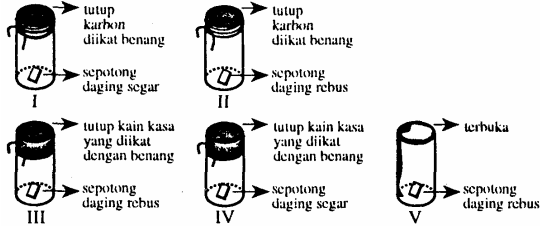


Biologi EBTANAS Tahun 1995

EBTANAS-95-01

Perhatikan gambar berikut !

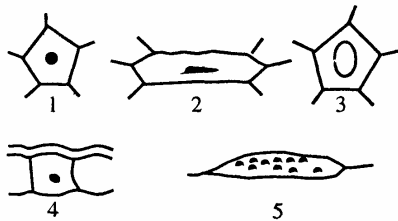


Rangkaian percobaan Redi yang mendukung teori biogenesis ditunjukkan oleh gambar ...

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

EBTANAS-95-02

Gambar di bawah ini adalah beberapa jenis sel tumbuhan



Jaringan epidermis dibentuk oleh kumpulan sel yang bernomor ...

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

EBTANAS-95-03

Pembiakan aseksualitas dan seksualitas ditemukan pada kelompok hewan ...

- A. Amoeba, Balantidium dan Arcella
- B. Amoeba, Euglena dan Hydra
- C. Hydra, Planaria dan Hiruda
- D. Hydra, Plasmodium dan Obelia
- E. Hydra, Obelia dan cacing tanah

EBTANAS-95-04

Alat reproduksi wanita terdiri atas

- (1) vagina
- (2) ovarium
- (3) tuba falopit
- (4) uterus

Jalannya sel telur sejak dibentuk sampai menjadi embrio secara berurutan dimulai dari ...

- A. (2), (3), (4)
- B. (2), (4), (3)
- C. (2), (1), (4)
- D. (3), (1), (4)
- E. (1), (2), (4)

EBTANAS-95-05

Data perkembangan daerah pertanian "X"

Tahun	Luas tanah pertanian ladang berpindah
1991	10.000 ha
1992	12.000 ha
1993	17.000 ha
1994	25.000 ha

Berdasarkan data tersebut, dapat diramalkan bahaya yang akan terjadi di masa yang akan datang ialah ...

- A. luas hutan produksi makin bertambah
- B. perekonomian rakyat semakin maju
- C. areal hutan produktif stabil
- D. luas hutan produktif semakin berkurang
- E. suhu udara di atmosfer semakin menurun

EBTANAS-95-06

Lima contoh tumbuhan yang termasuk kelompok kormofita adalah :

- 1. kelapa (*Cocos nucifera*)
- 2. nenas (*Ananas sativus*)
- 3. pisang (*Musa paradisiaca*)
- 4. jahe (*zingiber officinale*)
- 5. rumput teki (*Cyperus rotundus*)

Persamaan tanda-tanda atau ciri-ciri yang dimiliki oleh ke-5 tumbuhan di atas adalah ...

- A. berkas pembuluh pada batangnya tersebar
- B. akar dan batangnya berkambium
- C. tulang daunnya menyirip
- D. daun-daunnya kaku
- E. tidak mempunyai bunga

EBTANAS-95-07

Sporozoa adalah hewan yang memiliki alat perkembangbiakan mirip tumbuhan yaitu dengan membentuk spora. Hal ini menunjukkan bahwa Sporozoa ...

- A. memiliki alat pembiakan vegetatif
- B. merupakan hasil evolusi di masa lalu
- C. dapat juga dimasukkan dunia tumbuhan
- D. mampu berkembang biak secara generatif
- E. memiliki sifat seperti tumbuhan dan hewan

EBTANAS-95-08

Masyarakat disekitar peternakan sapi mengeluh karena limbah kotoran ternak yang dapat mencemari lingkungan sekitar. Usaha pemanfaatan yang tepat untuk mengatasi hal tersebut adalah ...

