

Biologi EBTANAS

Tahun 1989

EBTANAS-89-01

Menurut hasil percobaan Louis Psteur, asal mula kehidupan adalah ...

- A. terjadi dengan sendirinya dari air
- B. dengan tiba-tiba muncul dari tanah
- C. berasal dari rendaman jerami
- D.
- E.

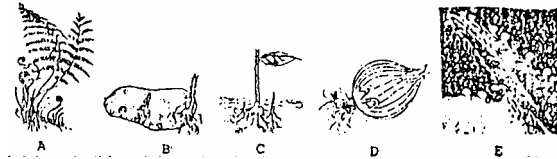
EBTANAS-89-02

Antara sel tumbuhan dan sel hewan terdapat perbedaan perbedaan. Organel yang terdapat di sel tumbuhan tetapi *tidak* terdapat pada sel hewan ialah ...

- A. plastida
- B. membran plasma
- C. ribosom
- D. retikulum endoplasma
- E. mitokondria

EBTANAS-89-03

Dari gambar berikut, pembiakan tumbuhan dengan tunas adventip adalah ...



EBTANAS-89-04

Dewasa ini banyak dijumpai tanah kritis, karena banyak menebang kayu secara liar untuk perluasan areal pertanian. Oleh karena itu pemerintah mengadakan peraturan tentang penebangan kayu. Yang boleh ditebang hanya pohon-pohon yang mempunyai ketinggian tertentu. Tujuannya adalah ...

- A. kayu yang ditebang cukup umur
- B. melindungi hutan
- C. mendapatkan kayu berukuran sama
- D. tinggi kayu di hutan dapat rata
- E. penebang kayu puas dengan kayu-kayu yang ditebangnya

EBTANAS-89-05

Pencemaran sampah plastik dalam tanah selain mengurangi daya dukung juga merupakan polutan yang tak dapat diuraikan oleh mikroba tanah. Sebagai upaya penanggulangan sampah plastik di atas dilakukan ...

- A. penyuluhan masyarakat agar tidak menggunakan plastik sebagai sarana kebutuhan hidupnya
- B. penelitian cara penguraian plastik dalam tanah
- C. penggantian bahan plastik sehingga data terurai di dalam tanah
- D. pengurangan produksi plastik
- E. pemanfaatan limbah plastik dalam tanah

EBTANAS-89-06

Pernyataan berikut yang *bukan* merupakan dampak negatif dari pertambahan penduduk adalah ...

- A. kemampuan menabung menurun
- B. kebersihan lingkungan meningkat
- C. pendapatan per kapita meningkat
- D. terjadinya urbanisasi
- E. keseimbangan lingkungan terganggu

EBTANAS-89-07

Penyakit-penyakit yang disebabkan oleh virus adalah ...

- A. cacar, AIDS, disentri
- B. kanker, trekom, pnemoni
- C. gila anjing, campak, tuberkolosis
- D. trakum, polio, kolera
- E. influenza, polio, campak

EBTANAS-89-08

Pelapukan arca di candi Borobudur diantaranya diakibatkan oleh sejenis Lichenes, sebab Lichenes ...

- A. mempunyai akar yang kuat, yang dapat menembus batu
- B. memang merusak batu arca yang sudah lama
- C. termasuk tumbuhan perintis yang mengeluarkan zat tertentu yang dapat melunakkan batu
- D. adalah tumbuhan epifit
- E. merupakan simbiose antara alga dan jamur

EBTANAS-89-09

Ciliata berperan sebagai predator di dalam ekosistem air tawar adalah ...

- A. Vorticella
- B. Balantidium
- C. Stentor
- D. Didinium
- E. Paramecium

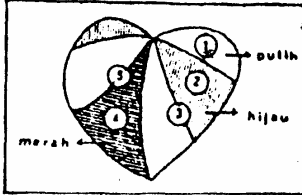
EBTANAS-89-10

Seorang ahli tentang insekta meneliti ciri-ciri insekta. Dari 100 ekor insekta, kebanyakan insekta itu tidak ber sayap, tidak mengalami metamorfosa, mulut menggigit, maka ahli tersebut memutuskan insekta-insekta tersebut kebanyakan masuk golongan ...

