

# Biologi Ujian Nasional Tahun 2004

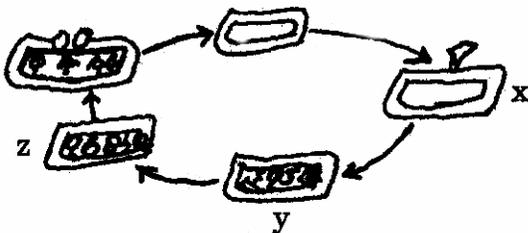
**UNAS-04-01**

Kelompok tumbuhan yang merupakan tingkatan satu jenis adalah ...

- A. rumput, jahe, kunyit
- B. jambu, mangga, pepaya
- C. kelapa sawit, kelapa gading, aren
- D. aren, jambu, kelapa sawit
- E. kelapa sawit, kelapa hijau, kelapa gading

**UNAS-04-02**

Berdasarkan gambar daur hidup virus, fase x, y dan z secara berurutan adalah ...



- A. Penetrasi, Lisis, Sintesis
- B. Penetrasi, Absorpsi, Sintesis
- C. Sintesis, Replikasi, Absorpsi
- D. Absorpsi, Replikasi, Sintesis
- E. Absorpsi, Sintesis, Lisis

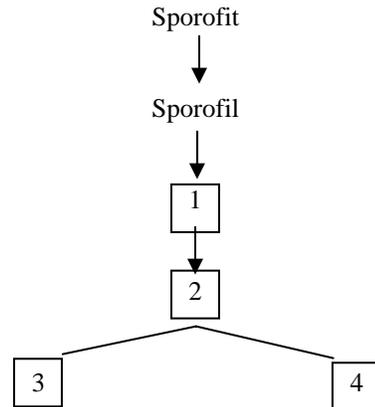
**UNAS-04-03**

Di antara bakteri-bakteri berikut ini, yang menyebabkan penyakit raja singa (sipilis) ...

- A. *Neiseriameningkat*
- B. *Neiseria gonorrhoeae*
- C. *Treponemapartenue*
- D. *Treponema pallidum*
- E. *Clostridium pasteurianum*

**UNAS-04-04**

Secara berurutan 1, 2, 3 dan 4 dari daur hidup paku ini menunjukkan ...



- A. Sorangium, Spora, Antheridium, Archegonium
- B. Spora, Protalium, Antheridium, Archegonium
- C. Spora, Protonema, Antheridium, Archegonium
- D. Sporangium, Spora, Mikroprotalium, Makroprotalium
- E. Sporangium, Spora, Mikroprotonema, Makroprotonema

**UNAS-04-05**

Ciri-ciri cacing antara lain :

1. Ditemukan di usus
2. Hidup sebagai parasit dan hospes perantara sapi
3. Pada Scholeks terdapat alat pengait
4. Sistem pencernaannya mempunyai mulut dan anus
5. sistem reproduksi dengan cara fragmentasi

Ciri-ciri *Taenia Saginata* adalah ...

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

**UNAS-04-06**

Lapisan yang membentuk mutiara pada kerang mutiara, mulai dari luar ke dalam secara berurutan ...

- A. Nakreas, Periostrakum, Prismatik
- B. Periostrakum, Prismatik, Nakreas
- C. Prismatik, Nakreas, Periostrakum
- D. Nakreas, Prismatik, Periostrakum
- E. Perostrakum, Nakreas, Prismatik

**UNAS-04-07**

Untuk membuat kecap diperlukan bantuan mikroorganismе yang berasal dari golongan ...

- A. Deuteromycetes
- B. Ascomycetes
- C. Basidiomycetes
- D. Mycomycetes
- E. Phycomycetes

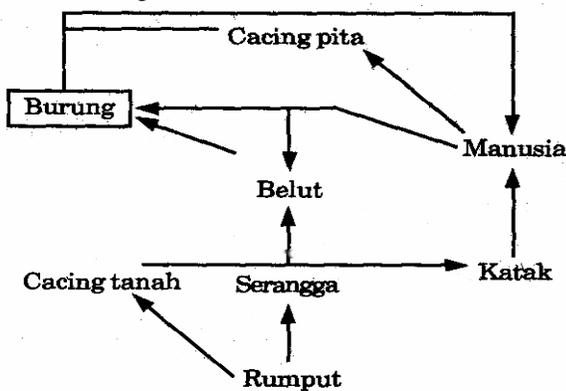
**UNAS-04-08**

Di padang rumput yang mengalami kekeringan berkepanjangan, hidup sekelompok zebra dan singa. Akibat kekeringan terjadi penurunan produsen yang selanjutnya akan terjadi ...

