) suntik KB
  - 4) IUD
  - 5) topi Serviks

Alat kontrasepsi yang mencegah terjadinya kehamilan dengan prinsip menghalangi secara pertemuan sel ovum dan sel sperma mekanik adalah ...

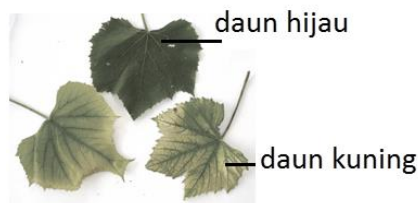
- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5

22. Dalam kegiatan layanan posyandu ditemukan dua orang bayi yang memiliki tingkat kesehatan yang berbeda. Bayi pertama terlihat sehat dan berat badannya normal. Sedangkan bayi kedua terlihat sedang menderita sakit influenza. Dalam observasi yang dilakukan ternyata ibu bayi pertama memberikan ASI secara teratur, sedangkan bayi kedua tidak mendapatkan ASI karena ibunya tidak menghasilkan ASI secara lancar (produksi ASI kurang).

Dari kasus tersebut dapat diinterpretasikan bahwa ASI mengandung ....

- A. antibodi
- B. vaksin alami
- C. cairan isotonik
- D. cairan hipertonik
- E. sel leukosit

23. Perhatikan gambar berikut.



Perbedaan kondisi perkembangan daun tumbuhan tersebut terjadi karena adanya kekurangan zat hara tertentu antara lain unsur Mg, dan unsur Fe yang menyebabkan tidak terbentuknya klorofil.

Kondisi demikian disebut ....

- A. eutrofikasi
- B. kerdil
- C. klorosis
- D. etiolasi
- E. layu



24. Perhatikan informasi hasil pemeriksaan klinis berikut!

- suhu tubuh 38 °C
- jumlah sel eritrosit 4,5 juta / mm<sup>3</sup>
- jumlah sel leukosit 9 ribu / mm<sup>3</sup>
- jumlah LDL lebih tinggi dari HDL

Berdasarkan informasi tersebut, pasien yang diperiksa memiliki kecenderungan berpenyakit ...

- A. infeksi saluran pernapasan
- B. infeksi saluran pencernaan
- C. demam berdarah dengue
- D. gagal ginjal
- E. jantung koroner

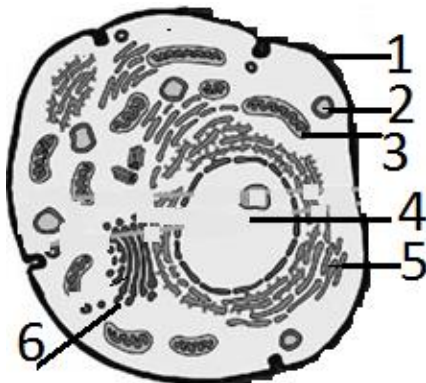
25. Seorang siswa melakukan percobaan untuk mengamati pengaruh faktor-faktor pertumbuhan pada tanaman. Ia melakukan percobaan dengan cara menanam biji kacang hijau . Adapun data yang ia dapatkan sebagai berikut. \*

No. Pot	Pot Perlakuan	Tinggi kecambah pada hari pengukuran ke... (dalam cm)						
		1	2	3	4	5	6	7
A.	terang	-	0,5	1,1	1,5	2	2,3	4,2
B.	terang + giberelin	-	0,6	3,5	4,2	5	7,8	10
C.	gelap	-	0,6	3,4	4,2	4,9	7,8	11

Kesimpulan yang dapat diambil adalah ...

- A. hormon giberelin berfungsi untuk memacu pertumbuhan
- B. hormon giberelin tidak berfungsi jika terdapat cahaya
- C. klorofil terbentuk jika tidak terdapat cahaya
- D. biji pada pot B lebih baik kualitasnya
- E. cahaya tidak diperlukan oleh tanaman

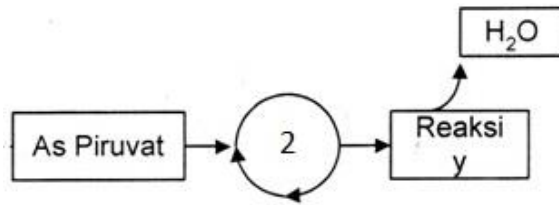
26. Perhatikan Gambar sel berikut ini!



Organel sel yang berperan dalam pembentukan energi dan penurunan sifat hereditas adalah .....

- A. 1 dan 2
- B. 2 dan 4
- C. 3 dan 4
- D. 3 dan 5
- E. 5 dan 6

27. Perhatikan bagan reaksi respirasi berikut ini!

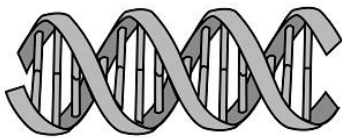


Jika reaksi Y adalah proses transpor elektron di dalam mitokondria, maka 2 serta hasilnya adalah ....

- A. glikolisis, hasilnya ATP dan CO<sub>2</sub>
- B. siklus Krebs, hasilnya CO<sub>2</sub> dan NADPH
- C. fermentasi, hasilnya CO<sub>2</sub> dan ATP
- D. siklus Krebs, hasilnya CO<sub>2</sub>, ATP dan NADH**
- E. glikolisis, hasilnya NADH, dan ATP

28. Perhatikan informasi berikut ini.

- 1) senyawa polinukleotida
- 2) mengandung urasil
- 3) berfungsi sebagai gen
- 4) kadarnya berubah sesuai kebutuhan sintesis protein
- 5) double heliks

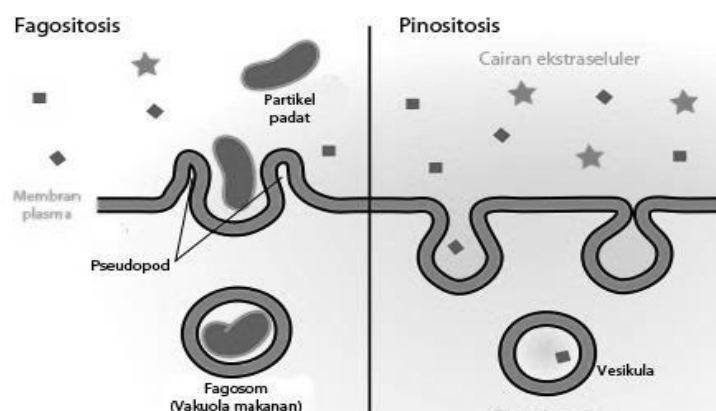


Gambar : Asam nukleat

Informasi yang tepat terkait dengan gambar adalah ...

