



# Pekan Raya Biologi 2019

22 Januari 2019

Tahap II

## UJI KOMPETENSI TERTULIS (UKT) SMA TAHAP II

1. Saat praktikum, seorang siswa mengamati sayatan melintang daun dengan mikroskop. Hasil pengamatan menunjukkan adanya jaringan dengan ciri-ciri sebagai berikut :

- 1) Terdiri dari sel-sel hidup
- 2) Bentuk sel seperti balok
- 3) Berupa selapis sel yang tersusun rapat
- 4) Tidak ada ruang antar sel
- 5) Dilapisi kutikula

Berdasarkan ciri-ciri tersebut, siswa menyimpulkan bahwa jaringan tersebut berfungsi sebagai ....

- a. pelindung
- b. tempat fotosintesis
- c. alat pengangkut
- d. tempat penyerapan
- e. tempat pertukaran udara

2. Tabel dibawah ini menampilkan nama ilmiah dari empat tumbuhan yang berbeda.

Tumbuhan	Nama ilmiah
A	<i>Casuarina junghuhniana</i>
B	<i>Pinus sylvestris</i>
C	<i>Casuarina equisetifolia</i>
D	<i>Equisetum sylvaticum</i>

Pernyataan yang dapat disimpulkan dari tabel tersebut adalah ....

- a. tumbuhan A dan C merupakan spesies yang sama
  - b. tumbuhan A dan C memiliki genus yang sama
  - c. tumbuhan B dan C merupakan tumbuhan yang paling mirip/berkerabat
  - d. tumbuhan C dan D merupakan tumbuhan yang paling mirip/berkerabat
  - e. tumbuhan C dan D tergolong tumbuhan dalam famili yang sama
3. Peristiwa pembentukan biogas dari limbah rumah tangga yang mengandung protein, lemak dan karbohidrat dilakukan melalui proses fermentasi oleh ....
- a. *Escherichia coli* secara anaerob
  - b. *Thiobacillus ferrooxidans* secara aerob
  - c. *Bacillus thuringiensis* secara aerob
  - d. *Methanobacterium omelianskii* secara anerob
  - e. *Escherichia coli* secara aerob

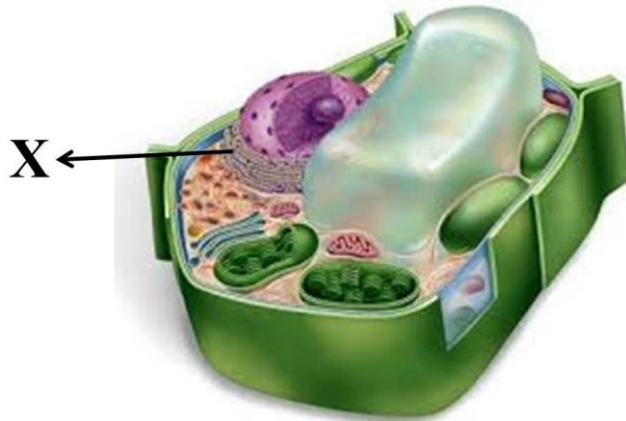


# Pekan Raya Biologi 2019

22 Januari 2019

Tahap II

4. *Rana sp* mempunyai bagian-bagian tubuh yang terdiri dari caput dan truncus. Bagian caput pada *Rana sp* terdapat organon visus yang dilengkapi dengan alat-alat seperti membran nictitans yang berupa ....
  - a. lipatan kulit tebal pada bagian tepi atas dari mata, ini dapat ditarik hingga dapat menutupi seluruh permukaan mata
  - b. lipatan kulit tebal pada bagian tepi bawah dari mata, ini dapat ditarik hingga dapat menutupi seluruh permukaan mata
  - c. lipatan kulit yang tipis dan transparan terletak pada bagian tepi bawah mata, ini dapat ditarik hingga dapat menutupi seluruh permukaan mata
  - d. lipatan kulit tebal pada bagian tengah dari mata
  - e. lipatan kulit tebal pada seluruh mata sehingga menutup mata
  
5. Salah satu produk dari bioteknologi kedokteran adalah dihasilkan obat dari eritropoietik yang bermanfaat untuk ....
  - a. mengurangi rasa nyeri
  - b. memacu produksi sel-sel darah merah
  - c. melarutkan pembekuan darah
  - d. memunuh tumor atau kanker
  - e. mengobati penyakit stroke
  
6. Perhatikan gambar sel berikut!



Organel X merupakan organel yang terdapat pada sel tumbuhan maupun sel hewan. Organel ini membentuk suatu sistem membran yang kompleks dalam sitoplasma. Fungsi organel tersebut adalah ...