- A. Archyptera
- B. Neuroptera
- C. Hemiptera
- D. Apterygota
- E. Coleoptera

EBTANAS-89-11

Skema berikut menunjukkan daun keladi yang berbelang-belang hijau, merah, putih. Bila tumbuhan tersebut berfotosintesis, daerah pada daun tersebut yang paling banyak menghasilkan karbohidrat adalah ...



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

EBTANAS-89-12

Pembuahan pada mangga didahului dengan penyerbukan. Di dalam buluh serbuk sari terbentuk inti vegetatif dan inti generatif. Dalam perjalanan menuju ke bakal buah, inti generatif ...

- A. akan membelah dua
- B. tidak akan membelah dua
- C. melebur dengan inti kandung lembaga sekunder
- D. melebur dengan sinergia
- E. bersekutu dengan sel telur

EBTANAS-89-13

Dari pernyataan-pernyataan di bawah ini yang benar adalah ...

- A. sirkulasi darah dan limfe tidak berhubungan
- B. pembuluh limfe tidak penting untuk peredaran zat makanan
- C. ductus thoracicus bermuara ke dalam aorta
- D. kelenjar limfe merupakan penyaringan kuman
- E. limpa tidak termasuk dalam sistem sirkulasi

EBTANAS-89-14

Apabila selaput kolon dirangsang oleh infeksi disentri, peristaltik akan dipercepat, sehingga menimbulkan buang-buang air besar terus menerus. Sebaliknya apabila fases sangat lambat didorong keluar dan air banyak diserap, fases (kotoran) mengeras. Hal ini disebut ...

- A. diare
- B. kolik
- C. appendisitis
- D. konstipasi
- E. defekasi

EBTANAS-89-15

Aliran oksigen dari paru-paru sampai sel jaringan tubuh disebabkan oleh perbedaan tekanan O₂. Secara berurutan tekanan O₂ dari paru-paru – arteri alveolus – jaringan tubuh adalah ...

- A. 35 mmHg, 47 mmHg, 60 mmHg
- B. 60 mmHg, 47 mmHg, 35 mmHg
- C. 100 mmHg, 150 mmHg, 175 mmHg
- D. 150 mmHg, 100 mmHg, 0 – 40 mmHg
- E. 150 mmHg, 165 mmHg, 0 – 40 mmHg

EBTANAS-89-16

Jika dalam urine ditemukan protein berarti terjadi kerusakan ginjal pada bagian ...

- A. tubulus proksimal
- B. tubulus distal
- C. glomerulus
- D. tubulus kolektor
- E. piala ginjal

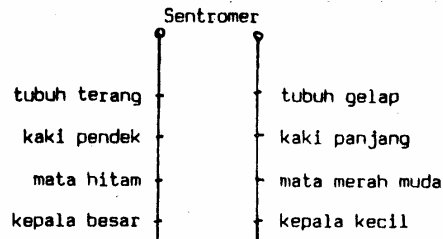
EBTANAS-89-17

Penyilangan ercis bentuk buah bulat galur muni dengan ercis bentuk kisut galur murni akan menghasilkan F₁ ...

- A. semua bulat
- B. semua kisut
- C. kira-kira 1/2 keturunannya galur murni
- D. kira-kira 1/4 keturunannya galur murni
- E. bulat : kisut = 3 : 1

EBTANAS-89-18

Pertanyaan berikut berdasarkan peta kromosom pada *Xylocopa* seperti tertera di bawah ini.

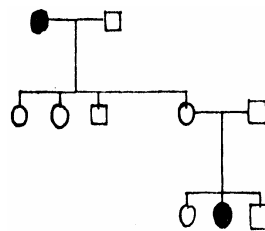


Pindah silang paling mungkin terjadi antara gen ...

- A. tubuh dan kepala
- B. tubuh dan kaki
- C. mata dan kepala
- D. mata dan kaki
- E. mata dan tubuh

EBTANAS-89-19

Peta silsilah di samping adalah sifat-sifat kidal pada manusia. Orang-orang memiliki cacat tersebut dinyatakan warna hitam. Dari peta silsilah ini dapat disimpulkan bahwa sifat kidal dinyatakan ...



- A. dominan terpaut seks
- B. resesif dan terpaut seks
- C. dominan dan tidak terpaut seks
- D. resesif dan tidak terpaut seks
- E. sifat dominan dan resesif saling berpengaruh

EBTANAS-89-20

Pernyataan di bawah ini merupakan penyebab terjadinya mutasi pada makhluk hidup *kecuali* ...

