

Biologi EBTANAS Tahun 1990

EBTANAS-90-01

Konsep Biogenesis menurut Louis Pasteur dalam percobaannya menggunakan 3 tabung reaksi. Tiap tabung diberi : pipa lurus tabung I; pipa bentuk U tabung ke II dan pipa bentuk S tabung ke III. Tabung reaksi diisi kaldu yang sudah disterilkan. Hasil percobaan tabung reaksi I lebih dahulu keruh. Air kaldu menjadi keruh disebabkan ...

- A. pipa-pipa tidak dapat disumbat
- B. pipa yang bentuk lurus langsung udara masuk
- C. udara masuk ke dalam tabung reaksi
- D. udara masuk membawa mikroba
- E. dalam kaldu terdapat mikroorganisme

EBTANAS-90-02

Salah satu unsur yang terdapat dalam sel tumbuhan adalah Fe. Unsur tersebut berperan sebagai ...

- A. katalisator pada pembentukan klorofil
- B. pengaktif proses fotosintesa
- C. biokatalisator untuk penguraian zat organik
- D. pengaktif proses ionisasi
- E. pengatur pH dalam sel

EBTANAS-90-03

Bagian sel yang hanya terdapat pada sel tumbuhan adalah ...

- A. benang-benang kromatin
- B. selaput plasma
- C. dinding sel
- D. vakuola
- E. nukleus

EBTANAS-90-04

Jaringan epitel yang melapisi bagian dalam saluran pencernaan makanan adalah ...

- A. jaringan epitel pipih berlapis tunggal
- B. jaringan epitel pipih berlapis banyak
- C. jaringan epitel silindris berlapis tunggal
- D. jaringan epitel kubus berlapis banyak
- E. jaringan epitel bersilia berlapis banyak

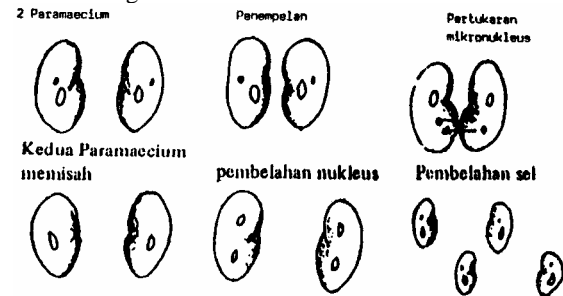
EBTANAS-90-05

Salah satu keuntungan mengembangbiakan tanaman dengan cara mencangkok adalah ...

- A. akarnya kuat
- B. cepat berbuah
- C. hasilnya banyak
- D. umurnya panjang
- E. batangnya kuat

EBTANAS-90-06

Perkembangbiakan Paramaecium



Pembiakan berdasarkan diagram di atas termasuk pembiakan ...

- A. seksual dengan konyugasi
- B. aseksual dengan konyugasi
- C. aseksual dengan membelah diri
- D. seksual dengan anisogami
- E. aseksual dengan fragmentasi

EBTANAS-90-07

Peranan hormon progesteron ...

- A. mempercepat pertumbuhan selaput lendir rahim
- B. merangsang pertumbuhan endometrium dinding rahim
- C. menghambat produksi FSH oleh pituitrin
- D. memacu pituitrin untuk memproduksi hormon LH
- E. memacu folikel dalam ovarium untuk tumbuh

EBTANAS-90-08

Penebangan hutan yang tidak terencana dengan tepat menyebabkan makhluk hidup menderita sebab ...

- A. kayu untuk bahan bangunan akan berkurang
- B. makhluk hidup sangat tergantung pada hutan
- C. saat hujan turun, air tak dapat menahan lapisan tanah
- D. sumber devisa bagi negara akan berkurang
- E. sumber hewan/tumbuhan langka akan musnah

EBTANAS-90-09

Dari beberapa kelompok tumbuhan terdapat :

1. Tumbuhan berbiji tertutup
2. Tumbuhan terung-terungan
3. Tumbuhan berkeping dua
4. Tumbuhan kacang tanah
5. Tumbuhan padi-padian

Manakah dari kelompok di atas yang merupakan takson terkecil ?

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

EBTANAS-90-10

Di antara jenis tumbuh-tumbuhan di bawah ini yang termasuk kelompok kormofita berspora adalah ...

- A. paku
- B. damar
- C. rumput teki
- D. cocor bebek
- E. arbei

EBTANAS-90-11

Di bawah ini ada beberapa jenis ikan, yaitu :

- 1. ikan mas
- 2. ikan gurami
- 3. ikan pari
- 4. ikan mujair
- 5. ikan hiu

manakah dari kelompok ikan tersebut di atas yang mempunyai klas yang sama ?