- mengolah kembali menjadi makanan ternak
- membuat kolam-kolam ikan di bawah kandang sapi
- memproses menjadi biologis dan pupuk
- mengeringkan dan mengumpulkan untuk perediaan bahan bakar di musim hujan
- memproses menjadi campuran bahan bangunan

EBTANAS-95-09

Pertumbuhan penduduk beberapa kota besar di Indonesia

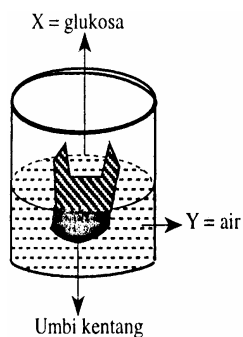
Kota	Jumlah pendudukan (ribuan)		Kenaikan Tahunan (%)
	1961	1971	
DKI Jakarta	2.971,1	4.576,0	5,4
Semarang	503,1	648,6	2,9
DI Yogyakarta	312,6	342,3	0,9
Surabaya	1.007,9	1.556,3	5,4
Medan	479,1	635,6	3,3
Pontianak	150,2	217,5	4,3
Ujung Pandang	384,2	434,8	1,3

Berdasarkan data dalam tabel, masalah kependudukan di Jakarta dan Surabaya cukup rawan. Manakah di antara masalah dan pemecahan berikut yang paling tepat untuk kedua kota tersebut ?

	Masalah	Pemecahan
A.	Fasilitas hidup	Penrapan teknologi tepat guna
B.	Pelebaran kota	Pembukaan hutan bukan di pesisir
C.	Urbanisasi	Sensus dan peraturan pemukiman yang keras
D.	Sarana hiburan	Membuka diskotik baru
E.	Mortalitas	Pemberantasan penyakit menular

EBTANAS-95-10

Berikut ini adalah percobaan tentang osmosis
Perbedaan permukaan larutan setelah hari kedua adalah ...

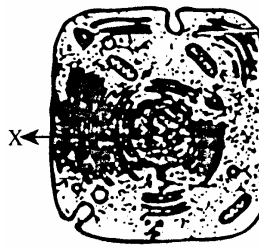


- X naik – Y turun, sebab X isotonis dengan Y
- X naik – Y turun, sebab X hipertonis dari Y
- X turun – Y naik, sebab X hipertonis dari Y
- Y turun – X turun, sebab X dan Y isotonis Y
- Y naik – X turun, sebab Y hipertonis dari Y

EBTANAS-95-11

Perhatikan gambar sel berikut !

Fungsi organel yang berlabel X adalah ...



- tempat sintesa protein
- mengatur seluruh aktifitas sel
- penghubung inti dan plasma sel
- membuat enzim pencernaan
- mengatur metabolisme sel

EBTANAS-95-12

Sistem organ pencernaan manusia disusun oleh organ-organ :

- lambung
- usus halus
- rektum
- kerongkongan
- mulut
- anus

Urutan organ-organ penyusun sistem pencernaan yang benar adalah ...

- 5–2–3–4–1–6
- 5–3–1–4–2–6
- 5–3–4–1–2–6
- 5–4–1–2–3–6
- 5–4–3–2–1–6

EBTANAS-95-13

Di bawah ini merupakan beberapa sifat mikro-organisme :

- dapat dikristalkan
- bentuk tubuh tidak tetap
- hanya dapat hidup dalam sel hidup
- merupakan bentuk peralihan antara benda mati dengan makhluk hidup
- bersifat predator

Manakah sifat-sifat yang dimiliki virus ?

- 1, 2, 3
- 1, 2, 5
- 1, 3, 4
- 1, 3, 5
- 2, 3, 5

EBTANAS-95-14

Di bawah ini adalah daftar nama-nama mikro-organisme yang merugikan.

- Escherichia coli* dan *Entamoeba histolyca*
- Entamoeba histolyca* dan *Vibrio comma*
- Entamoeba histolyca* dan *Shigella dysenteriae*
- Shigella dysenteriae* dan *Clostridium tetani*
- Shigella dysenteriae* dan *Diplococcus pneumoniae*

Yang termasuk penyebab penyakit disentri adalah ...

