

# Ujian Akhir Sekolah Tahun 2005 BIOLOGI

**UAS-05-01**

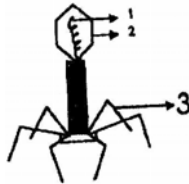
Tumbuhan tebu diberi nama ilmiah *Saccharum officinarum*, sedangkan tumbuhan gelagah diberi nama ilmiah *Saccharum spontaneum*. Ini berarti bahwa tumbuhan tebu dan gelagah memiliki ...

- A. genus berbeda, spesies berbeda
- B. genus sama, spesies sama
- C. genus berbeda, spesies sama
- D. genus sama, spesies berbeda, famili berbeda
- E. genus sama, spesies berbeda, famili sama

**UAS-05-02**

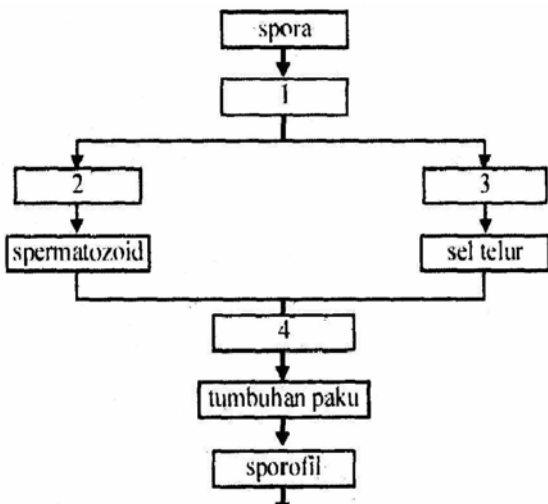
Amati struktur tubuh virus di bawah ini!  
Nomor 1,2, dan 3 merupakan ...

- A. kapsid, DNA, ekor
- B. kapsid, RNA, ekor
- C. DNA, ekor, kapsid
- D. kepala, kapsid, ekor
- E. DNA, kapsid, ekor



**UAS-05-03**

Berikut ini skema pergiliran keturunan pada tumbuhan paku. Nomor 1,2,3 dan 4 adalah ...



- A. protalium, antheridium, arkegonium, zigot
- B. protalium, arkegonium, antheridium, zigot
- C. protonema, antheridiuni, arkegoniun, zigot
- D. protonema, arkegonium, antheridium, zigot
- E. zigot, antheridium, arkegonium, protalium

**UAS-05-04**

Alga biru yang hidup bersimbiosis dengan tumbuhan tinggi dan berperan mengikat N, bebas di udara adalah

- A. Rivularia dan Oscillatoria
- B. Anabaena
- C. Rhizobium dan Anabaena
- D. Rivularia
- E. Nostoc

**UAS-05-05**

Perhatikan ciri-ciri hewan Protozoa berikut ini:

1. tidak mempunyai rangka
2. mempunyai bulu cambuk sebagai alat gerak
3. hidup soliter atau berkoloni
4. ada yang mempunyai klorofil

Hewan Protozoa di atas termasuk kelas ...

- A. Rhyzopoda
- B. Cilliate
- C. Flagellate
- D. Sporozoa
- E. Sarcodina

**UAS-05-06**

Dalam suatu ekosistem hutan terdapat rantai makanan sebagai berikut:

Rumput → kijang → harimau → pengurai

Jika padang rumput dibakar dan disana didirikan bangunan, dampak yang akan terjadi adalah ...

- A. populasi kijang akan stabil dan tidak akan ada kematian
- B. menurunnya populasi kijang dan harimau
- C. meningkatnya populasi kijang dan pengurai
- D. meningkatnya populasi harimau karena tidak ada saingan
- E. populasi harimau tidak terpengaruh karena bukan herbivora

**UAS-05-07**

Untuk memenuhi kebutuhan pangan sekarang maupun masa yang akan datang telah dikembangkan teknologi pertanian. Badan Atom Negara (BATAN) di Indonesia telah menghasilkan padi jenis unggul hasil radiasi sinar gamma, yaitu ...

