

# Biologi EBTANAS

## Tahun 1996

### EBTANAS-96-01

Macam-macam senyawa organik yang menyusun protoplasma adalah ...

- A. karbohidrat, protein, lemak, asam amino
- B. karbohidrat, protein, lemak, asam sitrat
- C. karbohidrat, protein, lemak, asam nukleat
- D. protein, asam amino, lemak, gula
- E. protein, asam amino, asam sitrat, gula

### EBTANAS-96-02

Beberapa macam jaringan pada hewan:

- 1. epitel pipih berlapis tunggal
- 2. otot polos memanjang
- 3. epitel pipih berlapis banyak
- 4. epitel silindris berlapis tunggal
- 5. otot polos melingkar

Macam jaringan yang menyusun usus sapi adalah ...

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

### EBTANAS-96-03

Organ yang di bawah ini terdapat pada sistem reproduksi wanita:

- 1. ovarium
- 2. fimbriae
- 3. cervix
- 4. uterus
- 5. tuba fallopii

Organ yang berfungsi sebagai tempat pertumbuhan dan perkembangan janin adalah yang bernomor

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

### EBTANAS-96-04

*Eugenia aromatica* (cengkeh) dan *Eugenia malacensis* (jambu bol) memiliki persamaan tingkatan takson yang terendah yaitu pada tingkat ...

- A. Species
- B. Genus
- C. Familia
- D. Ordo
- E. Classis

### EBTANAS-96-05

Jerapah yang ada sekarang adalah jerapah yang berleher panjang, sedangkan menurut teori Evolusi, dahulu nenek moyang jerapah bervariasi ada yang berleher panjang, ada yang pendek. Manakah pernyataan yang benar yang dikemukakan oleh Lamarck dan Darwin berikut ini ?

- A. Lamarck, karena seleksi alam, moyang jerapah yang dulu berleher pendek akhirnya menjadi panjang
- B. Darwin, karena seleksi alam, moyang jerapah yang dulu berleher pendek akhirnya menjadi panjang
- C. Lamarck, karena beradaptasi, moyang jerapah yang dulu berleher pendek akhirnya menjadi panjang
- D. Darwin, karena beradaptasi, moyang jerapah yang dulu bervariasi akhirnya hanya yang berleher panjang yang dapat hidup
- E. Darwin, karena seleksi alam, semua moyang berleher pendek mati baru kemudian muncul moyang jerapah berleher panjang

### EBTANAS-96-06

Salah satu bukti yang menunjukkan hubungan antara manusia modern (*Homo sapiens*) dengan manusia purba adalah ...

- A. lokasi ditemukannya
- B. adanya persamaan volume otaknya
- C. kemampuan untuk menghasilkan keturunan
- D. perkembangan kebudayaan/alat yang digunakan
- E. susunan anatomi sari berbagai fosil yang diketemukan

### EBTANAS-96-07

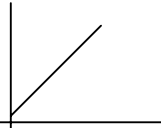
Meningkatnya jumlah kendaraan bermotor dan industri pabrik mengakibatkan naiknya kadar CO<sub>2</sub> yang sangat mengganggu proses pernapasan bagi makhluk hidup. Salah satu alternatif untuk penanggulangannya adalah ...

- A. membuat saringan CO<sub>2</sub> di tempat-tempat tertentu
- B. membatasi jumlah kendaraan di dalam kota
- C. memberikan penyuluhan tentang kesehatan
- D. menggalakan kegiatan penghijauan di kota besar
- E. menghentikan semua kendaraan yang masuk kota

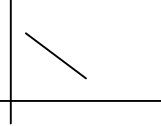
**EBTANAS-96-08**

Grafik yang menunjukkan hubungan antara pertambahan penduduk dengan tingkat kemakmuran masyarakat adalah ...