- A. peningkatan populasi zebra dan singa
- B. penurunan populasi zebra dan peningkatan populasi zebra
- C. penurunan populasi zebra dan singa
- D. peningkatan populasi zebra dan populasi singa
- E. populasi rumput musnah

**UNAS-04-09**

Perhatikan bagan berikut !



Pada jaring-jaring makanan tersebut, burung merupakan

- A. konsumen ke-1
- B. konsumen ke-2
- C. konsumen ke-3
- D. konsumen ke-2 dan ke-3
- E. konsumen ke-1 dan ke-2

**UNAS-04-10**

Prinsip etika lingkungan yang mendasari tindakan manusia agar dapat menjaga keseimbangan lingkungan adalah ...

- A. manusia dapat berbuat sesukanya terhadap lingkungan
- B. SDA harus dijaga karena jumlahnya terbatas dan hanya untuk kepentingan manusia
- C. sumber energi jumlahnya tak terbatas di negeri kita maka dapat dipakai sesuka kita
- D. manusia harus bekerja sama dengan lingkungan, karena manusia bagian dari lingkungan
- E. negara mempunyai peranan untuk mengeksploitasi sebanyak-banyaknya agar dapat digunakan secara perorangan

**UNAS-04-11**

Berbagai pelestarian daya alam hayati yang dilakukan antara lain :

- 1. kebun koleksi Bone
- 2. kebun plasma nuftah di Cibinong
- 3. penangkaran komodo di pulau Komodo
- 4. Rafflesia di Kebun Raya Bogor
- 5. pengembangan badak Jawa di Ujung Kulon

Pelestarian tersebut yang bersifat *ex situ* adalah ...

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

**UNAS-04-12**

Perhatikan bagian tubuh manusi berikut !

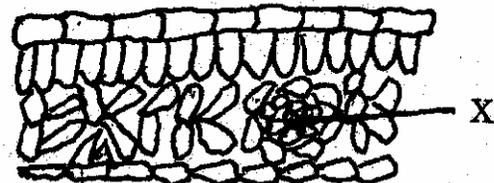
- 1. ginjal
- 2. paru-paru
- 3. lambung
- 4. hidung
- 5. mulut
- 6. hati
- 7. usus halus
- 8. tenggorokan
- 9. kerongkongan
- 10. usus besar

Bagian tubuh yang merupakan sistem organ pencernaan adalah ...

- A. 5 - 9 - 3 - 7 - 10
- B. 4 - 8 - 2 - 1 - 6
- C. 1 - 2 - 6 - 8 - 7
- D. 5 - 9 - 3 - 10 - 7
- E. 4 - 9 - 3 - 7 - 10

**UNAS-04-13**

Perhatikan gambar penampang melintang daun di bawah ini !



Jaringan yang berlabel X mempunyai fungsi ...

- A. penyokong dan penguat
- B. mengangkut hasil fotosintesa
- C. menunjang jaringan yang lain
- D. pelindung jaringan yang lain
- E. mengangkut air dan garam mineral

**UNAS-04-14**

Perhatikan tabel berikut ini !

No.	Hormon		Fungsi
1	Kaukalin	P	mempercepat pertumbuhan bunga
2	Asam Asetat	Q	menunda pengguguran daun
3	Giberelin	R	menghambat pembentukan biji
4	Etilen	S	mempercepat pematangan buah
5	Sitokinin	T	mengatur pembentukan bunga

Pasangan yang sesuai antara hormon dengan fungsinya adalah ...

- A. 1 dan T
- B. 3 dan P
- C. 2 dan R
- D. 5 dan S
- E. 4 dan Q

**UNAS-04-15**

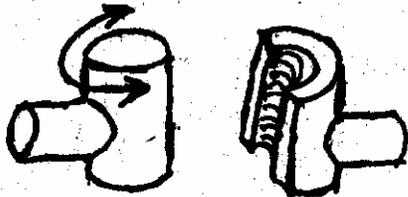
Semua organ di bawah ini menghasilkan hormon, *kecuali*

...

- A. hipofisa
- B. gondok
- C. limpa
- D. ovarium
- E. testis

**UNAS-04-16**

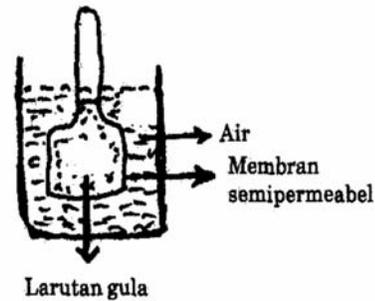
Tulang seperti diagram di bawah dihubungkan oleh ...