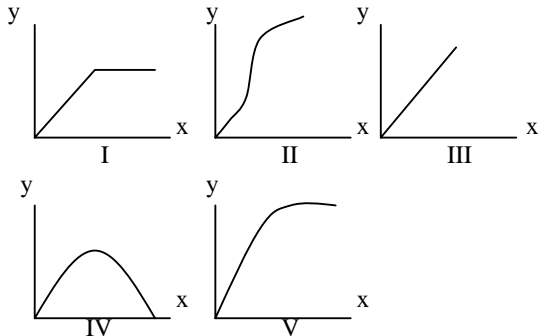
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

EBTANAS-95-15

Di bawah ini adalah tabel hasil pengamatan terhadap pertumbuhan kecambah selama 19 hari

Hari ke	Panjang (mm)
1.	1
2.	5
3.	10
4.	25
5.	49
6.	55
7.	60
8.	63
9.	64
10.	65

Hubungan antara panjang kecambah dengan lama pengamatan dapat digambar dengan grafik ...



Keterangan:

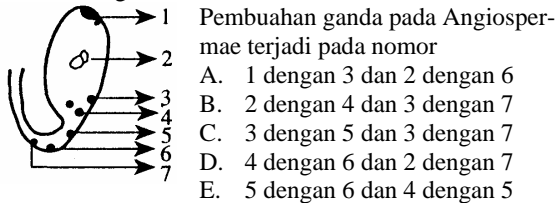
X = lama pengamatan

Y = panjang kecambah

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

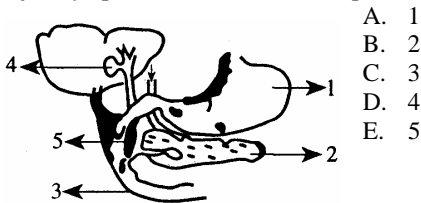
EBTANAS-95-16

Perhatikan gambar berikut !



EBTANAS-95-17

Berdasarkan gambar organ-organ di bawah ini, tempat terjadinya perubahan lemak adalah pada nomor ...



EBTANAS-95-18

Alat-alat pernafasan manusia terdiri atas:

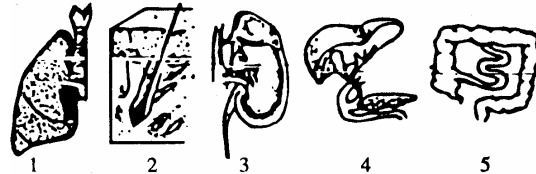
1. bronkus
2. trakea
3. hidung
4. bronkiolus
5. alveolus

Urutan yang benar dari alat-alat tersebut adalah ...

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

EBTANAS-95-19

Berikut ini adalah beberapa organ pada manusia.

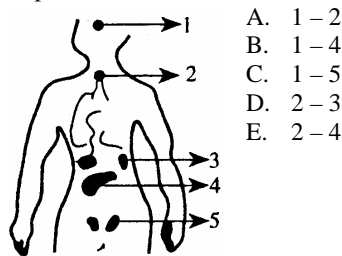


Organ yang berfungsi membuang sampah yang mengandung senyawa N adalah ...

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

EBTANAS-95-20

Kelenjar buntu yang berhubungan dengan hormon reproduksi adalah ...



EBTANAS-95-21

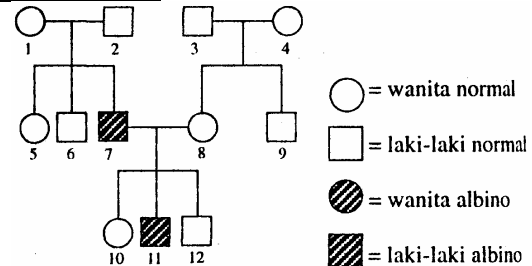


Diagram di atas merupakan peta silsilah dari keluarga albino, yang didapatkan dari generasi pendahulunya. Berdasarkan peta tersebut, genotip orang tua pada nomor 1 dan nomor 2 adalah ...

- A. keduanya homozigot dominan
- B. ayah homozigot dominan, ibu heterozigot
- C. ayah homozigot dominan, ibu homozigot resesif
- D. keduanya heterozigot
- E. keduanya homozigot resesif

EBTANAS-95-22

Bila suatu organisme bergenotip AaBbCc, maka jumlah macam gamet yang dibentuk sebanyak ...

