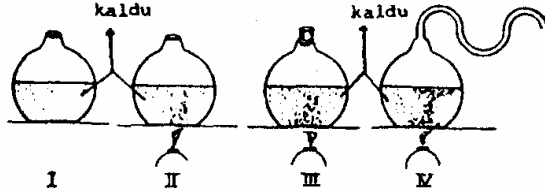


Biologi EBTANAS Tahun 1993

EBTANAS-93-01

Rangkaian percobaan Spallanzani dan Louis Pasteur



Keterangan

- Labu I terbuka dan tidak dipanaskan
- Labu II terbuka dan dipanaskan
- Labu III tertutup dan dipanaskan
- Labu IV terbuka dan dipanaskan

Pada hari pertama kaldu di dalam labu semuanya jernih
Setelah 3 hari percobaan tersebut menunjukkan bahwa pada labu ...

- A. I dan II tetap jernih
- B. I dan III tetap jernih
- C. II dan III tetap jernih
- D. II dan IV tetap jernih
- E. III dan IV tetap jernih

EBTANAS-93-02

Unsur-unsur makro pembentuk bahan organik protoplasma adalah ...

- A. H, H, N, O dan P
- B. H, O, P, S dan Fe
- C. N, H, S, Al dan Co
- D. H, C, S, Al dan Fe
- E. O, C, P, Co dan Al

EBTANAS-93-03

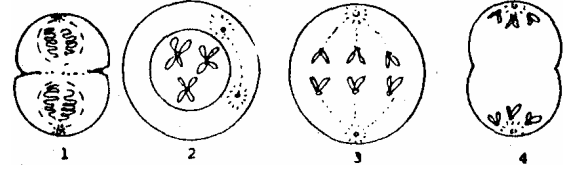


Perhatikan penampang daun ini, yang berlabel x berfungsi sebagai ...

- A. mengatur penguapan
- B. mengangkut hasil asimilasi
- C. mengangkut air dan mineral
- D. tempat terjadinya fotosintesa
- E. tempat terjadinya pertukaran gas

EBTANAS-93-04

Pembelahan mitosis

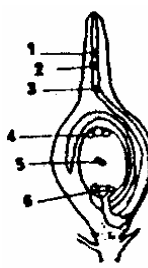


Urutan tahapan mitosis yang benar adalah ...

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

EBTANAS-93-05

Penampang bunga dikotil



terjadinya perkembangbiakan secara generatif pada tumbuhan bunga terbentuknya zigot karena fertilisasi antara ...

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

EBTANAS-93-06

Hubungan estrogen dengan proses ovulasi adalah ...

- A. merangsang hipofisis untuk mengekskresi FSH yang akan menyebabkan folikel pecah
- B. merangsang hipofisis untuk mengekskresi LH yang menyebabkan folikel pecah
- C. merangsang hipofisis untuk menghasilkan LH sehingga folikel pecah
- D. menyebabkan korpus luteum untuk menghasilkan progesteron yang akan menyebabkan folikel pecah
- E. merangsang folikel untuk menghasilkan progesteron yang tinggi sehingga folikel pecah

EBTANAS-93-07

Jenis hewan	Macam anggota gerak	Cara berkembang biak	Suhu tubuh	Ruang jantung	Kulit tubuh
(1)	kaki	melahirkan anak	tetap	empat	rambut
(2)	sayap	melahirkan anak	tetap	empat	rambut
(3)	kaki	bertelur	tidak tetap	tiga	licin
(4)	sayap	bertelur	tetap	empat	bulu

Berdasarkan tabel ini jenis hewan yang mempunyai hubungan kekerabatan lebih dekat adalah ...

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

EBTANAS-93-08

Ditemukan seekor hewan dengan ciri sebagai berikut :

1. kulitnya licin
2. mempunyai misai
3. hidup di air
4. cara reproduksi vivipar

Berdasarkan ciri-ciri tadi hewan tersebut dimasukkan ke dalam kelas ...

