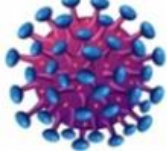


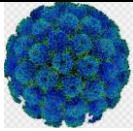



1. Perhatikan tabel berikut ini berkaitan dengan virus dan penyakit berikut !

NO	Gambar virus	Nama virus	Penjelasan tentang Penyakit
1		HIV	menyerang sistem kekebalan tubuh, yang mana adalah pertahanan tubuh terhadap penyakit. Jika sistem kekebalan tubuh seseorang telah dirusak oleh virus, maka akan mengembangkan AIDS (Acquired Immune Deficiency Syndrome).
2		HEPATITIS B	adalah penyebab dari penyakit demam dan perdarahan yang menular. Seringkali mematikan dan menular pada manusia serta hewan primata (seperti simpanse).
3		EBOLA	adalah penyebab dari penyakit demam dan perdarahan yang menular. Seringkali mematikan dan menular pada manusia serta hewan primata (seperti simpanse).
4		INFLUENZA	adalah salah satu penyakit yang sangat mudah menular. Virus hepatitis B (HBV) ditularkan dari satu orang ke orang lainnya melalui darah, air mani, atau cairan tubuh lainnya yang terkontaminasi virus. Orang yang memiliki sistem kekebalan tubuh lemah berisiko tinggi terinfeksi penyakit ini.
5		ADENOVIRUS	dapat menyebabkan gastroenteritis, yaitu peradangan pada lambung, usus besar dan kecil. Gejala dari gastroenteritis dapat berupa diare, demam, muntah, kram perut dan sakit kepala. Infeksi menyebabkan infeksi saluran kencing (ISK).

Berdasarkan tabel tersebut manakah yang bersesuaian...

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

2. Berikut ini cirri-ciri tumbuhan.

- 1) kormofita berspora
- 2) akar rizoid
- 3) berpembuluh angkut
- 4) gametofit berumur panjang
- 5) sporofit berumur panjang
- 6) spora tumbuh menjadi protalium
- 7) spora tumbuh menjadi protonema

Tumbuhan paku memiliki ciri-ciri

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

3. Adis dan teman kelompoknya siswa SMAN klas X melakukan kerja ilmiah setelah membaca tentang artikel bahayanya makan gorengan bersamaan dengan minuman dingin

Untuk mengetahui apa yang terjadi jika makanan mengandung lemak bercampur dengan air dingin kemudian mereka merancang percobaan ,menyiapkan alat dan bahan.bahan yang digunakan yaitu minyak goreng, air hangat dan air es .langkah kerja sebagai berikut :

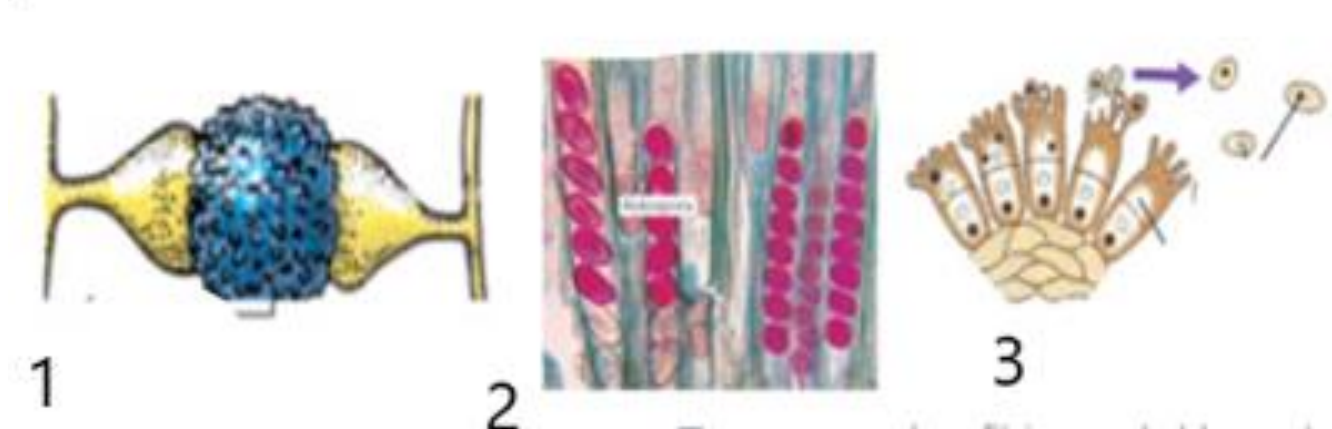
1. Menuangkan minyak goreng kedalam 2 buah gelas kecil diberi label 1 dan label 2
2. Gelas 1 ditambahkan air es dan gelas 2 ditambahkan air hangat
3. Diaduk rata kemudian didiamkan .

Setelah beberapa saat campuran minyak dengan air dingin pada gelas 1 mengental /menggumpal, sedangkan pada gelas 2 tetap cair.

Langkah selanjutnya yang harus dilakukan oleh kelompok siswa adalah... .

- A. Merumuskan permasalahan yang muncul dari artikel
- B. Mencatat semua data yang dihasilkan dari percobaan
- C. Menganalisa hasil percobaan dengan merujuk pada literature**
- D. Menarik kesimpulan dari data yang sudah dianalisis
- E. Menginformasikan dampak negative air dingin bagi kesehatan