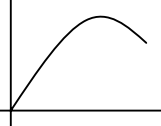
A. Y



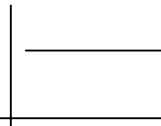
B. Y



C. Y



D. Y



E. y

**EBTANAS-96-09**

Untuk mengendalikan pertumbuhan pemerintah menggalakkan program keluarga berencana dan norma keluarga kecil bahagia sejahtera. Maksud dari program tersebut adalah keluarga yang memiliki 2 atau 3 orang anak sehingga terbentuk masyarakat yang ...

- kesejahteraan meningkat karena beban pendidikan dan pemeliharaan anak ringan
- berpenghasilan tinggi sehingga tingkat kesejahteraan dan kesehatan meningkat
- tinggal di pedesaan dan mampu menciptakan lapangan kerja untuk meningkatkan kesejahteraan
- tinggal di lingkungan yang sehat dan bersih sehingga tingkat kesehatan meningkat
- tingkat pendidikannya tinggi dan mengerti pentingnya kesehatan dan kebersihan lingkungan

**EBTANAS-96-10**

Perhatikan tabel hasil percobaan uji makanan di bawah ini.

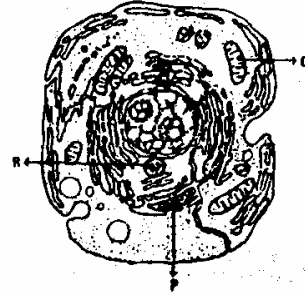
No.	Bahan makanan	Benedict	Bioret	Lugol
1.	K	merah bata	abu-abu	biru tua
2.	L	merah bata	abu-abu	coklat
3.	M	merah bata	ungu	coklat
4.	N	biru muda	ungu	biru tua
5.	O	biru nuda	abu-abu	biru tua

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa makanan ...

- K mengandung glukosa dan amilum
- L mengandung glukosa dan amilum
- M mengandung glukosa dan amilum
- N mengandung protein dan lemak
- O mengandung lemak dan glukosa

**EBTANAS-96-11**

Fungsi organel P, Q, dan R secara berurutan adalah ...



- tempat pembentukan enzim, sintesis protein dan pengaturan kromosom saat pembelahan
- transportasi zat, sekresi zat dan badan pembawa pigmen
- respirasi sel, pembentukan enzim dan transportasi sel
- ekskresi sel, respirasi sel dan mengatur gerakan kromosom saat pembelahan
- sintesis protein, transportasi zat dan pembentukan zat kebal

**EBTANAS-96-12**

Salah satu jaringan yang menyusun organ lambung, di antaranya adalah ...

- jaringan epitel silindris berlapis banyak
- jaringan epitel kubus berlapis banyak
- jaringan epitel silindris berlapis tunggal
- jaringan epitel kubus berlapis tunggal
- jaringan epitel pipih berlapis banyak

**EBTANAS-96-13**

Di bawah ini adalah beberapa nama penyakit beserta gejala-gejalanya.

Nama penyakit	Gejala-gejala
1. disentri	- diare
2. tetanus	- kejang otot
3. tipus	- demam, suhu badan tinggi
4. influenza	- gangguan pernapasan
5. trachoma	- gatal-gatal warna merah pada pelupuk mata

Berdasarkan tabel nama penyakit yang penyebabnya virus adalah ...

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

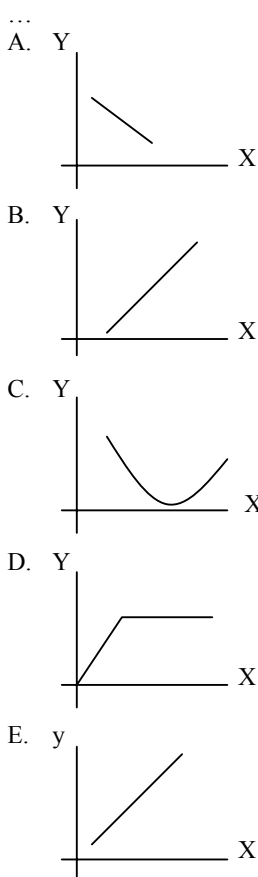
**EBTANAS-96-14**

Pernyataan di bawah ini tentang sifat-sifat jamur yang benar adalah ...