- A. 1-2-3-4
- B. 1-2-4-5
- C. 1-2-4-5
- D. 1-3-4-5**
- E. 2-3-4-5

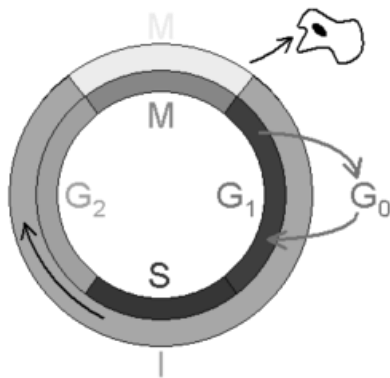
29. Perhatikan gambar berikut ini!



Gambar tersebut menunjukkan peristiwa....

- A. Osmosis, pergerakan cairan menuju lingkungan hipertonik
- B. transpor pasif, tergantung pada perbedaan tekanan defusi
- C. endositosis, pergerakan zat organik ke dalam sel**
- D. difusi, transportasi zat melalui membrane permeabel
- E. eksositosis, proses pembuangan zat keluar sel

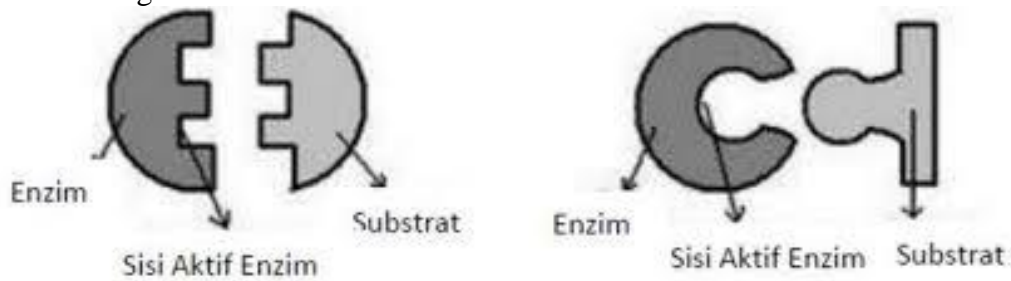
30. Siklus Sel merupakan fase-fase perkembangan yang dialami oleh sel. Perhatikan gambar berikut ini.



Terjadinya fase interfase adalah...

- A. G<sub>0</sub>-G<sub>1</sub>-g<sub>2</sub>
- B. G<sub>1</sub>-S-G<sub>2</sub>
- C. M-G<sub>1</sub>-G<sub>0</sub>
- D. M-S-G<sub>2</sub>
- E. S-G<sub>2</sub>-M

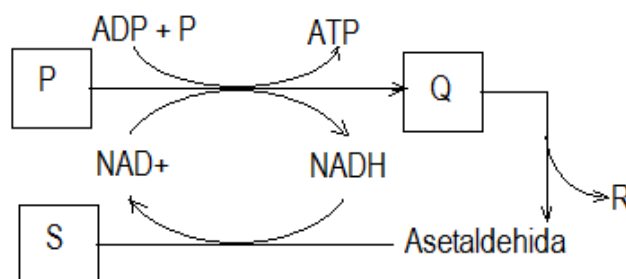
31. Perhatikan gambar!



Berdasarkan gambar tersebut, sifat enzim adalah ...

- A. terdiri atas protein
- B. menurunkan energi
- C. dipengaruhi suhu
- D. dipengaruhi pH
- E. spesifik

32. Perhatikan bagan fermentasi oleh sel ragi (*Saccharomyces sp*) berikut ini!



Pernyataan pada tabel yang benar adalah ...

No.	P	Q	R	S
A.	glukosa	asam piruvat	CO <sub>2</sub>	alkohol
B.	asam piruvat	asam sitrat	O <sub>2</sub>	asam cuka
C.	asam piruvat	PGAL	CO <sub>2</sub>	asam cuka
D.	asam laktat	asam sitrat	PGA	alkohol
E.	glukosa	asam laktat	CO <sub>2</sub>	alkohol

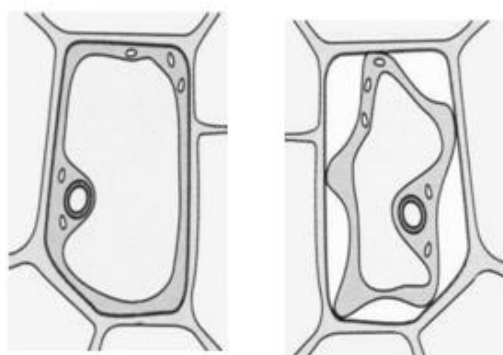
33. Perhatikan beberapa proses yang terjadi dalam fotosintesis berikut ini.

- 1) regenerasi RuBP
- 2) fiksasi karbondioksida
- 3) terjadi fotolisis air
- 4) terbentuk energi ATP
- 5) pembentukan NADPH<sub>2</sub>
- 6) pembentukan glukosa
- 7) terbentuk senyawa asam fosfogliserat

Tahapan fotosintesis yang terjadi selama fase terang adalah ...