- A. sinar x
- B. sinar kosmis
- C. sinar ultra violet
- D. sinar matahari
- E. unsur radioaktif

EBTANAS-89-21

Setiap populasi berkecenderungan untuk bertambah banyak dan tidak berjalan terus menerus. Hipotesa ini dikemukakan oleh ...

- A. Lamarck
- B. Sutton
- C. Buffon
- D. A. Weismann
- E. C. Darwin

EBTANAS-89-22

Seleksi buatan yang dilakukan untuk mendapatkan bibit unggul, akan mempercepat proses evolusi, karena mampu ...

- A. menghasilkan produksi berlebih
- B. beradaptasi dengan lingkungan dan kebutuhan manusia
- C. bertahan hidup dari serangan hama pemusnah
- D. beradaptasi dalam kondisi kekurangan air
- E. menghasilkan turunan dalam jumlah banyak

EBTANAS-89-23

Fosil kuda yang ditemukan oleh para ahli ialah :

1. Pliohippu
2. Mescohippu
3. Eohippus
4. Meryohippus

Menurut urutan sesuai dengan umurnya dari yang tertua ke yang lebih muda ialah ...

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

EBTANAS-89-24

Untuk memperoleh hasil yang memuaskan, petani biasanya melakukan seleksi pada bibit tanaman, tetapi kadang-kadang hasil yang didapat sangat berbeda dengan induknya. Untuk mencegah terjadinya hal tersebut maka bibit yang dipakai merupakan hasil dari suatu ...

- A. mutasi
- B. modifikasi
- C. hibridisasi
- D. galur murni
- E. rekombinasi

EBTANAS-89-25

Beberapa jenis manusia yang pernah ada :

1. Neanderland
2. Pethecanthropus erectus
3. Cro-Magnon
4. Sinanthropus pekinensis

Yang termasuk manusia modern adalah ...

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

EBTANAS-89-26

Pembunuhan burung-burung pengganggu hasil pertanian ternyata menimbulkan masalah baru bagi petani, yaitu ...

- A. hilangnya kicauan burung-burung yang merdu
- B. hilangnya pupuk kandang yang berasal dari kotoran burung
- C. naiknya populasi ulat
- D. berkurangnya sumber protein dari daging burung
- E. menurunnya hasil pertanian karena penyerbukan kurang

EBTANAS-89-27

Di bawah ini tertera berbagai sumber daya alam :

1. Batu bara
2. Kayu jati
3. Rumpun laut
4. Biji besi
5. Karang Laut
6. Air terjun
7. Bukit kapur

Yang merupakan sumber daya hayati adalah ...

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

EBTANAS-89-28

Untuk meningkatkan produksi sandang pangan, kesuburan tanah perlu diperhatikan.

Dari pernyataan berikut yang *bukan* bertujuan untuk menjaga kesuburan tanah adalah ...

- A. menanam tanah secara bergiliran dengan tanaman yang berbeda
- B. memupuk tanah secara berkala
- C. menanam tanah secara terus menerus
- D. menggemburkan tanah secara intensif
- E. membuat pengairan atau irigasi secara efektif

EBTANAS-89-29

Biawak Komodo satu-satunya kadal raksasa yang hidup di negara kita perlu dilindungi dari kepunahan. Untuk maksud itu tempat hidup biawak komodo perlu dijadikan ...

- A. taman Nasional
- B. daerah prioritas reboisasi
- C. cagar alam
- D. suaka margasatwa
- E. hutan lindung

EBTANAS-89-30

Asal mulanya terjadi lapisan tanah disebabkan oleh pengaruh ...

- A. kimiawi di daerah dingin
- B. mekanis di daerah tropik basah
- C. kimiawi di daerah gurun
- D. mekanis di daerah sedang
- E. kimiawi di daerah sedang

EBTANAS-89-31

Berikut adalah hasil dari kemajuan ilmu dan teknologi:

1. Industri pupuk
2. Industri antibiotik
3. Industri pengawet bahan makanan
4. Industri pestisida
5. Lembaga Penelitian dan Pengembangan Pertanian

Hasil dari kemajuan ilmu dan teknologi di atas yang menunjang peningkatan hasil pertanian adalah ...