- A. PB 5 dan PB 8
- B. Sigadis dan Cisadane
- C. Cisadane dan Bogowonto
- D. Sigadis dan Bogowonto
- E. Atomital dan Atomital

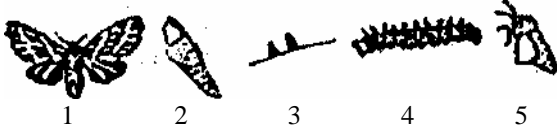
**UAS-05-08**

Faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan pertumbuhan pada tanaman adalah ...

- A. oksigen, air dan suhu
- B. air, suhu dan nutrisi
- C. cahaya, suhu dan karbondioksida
- D. nutrisi, oksigen dan karbondioksida
- E. air, karbondioksida dan cahaya matahari

**UAS-05-09**

Berikut ini tahapan metamorfosis pada kupu-kupu



Urutan metamorfosis yang benar adalah ....

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

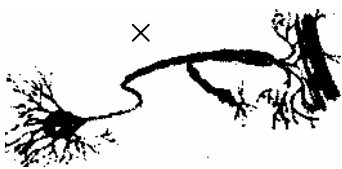
**UAS-05-10**

Fungsi jaringan epidermis pada tumbuhan kecuali ...

- A. untuk menyimpan cadangan air
- B. proteksi terhadap kehilangan air
- C. melindungi jaringan di bawahnya
- D. absorpsi air dan garam mineral
- E. untuk pertukaran udara

**UAS-05-11**

Perhatikan gambar sel saraf berikut ini!

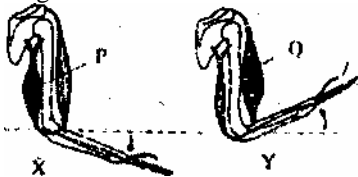


Fungsi bagian yang ditunjuk adalah ...

- A. menerima rangsang
- B. menanggapi rangsang
- C. memberi zat makanan bagi sel saraf
- D. melanjutkan rangsang ke sel saraf lainnya
- E. mengatur segala aktifitas sel saraf

**UAS-05-12**

Berikut ini gambar mekanisme antagonistic otot lengan.



Perubahan posisi lengan bawah dari X ke posisi Y disebabkan oleh ...

- A. kontraksi otot bisep
- B. kontraksi otot trisep
- C. kontraksi otot bisep dan trisep
- D. relaksasi otot bisep
- E. relaksasi otot trisep

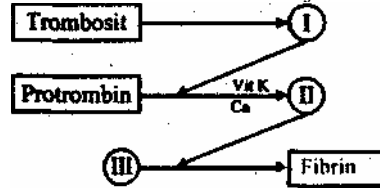
**UAS-05-13**

Pengangkutan ekstrasikuler pada organ akar melalui berbagai jaringan, berurutan dari luar ke dalam adalah....

- A. korteks - endodermis - epidermis - perisikel - xilem
- B. korteks - epidermis - perikambium - endodermis - xilem
- C. epidermis – perisikel – korteks – endodermis - floem
- D. epidermis - korteks - endodermis -floem - perisikel
- E. epidermis - korteks - endodermis - prisikel - floem

**UAS-05-14**

Pada skema pembekuan darah berikut ini, nomor I, II dan III berturut-turut menunjukkan....

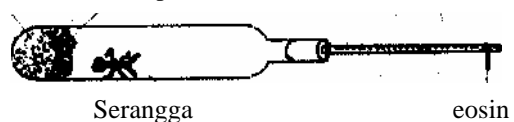


- A. trombin, fibrinogen, tromboplastin
- B. trombin, tromboplastin, fibrinogen
- C. tromboplastin, fibrinogen, trombin
- D. tromboplastin, trombin, fibrinogen
- E. fibrinogen, trombin, tromboplastin

**UAS-05-15**

Pada percobaan respirasi seperti terlihat pada gambar, dapat disimpulkan bahwa faktor yang mempengaruhi perjalanan eosin yaitu....

KOH  
NaOH kapas



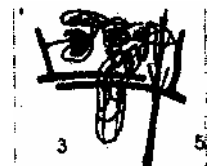
- A. berat serangga dan jumlah eosin
- B. aktivitas serangga dan berat KOH/NaOH
- C. berat serangga dan aktivitas tubuh
- D. berat kapas dan berat serangga
- E. berat serangga dan berat KOH/NaOH

**UAS-05-16**

Berikut ini gambar sebuah Nefron.

Proses reabsorpsi dan augmentasi berlangsung pada nomor....