- A. Mamalia
- B. Reptilia
- C. Aves
- D. Amphibia
- E. Agnatha

EBTANAS-93-09

Faktor-faktor yang mempengaruhi dinamika kependudukan adalah ...

- A. natalitas, migrasi dan urbanisasi
- B. natalitas, transmigrasi dan urbanisasi
- C. natalitas, transmigrasi dan migrasi
- D. natalitas, mortalitas dan migrasi
- E. mortalitas, migrasi dan urbanisasi

EBTANAS-93-10

Dalam konsep Norma Keluarga Kecil Bahagia Sejahtera diterapkan program catur warga maksudnya dalam satu keluarga terdiri dari ...

- A. satu anak, satu ibu, satu bapak, satu nenek/kakek
- B. dua anak, satu ibi, satu ayah
- C. kumpulan dari empat orang saudara kandung
- D. dua anak, dua ibu, satu ayah
- E. satu anak, satu ibu, saru ayah, satu menantu

EBTANAS-93-11

Makanan sehat adalah makanan yang higienis dan bernilai gizi tinggi. Makanan bernilai gizi tinggi bila memenuhi syarat, antara lain ...

- A. cukup mengandung kalori dan mudah dicerna
- B. cukup mengandung lemak dan bebas kuman
- C. tidak mengandung zat racun dan zat pewarna
- D. memiliki kandungan karbohidrat, protein dan lemaknya seimbang
- E. makanan harus mudah dicerna oleh alat pencernaan makanan

EBTANAS-93-12

Bahan makanan diasinkan atau dikeringkan mempunyai kesamaan prinsip yaitu ...

- A. mematikan bakteri dalam makanan
- B. membunuh bakteri dan spora
- C. membuat makanan cocok untuk bakteri
- D. menghambat pertumbuhan bakteri
- E. menetralkan enzim yang diproduksi bakteri

EBTANAS-93-13

Virus dapat bereproduksi pada organisme lain dengan cara melekatkan bagian tubuhnya pada inang, kemudian akan memasukkan ADN ke dalam tubuh inang dengan tujuan untuk ...

- A. melumpuhkan sel inang agar tidak dapat bereproduksi
- B. mengendalikan sentesa protein dan membentuk bagian-bagian tubuhnya
- C. memacu produksi enzim untuk memecah sel inang
- D. mengeluarkan protoplasma sel inang untuk tempat reproduksi
- E. mengaktifkan inti sel inang untuk memproduksi enzim

EBTANAS-93-14

Jenis jamur yang dimanfaatkan dalam pembuatan oncom adalah ...

- A. Saccharomyces ovale
- B. Aspergillus wentil
- C. Neurospora sitophila
- D. Penicillium requaforti
- E. Rhizopus stoloniferum

EBTANAS-93-15

Bakteri patogen ini menyebabkan penyakit tertentu yaitu ...

	Nama bakteri	Penyakit yang ditimbulkan
A.	<u>Triponema pallidum</u>	Tipus
B.	<u>Diplococcus pneumoniae</u>	Disentri
C.	<u>Vibrio coma</u>	Kolera
D.	<u>Clostridium tetani</u>	Pes
E.	<u>Neisseria gonorrhoe</u>	sipilis

EBTANAS-93-16

Ditinjau dari pigmen yang dikandungnya alga biru (Cyanophyceae) mempunyai ciri khas yaitu mengandung ...

- A. fikoeritrin
- B. fikosianin
- C. fukosantin
- D. klorofil
- E. karotin

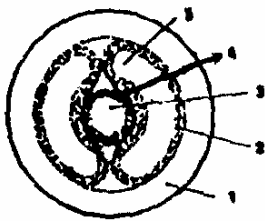
EBTANAS-93-17

Penyakit kalaazar disebabkan flagellata, yaitu ...

- A. Leishmania donovani
- B. Leishmania tropica
- C. Trypanosoma evansi
- D. Trypanosoma gambiense
- E. Trypanosoma giggivalis

EBTANAS-93-18

Gambar penampang lintang Annelida
Lapisan endoterm ditunjukkan nomor ...