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

EBTANAS-89-32

Pada koloni lebah ditemukan sekelompok lebah jantan yang mempunyai kromosom kelamin xi dan bersifat steril. Terjadinya lebah jantan tersebut merupakan peristiwa ...

- A. aseksual
- B. partenogenesis
- C. fertilasi external
- D. fertilasi internal
- E. metamorfose

EBTANAS-89-33

Untuk mempertahankan mutu daging yang tidak laku sebaiknya daging tersebut diawetkan secara ...

- A. kimia dengan larutan antibiotik
- B. kimia dengan gas (fumigasi)
- C. fisik dengan pengeringan
- D. fisik dengan temperatur rendah
- E. radiasi

EBTANAS-89-34

Bakteri nitrat yang mampu mengikat nitrogen bebas dari udara adalah ...

- A. Rhizobium radxicola
- B. Anabaena azolae
- C. Polimixin
- D. Sterptomycetes
- E. Clostridium desulfuricana

EBTANAS-89-35

Pada pemeriksaan faeses seorang penderita, ternyata ditemukan telur cacing tambang.

Hal ini disebabkan orang itu ...

- A. suka memakan siput
- B. pergi ke kebun dengan kaki telanjang
- C. makan bayam yang dipupuk dengan pupuk kandang
- D. suka memakan hati ayam
- E. menggosok gigi dengan sikat yang lama tidak dipakai

EBTANAS-89-36

Pada suatu malam di sebuah rumah sakit telah lahir empat bayi. Diketahui golongan darah mereka masing-masing ialah O, A, B dan AB. Pasangan orang tua yang sesuai untuk bayi yang bergolongan darah AB adalah golongan darah ...

- A. O dan O
- B. AB dan O
- C. A dan B
- D. B dan B
- E. O dan A

EBTANAS-89-37

Dalam suatu populasi ada yang dapat merasakan pahitnya kertas PTC (phenilthiocarbonida) dan ada yang tidak dapat merasakan pahitnya kertas tersebut.

Misalnya 64 % populasi yang dapat merasakan pahitnya kertas PTC, 36 % lainnya tidak dapat merasakan pahitnya kertas tersebut. Genotip bukan perasa PTC adalah tt, sedangkan perasa yaitu TT dan Tt.

Perbandingan TT : 2Tt : tt adalah ...

- A. 4 : 12 : 9
- B. 4 : 9 : 12
- C. 9 : 4 : 12
- D. 12 : 4 : 9
- E. 12 : 9 : 4

EBTANAS-89-38

Upaya manusia untuk berkomunikasi dengan peradaban di luar bumi sampai saat ini maju dengan pesat, terbukti hampir semua aspek kehidupan manusia dapat diproyeksikan melalui pendataan satelit stasioner angkasa luar.

Dalam bidang agronomi, satelit dapat membantu dalam hal ...

- A. penyebaran tanaman di bumi
- B. arah angin setiap waktu
- C. curah hujan rata-rata yang akan terjadi
- D. suhu rata-rata setiap tahunnya
- E. alokasi sumber mineral yang potensial

EBTANAS-89-39

Perhatikan tabel berikut !

Vertebrata Kelas	Anggota Depan	Cara Berbiak	Suhu Tubuh	Kulit
P	kaki	ovipar	poikiloterm	licin
Q	sirip	ovipar	poikiloterm	bersisik
R	kaki	vivipar	homoioterm	berambut
S	kaki	ovipar	poikiloterm	bersisik
T	sayap	ovipar	homoioterm	berambut

Yang termasuk kelompok amfibi adalah ...

- A. P
- B. Q
- C. R
- D. S
- E. T

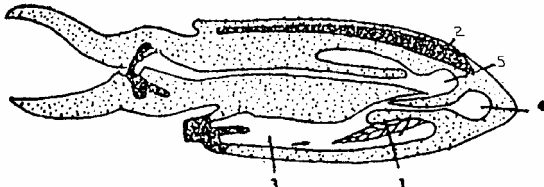
EBTANAS-89-40

Gambar di samping ini adalah gambar jamur yang dapat menghasilkan antibiotika. Menurut pendapatmu, jamur tersebut adalah ...