- A. sendi engsel
- B. sendi putar
- C. sendi pelana
- D. sendi peluru
- E. sendi luncur

**UNAS-04-17**

Perhatikan gambar perangkat percobaan yang menunjukkan peristiwa osmosis di bawah ini !

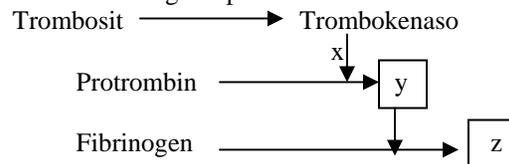


Pernyataan berikut yang sesuai dengan gambar tersebut adalah ...

- A. Permukaan A bertambah karena larutan A hipotonis
- B. Permukaan B berkurang karena larutan B hipertonis
- C. Permukaan A bertambah karena larutan A hipertonis
- D. Permukaan B bertambah karena larutan A hipotonis
- E. Permukaan A bertambah karena larutan B hipotonis

**UNAS-04-18**

Perhatikan diagram pembekuan darah berikut :



Label x, y dan z secara berturut-turut pada diagram tersebut adalah ...

- A. Trombin,  $Ca^{++}$  dan Fibrin
- B. Vitamin K,  $Ca^{++}$  dan Fibrin
- C.  $Ca^{++}$ , Trombin dan Fibrin
- D. Vitamin K, Trombin dan Fibrin
- E. Tromboplastin,  $Ca^{++}$  dan Trombin

**UNAS-04-19**

Di suatu daerah, terdapat anak yang keadaannya : badan kurus, perut buncit, pertumbuhan terhambat, mata rusak dan kulit kusam. Anak tersebut ternyata mengalami defisiensi ...

- A. protein dan vitamin
- B. protein dan mineral
- C. protein dan karbohidrat
- D. protein dan lemak
- E. karbohidrat dan lemak

**UNAS-04-20**

Sistem pernafasan pada manusia disusun oleh kekerapan organ. Bagian yang paling efektif untuk terjadi difusi oksigen dan karbon dioksida adalah ...

- A. rongga hidung
- B. larinx
- C. broncheolus
- D. tracheolus
- E. alveolus

**UNAS-04-21**

Asma merupakan gangguan pada sistem respirasi yang mengakibatkan ...

- A. peradangan pada mukosa rongga hidung dan mengeluarkan lendir
- B. sesak nafas, batuk dan bunyi mendesah
- C. peradangan pada pleura
- D. tumor ganas yang merusak paru-paru
- E. terjadinya penyempitan pada alveoli

**UNAS-04-22**

Organel berupa saluran halus dalam sitoplasma yang berbatas sistem membran dan erat kaitannya dengan sistem angkutan pada sintesis protein adalah ...

- A. ribosom
- B. retikulum endoplasma
- C. plasmadesmata
- D. badan golgi
- E. lisosom

**UNAS-04-23**

Pernyataan yang menunjukkan perbedaan Spermatogenesis dan Oogenesis :

	<b>Spermatogenesis</b>	<b>Oogenesis</b>
A.	dihasilkan 4 sel sperma fungsional	dihasilkan 1 sel ovum
B.	ada badan kutub	tidak ada badan kutub
C.	ditemukan spermatid	tidak ditemukan Ootid
D.	meiosis I menghasilkan sel primer	meiosis I menghasilkan sel sekunder
E.	spermatogonia terbatas	Oogonia tak terbatas

**UNAS-04-24**

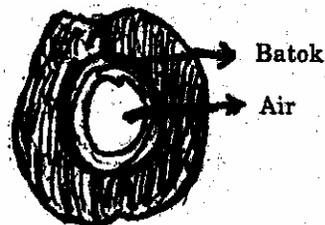
Pada tumbuhan, pembelahan reduksi terjadi pada ...

- A. lingkaran kambium
- B. jaringan meristem
- C. pucuk batang
- D. alat berkembang biak
- E. ujung akar

**UNAS-04-25**

Gambar ini menunjukkan biji tumbuhan dengan alat pemencaran yang khas dengan bantuan ...