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



**UAS-05-17**

Perhatikan label hasil uji makanan berikut ini!

Bahan makanan	Hasil Uji Makanan		
	Lugol	Biuret	Fehling A + B
I	biru kehitaman	tetap	tetap
II	tetap	ungu	merah bata
III	biru kehitaman	kuning tua	merah bata
IV	hijau	ungu	hijau
V	tetap	ungu	tetap

Bahan makanan yang mengandung protein dan glukosa adalah ...

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

**UAS-05-18**

Urutan yang benar tentang jalannya impuls pada gerak refleks ketika kaki menginjak duri adalah ...

- A. Reseptor - sensorik - otak - motorik - efektor
- B. Efektor - sensorik - otak - motorik - reseptor
- C. Reseptor - motorik - sumsum belakang - sensorik - efektor
- D. Efektor - sensorik - sumsum belakang - motorik - reseptor
- E. Reseptor - sensorik - sumsum belakang - motorik - efektor

**UAS-05-19**

Setelah sampai di kornea, impuls cahaya agar sampai di retina harus melewati bagian-bagian mata di antaranya ...

- A. aqueous humor - pupil - lensa - vitreus humor
- B. aqueous humor - lensa - pupil - vitreus humor
- C. lensa - pupil - aqueous humor - vitreus humor
- D. vitreus humor - pupil - lensa - aqueous humor
- E. vitreus humor - lensa - pupil - aqueous humor

**UAS-05-20**

Pada pria terdapat alat-alat reproduksi sebagai berikut:

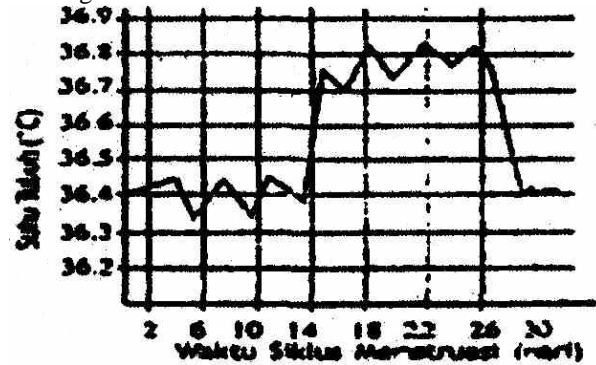
1. Vas deferens
2. Testis
3. Uretra
4. Epididimis
5. Penis

Jalannya sperma dari mulai dibentuk sampai dikeluarkan dari tubuh (ejakulasi) adalah ....

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

**UAS-05-21**

Grafik. berikut menunjukkan perubahan suhu tubuh seorang wanita selama siklus menstruasi.



Sumber: Pure Biology. 2000

Apakah yang terjadi pada suhu tubuh ketika mengalami ovulasi?

- A. Suhu tubuh turun dari 36,8°C menjadi 36,4°C
- B. Suhu tubuh naik dari 36,4°C menjadi 36,8°C
- C. Suhu tubuh sekitar 36,4°C
- D. Suhu tubuh sekitar 36,8°C
- E. Suhu tubuh sekitar 36,34°C

**UAS-05-21**

Hubungan yang tepat antara alat perkembangbiakan dengan cara pemencarannya terdapat pada ...

	Alat perkembangbiakan	Cara pemencaran
1		hidrokon
2		ornitokon
3		kiropterokon
4		anemokon
5		entomokon

**UAS-05-23**

Organel yang hanya terdapat pada sel tumbuhan adalah ...

- A. Ribosom, nukleus, plastida
- B. Mitokondria, membran sel, dinding sel
- C. Nukleus, plastida, kloroplas
- D. Membran sel, nukleus, plastida
- E. Dinding sel, plastida, kloroplas

**UAS-05-24**

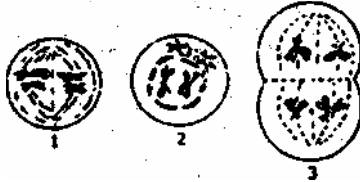
Berikut ini yang berhubungan dengan Mitokondria adalah ...

- A. tempat pembentukan energi
- B. tempat menyimpan zat makanan
- C. tempat terjadinya sintesa protein
- D. tempat keluar masuknya zat antar sel
- E. tempat terjadinya fotosintesis

**UAS-05-25**

Gambar beberapa tahapan perubahan kromosom pada pembelahan meiosis: Metafase 1, Anafase 1, dan Profase II secara berurutan ditunjukkan oleh nomor.