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

EBTANAS-90-12

Burung-burung finch yang ada di Galapagos sekarang berparuh tebal dan tidak lurus, berasal dari burung yang berparuh tipis dan lurus. Perubahan ini disebabkan karena adanya perubahan ...

- A. suhu
- B. makanan
- C. tanah
- D. kelembaban
- E. udara

EBTANAS-90-13

Peningkatan produksi pangan akan mengakibatkan efek sampingan buruk jika ...

- A. menggunakan bibit hasil radiasi
- B. mengadakan persilangan dan seleksi
- C. memberantas hama dengan pestisida secara terus menerus
- D. memupuk dengan pupuk buatan pabrik
- E. menanam tanaman secara rotasi

EBTANAS-90-14

Pernyataan mana yang menunjukkan hubungan antara laju pertumbuhan penduduk dengan sumber daya alam ?

- A. Pertumbuhan penduduk yang lambat akan mengurangi produktivitas sumber daya alam.
- B. Pertumbuhan penduduk yang tinggi akan menghasilkan sumber daya alam yang tinggi
- C. Pertumbuhan penduduk yang tinggi dapat menimbulkan pengambilan sumber daya alam yang tidak terkendali
- D. Sumber daya alam dapat digunakan secara besar-besaran untuk mengimbangi pertumbuhan penduduk
- E. Pertumbuhan penduduk tidak harus disesuaikan dengan sumber daya alam yang ada, sebab sumber daya alam dapat diperbaharui

EBTANAS-90-15

Norma Keluarga Kecil Bahagia dan Sejahtera diharapkan memenuhi kebutuhan pokok seperti di bawah ini *kecuali* ...

- A. pelayanan kesehatan terjamin
- B. meningkatnya kesempatan belajar
- C. mengadakan perumahan yang sehat
- D. meningkatkan kesejahteraan keluarga
- E. pemerataan jumlah penduduk

EBTANAS-90-16

Cara yang dilakukan untuk mengawetkan susu sehingga bebas dari mikroorganisme patogen adalah ...

- A. dipanaskan sampai mendidih
- B. disimpan dalam lemari es
- C. dipanaskan sampai suhu 60 – 70° C
- D. disimpan dalam tempat tertutup
- E. dibekukan dalam lemari es

EBTANAS-90-17

Sel makhluk hidup bila ditempatkan pada larutan hipertonis akan mengalami ...

- A. hipotonis
- B. desplasmolisis
- C. turgor
- D. turgorsen
- E. plasmolisis

EBTANAS-90-18

Faktor yang mempengaruhi berlangsungnya penyerapan air tanah ke dalam batang tanaman ialah ...

- A. tekanan akar, kesuburan tanah
- B. suhu atmosfer, kelembaban
- C. hormon, daya isap daun
- D. penguapan, suhu udara
- E. kapilaritas batang, daya isap daun

EBTANAS-90-19

Virus dalam reproduksinya memerlukan materi dan energi dari sel makhluk hidup yang menjadi inangnya, sehingga ia dapat bereproduksi bila berada dalam sel makhluk hidup.

Kesimpulan apakah yang anda kemukakan sehubungan dengan keadaan makhluk hidup yang ditumpanginya ?

- A. Makhluk hidup yang menjadi inangnya banyak menderita kerugian
- B. Makhluk hidup mengalami mutasi gen maupun mutasi kromosom
- C. Makhluk hidup segera mengalami kematian
- D. Sel-sel makhluk hidup yang menjadi inangnya segera mengalami lisis
- E. Protoplasma sel-sel tubuh makhluk hidup yang menjadi inangnya habis digunakan virus

EBTANAS-90-20

Bakteri rhizobium yang hidup bersimbiose pada akar kacang-kacangan membentuk bintik-bintik. Bakteri ini berguna untuk ...

- A. mengikat oksigen bebas
- B. mengikat carbon dioksida
- C. mengikat nitrogen bebas
- D. mengurai sisa makhluk hidup
- E. mengikat air dalam tanah

EBTANAS-90-21

Jenis jamur	Produksi	Peranan bagi manusia
1. Aspergillus	A. alkohol	P. racun
2. Saccharomyces	B. afatoksin	Q. antibiotik
3. Rhizopus	C. sake	R. minuman

Jamur, hasil produksi yang berguna bagi manusia ...

- 1 - B - Q
- 3 - A - P
- 2 - B - P
- 2 - B - R
- 1 - C - R

EBTANAS-90-22

Komponen komunitas pada ekosistem laut adalah ...