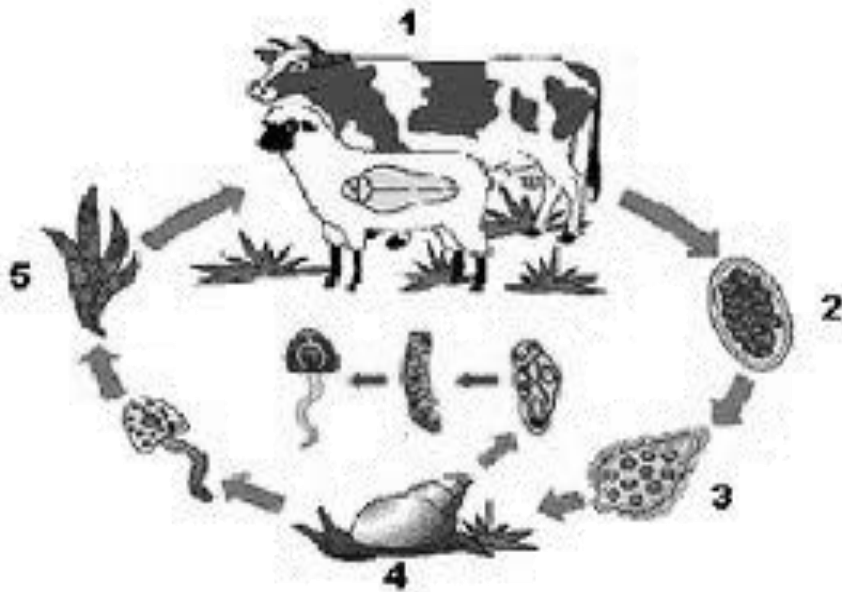
4. Perhatikan gambar berikut ini berkaitan dengan jamur



Pernyataan yang sesuai untuk mendeskripsikan gambar tersebut adalah

- A. 1, pembentukan sporangium digolongkan menjadi kelas Zigomycota
- B. 1, pembentukan spora generatif digolongkan menjadi kelas Zigomycota
- C. 2 ,pembentukan ascospora dalam ascus digolongkan kelas Ascomycota**
- D. 3, pembentukan konidiospora dalam ascus digolongkan kelas Ascomycota
- E. 3, pembentukan ascospora dalam basidium digolongkan kelas Basidiomycota

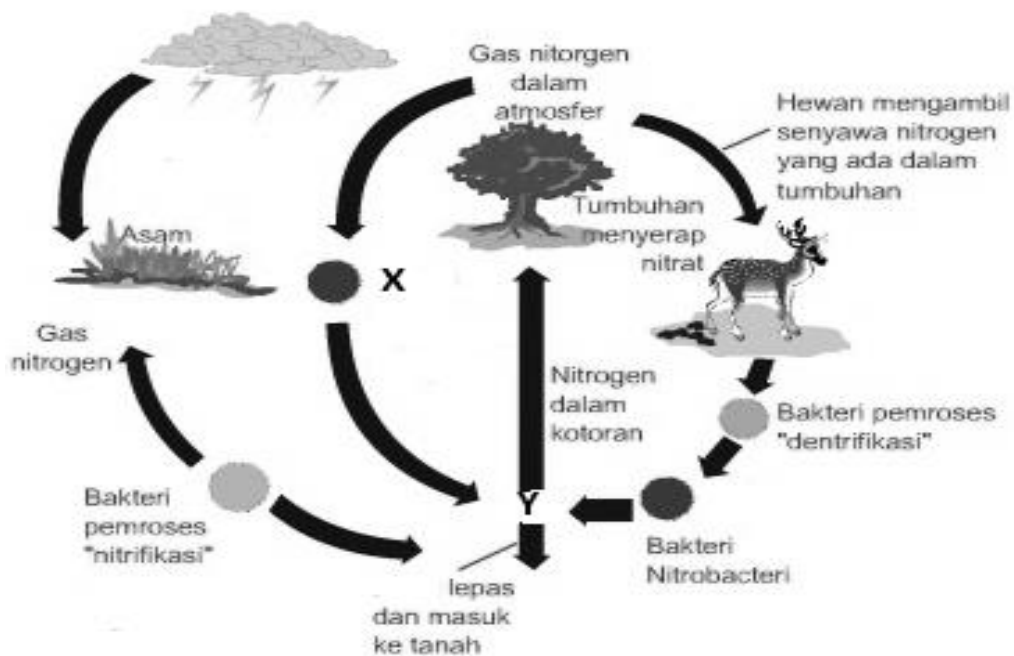
5. Perhatikan daur hidup cacing *Fasciola hepatica*!



Fase larva mirasidium dan redia terdapat pada nomor

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

6. Perhatikan skema daur nitrogen berikut ini!



Label X dan Y secara berurutan adalah

- A. Fiksasi N₂ oleh bakteri *Rhizobium sp* dan nitrit hasil nitritasi oleh bakteri *Nitrosococcus sp*
- B. Fiksasi N₂ oleh bakteri *Azotobacter sp* dan senyawa nitrat hasil nitrifikasi bakteri *Nitrobacter sp***
- C. Amonifikasi oleh bakteri *Nitrosomonas sp* dan ammonium hasil amonifikasi oleh bakteri *Clostridium sp*
- D. Denitrifikasi oleh *Thiobacillus sp* dan nitrat hasil nitrifikasi oleh bakteri *Nitrosomonas sp*
- E. Denitrifikasi oleh bakteri *Pseudomonas sp* dan nitrat hasil nitrifikasi oleh bakteri *Clostridium sp*

7. Perhatikan gambar berikut ini berkaitan dengan pencemaran



Dampak yang berkaitan dengan peristiwa tersebut adalah ...

- A. Kematian biota Efek rumah kaca, eutrofikasi, kadar oksigen menurun**
 - B. Efek rumah kaca eutrofikasi.kadar oksigen menurun, blooming
 - C. bloming Efek rumah kaca eutrofikasi.kadar oksigen menurun, blooming
 - D. Eutrofikas Efek rumah kaca eutrofikasi.kadar oksigen menurun,blooming
 - E. Kadar O₂ menurun , eutrofikasi.kadar oksigen , menurun,blooming
8. DDT (dichlorodiphenyltrichloroethane) merupakan senyawa yang biasanya digunakan untuk mengendalikan populasi serangga yang kerap melanda tanaman tertentu terutama pada saat iklim panas. Penggunaan DDT ini sangat populer digunakan oleh para petani karena adanya serangga yang mengganggu tanaman mereka. Namun penggunaan DDT ini sudah mulai dibatasi dan dilarang karena ternyata berdampak negatif pada ekosistem.