- A. 4
- B. 6
- C. 8
- D. 10
- E. 12

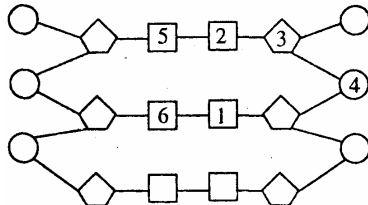
EBTANAS-95-23

Jeruk berbuah banyak (B) rasa masam (m) disilangkan dengan jeruk berbuah sedikit (b) rasa manis (M), diperoleh keturunan F1 yang semuanya berbuah banyak rasa manis heterozigot untuk kedua sifat. Genotip F2 yang paling baik untuk bibit adalah ...

- A. BB MM
- B. BB Mn
- C. Bb MM
- D. Bb MM
- E. BB mm

EBTANAS-95-24

Perhatikan diagram ADN di bawah ini.

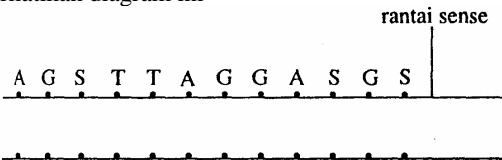


Berdasarkan susunan ADN di atas, nomor 1 – 2 – 3 – 4 menunjukkan simbol dari ...

- A. Adenin – Guanin – Fosfat – Gula
- B. Sitosin – Timin – Gula – Fosfat
- C. Sitosin – Timin – Fosfat – Gula
- D. Adenin – Guanin – Gula – Fosfat
- E. Timin – Sitosin – Gula – Fosfat

EBTANAS-95-25

Perhatikan diagram ini



Berdasarkan rantai sense di atas, maka rantai ARN duta yang terbentuk adalah ...

- A. ASU GGA SSU AAG
- B. AUS SSU AAS GGA
- C. UAG SSU GGA UUG
- D. USG AAU SSU GSG
- E. SSU GGA UUS GSG

EBTANAS-95-26

Di bawah ini keterangan tentang struktur ADN dan ARN

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

Manakah struktur dan fungsi ADN yang benar ?

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

EBTANAS-95-27

Di dunia ini tidak pernah dijumpai dua individu yang identik sama, sehingga timbul variasi. Yang dimaksud variasi adalah ...

- A. perubahan sifat organisme karena evolusi
- B. perbedaan antara individu organisme sejenis
- C. persamaan sifat organisme karena adaptasi
- D. perbedaan sifat organisme karena seleksi
- E. perbedaan sifat beberapa organisme liar

EBTANAS-95-28

Gambar di bawah ini adalah berbagai fosil manusia dan kaki kuda yang telah ditemukan.



Berdasarkan gambar-gambar tersebut, dapat disimpulkan bahwa ...

- A. fosil merupakan petunjuk adanya evolusi
- B. makhluk hidup diciptakan berbeda-beda setiap masa
- C. manusia dan kuda berasal dari moyang yang sama
- D. tidak semua bagian tubuh organisme dapat menjadi fosil
- E. perkembangan tubuh manusia dan kuda terjadi pada masa yang sama

EBTANAS-95-29

Ciri berbagai ekosistem:

- 1. curah hujan tinggi
- 2. curah hujan sangat rendah
- 3. jenis tumbuhan sangat heterogen
- 4. matahari bersinar sepanjang tahun
- 5. ditemukan tumbuhan khas yang berupa epifit dan liana
- 6. porositas dan drainase tanah kurang baik

Berdasarkan data ini, ciri-ciri hutan tropis adalah ...

- A. (3), (4), (5), (6)
- B. (2), (3), (5), (6)
- C. (2), (3), (4), (5)
- D. (1), (3), (5), (6)
- E. (1), (3), (4), (5)

EBTANAS-95-30

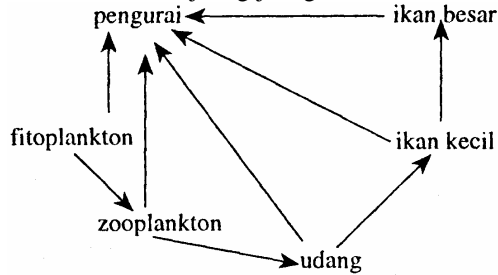
Ekosistem hutan pantai terdiri dari beberapa formasi, antara lain formasi hutan bakau, formasi *Pescaprae* dan formasi *Barringtonia*.

Tumbuhan yang khas pada formasi hutan bakau yang dasarnya berlumpur adalah ...

