

**TO KE-1 BIOLOGI SEM-5 (14 AGUSTUS 2019)**

Perhatikan nama-nama tumbuhan berikut ini!

1. Sirsak
2. Kelapa hijau
3. Kelapa kopyor
4. Srikaya
5. Kelapa gading
6. Nangka

Kelompok tumbuhan yang termasuk keanekaragaman tingkat jenis ditunjukkan oleh nomor ...

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

Nomor: 1, Jawaban: B

---

Perhatikan gambar buah jeruk di bawah ini :



Ketiga buah jeruk tersebut menunjukkan keanekaragaman hayati tingkat ...

- A. gen yang terbentuk karena perbedaan gen dari hasil perkawinan dua induknya.
- B. gen karena variasi species terbentuk akibat pengaruh lingkungan.
- C. gen karena variasi species terbentuk akibat perbedaan warna kulit.
- D. jenis karena merupakan variasi terdapat pada berbagai species dalam satu genus.
- E. jenis karena terdapat variasi yang berbeda pada berbagai species dalam satu genus

Nomor: 2, Jawaban: E

---

Keanekaragaman tingkat gen terdapat pada kelompok tanaman ...

- A. kelapa, nyiur dan pinang
- B. padi, pisang dan mahoni
- C. papaya, kelapa dan pinang

- D. pisang raja, pisang kapok dan pisang tanduk
- E. palem, mangga dan kelapa

Nomor 3, Jawaban: D

---

Berikut adalah ciri-ciri bakteri:

- 1. berbentuk basil
- 2. bersifat heterotrof
- 3. bersifat anaerob
- 4. dinding sel memiliki lapisan peptidoglikan
- 5. dapat melakukan kemosintesis

Ciri-ciri bakteri yang menyebabkan penyakit paru-paru adalah ...

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

Nomor 4, Jawaban: C

---

Perhatikan gambar berikut!



1



2



3



4

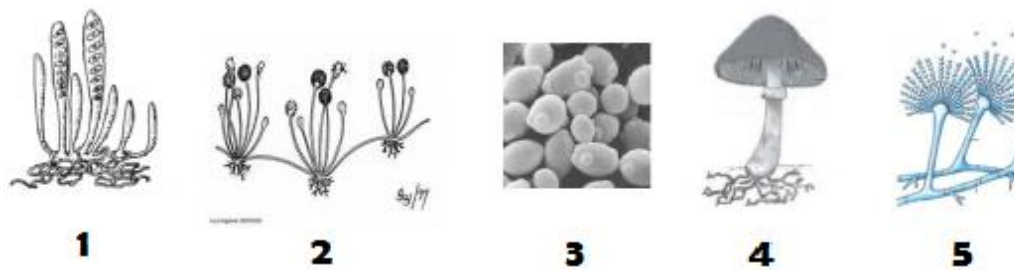
Yang termasuk ke dalam kelas Phaeophyceae pada gambar diatas, di tunjukan pada nomor ....

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

Nomor 5, Jawaban: D

---

Perhatikan gambar berikut.



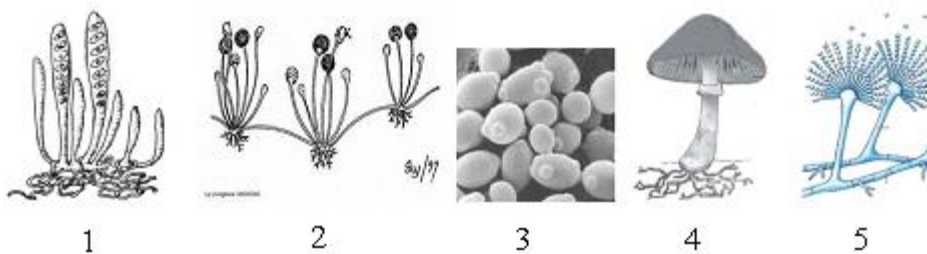
Jamur yang dapat digunakan untuk pembuatan tempe dan kecap adalah yang bernomor ....

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

---

Nomor: 6, Jawaban: D

Perhatikan gambar jamur berikut ini!