Dampak negatif yang dapat terjadi adalah...

- A. terjadi peningkatan polutan di dalam ekosistem
- B. Meningkatnya populasi serangga yang tidak bersifat hama
- C. Terjadi akumulasi DDT di ekosistem karena DDT tidak cepat terurai kembali**
- D. DDT bersenyawa dengan zat lain sehingga beracun bagi mahluk hidup di perairan
- E. Mengakibatkan mutasi pada serangga sehingga dapat menghasilkan keturuna yang cacat

9. "Menurut data Departemen Kehutanan tahun 2006, luas hutan yang rusak dan tidak dapat berfungsi optimal telah mencapai 59,6 juta hektar dari 120,35 juta hektaree kawasan hutan di Indonesia, dengan laju deforestasi dalam lima tahun terakhir mencapai 2,83 juta hektare per tahun. Bila keadaan seperti ini dipertahankan, di mana Sumatera dan Kalimantan sudah kehilangan hutannya, maka hutan di Sulawesi dan Papua akan mengalami hal yang sama. Menurut analisis World Bank, hutan di Sulawesi diperkirakan akan hilang tahun 2010. Praktik pembalakan liar dan eksploitasi hutan yang tidak mengindahkan kelestarian, mengakibatkan kehancuran sumber daya hutan yang tidak ternilai harganya, kehancuran kehidupan masyarakat dan kehilangan kayu senilai US\$ 5 miliar, diantaranya berupa pendapatan negara kurang lebih US\$1.4 miliar setiap tahun. Kerugian tersebut belum menghitung hilangnya nilai keanekaragaman hayati serta jasa-jasa lingkungan yang dapat dihasilkan dari sumber daya hutan.

Penelitian Greenpeace mencatat tingkat kerusakan hutan di Indonesia mencapai angka 3,8 juta hektare pertahun, yang sebagian besar disebabkan oleh aktivitas illegal logging atau penebangan liar (Johnston, 2004). Sedangkan data Badan Penelitian Departemen Kehutanan menunjukkan angka Rp. 83 miliar perhari sebagai kerugian finansial akibat penebangan liar. https://id.wikipedia.org/wiki/Pembalakan_liar

Bagaimanakah solusi untuk mengatasi pembalakan liar seperti yang terjadi pada artikel di atas ?

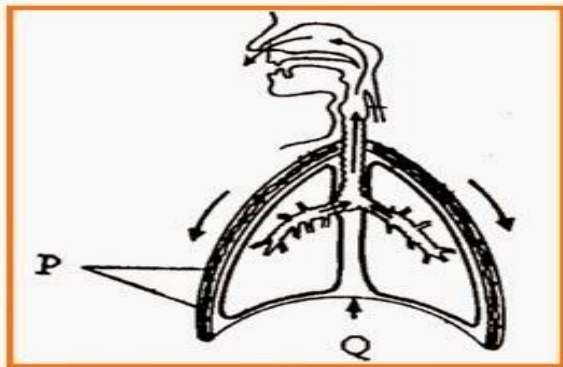
- A. Memberikan penuluhan terhadap masyarakat untuk menjaga kelestarian hutan
 - B. Aparat pemerintah melakukan pengawasan terhadap aktivitas masyarakat sesuai juknis
 - C. Kesadaran Gerakan sadar lingkungan adalah salah satu upaya preventif untuk mencegah terjadinya kerusakan lingkungan .
 - D. Adanya tindakan komprehensif, sistematis, dan kerja sama antara aparat dan masyarakat secara maksimal.**
 - E. Pemerintah memberikan apresiasi terhadap masyarakat yang memelihara kelestarian hutan
10. Perhatikan struktur jaringan tumbuhan berikut !



Berdasarkan struktur jaringan tersebut, maka organ yang disusun oleh jaringan tersebut adalah ...

- A. Bunga
- B. Daun**
- C. Batang
- D. Cabang
- E. akar

11. Amati gambar organ pernapasan berikut !

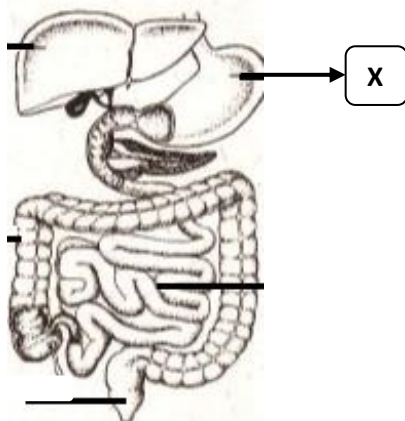


Apabila bagian P berkontraksi, maka proses yang akan terjadi adalah tekanan dalam paru-paru....

- A. mengecil, terjadi inspirasi pada pernapasan dada
 - B. membesar, terjadi inspirasi pada pernapasan dada
 - C. membesar, terjadi inspirasi pada pernapasan perut
 - D. membesar, terjadi ekspirasi pada pernapasan perut
 - E. mengecil, terjadi ekspirasi pada pernapasan perut
12. Seseorang mengalami gangguan pada sistem ekskresinya dengan ciri-ciri sebagai berikut :
- Dalam urin mengandung sel darah merah
 - Mengalami penimbunan air di kaki (edema)
 - Peradangan ginjal oleh bakteri *Streptococcus*
- Dari ciri-ciri tersebut di atas, orang tersebut menderita penyakit....