- A. 1-3-5
- B. 2-4-6
- C. 3-4-5
- D. 4-6-7
- E. 5-6-7

34. Dilakukan pengamatan sel sebelum dan sesudah dilakukan perendaman dengan larutan tertentu . Hasil pengamatannya terlihat adalah sebagai berikut.



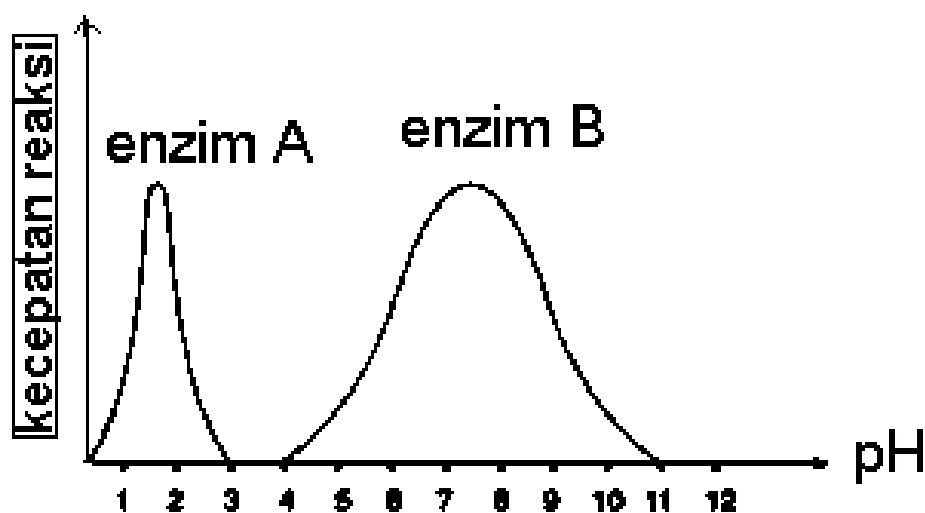
Sebelum

Sesudah

Penjelasan yang berkaitan dengan kejadian tersebut adalah ...

- A. plasmolisis, membran sel bersifat permeabel
- B. plasmolisis, membran sel bersifat semipermeabel
- C. plasmolisis, membran sel bersifat hidrofili
- D. sel turgid, sel direndam larutan hipertonik
- E. sel hewan direndam dalam larutan gula 10 % mengalami plasmolisis

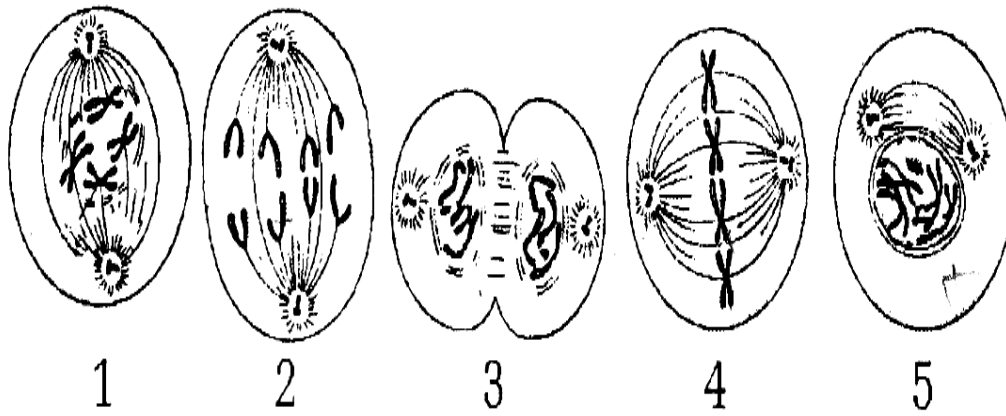
35. Perhatikan grafik reaksi enzim berikut ini.



Kesimpulan yang tepat dari grafik tersebut adalah ...

- A. enzim memerlukan substrat, membentuk gelembung
- B. enzim menurunkan energi aktivasi, kedua enzim saling berkaitan
- C. enzim bersifat spesifik, dipengaruhi oleh pH
- D. enzim A dan Enzim B bekerja pada substrat yang sama
- E. enzim dipengaruhi oleh pH, substrat bersifat asam

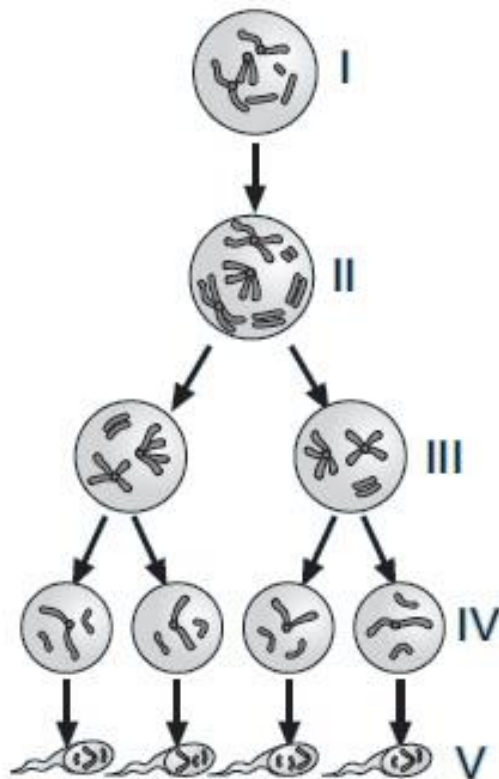
36. Perhatikan gambar berikut ini!



Secara berturut-turut fase anafase, profase, metafase, dan telofase adalah ...

- A. 1-2-3-4
- B. 2-1-4-3
- C. 3-5-2-1
- D. 4-1-2-3
- E. 5-4-2-3

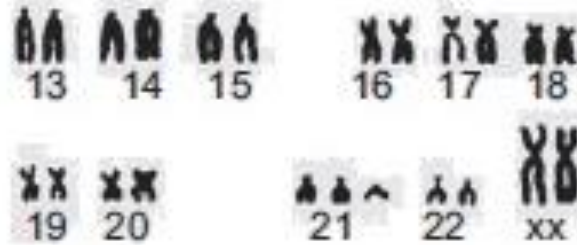
37. Perhatikan gambar berikut ini!