1. ubur-ubur
2. bunga kerang
3. zooplankton
4. cacing kecil
5. fitoplankton
6. cumi-cumi
7. perifiton
8. kerang
9. bentos
10. udang

berdasarkan data di atas jenis produsen yang dapat memenuhi kebutuhan semua konsumen adalah ...

- 1, 2, 3
- 2, 3, 4
- 4, 5, 6
- 5, 7, 8
- 6, 8, 10

EBTANAS-90-23

Dari pengamatan setetes air, seorang siswa menemukan hewan dengan ciri-ciri :

1. bentuk tubuh berubah-ubah
2. tidak berinding sel
3. dapat membuat kaki semu
4. tidak berklorofil

berdasarkan ciri-ciri di atas hewan tersebut masuk dalam kelas ...

- Ciliata
- Rizhopoda
- Metiophora
- Flagellata
- Sporozoa

EBTANAS-90-24

Pantai yang dihuni oleh Coelenterata berair jernih karena Coelenterata ...

- bersimbiosis dengan alga memerlukan makanan sisa organisme
- membutuhkan sinar matahari sebagai penghasil energi dalam tubuh
- dalam air yang jernih mengandung banyak makanan
- dalam air yang jernih lebih responsif terhadap pengaruh luar
- memerlukan CO₂ hasil fotosintesis dari alga yang bersimbiosis

EBTANAS-90-25

Untuk membedakan jenis kelamin cacing jantan dan betina pada *Ascaris lubricoides* (cacing gilig) adalah dapat dilihat pada ...

- bentuk tubuhnya jantan kecil betina besar
- cacing jantan lebih panjang yang betina pendek
- cacing jantan bersegmen betina tidak
- bentuk kepala cacing jantan pipih betina tidak
- pada ujung posterior cacing jantan mempunyai kait cacing betina tidak (lurus)

EBTANAS-90-26

Kejadian mutiara pada tiram berasal dari ...

- makanan yang mengandung kalsium fosfat
- masuknya cairan mutiara dalam tubuh
- cangkangnya yang lama berubah jadi mutiara
- masuknya benda asing di antara cangkang dan mantelnya
- secara bertahap hewan ini membuat mutiara

EBTANAS-90-27

Kelas	Habitat	Anggota gerak	Antena	Pernafasan
P	Air	5 pasang	2 pasang	insang
Q	darat	4 pasang	tidak ada	paru-paru buku trakea
R	darat	10-200 pasang	1 pasang	trakea
S	kecuali laut	3 pasang	1 pasang	trakea
T	air	4 pasang	2 pasang	difusi

Berdasarkan tabel di atas yang termasuk kelas Myriopoda adalah ...

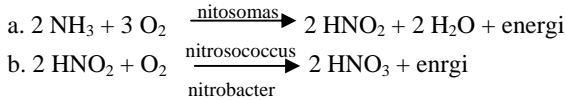
- P
- Q
- R
- S
- T

EBTANAS-90-28

Penurunan produksi buah pada suatu daerah berhubungan erat dengan punahnya jenis serangga tertentu, sebagai populasi ...

- serangga perusak meningkat
- burung pemakan serangga berkurang
- serangga pembantu penyerbukan berkurang
- burung pemakan buah meningkat
- ulat perusak buah meningkat

EBTANAS-90-29



Dari kedua jenis reaksi di atas, menunjukkan adanya kegiatan bakteri nitral yaitu ...

- A. mengoksidasi zat anorganik dalam menghasilkan energi kimia
- B. energi kimia hasil oksidasi zat anorganik digunakan untuk mensintesis senyawa organik yang dibutuhkan
- C. senyawa organik dioksidasi untuk menghasilkan energi kimia
- D. mengoksidasi zat organik dalam menghasilkan energi kimia
- E. mengoksidasi zat kimia menjadi zat anorganik untuk mensintesis senyawa organik

EBTANAS-90-30

Jika makan nasi, maka nasi tersebut dalam tubuh mengalami proses penguraian, yaitu ...

- A. nasi → maltosa → asam amino → energi
- B. nasi → gliserol → glukosa → energi
- C. nasi → pepton → glukosa → energi
- D. nasi → maltosa → glukosa → energi
- E. nasi → asam lemak → glukosa → energi

EBTANAS-90-31

Dalam perkembangan, tumbuhan dari waktu ke waktu mengalami pertumbuhan besar. Umumnya ini disebabkan oleh ...