- A. Diabetes insipidus
- B. Albuminuria
- C. Batu ginjal
- D. Hematuria
- E. Nefritis

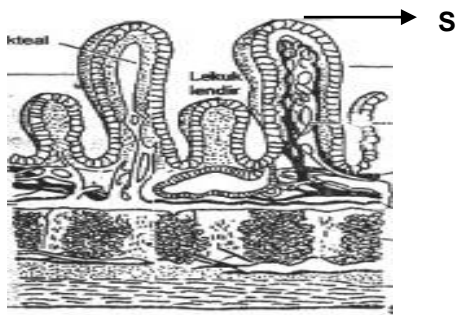
13. Perhatikan gambar sistem pencernaan manusia berikut !



Proses yang terjadi pada bagian X adalah ...

- A. Penyerapan sari-sari makanan
- B. Pencernaan makanan secara kimiawi
- C. Pembusukan sisa pencernaan makanan
- D. Netralisir racun yang terbawa oleh makanan
- E. Pencernaan makanan secara mekanik dan kimiawi

14. Perhatikan gambar anatomi usus halus berikut!



Jaringan S yang terdapat pada organ usus tersebut adalah epitel...yang berperan untuk ...

- A. kolumnar selapis, untuk proses absorpsi sari-sari makanan
- B. kolumnar berlapis banyak, untuk sekresi enzim pencernaan
- C. kubus berlapis banyak, untuk proteksi usus halus dari kerusakan fisis
- D. kubus selapis, untuk kontraksi dan relaksasi saat absorpsi zat makanan
- E. pipih berlapis banyak, untuk mengendalikan proses yang terjadi pada usus halus

15. Hasil pemeriksaan darah Bapak Budi di laboratorium adalah sebagai berikut:

Komponen sel- sel darah	Per mm ³ darah	Hasil lab.
Eritrosit	4–6 juta	5,1 juta
Leukosit	4,5–10 ribu	6,8 ribu
Trombosit	150–300 ribu	70 ribu

Berdasarkan hasil pemeriksaan darah di laboratorium tersebut, maka Bapak Budi diduga menderita penyakit

- A. AIDS
- B. tifus
- C. hepatitis
- D. flu burung
- E. demam berdarah

16. Sekelompok siswa sedang melakukan percobaan untuk mengamati pertumbuhan batang dan bunga pada tanaman cabe dengan memberikan jenis pupuk yang berbeda.

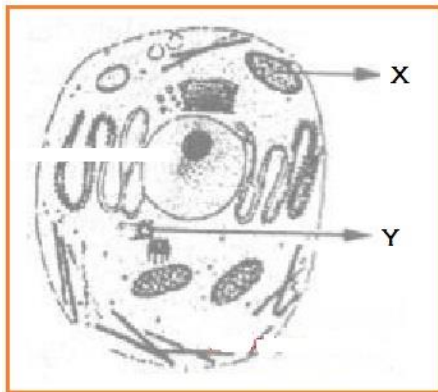
Hasil pengamatan yang diperoleh pada tabel berikut :

Perlakuan	Pertumbuhan batang dan bunga		
	Bulan I	Bulan II	Bulan III
Pemberian pupuk Urea (pupuk N)	50 cm belum berbunga	100 cm belum berbunga	150 cm mulai berbunga
Pemberian pupuk Posfat (pupuk P)	30 cm belum berbunga	60 cm belum berbunga	80 cm mulai berbunga
Pemberian pupuk NPK (pupuk N, P, K)	50 cm belum berbunga	100 cm sudah berbunga	100 cm mulai berbuah

Berdasarkan hasil pengamatan pada tabel tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa unsur...

- A. N mempercepat pertumbuhan batang dan bunga
- B. P mempercepat pertumbuhan batang dan bunga.
- C. K mempercepat pertumbuhan batang dan bunga.
- D. N mempercepat pertumbuhan batang.
- E. K mempercepat pertumbuhan batang.

17. Perhatikan gambar sel hewan berikut !



Organel sel yang berlabel X adalah ... , berfungsi untuk

- A. Ribosom, untuk sintesis Protein
- B. Mitokondria, mobilisasi energi sel**
- C. Badan golgi, berfungsi membentuk lisosom
- D. Sentriol, berperan dalam proses pembelahan sel
- E. Retikulum endoplasma, alat transportasi zat di dalam sel

18. Berikut ini beberapa pernyataan tentang struktur DNA dan RNA

- 1. terdapat dalam inti sel dan kromosom
- 2. membentuk rantai tunggal
- 3. berhubungan dengan sintesis protein
- 4. mengandung pirimidin: sitosin dan urasil
- 5. mengandung purin: adenin dan guanin
- 6. komponen gulanya ribosa

Dari pernyataan di atas, yang berkaitan dengan struktur DNA adalah....

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

19. Dalam proses Fotosintesis harus tersedia komponen sebagai berikut:

- 1. Bahan baku: $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 2. Cahaya: gelombang cahaya terpanjang (700 nm) hingga terpendek (680 nm).
- 3. Pigmen: klorofil a, klorofil b, karotenoid.
- 4. Enzim: reduktase pada reaksi terang dan rubisco pada reaksi gelap

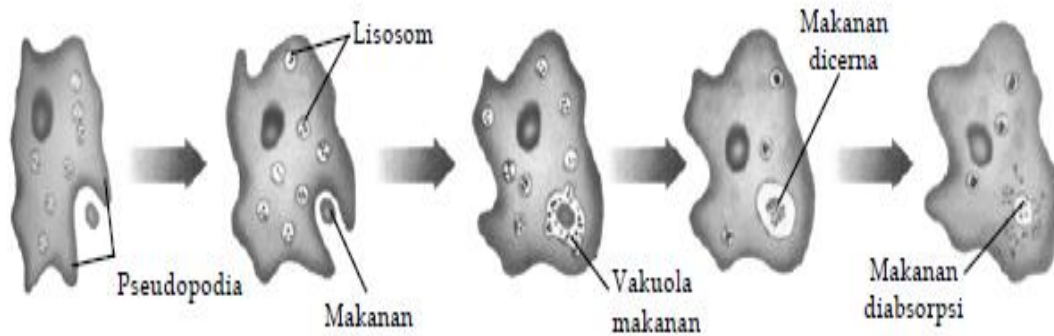
Dari komponen di atas, peran CO_2 dalam proses fotosintesis adalah....