Berdasarkan gambar tersebut, yang merupakan sel spermatida adalah ...

- A. I
- B. II
- C. III
- D. IV
- E. V

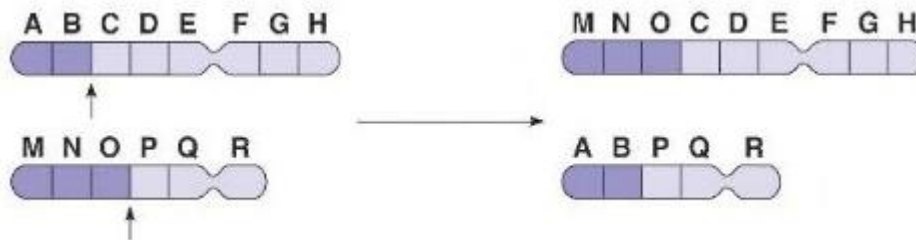
38. Perhatikan gambar sebagian kromosom pada manusia berikut ini!



Individu dengan kondisi ploidi tersebut dengan kromosom ke 1 sampai ke 12 normal, dan memiliki kariotipe tersebut memiliki sifat lidah besar, koordinasi otot tidak sempurna, kecerdasan rendah, mata sipit. Individu tersebut adalah penderita.....

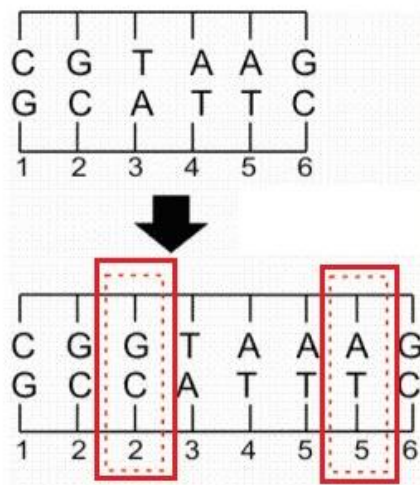
- A. 45 kromosom, monosomi 21, sindrom klinefelter
- B. 45 kromosom, monosomi 21, sindrom down
- C. 46 kromosom trisomi 21, sindrom klinefelter
- D. 47 kromosom trisomi 21, sindrom jacobson
- E. 47 kromosom, trisomi 21, sindrom down

39. Perhatikan mutasi kromosom berikut ini!



Berdasarkan gambar, kromosom tersebut mengalami mutasi ... .

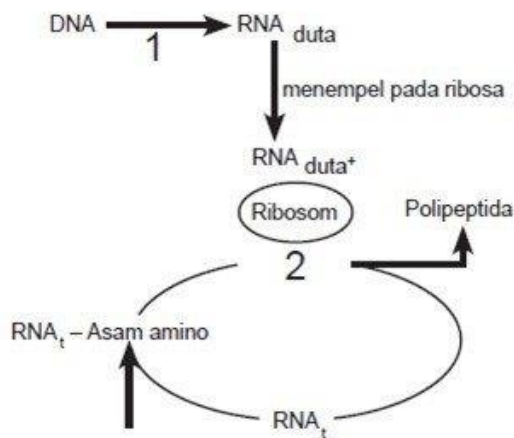
- A. inversi
  - B. duplikasi
  - C. insersi
  - D. translokasi
  - E. isokrom
40. Perhatikan gambar mutasi titik berikut ini!



Mutasi yang terjadi adalah mutasi DNA, yaitu ....

- A. inversi
- B. insersi
- C. transversi
- D. transisi
- E. duplikasi

41. Perhatikan gambar berikut!



Tahap yang ditunjuk oleh angka 1) dan 2) berturut-turut adalah ....

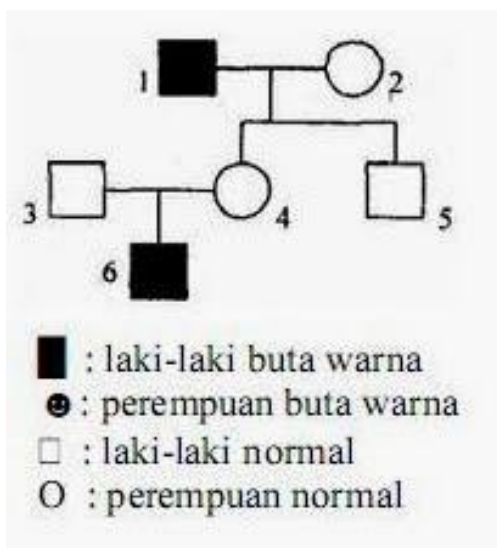
- A. translasi dan traskripsi
- B. transkripsi dan translasi**
- C. transkripsi dan asimilasi
- D. translasi dan sintesis
- E. regenerasi dan reduksi

42. Hasil uji silang terhadap genotip AaBb menunjukkan perbandingan 4 AB : 1Ab : 1aB : 4aa.

Nilai pindah silang pada populasi adalah ... %

- A. 10
- B. 15
- C. 20
- D. 25
- E. 30

43. Perhatikan bagan berikut ini.

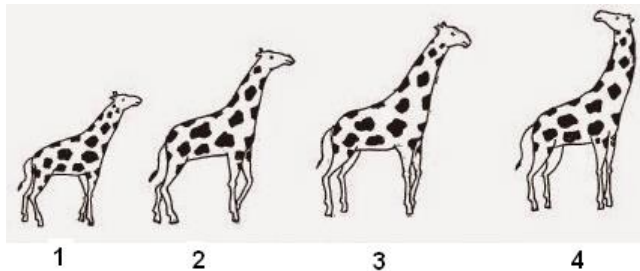


Genotip individu 2, 3 dan 4 adalah...