- A. bertambah besar dan banyaknya sel di dalam jaringan
- B. bertambah panjangnya sel di dalam jaringan
- C. bertambah banyaknya sel di dalam jaringan
- D. pembesaran dan pemanjangan sel
- E. penebalan dinding sel

EBTANAS-90-32

Pada bunga kembang sepatu, letak kotak sari lebih rendah dari kepala putik. Cara penyerbukan yang *tidak mungkin* terjadi pada bunga tersebut adalah ...

- A. penyerbukan silang
- B. penyerbukan tetangga
- C. penyerbukan baster
- D. penyerbukan sendiri
- E. penyerbukan serangga

EBTANAS-90-33

Gerak mengatup oleh daun-daun majemuk karena adanya sentuhan seperti diperlihatkan daun sikejut, gerakannya disebut ...

- A. seismonasti
- B. niktinasi
- C. fotonasti
- D. kemonasti
- E. fototaksis

EBTANAS-90-34

Pernyataan di bawah ini menunjukkan hal-hal yang terjadi pada mekanisme kontraksi otot :

- K = asetilkolin
- L = rangsang
- N = aktin + miosin
- M = aktomiosin
- O = energi dari ATP

Manakah dari yang tertulis di bawah ini menunjukkan urutan mekanisme yang benar ?

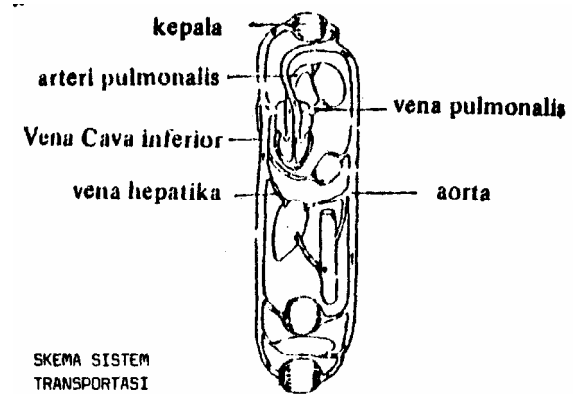
- A. O → L → K → N → M
- B. O → N → K → L → M
- C. L → M → K → O → N
- D. M → O → N → K → L
- E. L → K → M → O → N

EBTANAS-90-35

Hasil fotosintesis pada tumbuhan hijau, dapat diangkut ke seluruh bagian tubuh dengan cara pengangkutan ...

- A. fasikuler oleh xilem
- B. fasikuler oleh floem
- C. ektrafasikuler oleh xilem
- D. ektrafasikuler oleh floem
- E. loncatan endodermis

EBTANAS-90-36



SKEMA SISTEM TRANSPORTASI

Berdasarkan gambar di samping, pembuluh darah yang paling banyak mengandung sari makanan dan oksigen adalah ...

- A. aorta
- B. vena hepatica
- C. vena cava inferior
- D. vena pulmonalis
- E. arteri pulmonalis

EBTANAS-90-37

Pankreas merupakan kelenjar eksokrin dan endokrin karena kelenjar pankreas tersusun dari jaringan ...

- A. epitel dan memproduksi tripsinogen dan erepsine
- B. epitel dan memproduksi amilase dan insuline
- C. epitel dan memproduksi amilase dan adrenalin
- D. otot dan memproduksi insulin dan adrenalin
- E. otot dan memproduksi erepsine dan adrenalin

EBTANAS-90-38

Polip dan amandel adalah contoh gangguan penyempitan saluran napas yang penyebabnya adalah ...

- gangguan pengangkutan oksigen ke jaringan
- penyumbatan di daerah rongga farinks
- pembengkakan pada kelenjar limfe
- radang yang terjadi pada hidung
- radang yang terjadi pada paru-paru

EBTANAS-90-39

Pembuangan sampah nitrogen pada Amoeba proteus yaitu dengan cara ...

- difusi, dimana nitrogen dilepaskan berupa senyawa sederhana melalui vakuola kontraktil
- osmosis, dimana nitrogen dilepaskan berupa senyawa yang larut dalam air
- nitrogen dilepaskan ke udara bebas
- sampah nitrogen dilepaskan ke udara bebas
- bersenyawa dengan air yang dihasilkan

EBTANAS-90-40

Kritinisme adalah suatu cacat tubuh yang disebabkan penerima kekurangan hormon ,,

- hipofise
- prolektin
- tiroid
- peratiroid
- somatotrop

EBTANAS-90-41

Pada tanaman labu B(bulat) dominan terhadap b (kisut) T (tinggi) dominan terhadap t (rendah). Tanaman labu dengan genotip BbTt dibastarkan dengan Bbtt menghasilkan labu berfenotip bulat tinggi, kisut tinggi, bulat rendah dan kisut rendah dengan perbandingan ...