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

EBTANAS-93-19

Pembentukan mutiara pada kerang terjadi adanya ...

- A. benda asing melekat pada lapisan periostrakum, kemudian dibungkus oleh skret nakreum
- B. benda asing melekat pada lapisan prismatic, kemudian dibungkus oleh sekret mental
- C. benda asing melekat pada lapisan nakreus kemudian dibungkus oleh sekret jaringan ikat
- D. benda asing melekat pada lapisan prismatic kemudian dibungkus oleh sekret epitel
- E. benda asing melekat pada lapisan nakreus kemudian dibungkus oleh sekret mantel

EBTANAS-93-20

Ada binatang Arthropoda dengan ciri-ciri sebagai berikut:

Mempunyai rangka luar, berkaki, tidak bersayap, kepala menjadi satu dengan dada, bernafas dengan insang. Berdasarkan ciri-ciri tersebut binatang ini termasuk kelas ...

- A. Crustacea
- B. Arachnoidea
- C. Myriapoda
- D. Insecta
- E. Exopterygota

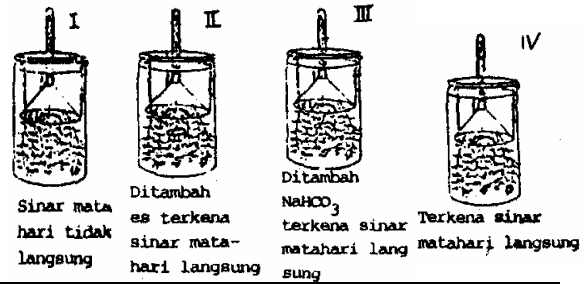
EBTANAS-93-21

Dengan melihat gambar kepala insecta jika dipandang dari muka berikut ini, dapat disimpulkan bahwa mulut insecta ini memiliki tipe ...



- A. menusuk
- B. menggigit
- C. menjilat
- D. mengisap dan menusuk
- E. menusuk dan menggigit

EBTANAS-93-22



Percobaan	Jumlah gelembung O ₂ pada tabung reaksi
I	sedikit sekali
II	sedikit
III	banyak sekali
IV	banyak

Kesimpulan dari percobaan di atas adalah ...

- A. Fotosintesa dipengaruhi oleh kloropil, sinar matahari dan kadar CO₂
- B. Fotosintesa dipengaruhi kloropil, sinar matahari dan suhu
- C. Fotosintesa dipengaruhi oleh suhu, intensitas sinar dan kadar CO₂
- D. Fotosintesa memerlukan suhu dan CO₂ yang maksimal
- E. Fotosintesa memerlukan sinar matahari dan CO₂ yang maksimal

EBTANAS-93-23

Ciri tumbuhan yang penyebarannya dengan perantara angin mempunyai biji ...

- A. berambut, ringan dan berding tebal
- B. berlemak, berair dan warna menarik
- C. bersayap, kecil dan ringan
- D. berminyak, besar dan berkulit keras
- E. berambut, warna menarik dan berding tipis

EBTANAS-93-24

Untuk kontraksi otot diperlukan enerhi yang diambil dari pembentukan ...

- A. laktasidogen → glukosa + energi
- B. glikogen → laktasidogen + energi
- C. ATP → AMP + energi + fassfat
- D. glukosa + O₂ → CO₂ + H₂O + energi
- E. ATP → DP + energi + fosfat

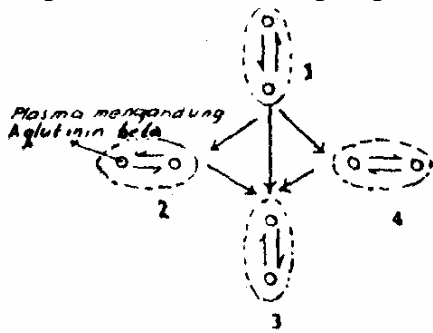
EBTANAS-93-25

Pada akar, transportasi air secara ekstrasikuler terjadi ...