- A.  $X^B X^B$ ,  $X^b Y$ , dan  $X^B X^B$
- B.  $X^B X^B$ ,  $X^B Y$ , dan  $X^B X^b$
- C.  $X^B X^b$ ,  $X^b Y$ , dan  $X^B X^B$
- D.  $X^b X^b$ ,  $X^b Y$ , dan  $X^B X^B$
- E.  $X^b X^b$ ,  $X^B Y$ , dan  $X^B X^B$

44. Berlaku sifat dominan dan resesif. Dilakukan persilangan antara kacang ercis (*Pisum sativum*) dengan fenotip batang tinggi-berbiji bulat dan berbatang pendek-berbiji keriput. Kedua induk kacang ercis tersebut merupakan galur murni. Jika F1 disilangkan dengan kacang ercis bergenotip Ttbb maka peluang keturunan yang memiliki fenotip batang pendek-biji bulat sebanyak .... %.
- A. 6,25
  - B. 12,5
  - C. 25
  - D. 50
  - E. 75

45. Perhatikan gambar berikut ini!

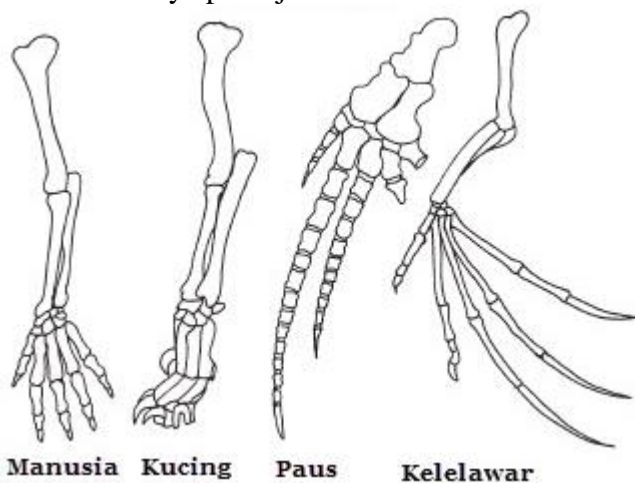


Keterangan

Jerapah mengalami perkembangan leher menjadi lebih panjang.

Berdasarkan gambar tersebut, terjadinya evolusi makhluk hidup adalah....

- A. sesuai teori adaptasi menurut J.B. Lamarck, menyesuaikan diri dengan tinggi pohon
  - B. sesuai teori seleksi alam menurut Charles Darwin, yang pendek mati
  - C. terjadi persilangan jerapah leher pendek dan jerapah leher panjang
  - D. evolusi makhluk hidup terjadi karena perubahan pada gametnya
  - E. sesuai teori Hardy-Weinberg, terjadi perubahan frekuensi gen
46. Gambar adanya petunjuk evolusi.

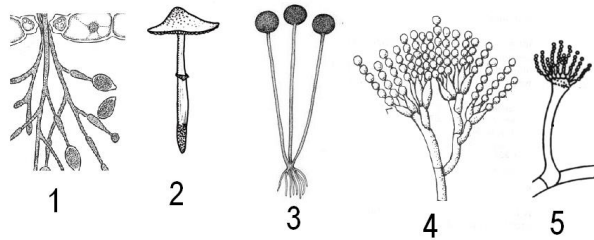


Gambar tersebut menunjukkan adanya evolusi, yaitu ...

- A. analogi organ, keempat organ memiliki fungsi yang sama
- B. analogi organ, keempat organ berasal dari endoskeleton
- C. homologi organ, keempat organ mengalami adaptasi morfologi
- D. homologi organ, keempat organ menunjukkan perbedaan bentuk
- E. filogenetik, keempat organ menunjukkan perkembangan yang sama



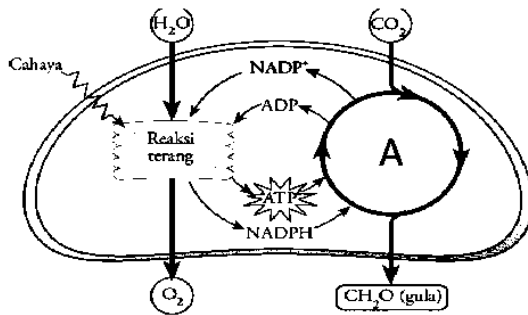
47. Perhatikan gambar berikut ini!



Jenis fungi yang digolongkan sebagai Basidiomycota dan Zygomycota secara berturut-turut fungi yang bernomor ... .

- A. 1 dan 3
- B. 2 dan 5
- C. 2 dan 3
- D. 4 dan 1
- E. 5 dan 4

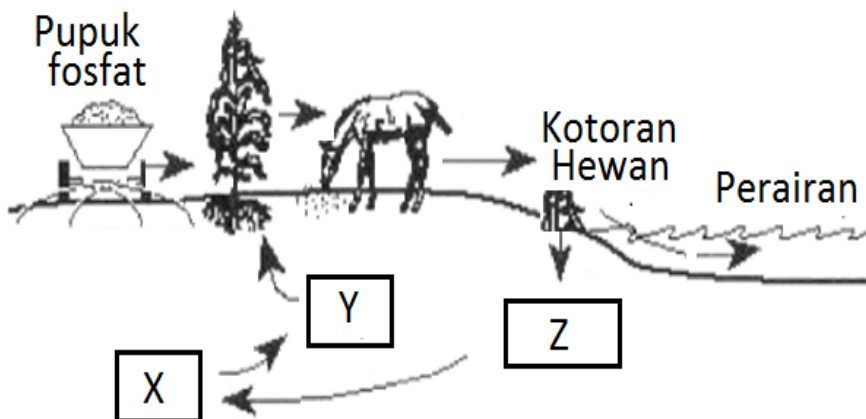
48. Perhatikan gambar berikut ini.