- A. tidak berkhlorofil dan dan protokariotik
- B. tidak berkhlorofil dan eukariotik
- C. tidak berkhlorofil dan autotrof
- D. berkhlorofil dan eukariotik
- E. berkhlorofil dan heterotrof

**EBTANAS-96-15**

Grafik di bawah ini yang menunjukkan hubungan antara laju pertumbuhan kecambah dengan suhu adalah ...



Keterangan : X = suhu  
Y = laju pertumbuhan kecambah

**EBTANAS-96-16**

Gerak membukanya sporangium pada tumbuhan paku oleh anulus merupakan gerak ...

- A. fototropisme
- B. kemotropisme
- C. hidrotropi
- D. fototaksis
- E. higrokospis

**EBTANAS-96-17**

Salah satu fungsi darah pada manusia adalah untuk mengangkut ...

- A. oksigen dari jaringan tubuh ke paru-paru
- B. CO<sub>2</sub> dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh
- C. hormon dari kelenjar endokrin ke bagian tubuh tertentu
- D. sari makanan dari jaringan tubuh ke jonjot
- E. sampah ekskresi dari ginjal ke seluruh tubuh

**EBTANAS-96-18**

Seorang siswa mengalami gangguan pencernaan makanan dengan gejala sukar membuang air besar. Gangguan ini disebut ...

- A. sembelit, disebabkan makanannya kurang mengandung serat
- B. diare, disebabkan keracunan makanan
- C. kolik, disebabkan kekurangan vitamin C
- D. apendistis, disebabkan infeksi kuman
- E. peritonitis, disebabkan infeksi selaput rongga tubuh

**EBTANAS-96-19**

Asfiksi adalah salah satu gangguan pernapasan pada manusia. Hal ini disebabkan oleh ...

- A. alveolus kemasukan air
- B. terjadi gangguan pada difusi O<sub>2</sub> di alveolus
- C. radang pada selaput pembungkus paru-paru
- D. melebarnya trakea karena otot polosnya berkontraksi terus menerus
- E. gangguan pengangkutan O<sub>2</sub> ke jaringan

**EBTANAS-96-20**

Perhatikan beberapa organ tubuh manusia di bawah ini

1. paru-paru
2. jantung
3. ginjal
4. lambung
5. limpa

Diantara organ-organ tersebut di atas yang berfungsi sebagai alat ekskresi adalah ...

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

**EBTANAS-96-21**

Jika proses gerak yang diatur oleh sistem saraf disadari, maka impuls akan menempuh jalan sebagai berikut ...

- reseptor → neuron sensorik → otak → neuron motorik → efektor
- reseptor → neuron sensorik → interneuron → neuron motorik → efektor
- reseptor → neuron motorik → otak → neuron sensorik → efektor
- reseptor → neuron motorik → sumsum tulang belakang → efektor
- reseptor → neuron sensorik → neuron konektor → otak → efektor

**EBTANAS-96-22**

Sapi jantan berbulu hitam kasar disilangkan dengan betina berbulu putih halus. Keturunan yang dihasilkan menunjukkan perbandingan  $\frac{1}{4}$  hitam halus,  $\frac{1}{4}$  putih

halus,  $\frac{1}{4}$  putih kasar,  $\frac{1}{4}$  hitam kasar. Manakah genotip kedua induknya ?

- HHKk dan hhkk
- HhKk dan hhkk
- HHkk dan Hhkk
- HhKk dan HhKk
- HHKk dan HHKk

**EBTANAS-96-23**

Jika urutan basa nitrogen pada rantai sense sebuah molekul ADN adalah CCA – CTA – ACA – CTT – TTA, maka urutan basa nitrogen pada ARNd adalah ...