- A. dari sel ke sel di luar pembuluh pengangkut
- B. di dalam jaringan pembuluh pengangkut
- C. dari xilem sampai floem
- D. dari pembuluh pengangkut ke seluruh tubuh
- E. dari pembuluh pengangkut ke pembuluh pengangkut lainnya

EBTANAS-93-26

Bagan ini adalah skema transfusi darah.
Yang berlabel 1, 2, 3, 4 adalah golongan darah ...



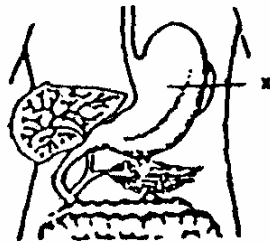
- A. AB, B, A, O
- B. AB, O, A, B
- C. O, AB, B, A
- D. O, B, A, AB
- E. O, A, AB, B

EBTANAS-93-27

Perhatikan gambar sistem pencernaan di samping.
Gangguan pada bagian yang bertanda X disebabkan karena produksi HCl yang berlebih, sehingga bila kena gesekan menimbulkan rasa nyeri.

Adapun gangguan ini disebut

- A. peritonis
- B. kolik
- C. gastritis
- D. carditis
- E. konstipasi



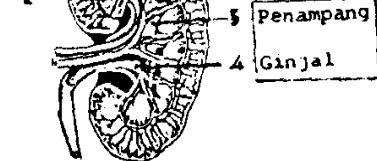
EBTANAS-93-28

Dalam rongga hidung terdapat konka yang mengandung banyak kapiler darah berfungsi untuk ...

- A. menyaring udara
- B. menghangatkan udara
- C. ujung indera pembau
- D. menyaring kuman-kuman
- E. memproduksi lendir

EBTANAS-93-29

Tempat terjadinya proses pembentukan urine primer dan sekunder terjadi pada bagian ...



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

EBTANAS-93-30

Adrenalin adalah hormon yang berfungsi untuk ...

- A. mengatur metabolisme
- B. mempengaruhi kerja hormon lainnya
- C. merangsang kerja usus
- D. mengatur metabolisme senyawa fosfat
- E. menaikkan tekanan darah

EBTANAS-93-31

Tanaman berbunga merah disilangkan dengan yang berbunga putih, menghasilkan keturunan pertama merah muda.

Jika keturunan pertama disilangkan sesamanya, maka perbandingan fenotip merah : merah muda : putih pada keturunan kedua adalah ...

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

EBTANAS-93-32

Suatu individu bergenotipe PP Qq rr akan membentuk sel gamet ...

- A. PQR dan Pqr
- B. PPQ dan qrr
- C. PQR dan PGg
- D. PQq dan Pqr
- E. PQR dan Qrr

EBTANAS-93-33

Bunga merah disilang dengan putih diperoleh F1 warna ungu, F1 disilang sesamanya diperoleh hasil F2 dengan rasio perbandingan 9 ungu : 3 merah : 4 putih.

Dari hasil tersebut dapat ditentukan bahwa terjadi peris tiwa ...

- A. Epistatis
- B. Polimeri
- C. Komplementer
- D. Hipostatis
- E. Kriptomeri

EBTANAS-93-34

Pernyataan manakah yang benar antara alela dengan alela ganda mengenai pasangan gennya yaitu ...

	A l e l a	Alela ganda
A	1 pasang gen pada 1 lokus kromosom	2 pasang gen pada 1 lokus kromosom
B	2 pasang gen pada 1 lokus kromosom	banyak pasang gen pada 1 lokus kromosom
C	1 pasang gen berada pada lokus kromosom homolog	lebih dari 1 pasang gen menempati lokus kromosom homolog
D	1 pasang gen berada pada lokus kromosom homolog	beberapa gen menempati satu seri lokus kromosom homolog
E	1 pasang gen pada 1 lokus kromosom	beberapa pasang gen menempati beberapa lokus kromosom homolog

EBTANAS-93-35

Suatu individu bergenotipe Aa Bb Cc. Jika dalam meiosisnya ada pautan antara gen A-B dan a-b maka kemungkinan macam gamet yang terbentuk ...