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

**UAS-05-26**

Pada peristiwa oogenesis, setiap 1 oogonium yang mengalami meiosis akan membentuk ...

- A. 1 ovum fungsional dan 1 badan kutub
- B. 1 ovum fungsional dan 3 badan kutub
- C. 2 ovum fungsional dan 2 badan kutub
- D. 3 ovum fungsional dan 1 badan kutub
- E. 4 ovum fungsional

**UAS-05-27**

Reaksi terang dari siklus Calvin menghasilkan 2 zat penting yang akan digunakan dalam reaksi pembentukan glukosa. Zat tersebut adalah ...

- A. ATP dari asam fosfoglisarat
- B. NADPH<sub>2</sub> dan asam fosfoglisarat
- C. ATP dan fosfoglisaraldehid
- D. ATP dan NADPH<sub>2</sub>
- E. NADPH<sub>2</sub> dan fosfoglisaraldehid

**UAS-05-28**

Substrat yang digunakan dalam tahapan Glikolisis adalah ...

- A. Fruktosa
- B. Asam piruvat
- C. Gliseraldehid
- D. Glukosa
- E. Maltosa

**UAS-05-29**

Manakah pernyataan berikut yang tidak tepat?

- A. semua sifat ditentukan oleh satu gen
- B. satu gen mengatur satu sifat
- C. batas-batas antar gen tidak dapat ditentukan secara pasti
- D. jika gen berubah, berubah pula sifat makhluk hidup
- E. gen diwariskan

**UAS-05-3**

Apabila rantai antisense memiliki urutan basa Nitrogen S-G-A-T-S, maka urutan basa Nitrogen pada RNA-d yang terbentuk adalah ...

- A. S-G-A-U-S
- B. S-G-A-T-S
- C. G-S-T-A-G
- D. G-S-U-A-G
- E. S-G-U-A-S

**UAS-05-31**

Kelinci memiliki jumlah kromosom 44, maka kariotip kromosom pada sel hati kelinci betina adalah...

- A. 44 AA
- B. 44A + XY
- C. 22AA + XX
- D. 22A + XX
- E. 44AA + XX

**UAS-05-32**

Garnet yang dibentuk oleh genotip AaBb dimana gen A dan B berpautan adalah ...

- A. AB, Ab, aB, ab
- B. AB, Ab
- C. AB, aB
- D. AB, ab
- E. AA, BB, aa, bb

**UAS-05-33**

Bunga warna merah homozigot dominan terhadap bunga warna putih. Apabila bunga warna merah heterozigot disilangkan dengan sesamanya, diperoleh keturunan berjumlah 36 batang. Berapa batangkah yang berbunga merah ?

- A. 9 batang
- B. 18 batang
- C. 27 batang
- D. 30 batang
- E. 35 batang

**UAS-05-34**

Gandum berkulit hitam (Hhkk) disilangkan dengan gandum berkulit kuning (hhKk), hitam epistasis terhadap kuning maka keturunannya ...

- A. hitam semua
- B. kuning semua
- C. 50% hitam, 50% kuning
- D. 50% hitam, 25% kuning, 25% putih
- E. 25% hitam, 50% kuning, 25% putih

**UAS-05-35**

Dari pembastaran antara genotip Bb dengan Bb dimana gen b bersifat lethal, keturunan yang diharapkan hidup adalah ...

- A. 25%
- B. 40%
- C. 50%
- D. 60%
- E. 75%

**UAS-05-36**

Apabila suami isteri memiliki golongan darah A, maka kemungkinan golongan darah anak-anaknya adalah ...

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

**UAS-05-37**

Pada *Drosophila melanogaster*, tubuh kelabu sayap panjang dominan terhadap tubuh hitam sayap pendek. Dalam suatu eksperimen diperoleh keturunan sebagai berikut:

Tubuh kelabu sayap pendek 944

Tubuh hitam sayap panjang 965

Tubuh hitam sayap pendek 185

Tubuh kelabu sayap panjang 206

Maka nilai pindah silangnya ...