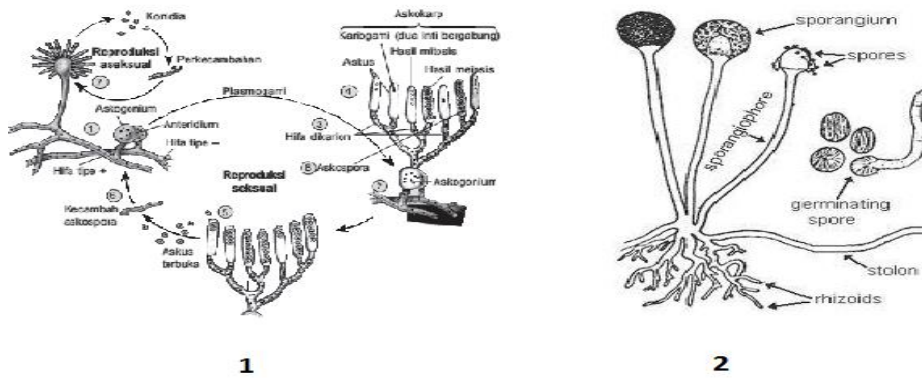
Jamur yang digunakan dalam proses fermentasi makanan bernomor....

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

---

Nomor: 7, Jawaban: C

Perhatikan gambar di bawah ini!



Reproduksi aseksual pada jamur 1 dan reproduksi aseksual pada jamur 2 menggunakan alat ....

- A. konidiospora dan sporangiospora
- B. zygospora dan askospora
- C. konidiospora dan zygospora
- D. sporangiospora dan askospora
- E. askospora dan zygospora

Nomor: 8, Jawaban: A

Perhatikan tabel hasil pengamatan hewan berikut ini!

No	Ciri-ciri	Kelas				
		P	Q	R	S	T
1.	Tubuh	3 bagian (caput, toraks, abdomen)	3 bagian (caput, toraks, abdomen)	2 bagian (sepalotoraks dan abdomen)	2 bagian (kepala dan abdomen panjang)	2 bagian (sepalotoraks dan abdomen)
2.	Kaki	3 pasang pada thoraks	terdapat pada setiap segmen	4 pasang pada sepalotoraks	terdapat pada setiap segmen	5 pasang dan sepasang kaki renang
3	Sayap	biasanya 2 pasang	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak ada
4	Kepala	terlihat jelas	sepalotoraks	sepalotoraks	terlihat jelas	Sepalotoraks

Berdasarkan tabel di atas, ciri-ciri yang menentukan *Nephila maculata*(laba-laba) dikelompokkan ke dalam kelas Arachnida adalah ....

- A. P
- B. Q

- C. R
- D. S
- E. T

Nomor: 9, Jawaban: C

---

Perhatikan ciri-ciri hewan berikut:

1. tubuh ditutupi sisik yang kering
2. berjalan dengan menempelkan perutnya ke tanah
3. termasuk hewan poikiloterm
4. dapat hidup di air maupun di darat
5. fertilisasi dilakukan secara internal

Buaya dan ular termasuk dalam kelompok reptilia karena memiliki ciri ....

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

Nomor: 10, Jawaban: A

---

Perhatikan gambar berikut!



Ketiga hewan tersebut memiliki kesamaan ciri dalam hal ....

- A. memiliki vertebrae
- B. berkaki empat
- C. menyusui anaknya
- D. bernafas dengan paru-paru
- E. pemakan tumbuhan

Nomor: 11, Jawaban: C

---

Suatu ekosistem memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. curah hujan rendah
2. Porositas dan drainase rendah
3. Didominasi tumbuhan herba dan rumput
4. Hewan yang ditemukan bison, zebra, tikus, ular

Berdasarkan ciri tersebut ekosistem yang dimaksud adalah ....

- A. savana
- B. hutan gugur
- C. padang pasir
- D. tundra
- E. taiga

---

Nomor: 12, Jawaban: A

Suatu ekosistem memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. Curah hujan rendah
2. Penguapan tinggi
3. Perbedaan temperatur siang dan malam sangat tinggi

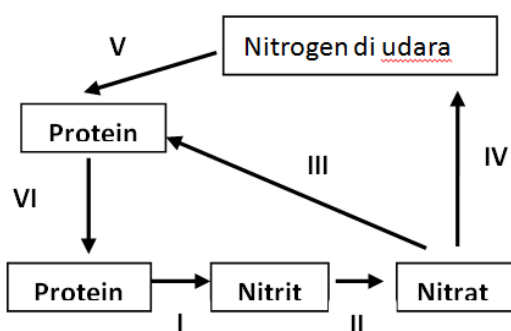
Berdasarkan ciri tersebut ekosistem yang dimaksud adalah ....