- A. RuBp mengikat CO_2 dalam reaksi terang untuk membentuk O_2
- B. Digunakan sebagai pendonor elektron yang akan dipecah untuk menghasilkan O_2
- C. Enzim reduktase akan memecah CO_2 sebagai bahan untuk membentuk amilum
- D. Berikatan dengan RuBP pada reaksi gelap untuk membentuk molekul 3-fosfoglisarat (PGA)**
- E. Berikatan dengan gelombang cahaya 700 nm untuk memasuki daur siklik dan menghasilkan NADPH_2

20. Kemajuan dunia kedokteran saat ini tidak terlepas dari peran Bioteknologi. Sebagai bukti dengan ditemukannya antibodi monoklonal, yang dapat digunakan untuk pengobatan kanker. Pembuatan antibodi monoklonal yaitu dengan teknologi hibridoma. Prinsip kerja teknologi hibridoma adalah ...

- A. Teknik pembuatan sel yang dihasilkan dari fusi antara sel B limfosit dengan sel kanker imortal dan menghasilkan sel hibridoma yang bersifat imortal.
- B. Pemindahan khromosom dari sel satu ke sel yang lain. Sehingga diperoleh individu baru yang mempunyai sifat sesuai dengan khromosom yang diterima
- C. Memanipulasi atau melakukan perubahan susunan asam nukleat dari DNA (gen) atau menyelipkan gen baru ke dalam struktur DNA organisme penerima.
- D. Pemindahan inti dari sel satu ke sel yang lain. Sehingga diperoleh individu baru yang mempunyai sifat sesuai dengan inti yang diterima
- E. Melakukan perubahan susuna khromosom dan menyelipkan kromosom baru ke dalam sel organisme penerima

21. Perhatikan gambar berikut ini!

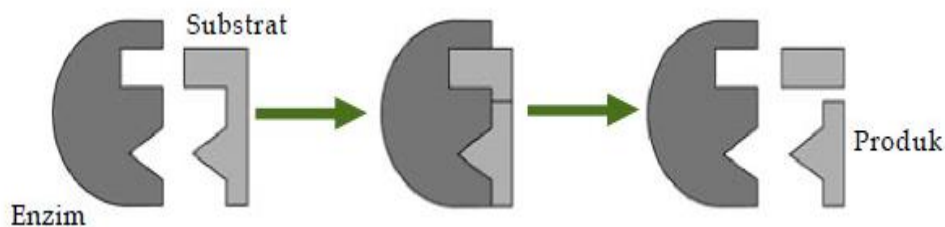


Sumber: Biology: Exploring Life, 1994

Mekanisme transport yang terjadi pada gambar tersebut adalah ...

- A. Difusi
- B. Osmosis
- C. Imbibisi
- D. Eksositosis
- E. Endositosis

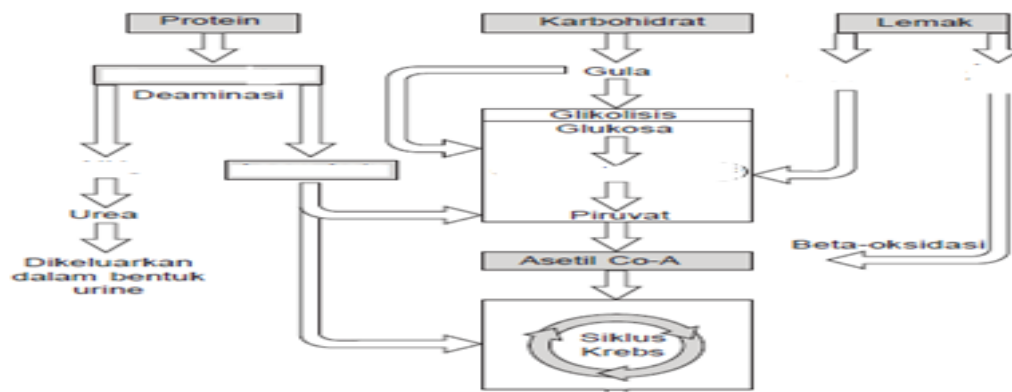
22. Perhatikan gambar enzim dan substrat berikut ini !



Mekanisme kerja enzim berdasarkan gambar tersebut adalah ...

- A. kesesuaian substrat yang dapat berikatan secara pas dengan sisi aktif enzim
- B. apo-enzim pada substrat dapat menyesuaikan bentuknya dengan sisi aktif enzim
- C. inhibitor pada substrat berikatan pada sisi aktif enzim yang menghasilkan produk
- D. sisi alosterik akan berikatan dengan substrat sehingga dapat menghasilkan produk
- E. sisi aktif enzim dapat mengalami perubahan bentuk sesuai dengan bentuk substrat

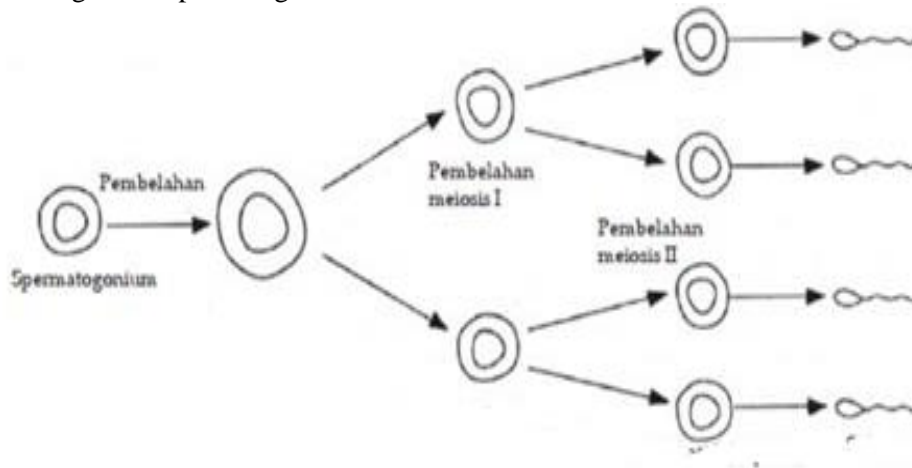
23. Perhatikan skema keterkaitan antara katabolisme karbohidrat, protein dan lemak berikut !