- ABC, Abc, Abc, ABC
- Abc, abc, abc, Abc
- Abc, Abc, abc, u
- ABC, ABc, abC, abc
- ABC, Abc, abC, abc

EBTANAS-93-36

Disilangkan Drasophila antara induk jantan bermata merah dengan induk betina bermata putih. F₁ didapatkan setengahnya betina bermata merah dan jantan bermata putih kemudian disilangkan sesamanya. Prosentase fenotip individu bermata merah pada keturunannya adalah ...

- 25 %
- 50 %
- 75 %
- 90 %
- 100 %

EBTANAS-93-37

Drasophila jantan normal disilangkan dengan Drasophila betina yang mengalami gagal berpisah dalam pembentukan gamet, maka kemungkinan diperoleh keturunan jantan adalah ...

- 100 %
- 66,66 %
- 33,33 %
- 25 %
- 12,5 %

EBTANAS-93-38

Di bawah ini adalah kelainan/penyakit menurun pada manusia :

- Embisil
- Buta warna
- Albino
- Haemofili
- Thalasemia

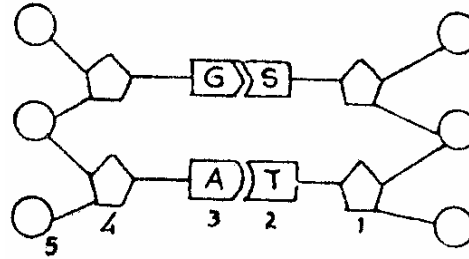
Penyakit menurun yang terpaut pada autosom adalah ...

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

EBTANAS-93-39

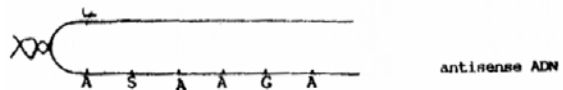
Tuan Budi berpenglihatan normal, tetapi istrinya buta warna. Mereka memiliki 1 orang anak perempuan, kawin dengan laki-laki buta warna. Prosentase cucu tuan dan nyonya Budi yang buta warna kemungkinannya ...

- 100 %
- 75 %
- 50 %
- 25 %
- 0 %

EBTANAS-93-40

Pada diagram struktur ADN di atas, yang dimaksud dengan satu rangkaian molekul nukleotida adalah ...

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

EBTANAS-93-41

Bila diketahui antikodon ARNt :
ASU = asam amino I
AGA = asam amino II
UGU = asam amino III
USU = asam amino IV

Polipeptida yang dihasilkan dari sintesa adalah ...

- III dan IV
- III dan II
- III dan I
- I dan IV
- I dan II

EBTANAS-93-42

Mutagen di alam yang menyebabkan mutasi adalah ...

- sinar gamma
- sinar rontgen
- sinar ultra violet
- sinar neon
- sinar beta

EBTANAS-93-43

Setelah penyemprotan DDT populasi nyamuk ternyata semakin memiliki resistensi terhadap DDT, hal ini merupakan bukti ...





- nyamuk yang secara alami resisten terhadap DDT lebih memiliki kemampuan bertahan dan berkembang biak
- DDT dapat menambah resistensi tubuh nyamuk terhadap insektisida
- nyamuk yang kurang resisten terhadap DDT dengan penyemprotan DDT dapat bertambah resistensinya
- resistensi nyamuk terhadap DDT dapat ditingkatkan oleh penyemprotan DDT
- nyamuk yang tidak resistensi terhadap DDT dengan penyemprotan DDT menghasilkan keturunan yang resisten

EBTANAS-93-44

Faktor luar yang mempengaruhi adanya variasi pada makhluk hidup adalah ...

- A. kerja faal, kebiasaan, warna alam
- B. makanan, penyakit, genetik
- C. suhu, tanah, mutasi
- D. ukuran, warna alam, genetik
- E. tanah, makanan, suhu

EBTANAS-93-45

Jaman	I	II	III	IV
fossil				

Berdasarkan perkembangan fosil kaki kuda di atas, tingkat evolusinya dapat diurutkan dari yang paling tua usianya ...