- GGT – GAT – TGT – GAA – AAT
- CCT – CUT – TCT – CUU – UUT
- GGU – GAU – UGU – GAA – AUU
- CCA – CUA – ACA – CUU – UUA
- GGA – GAA – AGA – CTT – TTA

**EBTANAS-96-24**

Salah satu fungsi DNA adalah menyusun protein. Sintesis protein ini terjadi di dalam ribosom.

Mekanisme sintesis ini berturut-turut dari asam nukleat DNA dan RNA dapat dinyatakan sebagai berikut :

- DNA – RNA transfer – RNA duta
- RNA duta – DNA – RNA transfer
- DNA – RNA duta – RNA transfer
- RNA transfer – RNA duta – DNA
- RNA duta – RNA transfer – DNA

**EBTANAS-96-25**

Berikuti ini adalah data tentang beberapa fungsi ARN.

- Bertindak sebagai pola cetakan untuk membentuk polipeptida dengan jalan mengatur urutan asam-asam amino dari polipeptida yang akan disusun
- Sebagai pembawa kode-kode genetik, yang disebut kodon
- berfungsi untuk mengikat asam – asam amino yang akan disusun sebagai protein
- fungsinnya berhubungan dengan sintesis protein
- Sebagai cetakan untuk mensintesis protein di dalam ribosom

Dari data di atas yang merupakan fungsi ARNt adalah

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

**EBTANAS-96-26**

Keistimewaan fosil kuda dibandingkan fosil-fosil lainnya adalah ...

- dise tiap zaman geologi ditemukan fosil secara lengkap
- ditemukan dari zaman Hyracontherium sampai zaman Pleistosen
- menunjukkan adanya perubahan ukuran tubuh
- terjadinya pengurangan jumlah jari-jari kaki depan dari 5 menjadi 1 jari
- perubahan permukaan gigi geraham dari datar menjadi bergelombang

**EBTANAS-96-27**

Berikuti ini merupakan pernyataan dari ontogeni dan filogeni

- Sejarah perkembangan individu mulai dari sel telur dibuahi sampai mati
- Sejarah perkembangan larva mulai dari sel telur dibuahi sampai mati
- Sejarah perkembangan filum
- sejarah perkembangan Divio
- Sejarah perkembangan spesies

Pernyataan di atas yang paling benar adalah ...

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

**EBTANAS-96-28**

Di bawah ini merupakan ciri-ciri ekosistem air:

- salinitas rendah
- variasi suhu tinggi
- penetrasi cahaya matahari kurang
- suhu air daerah tropis  $\pm 25^{\circ}\text{C}$
- adanya aliran air
- tidak dipengaruhi oleh iklim dan cuaca

Yang merupakan ciri-ciri ekosistem air tawar adalah ...

- 1, 2 dan 3
- 1, 3 dan 5
- 2, 3 dan 5
- 2, 3 dan 6
- 4, 5 dan 6



**EBTANAS-96-37**

Tanah yang mengandung keasaman tinggi dapat diolah supaya dapat ditanami tumbuh-tumbuhan dengan cara ...

- pemberian garam-garaman yang kationnya diabsorpsi koloid
- meningkatkan kelembaban tanah di bawah suhu lapangan
- pengeringan tanah dan penambahan bahan yang mengandung ion K
- penambahan senyawa organik
- menambahkan batu kapur secukupnya

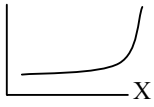
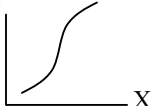

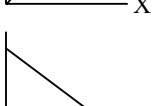
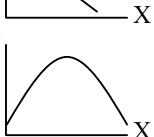
**EBTANAS-96-38**

Flora dan fauna yang ada di dalam atau di atas tanah dapat mengubah sifat fisik tanah karena ...