Dari skema di atas, pernyataan yang benar tentang keterkaitan antara metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein adalah ...

- A. Protein memasuki jalur glikolisis dalam bentuk asam amino, sedangkan lemak masuk jalur glikolisis dalam bentuk gliserol
- B. Protein memasuki jalur glikolisis dalam bentuk asam amino, sedangkan lemak masuk jalur glikolisis dalam bentuk asam lemak
- C. Asam amino dideaminasi menjadi asam keto untuk masuk ke jalur glikolisis, sedangkan lemak masuk ke jalur glikolisis dalam bentuk gliserol
- D. Asam amino dideaminasi menjadi asam keto untuk masuk ke jalur glikolisis, sedangkan lemak masuk ke jalur glikolisis dalam bentuk asam lemak**
- E. Asam amino dideaminasi menjadi asam piruvat untuk masuk ke jalur glikolisis, sedangkan lemak masuk ke jalur glikolisis dalam bentuk gliserol

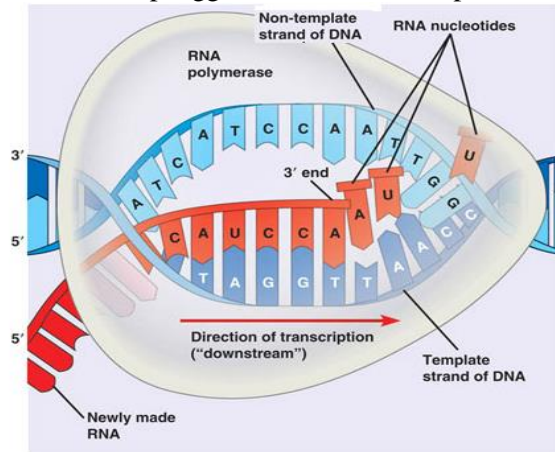
24. Perhatikan gambar spermatogenesis berikut !



Dari gambar spermatogenesis di atas, perbandingan hasil dari tahapan meiosis I dan meiosis II yang benar adalah....

	Meiosis I	Meiosis II
A	2 spermatis primer yang bersifat diploid	4 spermatis sekunder yang bersifat haploid
B	2 spermatis primer yang bersifat haploid	4 spermatis sekunder yang bersifat haploid
C	2 spermatis primer yang bersifat diploid	4 spermatid yang bersifat haploid
D	2 spermatis sekunder yang bersifat haploid	4 spermatid yang bersifat haploid
E	2 spermatis sekunder yang bersifat diploid	4 spermatid yang bersifat haploid

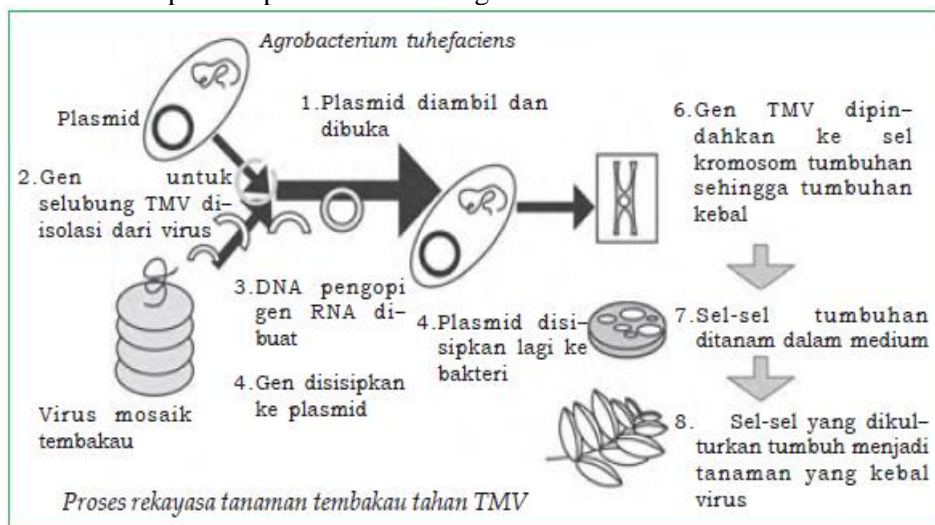
25. Perhatikan penggalan skema sintesis protein!



Tahapan mekanisme sintesis protein sesuai penggalan skema adalah

- A. duplikasi
- B. replikasi
- C. transkripsi
- D. eliminasi
- E. translasi

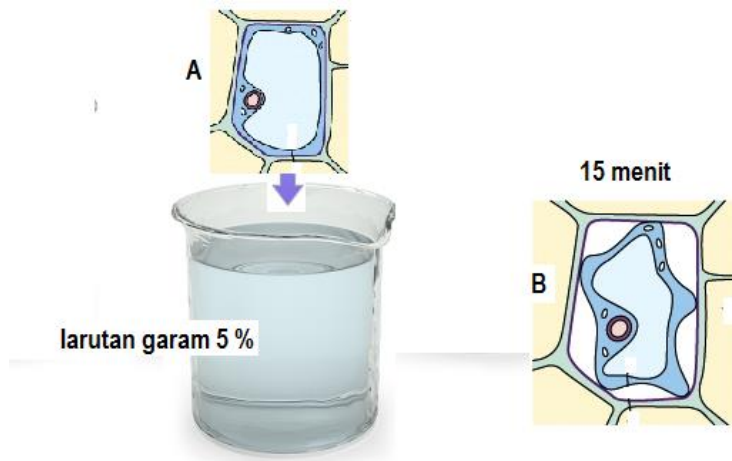
26. Perhatikan suatu proses aplikasi bioteknologi modern berikut!