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

EBTANAS-93-46

Terhadap 1.000 orang diuji dengan phenyl thiocarbimide (PTC) untuk menguji daya kecap, ternyata 960 saja yang perasa (taster). Apabila gen B perasa, maka perbandingan genotip BB : Bb : bb adalah ...

- A. 4 : 32 : 64
- B. 32 : 4 : 64
- C. 32 : 64 : 4
- D. 64 : 32 : 4
- E. 64 : 4 : 32

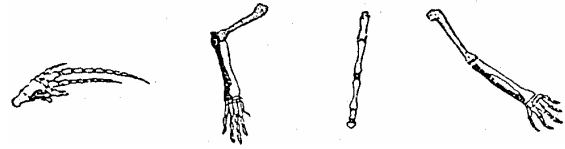
EBTANAS-93-47

Cara meningkatkan produksi pangan, pemerintah mengusahakan untuk mendapatkan bibit unggul. Cara yang ditempuh adalah ...

- A. melakukan hibridisasi untuk mendapatkan hibrida konstan
- B. mengadakan seleksi buatan dari hibrida konstan
- C. menguji kebenaran seleksi apakah sudah cocok
- D. mengadakan mutasi buatan dan mutasi alam
- E. mencari bibit unggul dengan sistem kultur jaringan

EBTANAS-93-48

Perhatikan gambar anggota gerak bagian depan mamalia di bawah ini !

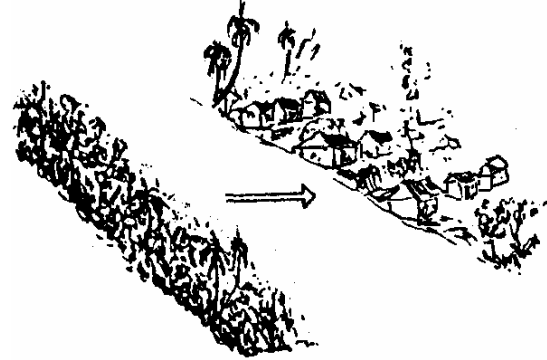


Berdasarkan gambar tersebut dapat disimpulkan bahwa organ depan manusia (primata) mempunyai kelebihan fisiologis dibandingkan dengan mamalia lain disebabkan ...

- A. ukuran tulang-tulangnya sangat sempurna untuk berenang
- B. susunan sendi yang menghubungkan tulang-tulangnya cocok untuk menerkam
- C. tulang-tulangnya besar cukup kuat untuk menopang tubuhnya
- D. adanya kuku pada jari-jarinya memungkinkan untuk merangkak
- E. susunan sendi tulang-tulangnya memungkinkan gerakannya yang lebih kompleks

EBTANAS-93-49

Hutan yang dijadikan pemukiman akan menimbulkan suatu dampak, seperti yang terlihat gambar di bawah.



Kemungkinan besar yang timbul adalah ...

- A. keseimbangan air terganggu
- B. sumber perekonomian berkurang
- C. erosi sudah terjadi
- D. kelestarian spesies terganggu
- E. hutan menjadi gundul

EBTANAS-93-50

Ditemukan bioma pada ekosistem darat dengan ciri-ciri sebagai berikut :

1. curah hujan sangat rendah
 2. evaporasi lebih tinggi dari peresapan
 3. tumbuhan menahun memiliki lapisan kutikula tebal
 4. tumbuhan semusim mempunyai daun kecil-kecil bahkan tidak berdaun
 5. hewannya rodentia, ular, kadal dan semut
- berdasarkan ciri-ciri tersebut, maka dapat diketahui bioma tersebut adalah ...

- A. hutan tropis
- B. hutan gugur
- C. taiga
- D. tundra
- E. gurun

EBTANAS-93-51

Cara ikan laut beradaptasi dengan lingkungannya adalah ...