- 3 : 1 : 3 : 1
- 3 : 1 : 1 : 3
- 3 : 3 : 1 : 1
- 1 : 3 : 3 : 1
- 1 : 1 : 1 : 1

EBTANAS-90-42

Perkawinan tikus hitam dan tikus kuning dimana faktor (H) pembawa sifat hitam bersifat epistatis terhadap faktor (K) pembawa sifat kuning yang hipostatis.

Jika Hh Kk disilangkan dengan Hh KK genotip tikus hitam yang akan dihasilkan adalah ...

- 2 macam
- 3 macam
- 4 macam
- 5 macam
- 6 macam

EBTANAS-90-43

Warna biji gandum merah ditentukan oleh M_1 dan M_2 , warna biji gandum putih ditentukan oleh gen m_1 dan m_2 . Dari persilangan gandum merah sesamanya didapat hasil perkawinan dengan rasio 15 gandum biji merah dan 1 gandum biji putih. Genotip parentalnya adalah ...

- $M_1m_1M_2m_2 \times m_1m_1m_2m_2$
- $M_1M_1M_2m_2 \times m_1m_1m_2m_2$
- $M_1m_1M_2M_2 \times m_1m_1M_2m_2$
- $M_1m_1M_2m_2 \times M_1M_1m_2m_2$
- $M_1m_1M_2m_2 \times M_1M_1m_2m_2$

EBTANAS-90-44

Modifikasi ratio 56,25 % : 18,75 % : 25 % dijumpai pada ...

- kriptomeri
- spistasis/hipotasis
- interaksi
- polimeri
- komplementer

EBTANAS-90-45

Kromosom somatis satu sel manusia adalah ...

- 22 A/X atau 22 A/Y
- 22 A/XX atau 22 A/YY
- 22 A/XY atau 23 A/XY
- 44 A/X atau 44 A/Y
- 44 A/XX atau 44 A/XY

EBTANAS-90-46

Ayam hitam (A) yang salah satu induknya putih (a) dikawinkan dengan ayam putih. Bagaimanakah hasil keturunannya ?

- 100 % Aa
- 100 % aa
- 75 % AA : 25 % aa
- 50 % Aa : 50 % aa
- 25 % AA : 50 % Aa : 25 % aa

EBTANAS-90-47

Tanaman tinggi, biji bulat, heterozigot untuk kedua sifat itu, akan menghasilkan berapa macam gamet bila terjadi pautan :

- 2 macam
- 3 macam
- 4 macam
- 8 macam
- 9 macam

EBTANAS-90-48

Jenis kelamin seseorang ditentukan oleh sepasang kromosom sex dari perkawinan ayah normal dan ibu karier. Anak-anak yang dilahirkan mengandung faktor tersebut adalah ...

- 25 %
- 50 %
- 75 %
- 80 %
- 100 %

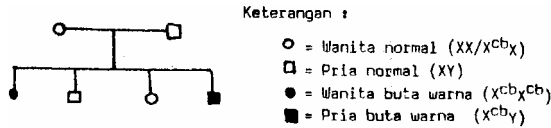
EBTANAS-90-49

Bila gen b merupakan gen letal, berapa % turunan yang hidup dari hasil persilangan $Aa BB \times aa Bb$?

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

EBTANAS-90-50

Di bawah ini adalah peta silsilah pada keluarga buta warna.



Berdasarkan peta silsilah di atas kemungkinan genotip orang tuanya adalah ...

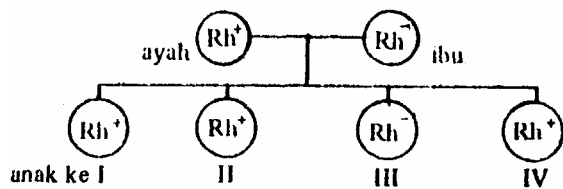
- A. $XX \times XY$
- B. $X^{cb}X^{cb} \times XY$
- C. $XX^{cb} \times XY$
- D. $XX^{cb} \times X^{cb}X$
- E. $XX \times X^{cb}Y$

EBTANAS-90-51

Seorang laki-laki bergolongan darah A kawin dengan wanita golongan darah B, anak-anaknya bergolongan darah A, B dan O. Bagaimana genotip kedua orang tuanya ?

- A. $I^A I^A \times I^B i$
- B. $I^A i \times I^B i$
- C. $I^A I^A \times I^B I^B$
- D. $I^A I^B \times I^A i$
- E. $I^A I^B \times ii$

EBTANAS-90-52



Berdasarkan diagram di atas kemungkinan anak-anaknya menderita eritroblastosis fatalis adalah anak yang ke ...