- a. memiliki klorofil
- b. mentranspor dan mengubah materi-materi di dalamnya
- c. menyalurkan hasil sintesis protein
- d. tempat respirasi aerob di dalam sel
- e. menghancurkan organel lain yang tidak berfungsi

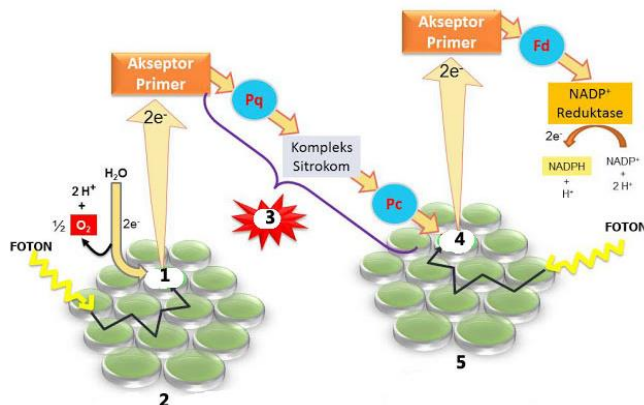


# Pekan Raya Biologi 2019

22 Januari 2019

Tahap II

7. Kholiq sedang bermain di taman sekitar rumah, ia menemukan seekor hewan dengan ciri-ciri memiliki 2 pasang sayap yang besar, memiliki abdomen yang memanjang, mata majemuk yang besar, memiliki sepasang antena, memiliki kepala yang besar dan mengkilap. Berdasarkan ciri-ciri hewan tersebut digolongkan dalam ordo....
  - a. lepidoptera
  - b. odonata
  - c. coleoptera
  - d. phasmatodea
  - e. thysanura
  
8. Seorang siswa mengamati dua kelompok tanaman yang berbunga merah dan putih. Kelompok bunga merah memiliki 25 lembar mahkota bunga, tulang daun menjari, batang bercabang, dengan akar tunggang. Kelompok bunga putih memiliki 9 lembar mahkota bunga, tulang daun melengkung, batang tidak bercabang, dengan akar serabut. Berdasarkan ciri-ciri di atas dapat disimpulkan kalau tanaman bunga merah dan bunga putih termasuk kelompok....
  - a. bunga merah dan bunga putih merupakan tumbuhan dikotil
  - b. bunga merah dan bunga putih merupakan tumbuhan spermatophyta
  - c. bunga merah tumbuhan dikotil dan bunga putih tumbuhan monokotil
  - d. bunga merah tumbuhan monokotil dan bunga putih tumbuhan dikotil
  - e. bunga merah dan bunga putih merupakan tumbuhan monokotil
  
9. Perhatikan gambar dibawah ini !



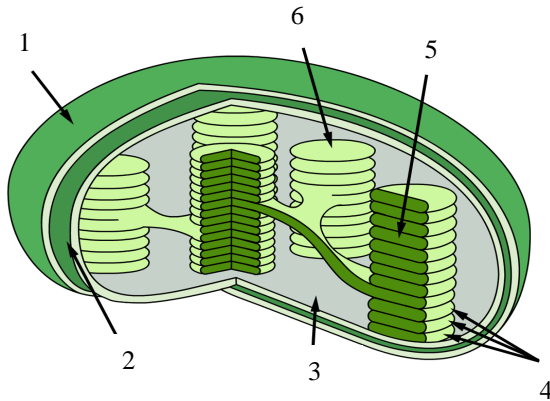
Reaksi fotosintesis yang ditunjuk nomor 1, 2, 3, 4, dan 5 secara berurutan adalah ....

- a. P680, Fotosistem I, ATP, P700, Fotosistem II
- b. P680, Fotosistem I, NADP, P700, Fotosistem II
- c. P680, Fotosistem II, ATP, P700, Fotosistem I
- d. P700, Fotosistem I, ATP, P680, Fotosistem II
- e. P700, Fotosistem II, ATP, P680, Fotosistem I



10. Perhatikan gambar di bawah ini !

## Chloroplast



Hasil reaksi terang yaitu ATP dan NADPH yang terbentuk digunakan untuk pembentukan glukosa. Reaksi tersebut berlangsung yang ditunjukkan oleh nomor ....

- 1
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5
11. Diantara spesies hewan porifera memiliki arti penting bagi kehidupan manusia karena dapat digunakan sebagai obat kanker. Apa nama spesies yang dapat digunakan sebagai obat tersebut ....
- Leucoselina sp*
  - Grantia sp*
  - Euplectella sp*
  - Helisarca sp*
  - Haliclona cymaeformis*
12. Mata Eko tiba-tiba terkena debu, maka bola mata akan segera menutup. Urutan jalannya impuls saraf pada kejadian tersebut yaitu ....
- rangsang - neuron sensorik - neuron motorik - efektor
  - debu - neuron motorik - interneuron di otak - neuron sensorik - efektor
  - reseptor - neuron sensorik - interneuron di sumsum tulang belakang - neuron motorik - efektor
  - reseptor - neuron motorik - interneuron di sumsum tulang belakang - neuron sensorik - otot mata
  - reseptor - neuron sensorik - interneuron di otak - neuron motorik - efektor