- A. *Avicenna*
- B. *Vigna*
- C. *Terminilia*
- D. *Eryhrina*
- E. *Vanavalia*

EBTANAS-95-31

Perhatikan skema jaring-jaring makanan di bawah ini



Bila populasi zooplankton berkurang, akan diikuti penurunan populasi ...

- A. ikan besar
- B. ikan kecil
- C. udang
- D. pengurai
- E. fitoplankton

EBTANAS-95-32

Pembasman burung-burung pengganggu hasil pertanian ternyata menimbulkan masalah baru bagi petani karena dapat ...

- A. menghilangkan suara kicauan burung-burung
- B. merusak pupuk kandang yang berasal dari kotoran burung
- C. mengurangi sumber protein dari daging burung
- D. meningkatkan jumlah populasi ulat
- E. menurunkan hasil pertanian karena kurangnya penyerbukan

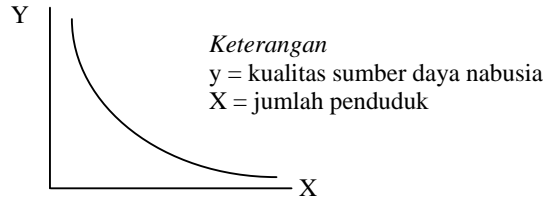
EBTANAS-95-33

Salah satu hasil rekayasa genetika di bidang pertanian yang merupakan sumber daya hayati adalah ...

- A. kelapa hibrida
- B. mangga harumanis
- C. mangga golek
- D. durian lampung
- E. salak manis

EBTANAS-95-34

Di bawah ini grafik pertumbuhan penduduk.



Grafik di atas menggambarkan ...

- A. jumlah penduduk banyak, kualitas sumber daya manusia tinggi
- B. jumlah penduduk banyak, kualitas sumber daya manusia rendah
- C. jumlah penduduk sedikit, kualitas sumber daya manusia rendah
- D. jumlah penduduk banyak, kualitas sumber daya manusia tetap
- E. jumlah penduduk sedikit, kualitas sumber daya manusia tetap

EBTANAS-95-35

Perlindungan dan pengawetan alam bertujuan ...

- A. mencegah kepunahan tumbuhan dan hewan langka
- B. melastarikan formasi geologi yang terancam rusak
- C. memperpanjang umur setiap individu hewan dan tumbuhan
- D. melestarikan adanya padang penggembalaan yang memadai
- E. menciptakan alam sekitar yang indah

EBTANAS-95-36

Berdasarkan gambar di bawah ini, jenis tanaman yang cocok ditanam pada lahan tersebut untuk menghindari terjadinya erosi adalah ...



- A. padi,
- B. jeruk,
- C. kacang tanah
- D. karet
- E. jagung

EBTANAS-95-37

Berikut ini adalah usaha-usah pengawetan hutan :

1. mengadakan peremajaan hutan
2. penebangan hutan diimbangi dengan penanaman kembali
3. tidak melakukan penebangan hutan dengan semena-mena
4. mengadakan reboisasi
5. mencegah kebakaran hutan

Usaha yang harus dilakukan unruk menjaga agar hutan menjadi produktif adalah ...

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

EBTANAS-95-38

Untuk mencukupi kebutuhan pangan, selain dengan intensifikasi pertanian juga dapat dilakukan dengan intensifikasi budi daya laut, antara lain dengan ...

- A. penangkapan ikan dengan peralatan modern
- B. membangun industri pengelolaan ikan
- C. membuat peternakan kerang mutiara
- D. membuat peternakan kerang hijau
- E. pemanfaatan air laut sebagai sumber air tawar

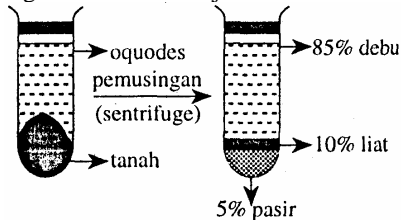
EBTANAS-95-39

Pemuliaan tanaman dalam usaha untuk mendapatkan bibit unggul bertujuan untuk ...