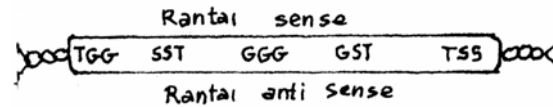
- A. I, II, III dan IV
- B. II dan IV
- C. II, III dan IV
- D. I dan II
- E. I dan III

EBTANAS-90-53

Daftar di bawah ini adalah sebagian dari daftar kodon dengan asam amino yang ditentukan

Kodon	Asam amini
SGA	A
CGA	B
ASS	C
SSS	D
AGG	E

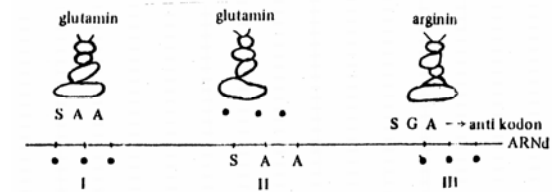
Rangkaian asam-asam amino yang dikodekan oleh sepotong ADN di bawah ini adalah ...



- A. C - B - A - D - E
- B. C - A - B - D - E
- C. C - B - D - E - A
- D. C - B - D - A - E
- E. C - D - E - B - A

EBTANAS-90-54

Perhatikan gambar di bawah ini



Tabel asam amino

No.	Nama asam amino	Kodogen
1	Glutamin	SAA
2	Valin	GUU
3	Arginin	SGS
4	Alanin	GSU

Kesalahan sintesis berdasarkan urutan basa N pada kodon di atas terletak pada label ...

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

EBTANAS-90-55

Dari penyelidikan urin seorang penderita cacat menurun ditemukan adanya asam fenil piruvat. Sifat ini ada hubungannya dengan ketidakmampuan individu menyelesaikan salah satu proses pencernaan makanan sebagai akibat kesalahan dalam sintesis protein. Cacat menurun itu adalah ...

- A. buta warna
- B. imbisil
- C. hemofili
- D. albinisme
- E. polidektili

EBTANAS-90-56

Berikut ini manakah jenis mutasi karena kerusakan kromosom ?

- A. Inversi, aneuploid, poliploid, katenasi
- B. Aneuploid, katenasi, duplikasi, aneusomi
- C. Translokasi, inversi, poliploid, aneuploid
- D. Duplikasi, delesi, inversi, translokasi
- E. Poliploid, delesi, translokasi, aneuploid

EBTANAS-90-57

Kol, tomat, anggur, jeruk dan jagung dapat bersifat poliploid melalui mutasi buatan. Jagung dan tomat dimutasikan dengan cara ...

- A. hibridisasi dan penjemuran yang kuat
- B. dekapitasi dan libridisasi
- C. suhu yang tinggi dan seleksi
- D. memberikan suhu yang tinggi dan dekapitasi
- E. seleksi dan penjemuran yang kuat

EBTANAS-90-58

Sebelum berkembangnya industri di Inggris, Biston betularia warna cerah populasinya tinggi, yang berwarna gelap jarang ditemukan. Setelah industri berkembang biston betularia warna gelap populasinya menjadi tinggi. Menurut hasil analisa hal ini disebabkan Biston betularia ...

- A. warna cerah tidak tahan terhadap limbah industri
- B. warna cerah tidak senang dengan pohon yang berjelaga
- C. warna gelap senang dengan pohon yang berjelaga
- D. warna cerah mudah terlihat oleh mangsa jika hinggap pada batang yang berjelaga
- E. warna gelap resisten dengan jelaga yang ada di kulit batang

EBTANAS-90-59

Burung puyuh yang warna dan bentuk tubuhnya hampir menyerupai gumpalan-gumpalan tanah, sehingga bila ia berjalan-jalan di tanah yang tanahnya bergumpal akan melindungi burung puyuh dari musuh-musuhnya. Menurut Darwin hal ini terjadi karena ...

- A. alam akan membatasi jumlah individu
- B. alam akan membunuh individu-individu yang lemah
- C. alam melindungi akan individu-individu yang lemah
- D. alam akan mengadakan seleksi terhadap individu-individu yang hidup didalamnya
- E. alam tidak akan mempengaruhi pertumbuhan jumlah individu yang hidup di dalamnya

EBTANAS-90-60

Menurut Lamarck faktor yang berpengaruh pada evolusi organ adalah ...

- A. perubahan gen
- B. perubahan kromosom
- C. lingkungan
- D. seleksi alam
- E. baster

EBTANAS-90-61

Bapak dan ibu Amir mempunyai 3 orang anak yang masing-masing berbeda dalam hal :

- 1. warna kulit
- 2. warna rambut
- 3. berat badan
- 4. kecerdasan

dari 4 hal di atas, yang dapat diambil kesimpulan oleh faktor luar adalah ...