- A. padang rumput.
- B. hutan gugur.
- C. padang pasir.
- D. tundra.
- E. hutan hujan tropis.

---

Nomor: 13, Jawaban: C

Perhatikan diagram daur Nitrogen berikut ini!

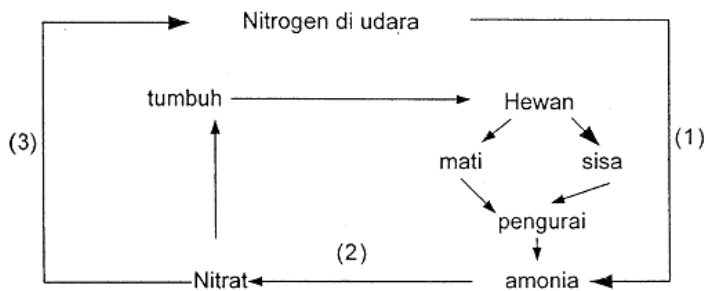


Berdasarkan diagram di samping, tahapan reaksi dari siklus nitrogen yang benar adalah ....

- A. II denitrifikasi, I dekomposisi
- B. III fiksasi nitrogen, I nitrifikasi
- C. IV denitrifikasi, V dekomposisi
- D. V fiksaasi nitrogen, III nitrifikasi
- E. IV denitrifikasi, II nitrifikasi

Nomor: 14, Jawaban: E

Perhatikanlah skema daur nitrogen berikut ini ....

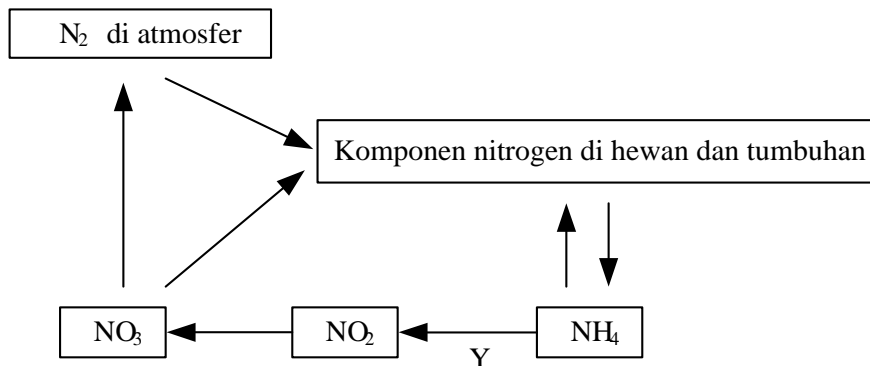


Proses (1), (2) dan (3) dalam daur nitrogen tersebut secara berurutan adalah ....

- A. denitrifikasi, nitrifikasi, dan fiksasi
- B. fiksasi, nitrifikasi, dan denitrifikasi
- C. asimilasi, amonifikasi, dan fiksasi
- D. dekomposisi, nitrifikasi, dan absorpsi
- E. amonifikasi, fiksasi, dan denitrifikasi

Nomor: 15, Jawaban: B

Perhatikan daur nitrogen berikut!



Proses yang terjadi pada tahapan Y adalah perubahan ....

- A. denitrifikasi yaitu nitrit menjadi nitrat oleh bakteri *Nitrobacter*
- B. nitrifikasi yaitu nitrat menjadi nitrit oleh bakteri *Nitrobacter*
- C. denitrifikasi yaitu nitrit menjadi nitrat oleh bakteri *Rhizobium*
- D. nitrifikasi yaitu amonia menjadi nitrit oleh bakteri *Nitrosomonas*
- E. amonifikasi yaitu amonia menjadi nitrit oleh bakteri *Nitrobacter*

Nomor: 16, Jawaban: D

Perhatikan skema jaring-jaring makanan berikut!



Pasangan organisme yang menduduki tingkatan trofi II dalam aliran energi adalah ....

- A. fitoplankton dan zooplankton
- B. zooplankton dan udang
- C. fitoplankton dan remis
- D. siput dan kepiting
- E. zooplankton dan remis

Nomor: 17, Jawaban: E

Dalam suatu ekosistem padang rumput dihuni oleh beberapa hewan yaitu harimau, kelinci, ular, dan cacing. Jika populasi kelinci berkembang biak dengan cepat, maka dapat diperkirakan akan berakibat ....