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

**UAS-05-38**

Berikut ini tahap-tahap pembentukan benda-benda di angkasa raya:

1. hujan turun membentuk samudera
2. terbentuk debu-debu nebula
3. terbentuk kompleks tata surya
4. terbentuk galaksi-galaksi
5. bumi dalam keadaan panas

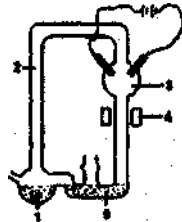
Urutan yang tepat proses di jagat raya yang mengawali pembentukan makhluk hidup pertama adalah ...

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

**UAS-05-39**

Perhatikan model eksperimen Stanley Miller ini. Tempat air mendidih, sumber daya, dan air yang mengandung bahan organik secara berturut-turut adalah nomor ...

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



**UAS-05-40**

Diketahui persentase orang normal (tidak albino) dalam suatu populasi penduduk adalah 64%, berarti frekuensi genotip AA : Aa : aa dalam populasi tersebut adalah ...

- A. 48 : 36 : 16
- B. 36 : 16 : 48
- C. 16 : 48 : 36
- D. 36 : 48 : 16
- E. 16 : 36 : 48

**UAS-05-41**

Berikut ini contoh homologi dan analogi organ tubuh manusia:

1. sayap kupu-kupu dengan sayap burung
2. sayap kupu-kupu dengan tangan manusia
3. kaki depan kuda dengan tangan manusia
4. sayap kupu-kupu dengan sayap kelelawar
5. kaki depan kuda dengan kaki depan gajah

Yang termasuk organ homolog adalah ...

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

**UAS-05-42**

Faktor yang tidak berpengaruh terhadap penyebaran organisme di muka bumi adalah ...

- A. hubungan ekologi masa lampau
- B. sejarah dan iklim masa lampau
- C. bentuk dan susunan suatu benua
- D. interaksi antar komponen lingkungan
- E. kemampuan manusia mengubah dan mengatur ekologi

**UAS-05-43**

Suatu biomemempunyaiciri-ciri:

1. curah hujan 225 - 250 cm Hg
2. spesies pepohonan beraneka ragam
3. pohon berbentuk kanopi
4. memiliki iklim mikro

Berdasarkan ciri-ciri tersebut dapat diasumsikan sebagai bioma ...

- A. hutan gugur
- B. padang rumput
- C. hutan basah
- D. taiga
- E. tundra

**UAS-05-44**

Pemanfaatan bakteri untuk mendapatkan insulin bagi kehidupan manusia dilakukan dengan cara teknologi ...

- A. kulturjaringan
- B. rekayasa genetika
- C. pembuatan vaksin
- D. mutasi dan hibridisasi
- E. fermentasi

**UAS-05-45**

Berikut ini beberapa bahan makanan yang difermentasikan oleh mikroorganisme dengan produk-produknya :

No.	Bahan	Mikroorganisme	Produk
1	susu	Streptococcus	yoghurt
2	kedelai	Aspergillus	tempe
3	kedelai	Rhizopus	kecap
4	singkong	Sacharomyces	tape
5	susu	Aspergillus	krim asam

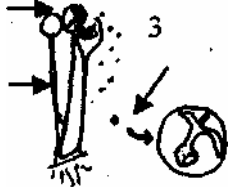
Hubungan yang benar antara bahan mentah dengan mikroorganisme dan produknya adalah ...

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

Soal Uraian:

**UAS-05-46**

Gambar ini memperlihatkan jamur *Rhizopus oligosporus* yang dimanfaatkan dalam pembuatan tempe. 2



- a. Berilah nama pada bagian yang bernomor 1, 2 dan 3 !
- b. Apakah peranan jamur ini pada proses pembuatan tempe ?

**UAS-05-47**

Sebutkan organ pembentuk sistem pernafasan pada manusia!

**UAS-05-48**

Kelenjar Pankreas berfungsi sebagai kelenjar eksokrin dan endokrin, jelaskan !

**UAS-05-49**

Pada suatu daerah presentasi laki-laki buta warna sebesar 4 %. Carilah presentasi wanita carier dan wanita buta warna !

**UAS-05-50**

Sebutkan upaya-upaya yang dilakukan manusia agar sumber daya alam hayati tetap terjaga kelestariannya dalam arti memberi manfaat dalam jangka waktu yang lama dan berkesinambungan dari generasi ke generasi!