- A. mengekskresikan garam dengan segera untuk mencegah penumpukan garam dalam tubuh
- B. minum sedikit air untuk menghindari masuknya garam terlalu banyak
- C. mengambil air terus menerus secara osmosis karena perbedaan nilai osmotik
- D. mengabsorpsi garam lewat insang karena air yang diminum sedikit
- E. mengeluarkan urine dalam jumlah yang banyak untuk mempertahankan nilai osmotik

EBTANAS-93-52

Pada ekosistem pantai ditemukan ciri lingkungan sebagai berikut :

- daerah berpasir atau batu cadas
- terletak agak jauh dari pantai
- tanaman didominasi pohon butun
- ditemukan juga tanaman Hernandia, Terminalis dan lain-lain
- ditemukan jenis mamalia

Dari keterangan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa pantainya mempunyai formasi ...

- A. Pescalprae
- B. Baringtonia
- C. Bakau
- D. Spenifek
- E. Casuarine

EBTANAS-93-53

Makanan tradisional Indonesia yang diperoleh dari hasil proses bioteknologi adalah ...

- A. keju
- B. youghurt
- C. sake
- D. tempe
- E. roti

EBTANAS-93-54

Perhatikan tindakan di bawah ini :

1. perladangan di hutan
2. tebang pilih
3. reboisasi
4. pembatasan penebangan
5. mengeksport kayu glondong

Langkah-langkah pengawetan hutan yang dilakukan bila hutan dibudidayakan hasilnya adalah ...

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

EBTANAS-93-55

Aerasi tanah membantu proses nitrifikasi, sebab ...

- A. aerasi tanah mempermudah penyerapan pupuk
- B. aerasi tanah mempermudah peresapan air
- C. nitrifikasi memerlukan suhu rendah
- D. nitrifikasi memerlukan oksigen bebas
- E. nitrifikasi memerlukan kelembaban tinggi

EBTANAS-93-56

Pemberantasan hama secara biologis yang didasarkan pada teknik nuklir adalah ...

- A. memperbanyak hewan pemakan serangga dengan radiasi sehingga populasi hama berkurang
- B. melalui radiasi pada imago yang baru keluar dari pupa
- C. memberikan radiasi pada telur serangga yang melekat pada batang tanaman
- D. memandulkan serangga jantan dengan radiasi sehingga mereka kawin tanpa menghasilkan zigot
- E. memandulkan serangga betina dengan radiasi sehingga mereka kawin tanpa dibuahi

EBTANAS-93-57

Dampak negatif pencemaran alam bila terjadi proses eutrofikasi di daerah rawa yaitu ...

- A. alga dan eceng gondok mati
- B. ikan dan hewan lain banyak terdapat di daerah tersebut
- C. bentos tidak dapat hidup di daerah tersebut
- D. meningkatnya konsentrasi CO di air
- E. menurunnya konsentrasi CO₂ di air

EBTANAS-93-58

Berikut ini adalah beberapa aktifitas yang dapat dilakukan manusia :

1. menangkap ikan yang akan bertelur
2. memanfaatkan hutan semaksimal mungkin
3. memberikan bermacam-macam pupuk pada satu jenis tanaman tertentu terus menerus
4. tidak berburu secara liar di kawasan hutan lindung
5. memberantas hama dengan dosis insektisida yang tepat

tindakan yang meningkatkan daya dukung lingkungan adalah ...

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

EBTANAS-93-59

Keuntungan iradiasi dengan dosis tertentu pada bahan makanan adalah ...

- A. dapat meningkatkan nilai gizi bahan makanan
- B. semua makanan dapat tahan sampai beberapa bulan
- C. dapat meningkatkan cita rasa dan kesegaran
- D. dapat meningkatkan bakteri yang bermanfaat
- E. kesegaran tidak berubah dan aman untuk dikonsumsi

EBTANAS-93-60

Dampak penggunaan radioisotop antara lain radiasinya dapat mengakibatkan kerusakan darah, pada tahap awal akan menyebabkan ...

- A. penurunan jumlah limfosit
- B. penambahan jumlah leukosit
- C. perusakan pada erthrosit
- D. berkurangnya plasma darah
- E. penambahan jumlah trombosit