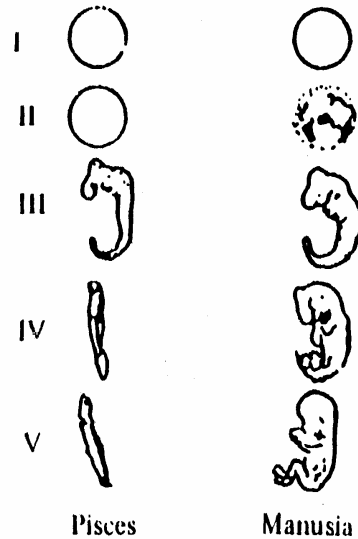
- A. 1 – 2
- B. 2 – 3
- C. 3 – 4
- D. 2 – 4
- E. 1 – 4

EBTANAS-90-62

Teori evolusi mengemukakan bahwa sayap burung mempunyai asal yang sama dengan ...

- A. kaki depan kuda
- B. sirip belakang ikan
- C. sayap belakang
- D. sayap kupu-kupu
- E. kaki monyet

EBTANAS-90-63



Dari gambar di sebelah ini pada tingkat mana-mana menunjukkan hubungan kekerabatan

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

EBTANAS-90-64

Gen kulit normal adalah dominan sedangkan yang berkulit albino adalah resesif

	Normal	Albino
Jumlah	179	18
Prosentase	91	9

Prosentase albino adalah ...

- A. 3 %
- B. 9 %
- C. 17 %
- D. 30 %
- E. 70 %

EBTANAS-90-65

Dalam suatu daerah yang berpenduduk 10.000 orang, diketahui 25 % khusus wanita buta warna.

Berapa orangkah wanita karier buta warna ?

- A. 950 orang
- B. 2.500 orang
- C. 5.000 orang
- D. 7.500 orang
- E. 9.500 orang

EBTANAS-90-66

Timbulnya spesies baru dapat terjadi karena pengaruh faktor-faktor tersebut di bawah ini kecuali ...

- A. domestikasi
- B. modifikasi
- C. isolasi geografi
- D. isolasi reproduksi
- E. isolasi musim

EBTANAS-90-67

Lahan kritis dapat dimanfaatkan kembali apabila ...

- A. tanahnya diolah dengan alat modern
- B. diberikan pupuk urea dan pupuk kompos
- C. diadakan penghijauan dengan menanam tumbuhan yang produktif
- D. ditanami dengan bibit unggul
- E. dibuat saluran irigasi pada pinggiran jalan

EBTANAS-90-68

Untuk meningkatkan produksi dari jenis ayam ras (sifat dominan) dengan jalan memperbanyak keturunan dengan cepat, maka peternak akan mengambil bibit yang bergenotip ...

- A. jantan AA BB dan betina aa bb
- B. jantan AA Bb dan betina aa BB
- C. jantan Aa bb dan betina AA BB
- D. jantan AA BB dan betina AA BB
- E. jantan Aa Bb dan betina AA Bb

EBTANAS-90-69

Persamaan antara primata dengan manusia antara lain :

1. mata menghadap ke depan
2. kelenjar susu di dada
3. ibu jari tungkai depan dapat digerakkan ke segala arah
4. bentuk rahim simpleks

Data di atas menunjukkan bahwa ...

- A. primata dan manusia termasuk termasuk organisme sejenis
- B. manusia berasal dari primata yang berevolusi
- C. manusia dan primata tidak berevolusi sempurna
- D. primata yang sekarang adalah nenek moyang manusia
- E. primata memiliki hubungan kekerabatan dengan manusia

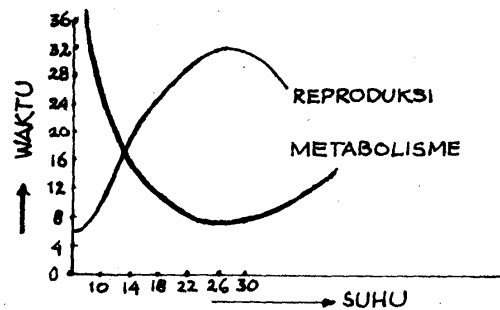
EBTANAS-90-70

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

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

EBTANAS-90-71

Grafik hubungan antara suhu dan kecepatan metabolisme dan reproduksi lalat



Berdasarkan grafik ini pada suhu 26° C dapat disimpulkan bahwa ...