- A. populasi harimau naik, populasi rumput naik
- B. populasi harimau turun, populasi rumput turun
- C. populasi harimau naik, populasi rumput turun
- D. populasi harimau turun, populasi rumput naik
- E. semua populasi di padang rumput jumlahnya tetap

Nomor: 18, Jawaban: C

Perhatikan gambar berikut!





Alasan dari ketiga organisme pada gambar di atas dikelompokkan dalam satu golongan yang sama adalah ....

- A. bagian tubuhnya terdiri dari chepalo, thoraks, dan abdomen.
- B. chepalo dan thoraks bersatu membentuk bagian chepalothoraks.
- C. abdomennya bersegmen-segmen menjadi beberapa bagian.
- D. kaki sebagai alat gerak beruas-ruas.
- E. kaki terletak pada bagian thoraks.

Nomor: 19, Jawaban: D

---

Dalam suatu ekosistem kolam, terdapat beberapa komponen ....

- 1. Bakteri pengurai
- 2. Zat organik
- 3. Ikan herbivora
- 4. Fitoplankton
- 5. Ikan karnivora

Dari beberapa komponen tersebut, dapat disusun suatu rantai makanan. Susunan rantai makanan yang benar adalah ....

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

Nomor: 20, Jawaban: D

---

Perhatikan gambar berikut !



Hubungan interaksi yang ditunjukkan gambar tersebut adalah ....

- A. mutualisme
- B. komensalisme
- C. predasi
- D. parasitisme
- E. kompetisi

Nomor: 21, Jawaban: A

---

Meningkatnya jumlah penduduk menyebabkan pembukaan lahan untuk perumahan semakin meningkat. Hutan-hutan dan lahan gambut berubah fungsi menjadi lahan perumahan. Jika hal tersebut berlangsung terus-menerus, dampak yang mungkin ditimbulkan adalah ....

- A. efek rumah kaca akibat banyaknya penduduk
- B. bencana kabut asap akibat pembakaran lahan
- C. bencana banjir akibat hilangnya daerah resapan air
- D. invasi eceng gondok akibat tercemarnya sungai
- E. bencana kekeringan akibat perubahan cuaca

Nomor: 22, Jawaban: C

---

Suhu rata-rata secara global pada permukaan bumi telah meningkat pada tahun-tahun terakhir ini. Hasil analisis lingkungan sebagai berikut :

1. Terdapat banyak gas CFC di udara
2. Atmosfer diselimuti gas karbondioksida
3. Berkurangnya volume es di kutub
4. Eutrofikasi sungai dan danau
5. Volume ozone di atmosfer berkurang
6. Efek rumah kaca

Faktor-faktor yang berkaitan dengan peningkatan suhu permukaan bumi adalah.....

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

Nomor: 23, Jawaban: D

---

Perhatikan tabel berikut ini!

Kelas	Tempat hidup	
	Sumatera	Papua

Mamalia	Gajah (1)	Kangguru (4)
Aves	Burung Maleo (2)	Burung Kasuari (5)
Reptilia	Biawak (3)	Penyu hijau (6)

Jenis hewan yang memiliki kesesuaian antara kelas dan tempat hidupnya adalah ...

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

---

Nomor: 24, Jawaban: A

Berikut ini adalah pasangan yang benar antara mikroorganisme prokariotik dan perannya dalam kehidupan manusia, *kecuali* ...

- A. *Clostridium botulinum* – penghasil toksin
- B. *Lactobacillus bulgaricus* – sebagai probiotik
- C. *Streptomyces coelicolor* – penghasil antibiotik
- D. *Candida albicans* – penyebab keputihan pada perempuan
- E. *Pseudomonas aeruginosa* – pendegradasi limbah organik

---

Nomor: 25, Jawaban: E

Di antara pilihan berikut ini, virus yang menyerang unggas adalah ...

- A. HBV
- B. H5N1
- C. HPV
- D. CaMV
- E. Cytomegalovirus

---

Nomor: 26, Jawaban: B

Di bawah ini adalah jenis tumbuhan dengan struktur tubuhnya. Di antara pasangan tersebut, tumbuhan yang paling bertahan terhadap awan panas akibat letusan Gunung Merapi adalah ...