- menambah kandungan mineral
- menambah kandungan organik
- memperbaiki struktur tanah
- membantu kelancaran pelapukan biologi
- menambah zat asam dalam tanah

**EBTANAS-96-39**

Grafik hubungan antara pemanfaatan kemajuan teknologi kedokteran yang canggih dengan laju mortalitas adalah ...

- 
- 
- 
- 
- 

Keterangan

Sumbu x = laju mortalitas

Sumbu y = teknologi kedokteran canggih

**EBTANAS-96-40**

Dampak negatif dari kemajuan ilmu dan teknologi terhadap lingkungan adalah ...

- kelangkaan sumber daya alam, turunnya suhu udara kota
- kelangkaan sumber daya alam, eutrofikasi eceng gondok
- bervariasinya sumber daya alam, naiknya suhu udara kota
- eutrofikasi eceng gondok, turunnya suhu udara kota
- kadar  $O_2$  meningkat, naiknya suhu udara kota

**EBTANAS-96-41**

Satelit yang berfungsi untuk memantau kekayaan sumber daya alam di bumi adalah ...

- satelit cuaca
- satelit biologi
- satelit komunikasi
- satelit navigasi
- satelit observasi bumi

**EBTANAS-96-42**

Manusia adalah bagian lingkungan yang berkewajiban menjaga kelestarian lingkungannya. Tindakan manusia yang bijaksana adalah ...

- menjaga tidak terjadi penambahan populasi
- memelihara tumbuhan tetap berfotosintesis
- membiarkan hewan dan tumbuhan dapat hidup dengan baik
- mengusahakan tercapainya keselarasan dan keseimbangan lingkungan
- memelihara dan mengelola lingkungan hidup terpolo lebih indah

**EBTANAS-96-43**

Dibawah ini adalah tujuan diadakannya undang-undang lingkungan hidup *kecuali* ...

- terlaksananya pembangunan berwawasan lingkungan
- tercapainya keselarasan hubungan antara manusia dengan lingkungan
- terkendalinya pemanfaatan sumber daya alam secara bijaksana
- mengembang biakan hewan dan tumbuhan melalui tindakan pemuliaan
- terwujudnya manusia Indonesia sebagai pembina lingkungan

**EBTANAS-96-44**

Berikut ini kelebihan pengawetan makanan dengan menggunakan radiasi *kecuali* ...

- kesegaran bahan pangan tidak berubah
- tidak membusuk selamanya
- tidak menimbulkan polusi lingkungan
- meningkatkan mutu dan higienitas bahan pangan
- tidak menimbulkan residu zat kimia pada makanan

**EBTANAS-96-45**

Kegunaan radioisotop dalam bidang kedokteran untuk ...

- deteksi dan sterilisasi
- diagnosis dan terapi berbagai penyakit
- membantu proses imunisasi
- sterilisasi alat bedah
- menentukan kadar suatu unsur

**EBTANAS-96-46**

Jelaskan 3 cara untuk menghalangi terjadinya erosi di lahan miring !

**EBTANAS-96-47**

Sebutkan dua macam bakteri yang bermanfaat di bidang pertanian, masing-masing beserta satu contoh dan jelaskan manfaatnya !

**EBTANAS-96-48**

Seorang peternak memiliki ayam dengan sifat produksi telur tinggi, tak tahan hama dan ayam lain memiliki sifat produksi telur rendah, tahan hama.

Jelaskan bagaimana cara menyatukan dua sifat unggul yang terpisah tersebut untuk memperoleh bibit unggul !

**EBTANAS-96-49**

Jelaskan 2 macam formasi pada ekosistem pantai dan berikan masing-masing 2 contoh flora dari setiap formasi tersebut !

**EBTANAS-96-50**

Akibat penggunaan Radiasi dan Radioisotop seseorang dapat terkena efek genetiknya. Jelaskan 2 jenis genetik yang dimaksud !