Urutan proses yang terjadi pada siklus A adalah ... .

- A. reduksi, fotolisis, regenerasi
- B. fiksasi karbon, fotolisis, sintesis gula
- C. sintesis gula, fotolisis, reduksi
- D. fiksasi karbon, reduksi, regenerasi
- E. fiksasi karbon, reduksi, fotolisis

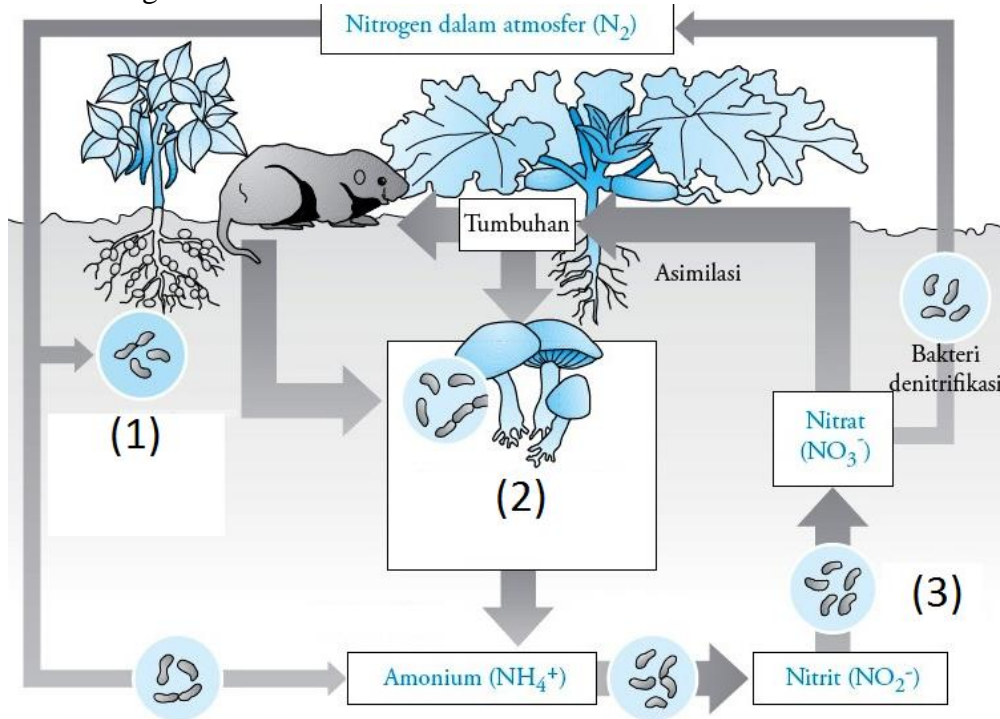
49. Perhatikan gambar berikut ini!



Secara berturut-turut yang ditunjukkan oleh huruf x,y, dan z adalah...

- A. fosfat anorganik, penyerapan, penguraian
- B. penguraian, fosfat anorganik, penyerapan
- C. penguraian, penyerapan, fosfat anorganik
- D. penguraian, fosfat organik, penyerapan
- E. pelarutan, penguraian, penyerapan

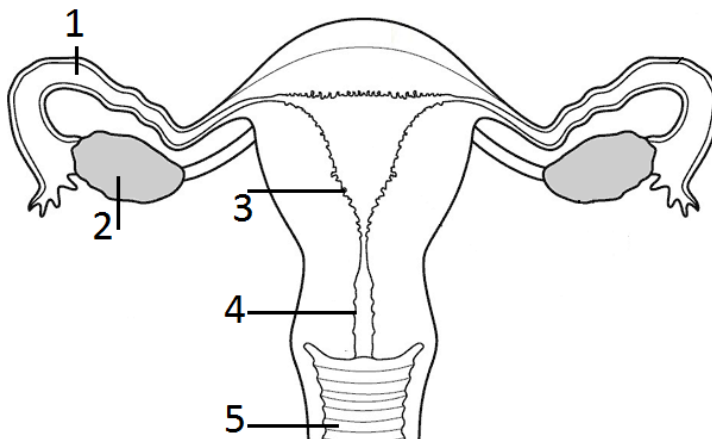
50. Siklus Biogeokimia



Secara berturut-turut jelaskan proses 1-2-3 adalah ...

- A. fiksasi nitrogen, nitrifikasi, dekomposisi
- B. fiksasi nitrogen, dekomposisi, nitrifikasi**
- C. nitrifikasi, fiksasi nitrogen, dekomposisi
- D. nitrifikasi, nitritasi, nitrifikasi
- E. nitrifikasi, nitratasi, dekomposisi

51. Perhatikan gambar berikut ini!

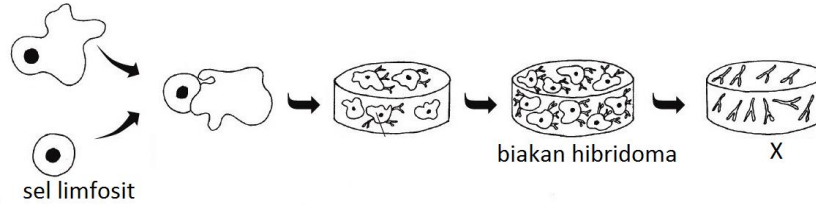


Seorang perempuan memutuskan untuk menunda kehamilan dengan alasan belum siap memiliki anak setelah menikah. Dengan persetujuan suaminya, ia memiliki metode KB pil. Kandungan hormon dalam pil KB akan berpengaruh pada berfungsinya organ ....