Dampak negatif dari aplikasi bioteknologi modern diatas terhadap keanekaragaman hayati adalah

- A. berpotensi terjadinya pergeseran gen
- B. terbentuknya barrier spesies
- C. mudahnya di serang penyakit
- D. pergeseran ekologi
- E. mengancam pertumbuhan varietas asli

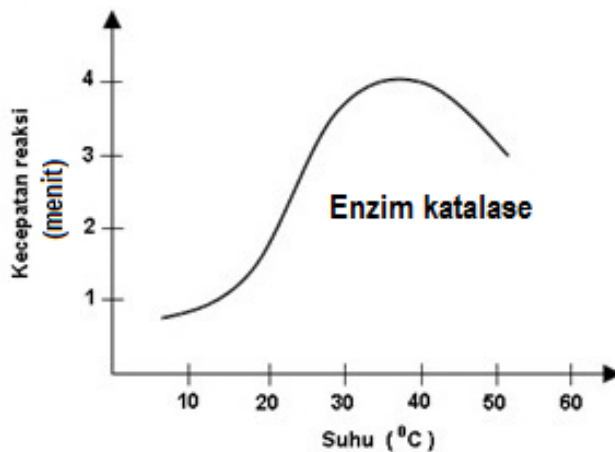
27. Perhatikan percobaan transpor lewat membran berikut!



Sel pada gambar A direndam dalam larutan garam 5%, setelah 15 menit lalu diamati ternyata sel seperti gambar B. Apakah yang terjadi?

- A. Terhentinya perpindahan air dari dalam sel ke larutan garam karena tercapainya keadaan isotonis
- B. Masuknya larutan garam dalam sel mendesak air sel keluar mengakibatkan isi sel mengerut
- C. Larutan garam hipertonis terhadap air sel menyebabkan air dalam sel keluar, mengakibatkan plasmolisis
- D. Air sel hipotonis terhadap larutan garam menyebabkan larutan garam masuk dalam sel terjadilah osmosis
- E. Tercapainya keadaan isotonis dalam sel, setelah larutan garam masuk dan terjadinya keseimbangan larutan dalam sel

28. Perhatikan grafik data percobaan kerja enzim katalase berikut !



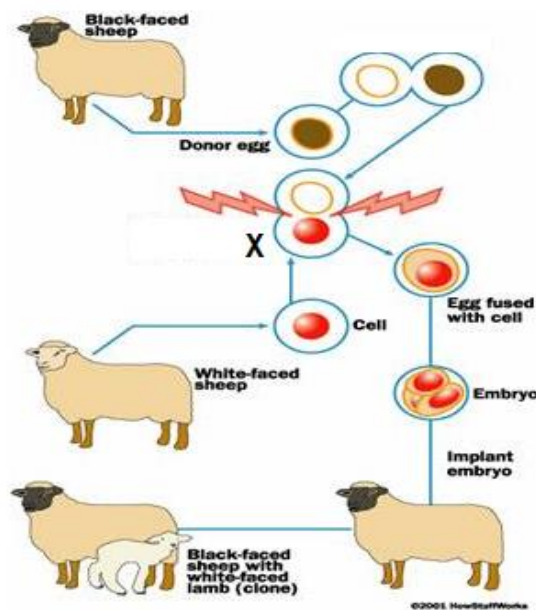
Berdasarkan grafik data tersebut bahwa enzim katalase

- A. mulai bekerja di suhu sekitar 10°C
- B. berhenti bekerja di atas suhu 40°C
- C. bekerja optimal dikisaran suhu 35-40°C
- D. akan terus bekerja sampai suhu 60°C
- E. akan aktif bekerja diantara suhu 10-60°C

29. Roti akan dicerna melalui proses yang panjang secara mekanik dan kimiawi. Dalam roti banyak terkandung karbohidrat. Secara kimiawi karbohidrat yang merupakan senyawa kompleks dalam roti pada tubuh manusia akan dirombak dengan bantuan enzim amilase menjadi senyawa lebih sederhana berupa glukosa, agar bisa diserap oleh usus masuk dalam plasma darah dan didistribusikan ke seluruh tubuh untuk di metabolismekan lebih lanjut dalam sel. Jika volume enzim amilase dalam tubuh berkurang karena kelenjar yang memproduksinya terganggu, maka akibat yang terjadi adalah

- A. tubuh kekurangan energi utama, diare kronis disebabkan sifat karbohidrat yang hidrofilik
- B. kebugaran tubuh berkurang, sembelit disebabkan sifat karbohidrat yang hidrofilik
- C. mudah mengalami 4 L (lesu, lelah, letih, lemah), sembelit disebabkan sifat karbohidrat yang hidrofobik
- D. tubuh tetap bugar dengan energi cadangan, buang air besar akan normal tidak ada gangguan
- E. tubuh akan gemuk, mengalami sembelit disebabkan sifat karbohidrat yang hidrofilik

30. Perhatikan aplikasi suatu bioteknologi modern berikut!



Mekanisme kerja dari aplikasi bioteknologi modern diatas di bagian bertanda X adalah

- A. persilangan 2 sel telur dengan bantuan lecutan elektrik dari dua domba yang berbeda
- B. penggabungan 2 buah sel dengan bantuan lecutan elektrik dari sel telur yang dihilangkan intinya dengan sel tubuh yang memiliki inti sel dari domba yang berbeda
- C. pencampuran 2 buah sel yang intinya dihilangkan dengan bantuan lecutan elektrik dari domba berbeda agar terbentuk embrio
- D. fisi 2 inti sel yang berasal dari domba berbeda dengan bantuan lecutan elektrik agar diperoleh embrio baru
- E. membastarkan 2 sel berasal dari 2 domba berbeda dengan bantuan lecutan elektrik agar intinya bergabung dan terbentuk embrio baru