- A. Pisang – kadar air tinggi
- B. Bambu – berupa rumpun
- C. Jati – kayunya sangat kuat
- D. Cemara – termasuk *evergreen*
- E. Pinus – mengandung terpenin

---

Nomor: 27, Jawaban: C

Hewan Avertebrata dengan ciri-ciri tubuh simetri radial, tidak mempunyai segmentasi tubuh, kelenjar pencernaan tidak lengkap, tidak mempunyai sistem sirkulasi, dan mempunyai nematokis, diwakili oleh filum ...

- A. Porifera
- B. Cnidaria
- C. Ctenophora
- D. Platyhelminthes
- E. Annelida

---

Nomor: 28, Jawaban: B

Perhatikan gambar berikut ini!



Hewan yang tampak pada gambar tersebut adalah hewan yang mempunyai ...

- A. Sel otot dan jaringan saraf
- B. Otak dan dua lapisan embrional
- C. Otak dan tiga lapisan embrional
- D. Sel otot dan tiga lapisan embrional
- E. Jaringan saraf dan dua lapisan embrional

---

Nomor: 29, Jawaban: E

Di antara karakteristik struktural berikut ini, yang berperan besar dalam adaptasi tumbuhan di lingkungan beriklim arid (kering) adalah ...

- A. Mempunyai jaringan pembuluh
- B. Mempunyai megaspora
- C. Stomata yang banyak
- D. Kutikula yang tebal
- E. Daun yang lebar

---

Nomor: 30, Jawaban: D

Pernyataan yang tepat tentang pengelompokan mikroorganisme adalah sebagai berikut ...

- A. Virus hepatitis B tidak termasuk makhluk hidup
- B. *Escherichia coli* termasuk eukariota
- C. *Volvox globator* termasuk prokariota
- D. *Saccharomyces cerevisiae* termasuk bryophyta
- E. *Plasmodium vivax* termasuk ascomycota

---

Nomor: 31, Jawaban: B

Beberapa jenis tumbuhan mempunyai nilai ekonomi yang tinggi karena memiliki kayu yang harum. Salah satu tumbuhan tersebut adalah cendana (*Santalum album*). Cendana berbau harum karena ...

- A. Batangnya ditumbuhi lumut kerak sehingga menghasilkan senyawa berbau harum
- B. Batangnya dihuni oleh serangga yang menghasilkan feromon berbau harum
- C. Memiliki simbiosis berupa bakteri yang menghasilkan resin yang berbau harum
- D. Batangnya mengandung minyak atsiri yang berbau harum
- E. Mempunyai jamur yang menghasilkan senyawa berbau harum

---

Nomor: 32, Jawaban: D

Protista yang sekaligus dapat dikelompokkan ke dalam autotrof dan heterotrof adalah ...

- A. *Trypanosoma*
- B. *Euglena*
- C. *Amoeba*
- D. *Giardia*
- E. *Leishmania*

---

Nomor: 33, Jawaban: B

Suatu kunci identifikasi disajikan sebagai berikut:

- 1a. Tubuh tidak terbagi menjadi kepala, dada, dan perut.
- 1b. Tubuh terbagi menjadi kepala, dada, dan perut.
- 1c. Tubuh terbagi menjadi sefalotoraks dan perut.
  
- 2a. Terdapat 4 pasang kaki.
- 2b. Terdapat 5 pasang kaki.
  
- 3a. Badan pipih beruas-ruas, pada tiap ruas terdapat 1 pasang kaki.
- 3b. Badan gilig beruas-ruas, pada tiap ruas terdapat 2 pasang kaki.

Di antara pilihan berikut ini, hewan dengan urutan karakter kunci dikotomi yang tepat adalah ...

- A. kepiting = 1c – 2a
- B. kelabang = 1a – 3b
- C. laba-laba = 1c – 2a
- D. kaki seribu = 1a – 3a
- E. lebah = 1b – 2a

---

Nomor: 34, Jawaban: C

Perhatikan ciri-ciri tumbuhan berikut!

- 1. Fase sporofit lebih dominan daripada fase gametofit
- 2. Akar berupa rizoid
- 3. Daun muda menggulung
- 4. Talus berupa filamen atau lembaran
- 5. Menghasilkan biji

Ciri kelompok tumbuhan Pteridophyta adalah ...

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

---

Nomor: 35, Jawaban: B