- A. 1
- B. 2**
- C. 3
- D. 4
- E. 5

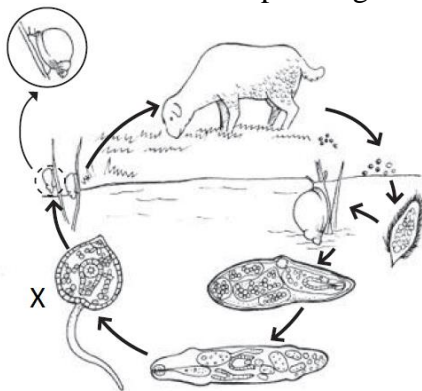
52. Penerapan bioteknologi dalam kehidupan \*

sel kanker imortal



Teknik yang diterapkan pada bioteknologi tersebut, dan keterangan X yang tepat adalah ....

- A. teknologi plasmid, X adalah insulin
  - B. teknik fusi sel, X adalah antibodi monoklonal**
  - C. teknik transgenik, X adalah insulin
  - D. teknik transgenik, X biopestisida
  - E. fusi protoplasma, X adalah insulin
53. Di suatu ekosistem ditemukan populasi hewan yang memiliki perbandingan genotip AA: 2Aa: aa. Gen A adalah penentu sifat sayap lurus, dan gen a adalah penentu sifat sayap keriting. Jika populasi hewan tersebut sebanyak 60.000 ekor, dan jumlah individu bersaya keriting sebanyak 2.400 ekor, jumlah individu bergenotip Aa sebanyak ... ekor.
- A. 4.800
  - B. 9.600
  - C. 19.200**
  - D. 38.400
  - E. 48.000
54. Sifat butawarna ditentukan oleh gen resesif tertaut seks X. Perempuan pembawa gen butawarna menikah dengan laki-laki yang ibunya butawarna. Kemungkinan anak yang dilahirkan menderita butawarna sebanyak .... %
- A. 12,5
  - B. 25
  - C. 37,5
  - D. 50**
  - E. 75
55. Perhatikan daur hidup cacing berikut ini!



Fase hidup cacing Fasciola hepatica yang ditunjuk oleh huruf X adalah ....

- A. mirasidium
- B. serkaria**
- C. metaserkaria
- D. sporokista
- E. redia

56. Perhatikan gambar berikut ini.

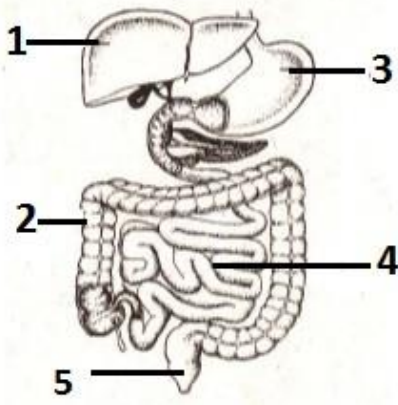


Foto: Petani karet sedang menyadap getah

Getah yang ditampung merupakan bahan organik yang diangkut oleh jaringan ... .

- A. xilem
- B. floem
- C. parenkim
- D. kolenkim
- E. kayu

57. Perhatikan gambar berikut ini!



Proses pencernaan zat protein secara kimiawi dimulai pada organ .... dengan adanya enzim ...

- A. 1 , lipase
- B. 2 , pepsin
- C. 3 , pepsin
- D. 4 , peptidase
- E. 5 , amilase

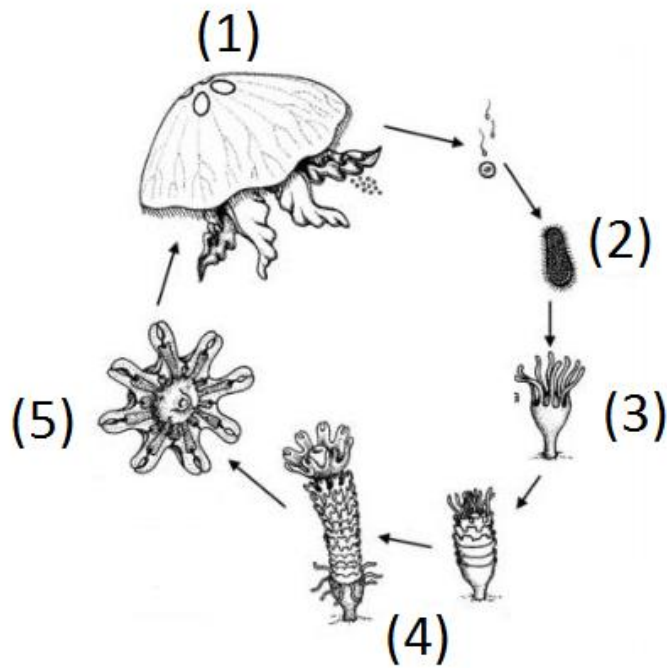
58. Terdapat genotip Aa Bb CC Dd Ee. Jika gen E dan gen D mengalami tautan sempurna, gamet yang dihasilkann sebanyak ....

- A. 2
- B. 4
- C. 8
- D. 16
- E. 32

59. Perempuan pembawa gen hemofili, menikah dengan laki-laki normal. Perluang anaknya menderita hemofili adalah ... %

- A. 6,25
- B. 12,5
- C. 25
- D. 50
- E. 75

60. Daur hidup invertebrata



Yang merupakan fase generatif pada daur hidup ubur-ubur yaitu ....

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5

61. Perhatikan gambar berikut ini!



Rosa sp



Pinus merkusii

Perbedaan ciri yang menempatkan kedua jenis tumbuhan pada angiospermae atau gymnospermae adalah ....

No.	Rosa sp	Pinus merkusii
A.	fase sporofit	fase gametofit
B.	pembuahan tunggal	pembuahan ganda
C.	berakar serabut	berakar tunggang
D.	memiliki kambium	tidak memiliki kambium
E.	memiliki bunga sejati	memiliki strobilus jantan/betina

62. Perhatikan gambar berikut ini!



Interaksi kedua hewan tersebut merupakan interaksi bertipe....