31. Sindrome Klinefelter dapat disebabkan oleh peristiwa mutasi kromosom sehingga penderita ini susunan kromosomnya ...

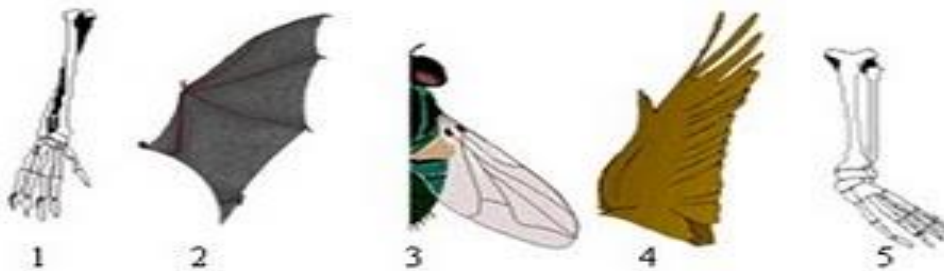
- A. monosomik ($2n + 1$)
- B. monosomik ($2n - 1$)
- C. trisomik ($2n + 1$)
- D. trisomik ($2n + 2$)
- E. nulisomik ($2n - 2$)

32. Pernyataan di bawah ini menyebabkan perubahan leher jerapah
1. Jerapah berleher panjang berasal dari induk jerapah berleher pendek
 2. Pada masa lampau terdapat jerapah berleher panjang maupun berleher pendek
 3. Memanjangnya leher jerapah karena pengaruh lingkungan
 4. Jerapah berleher pendek mati, sedangkan berleher panjang tetap lestari/hidup

Menurut teori evolusi Darwin yang ada hubungannya dengan evolusi jerapah adalah

- A. 1 dan 2
 - B. 1 dan 4
 - C. 2 dan 3
 - D. 2 dan 4
 - E. 3 dan 4
33. Persilangan antara tanaman labu bulat (B) dominan terhadap lonjong (b), tinggi (T) dominan terhadap pendek (t). Jika tanaman labu dengan genotip BbTt dibastarkan dengan Bbtt menghasilkan labu berfenotip **bulat tinggi, lonjong tinggi, bulat pendek, dan lonjong pendek** dengan perbandingan sebesar....
- A. 3 : 1 : 3 : 1
 - B. 3 : 1 : 1 : 3
 - C. 3 : 3 : 1 : 1
 - D. 1 : 3 : 3 : 1
 - E. 1 : 1 : 1 : 1
34. Persilangan Test cross antara kacang ercis berbiji bulat polong kuning dengan kacang berbiji kisut polong hijau menghasilkan fenotif kacang bulat kuning 365, bulat hijau 78, kisut kuning 315 dan kisut hijau 92. Berapakah jarak gen ?
- A. 20 unit morgan
 - B. 22 unit morgan
 - C. 24 unit morgan
 - D. 26 unit morgan
 - E. 29 unit morgan
35. Laki-laki buta warna menikah dengan wanita normal karier, maka kemungkinan rasio fenotip anak laki-lakinya yang normal dan buta warna adalah
- A. 25,0% : 75,0%
 - B. 32,5% : 67,5%
 - C. 50,0% : 50,0%
 - D. 62,5% : 37,5%
 - E. 75,0% : 25,0%

36. Perhatikan gambar alat-alat gerak pada hewan berikut



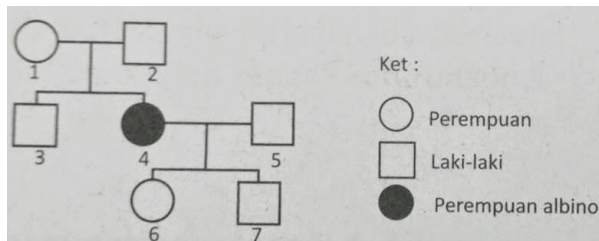
Berdasarkan gambar yang merupakan homologi alat-alat tubuh adalah nomor

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

37. Individu yang bergenotipe AaBbCc, jika dalam meiosis mengalami tautan antara gen A-B dan a-b, maka kemungkinan gamet yang terbentuk adalah

- A. ABC, aBc, AbC, dan abc
- B. ABC, ABc, Abc, dan abc
- C. AbC,, aBc. AbC, dan abc
- D. ABC, ABc, abC, dan abc
- E. AbC, ABc, abC, dan abc

38. Perhatikan peta silsilah berikut!



Berdasarkan peta silsilah tersebut genotip nomor 1 dan 2 adalah ...

- A. AA dan AA
- B. AA dan Aa
- C. Aa dan Aa
- D. Aa dan aa
- E. Aa dan aa

39. Di kelurahan A berpenduduk 1 juta orang. Berdasarkan data statistic ternyata terdapat 80 orang yang menderita albino dari setiap 50000 orang. Berapakah frekuensi penduduk yang normal carier?

- A. 0,04
- B. 0,0768
- C. 0,16
- D. 0,9216
- E. 0,96

40. Kaki yang tertusuk duri sehingga duri tersebut tertinggal di dalam jaringan tubuh dapat mengakibatkan peradangan yang ditandai dengan munculnya pembengkakan. Pembengkakan tersebut mengandung zat mediator inflamasi yaitu histamin. Peran histamin pada luka tersebut adalah....

- A. menyebabkan dilatasi pembuluh darah agar leukosit mudah bermigrasi ke area luka
- B. mencerna mikroorganisme/partikel asing hingga menghancurkannya berkeping-keping
- C. melindungi tubuh bila mendapat serangan dari berbagai agen penyakit terutama virus
- D. membuang sisa-sisa bahan imunitas dan mengirimnya ke di limpa dan hati untuk dihancurkan
- E. mengendapkan molekul-molekul antigen dengan cara menjadikan mereka membentuk gumpalan-gumpalan yang tidak larut.