- A. burung
- B. serangga
- C. manusia
- D. angin
- E. air



**UNAS-04-26**

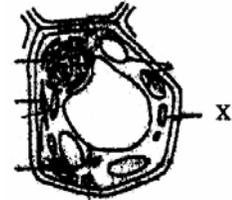
Pemencaran tumbuhan tanpa bantuan dari luar dengan mekanisme perubahan kadar air yang diikuti oleh pecahnya kulit buah ditemukan pada tumbuhan ...

- A. bunga Canna
- B. straberi
- C. karet
- D. kacang
- E. pacar air

**UNAS-04-27**

Pada gambar sel di bawah, yang diberi label (X) adalah ...

- A. miokondria
- B. lisosom
- C. kloroplas
- D. tonoplas
- E. golgi kompleks



**UNAS-04-28**

Fase pembelahan pada gambar menunjukkan ...

- A. anafase 1
- B. anafase 2
- C. telofase 1
- D. telofase 2
- E. metafase



**UNAS-04-29**

Pernyataan berikut ada hubungannya dengan pembelahan sel :

1. terjadi pada sel tubuh
2. jumlah kromosom sel anak separuh dari sel induk
3. jumlah kromosom anak sama dengan kromosom induk
4. terjadi dalam pembentukan sel kelamin
5. pembelahan berlangsung 2 kali

Ciri khas mitosis adalah ...

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

**UNAS-04-30**

Zat makanan yang pada metabolisme menghasilkan energi tertinggi untuk satuan berat yang sama adalah ...

- A. protein
- B. vitamin
- C. lemak
- D. karbohidrat
- E. serat kasar

**UNAS-04-31**

Perbedaan antara reaksi terang dan reaksi gelap ...

	Reaksi Terang	Reaksi Gelap
A.	menggunakan energi kimia	tidak menggunakan energi kimia
B.	berlangsung di Stroma	berlangsung di Grana
C.	menghasilkan ATP dan NADPH	menghasilkan glukosa
D.	terbentuk ATP dan glukosa	terbentuk H <sub>2</sub> dan O <sub>2</sub>
E.	melalui siklus calvin	melalui fotofosforilase

**UNAS-04-32**

Diketahui salah satu rantai DNA dengan urutan basa N-GCTAGGCTA

Urutan basa N yang terdapat pada RNA yang dibentuk oleh DNA tersebut di atas adalah ...

- A. GCTAGGCTA
- B. CGATCCGAT
- C. CGAUCCGAU
- D. CUAGGCAU
- E. TAGCTTAGG

**UNAS-04-33**

Syaraf parasimpatis berpengaruh terhadap aktivitas beberapa organ tubuh, *kecuali* ...

- A. kontraksi pembuluh darah
- B. pengecilan pupil
- C. peningkatan sekresi kelenjar saliva
- D. pengecilan bronkus
- E. kontraksi dinding usus

**UNAS-04-34**

Pada *Drosophila melanogaster* normal, tubuh warna kelabu, sayap panjang dominan terhadap warna tubuh hitam, sayap pendek.

Dalam suatu eksperimen, diperoleh keturunan sebagai berikut :

- Tubuh kelabu, sayap panjang 206
- Tubuh hitam, sayap pendek 185
- Tubuh hitam, sayap panjang 965
- Tubuh kelabu, sayap pendek 944

Maka nilai pindah silangnya adalah ...

- A. 17 %
- B. 41 %
- C. 42 %
- D. 58 %
- E. 83 %

**UNAS-04-35**

Warna kuku pada kelinci ditentukan oleh alela ganda dengan urutan dominasi  $C > C^{ch} > c^H > c$ , dimana :

$C$  = kelabu                       $c^H$  = himalaya  
 $C^{ch}$  = chincila                 $c$  = albino

Perkawinan kelinci kelabu  $Cc$  dengan  $Cc^{ch}$  akan menghasilkan keturunan ...

- A. kelabu : chincila : albino = 1 : 2 : 1
- B. kelabu : chincila : albino = 1 : 1 : 2
- C. kelabu : chincila : albino = 2 : 1 : 1
- D. kelabu : albino = 3 : 1
- E. kelabu : chincila = 3 : 1

**UNAS-04-36**

Apabila terjadi perkawinan antara parental bergolongan darah A heterozigot dengan B heterozigot, maka kemungkinan golongan darah anak-anaknya adalah ...

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

**UNAS-04-37**

Seekor cumi-cumi yang bertemu dengan predatornya akan menghamburkan cairan berwarna hitam sementara tubuhnya menjadi lebih pucat dan berenang menjauh. Bentuk adaptasi seperti ini disebut adaptasi ...

- A. morfologi
- B. fisiologi
- C. tingkah laku
- D. divergensi
- E. konvergensi

**UNAS-04-38**

Perhatikan bahan-bahan ini !