- A. menciptakan keanekaragaman genetik secara sistematis
- B. membuat sistem-sistem yang logis dalam pemindahan gen
- C. merakit secara sistematis keragaman genetik menjadi suatu bentuk yang bermanfaat bagi manusia
- D. menemukan konsep-konsep yang jelas tentang bibit unggul
- E. menyebarluaskan hasil penemuan bibit unggul langsung kepada para petani

EBTANAS-95-40

Berdasarkan data di bawah dapat disimpulkan bahwa tanah yang diselidiki adalah jenis ...



- A. tanah debu
- B. tanah pasir
- C. tanah liat berdebu
- D. tanah lempung berdebu
- E. tanah lempung liat berpasir

EBTANAS-95-41

Flora dan fauna yang hidup di dalam tanah sangat memengaruhi kesuburan tanah, terutama dalam hal ...

- A. menurunkan kemampuan aerasi dan porositas tanah
- B. peningkatan pH
- C. hambatan pelapukan bahan organik
- D. mengurangi daya pengikatan air oleh butiran tanah
- E. membantu kelancaran proses humifikasi dan mineralisasi

EBTANAS-95-42

Dampak negatif yang ditimbulkan oleh kemajuan ilmu dan teknologi terhadap sumber daya alam adalah ...

- A. timbulnya pengangguran tenaga kerja kasar
- B. menurunnya sumber plasma nuftah
- C. produksi yang berlebihan menyebabkan turunnya harga
- D. terjadinya perubahan sikap sosial
- E. lahan pertanian berkurang, produksi kecil

EBTANAS-95-43

Sumber daya alam tidak hanya diperlukan untuk saat sekarang dan bagi manusia saja, melainkan juga untuk semua makhluk hidup. Karena itu perlu diusahakan agar kelestariannya dijaga.

Pernyataan yang sesuai dengan usaha tersebut adalah ...

- A. eksploitasi sumber daya alam secara besar-besaran
- B. sumber daya alam dikelola sepenuhnya saja
- C. sumber daya alam tidak akan pernah habis
- D. eksploitasi sumber daya alam secara bijaksana
- E. sumber daya alam tidak perlu dimanfaatkan

EBTANAS-95-44

Tujuan tindakan dilakukannya irradiasi terhadap orang, yang baru saja dioperasi kanker adalah ...

- A. mematikan mikroba penyebab terjadinya infeksi
- B. memacu kembali peremajaan jaringan-jaringan
- C. mengurangi rasa sakit akibat operasi
- D. mematikan sel-sel kanker yang tersisa
- E. menyambung pembuluh darah yang putus

EBTANAS-95-45

Sinar gamma mempunyai daya tembus lebih besar dan daya ionisasinya lebih kecil dari sinar radioaktif lainnya. Seorang ibu hamil bila terkena radiasi tersebut dapat menimbulkan efek berikut *kecuali* ...

- A. kandungannya akan segera mati
- B. umur kandungan akan lebih singkat
- C. kemungkinan akan menderita leukemia
- D. kemungkinan kandungan akan cacat
- E. kemungkinan kandungan akan mandul

EBTANAS-95-46

Di bawah ini adalah hewan-hewan yang termasuk sub film vertebrata.

- (1) ikan hiu
- (2) ikan emas
- (3) katak
- (4) kadal
- (5) burung
- (6) kelinci

Tuliskan persamaan ciri-ciri hewan tersebut dalam hal:

1. Lapisan kulitnya
2. sistem rangkanya
3. sistem peredaran darahnya
4. kedudukan otak di kepalanya

EBTANAS-95-47

Selain golongan darah A–B–AB–O dan golongan darah M–N–MN, juga dikenal golongan darah Rhesus atau faktor Rhesus (Rhesus Factor). Ada 2 macam faktor Rhesus yaitu Rhesus positif (Rh+) dan Rhesus negatif (Rh-). Jelaskan bagaimana pewarisan faktor Rhesus tersebut kepada keturunannya. Bagaimana pengaruhnya pada transfusi darah ?

EBTANAS-95-48

Jelaskan bagaimana urutan sintesis protein !

EBTANAS-95-49

Jelaskan dua alasan mengapa hewan vertebrata laut menyimpan telurnya di air tawar !

EBTANAS-95-50

Mengapa manusia harus menjaga keserasian hubungan dengan lingkungannya ?

Beri 4 alasan.