- A. metabolisme minimum, reproduksi maksimum
- B. metabolisme maksimum, reproduksi minimum
- C. metabolisme minimum, reproduksi minimum
- D. metabolisme maksimum, reproduksi maksimum
- E. metabolisme minimum, reproduksi optimum

EBTANAS-90-72

Tumbuhan kaktus yang hidup di gurun mempunyai akar yang panjang tidak berdaun dan batang yang mempunyai jaringan spons. Hal ini berfungsi untuk menyesuaikan diri terhadap ...

- A. kelembaban tinggi
- B. keadaan berpasir
- C. suhu yang dingin pada malam hari
- D. hembusan angin sangat kuat
- E. penguapan yang besar dan suhu yang tinggi

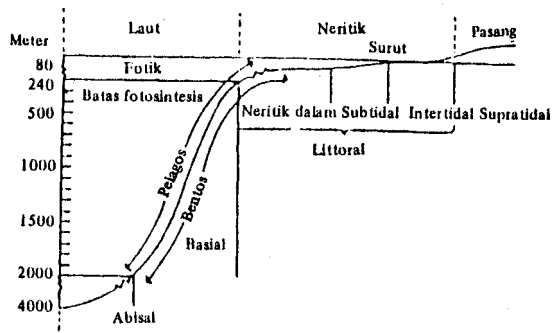
EBTANAS-90-73

Cara adaptasi hewan terhadap ekosistem laut yang salinitasnya tinggi adalah ...

- A. terus menerus minum
- B. tidak minum air
- C. banyak urin
- D. pengambilan air dengan osmosis
- E. tekanan osmosis di luar sel direndahkan

EBTANAS-90-74

Pada batas ke dalam berapakah masih efektif cahaya matahari dalam proses asimilasi karbon ?



- A. kedalaman 240 meter
- B. kedalaman 500 meter
- C. kedalaman 80 meter sampai 500 meter
- D. kedalaman 240 meter sampai 500 meter
- E. kedalaman 240 meter sampai 1.000 meter

EBTANAS-90-75

Dengan usaha rekayasa genetik, maka sel bakteri tertentu sudah dapat dicangkokkan pada sel pankreas manusia. Tujuannya agar pankreas dapat ...

- A. memproduksi enzim amilase
- B. memproduksi enzim tripsin
- C. memproduksi hormon lipase
- D. memproduksi hormon insulin
- E. memproduksi hormon adrenalin

EBTANAS-90-76

Manakah dari pernyataan di bawah ini yang paling tepat sebagai usaha untuk pengawetan tanah pada lahan pertanian ?

- A. pemupukan
- B. perbaikan sistem pengairan
- C. mengadakan penghijauan
- D. pembajakan tanah dengan arah melintang
- E. mengadakan sistem rotasi

EBTANAS-90-77

Salah satu sifat fisik tanah yang berhubungan dengan kesuburan tanah adalah ...

- A. tanah yang banyak mempunyai pori sehingga sirkulasi udara lancar
- B. tanah yang berpasir tidak mempunyai daya ikat terhadap air
- C. tanah yang mempunyai suhu yang sangat rendah sehingga pasti baik untuk semua akar tumbuhan
- D. tanah liat yang padat sehingga air hujan cepat mengalir melalui permukaan
- E. tanah yang padat tidak banyak mengandung udara dan air

EBTANAS-90-78

Meningkatnya populasi sejenis insekta yang merusak tanaman pertanian perlu dikendalikan secara serius. Cara pengendalian yang tidak menimbulkan dampak negatif pada lingkungan adalah dengan ...

- A. disemprot dengan pestisida
- B. diradiasi dengan zat radioisotop
- C. ditangkap beramai-ramai
- D. dilepaskan pejantan steril
- E. dilepaskan katak hijau

EBTANAS-90-79

Peraturan pemerintah yang mengatakan bahwa penebangan kayu di hutan-hutan hanya pohon yang mempunyai tinggi tertentu saja.

Hal ini sebenarnya merupakan suatu usaha untuk ...

- A. mendapatkan kayu-kayu yang mempunyai ukuran sama
- B. menjaga agar pohon-pohon di hutan mempunyai ukuran sama
- C. menjaga agar para penebang puas dengan pohon yang ditebang
- D. melindungi hutan agar tetap terjaga kelestariannya
- E. menjaga agar pohon-pohon di hutan kelihatan rapi

EBTANAS-90-80

Penggunaan radioisotop untuk merunut suatu penyakit dalam tubuh manusia dapat menimbulkan efek sampingan misalnya ...

- A. sakit TBC
- B. hepatitis
- C. bronkitis
- D. avitaminosis
- E. stropi