1. kolkisin
2. digitonin
3. asam askorbin
4. nitrat
5. temperatur
6. sinar rontgen

bahan kimia yang bersifat mutagenik adalah ...

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

**UNAS-04-39**

Hasil eksperimen Stanley Miller adalah terbentuknya zat yang kita sebut ...

- A. amoniak
- B. asam nukleat
- C. asam asetat
- D. asam amino
- E. asam dioksi nukleat

**UNAS-04-40**

Dasar proses evolusi menurut Darwin ialah bahwa ...

- A. nenek moyang manusia adalah kera
- B. spesies yang kuat membunuh yang lemah
- C. spesies baru timbul terus menerus
- D. perubahan perlahan-lahan dalam waktu yang lama
- E. perubahan yang bersifat menurun

**UNAS-04-41**

Perhatikan organ ini !

- 1. Rambut kepala
- 2. Rambut di dada
- 3. Tulang ekor
- 4. Umbai cacing
- 5. Bulu mata

Petunjuk evolusi dari alat tubuh yang tersisa pada manusia adalah ...

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

**UNAS-04-42**

Penyebaran fauna langka yang sesuai dengan daerah sebarannya adalah ...

- A. cenderawasih di Maluku
- B. badak cula satu di Lampung
- C. kuda di Sumbawa
- D. komodo di Lombok
- E. anoa di Sulawesi

**UNAS-04-43**

Perhatikan pernyataan berikut ini !

- 1. Agar menguntungkan petani dilakukan pertanian intensif yang hanya menanam satu jenis makanan.
- 2. Menanam tanaman tumpang sari untuk mempertahankan kesuburan tanah.
- 3. Meningkatkan kualitas tumbuhan yang meliputi perbaikan dalam ukuran, rasa, warna dan kandungannya.
- 4. Mempertahankan sumber plasma nuftah untuk kepentingan masa depan.

Tindakan yang mendukung pelestarian sumber daya alam hayati adalah ...

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

**UNAS-04-44**

Perhatikan pernyataan ini !

- 1. Kultur jaringan dapat meningkatkan produksi suatu tanaman.
- 2. Rekayasa genetika dapat meningkatkan kualitas dari tanaman pangan.
- 3. Cara konvensional peningkatan mutu pengadaan pangan umumnya lebih mudah diterima masyarakat dari produk bioteknologi.
- 4. Produk bioteknologi dikhawatirkan menjadi bahan polutan biologi.

Yang menunjukkan kekurangan dari bioteknologi adalah

...

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

**UNAS-04-45**

Produksi antibodi monoklonal yang merupakan pemanfaatan salah satu cabang bioteknologi yaitu ...

- A. teknologi enzim
- B. teknologi hibridoma
- C. teknologi DNA rekombinan
- D. teknologi reproduksi
- E. kultur jaringan

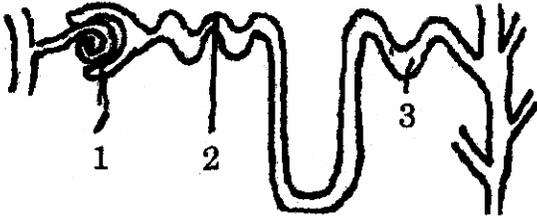
## ESSAY

### UNAS-04-46

- Sebutkan 3 ciri Nasidiomycotina !
- Sebutkan 2 contoh jamur Basidiomycotina

### UNAS-04-47

Dengan memperhatikan diagram satu unit alat ekskresi berikut:



- tuliskan nama-nama bagian nefron yang ditunjuk dengan nomor 1, 2 dan 3 !
- jelaskan proses-proses yang terjadi pada bagian-bagian bernomor 1, 2 dan 3 !

### UNAS-04-48

Jelaskan tahap-tahap proses pendengaran !

### UNAS-04-49

Telah dikenal adanya alela biasa dan alela ganda.

- Jelaskan perbedaan antara alela biasa dan alela ganda !
- Berikan contoh penurunan sifat alela biasa dan contoh penurunan alela ganda !

### UNAS-04-50

Dengan adanya kemajuan teknologi disegala bidang, perkembangbiakan vegetatif tanaman dapat dilaksanakan dengan carakultur jaringan.

Jelaskan keuntungan yang diperoleh dari kultur jaringan berdasarkan :

- sifat generasi yang dihasilkan !
- alat pembibitan !
- kepentingan produksinya !
- waktu yang diperlukan !