- A. Rhizopus oryzae
- B. Saccharomyces ovale
- C. Aspergillus wentii
- D. Neurospora sitophila
- E. Penicillium notatum

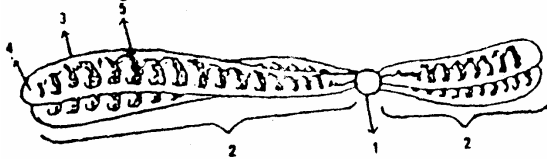
EBTANAS-89-41



Dari gambar di atas yang disebut angkok, kantung tinta, rongga mantel, lambung, insang berturut-turut adalah berlabel ...

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

EBTANAS-89-42



Gambar di atas adalah anatomi kromosom. Bagian kromosom yang berlabel a dan 5 adalah ...

- A. sentromer dan benang kromosom
- B. matriks dan selaput
- C. tangan kromosom dan sentromer
- D. sentromer dan matriks
- E. benang kromosom dan tangan kromosom

EBTANAS-89-43

Pergunakan tabel kodon untuk menjawab soal ini !

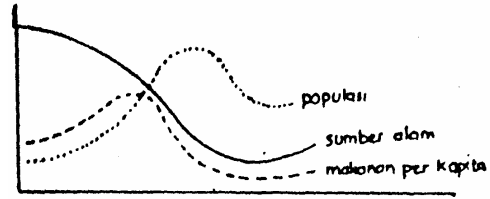
Kodon	Asam Amino
G U G	Valin
A A G	Lisin
G C A	Alanin
U G U	Sistein
C G A	Prolin

A A G G U G C C A U G U

Jika ARN yang ditranskripsi ADN seperti rantai di bawah ini, maka rangkaian asam amini yang terbentuk adalah ...

- A. Valin - Lisin - Alanin - Sistein
- B. Lisin - Alanin - Sistein - Prolin
- C. Alanin - Sistein - Prolin - Valin
- D. Lisin - Valin - Prolin - Sistein
- E. Prolin - Alanin - Lisin - Sistein

EBTANAS-89-44

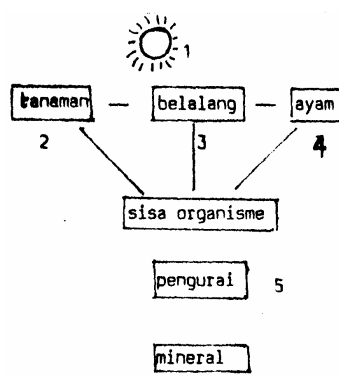


Berdasar grafik ramalan di atas, maka pembudidayaan sumber daya alam dari lautan berperan ...

- A. menurunkan populasi sehingga seimbang
- B. meningkatkan produksi makanan, sehingga kelaparan dapat dicegah
- C. meningkatkan sumber daya alam, sehingga mampu berpacu dengan populasi
- D. meningkatkan sumber daya alam dan makanan agar mampu mengimbangi kenaikan populasi
- E. menurunkan populasi, sumber daya alam dan makanan

EBTANAS-89-45

Perhatikan diagram di bawah ini !



Jika jumlah mineral sangat berkurang, maka sumber daya hayati dan sumber daya alam non hayati akan mengalami penurunan, kecuali ...

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

EBTANAS-89-46

Perubahan pada makhluk hidup selain disebabkan oleh gen juga oleh faktor luar atau lingkungan. Jelaskan bagaimana lingkungan dapat menyebabkan evolusi !

EBTANAS-89-47

Pada retina terdapat ujung-ujung saraf penerima rangsang sinar (fotoreseptor)

- a. Sebutkan macam-macam fotoreseptor pada retina !
- b. Apa sebabnya seorang yang berpindah tempat dari terang ke tempat yang gelap sukar melihat dalam waktu yang singkat ?

EBTANAS-89-48

Sebutkan 3 ciri ekosistem air tawar yang dapat untuk membedakan dengan ekosistem air laut !

EBTANAS-89-49

Jelaskan manfaat manusia sebagai sumber daya alam hayati yang mempunyai kemampuan beraksi dan berpikir dalam pengelolaan lingkungan hidup !

EBTANAS-89-50

Radioisotop dapat memancarkan radiasi yang berbahaya bagi kehidupan.

Cara terbaik untuk menghindari pengaruh negatif radiasi terhadap tubuh kita adalah :

- a. Menghalangi bahan radiasi dengan Pb.
- b. Menjauhi sumber radiasi.
- c. Memperpendek waktu kontak dengan radiasi

Jelaskan manfaat dari ketiga tindakan tersebut !