- A. simbiosis
- B. parasitisme
- C. mutualisme
- D. predasi
- E. kompetisi

63. Perhatikan gambar berikut ini!



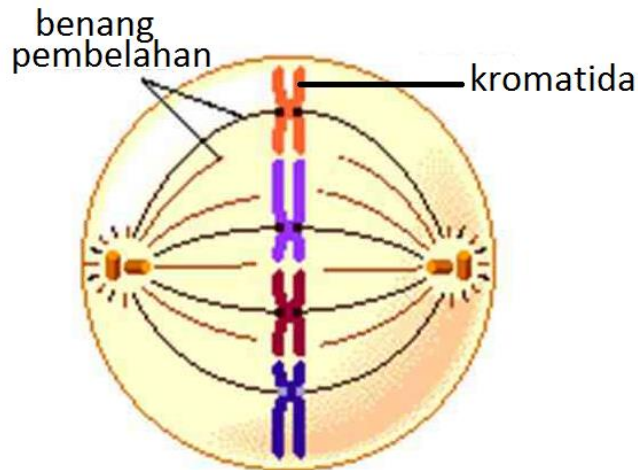
Seorang anak mengalami gangguan kesehatan dengan ciri:

- Keluhan mata memerah, batuk, pilek, dan demam selama 4 hari sebelum ruam mulai timbul.
- Total-total kemerahan timbul di muka kemudian meyebar ke seluruh tubuh dalam 3 hari.
- Bintik-bintik putih tampak di sepanjang garis mulut (Koplik's spot)

Penyakit yang di alami oleh anak tersebut disebabkan oleh...

- A. virus campak
- B. virus rabies
- C. virus hepatitis
- D. bakteri tbc
- E. bakteri salmonela

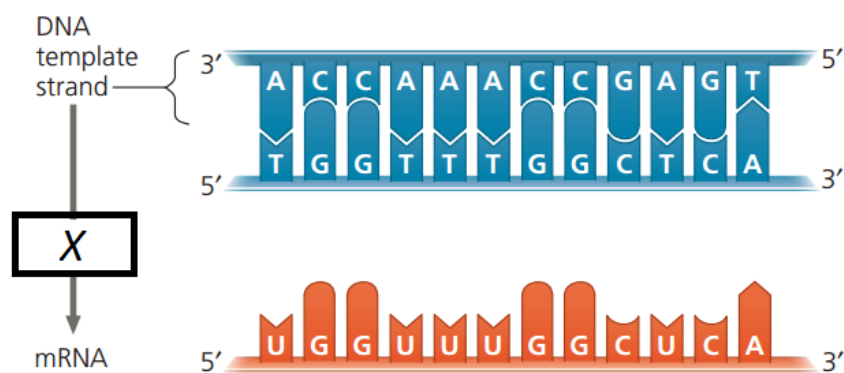
64. Perhatikan gambar berikut ini!



Fase pembelahan sebelum dan sesudah fase tersebut adalah ...

- A. interfase dan metafase
- B. profase dan anafase
- C. profase dan telofase
- D. telofase dan interfase
- E. fase G1 dan fase G2

65. Perhatikan gambar berikut ini!



Yang ditunjuk oleh huruf X adalah proses ....

- A. transkripsi
- B. translasi
- C. replikasi
- D. mutasi
- E. regenerasi

66. Disilangkan gandum hitam HHkk dengan gandum kuning hhKK menghasilkan 100 % gandum hitam. Gen H epistasis terhadap gen K. Jika F1 disilangkan dengan gandum bergenotip Hhkk akan menghasilkan gandum hijau sebanyak .... %.

- A. 6,25
- B. 12,5
- C. 25
- D. 50
- E. 75

67. Komat dan Kirun merupakan pasien yang dirawat di sebuah rumah sakit. Untuk memastikan jenis penyakit yang diderita dilakukan pemeriksaan darah di laboratorium klinis rumah sakit tersebut. Data jumlah sel darah Komat dan Kirun adalah sebagai berikut.

No.	Nama	Trombosit/mm <sup>3</sup>	Eritrosit/mm <sup>3</sup>	Leukosit/mm <sup>3</sup>
	Standar	150.000-400.000	4,7 juta-6,1 juta	3.500-10.000
1.	Komat	80.000	6.000.000	6.500
2.	Kirun	200.000	2.500.000	7.000

Jenis penyakit yang diderita kedua pasien tersebut adalah ....

- A. Kirun menderita anemia, Komat menderita demam berdarah
- B. Kirun menderita hipotensi, Komat menderita hipertensi
- C. Kirun menderita leukositosis, Komat menderita leukopenia
- D. Kirun menderita anemia, Komat menderita leukemia
- E. Kirun menderita leukemia, Komat menderita demam berdarah

68. Perhatikan grafik fungsi enzim berikut ini.

Perlakuan	Hati + H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>		Bawang Putih + H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	
	Gelembung udara	Nyala api	Gelembung	Keterangan
Netral	+ ++	10 menit	++	1 menit
Es batu	+	-	-	-
Air panas	-	-	-	-
Jeruk mipsis	-	-	-	-
Air kapur	+	-	-	-

Keterangan:  
 +++ = banyak  
 ++ = sedang  
 + = sedikit  
 - = tidak ada

Tabel tersebut menyatakan bahwa .....

- A. enzim dapat berfungsi pada suasana basa
- B. semakin tinggi tingkat keasaman enzim dapat bekerja lebih cepat
- C. enzim dipengaruhi oleh faktor pH dan suhu
- D. peningkatan suhu berpengaruh pada keasaman media
- E. enzim merupakan senyawa protein

69. Dari persilangan testcross dihasilkan keturunan lalat buah dengan fenotip sebagai berikut.

- sayap lurus, tubuh hitam                      420 ekor
- sayap lurus, tubuh albino                      120 ekor
- Sayap keriting, tubuh hitam                80 ekor
- sayap keriting, tubuh albino                380 ekor

Nilai pindah silang dalam populasi lalat buah adalah ... %

- A. 20
- B. 25
- C. 30
- D. 35
- E. 40

## 70. SELAMAT BELAJAR