# Pekan Raya Biologi 2019

22 Januari 2019

Tahap II

13. Dalam suatu ekosistem kolam terdapat.

- 1) Ikan karnivor
- 2) Bakteri pengurai
- 3) Fitoplankton
- 4) Ikan herbivore
- 5) Zat-zat organik

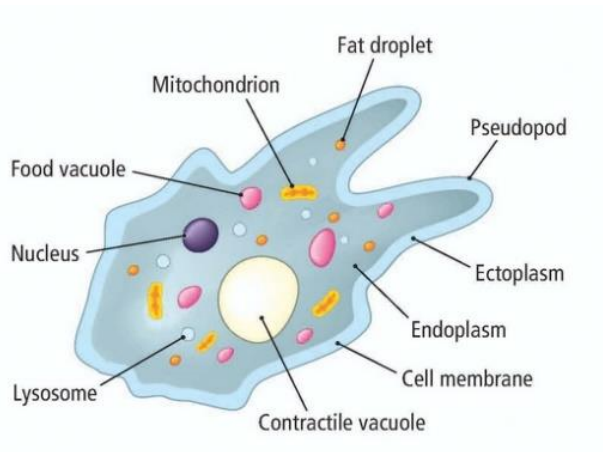
Dari komponen tersebut dapat disusun suatu mata rantai makanan, dengan urutan....

- a. 2-5-3-4-1
- b. 3-4-1-5-2
- c. 3-4-5-1-2
- d. 5-3-4-1-2
- e. 5-3-4-2-1

14. Spesies dari hewan Echinodermata dapat dijadikan sebagai makanan berupa kerupuk teripang. Spesies apa yang bisa dijadikan makanan berupa kerupuk tersebut ....

- a. *Holothuria leucospilota*
- b. *Holothuria floridana*
- c. *Kolga hyaline*
- d. *Pelagethuria natatrix*
- e. *Chiridota laevis*

15. Perhatikan gambar di bawah ini !



Tipe pseudopodia pada spesies di atas adalah ....

- a. lobopodium
- b. filopodium
- c. axopodium
- d. rhizopodia
- e. reticulopodium



# Pekan Raya Biologi 2019

22 Januari 2019

Tahap II

16. Perhatikan bagan reaksi kimia berikut !

I                      II



Kombinasi bakteri yang membantu kedua proses tersebut yang benar adalah....

- Nitrobacter* dan *Nitrosomonas*
- Nitrosococcus* dan *Nitrosomonas*
- Rhizobium* dan *Nitrobacter*
- Nitrosomonas* dan *Nitrobacter*
- Nitrobacter* dan *Rhizobium*

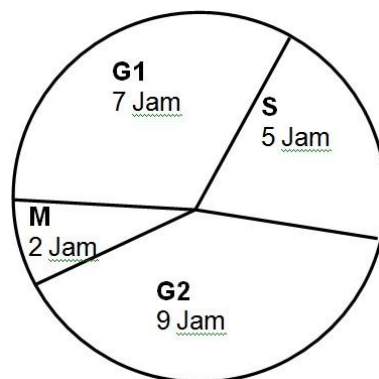
17. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- Nukleus adalah tempat sintesis RNA Ribosomal
- Unit pembawa sifat (gen) terletak di dalam nukleus
- Membran plasma merupakan membran permeabel
- Sintesis protein terjadi di dalam nukleus
- DNA terletak di dalam nukleus dalam bentuk kromatin

Pernyataan yang tepat adalah ....

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

18. Di bawah ini ditampilkan diagram siklus sel dari ragi, *Schizosaccharomyces sp* beserta lama waktu masing-masing fase nya



Sel pada fase manakah yang paling banyak Anda temukan pada suatu kultur asinkron dari ragi *Schizosaccharomyces sp* ....

- G1
- S
- G2
- M
- M dan S



# Pekan Raya Biologi 2019

22 Januari 2019

Tahap II

19. Telah terjadi bencana gunung berapi yang berakibat pada musnahnya organisme di suatu tempat. Akan tetapi, dalam beberapa periode kemudian akan terjadi kehidupan di tempat tersebut. Urutan tumbuhan yang mungkin tumbuh di daerah tersebut yaitu ....
- tumbuhan berbiji - tumbuhan lumut - tumbuhan paku
  - tumbuhan lumut - tumbuhan paku - tumbuhan berbiji
  - tumbuhan berbiji - tumbuhan paku - tumbuhan lumut
  - tumbuhan paku - tumbuhan lumut - tumbuhan berbiji
  - tumbuhan paku - tumbuhan lumut - tumbuhan berbiji

20. Perhatikan tabel berikut!

No	Kelompok	Permukaan tubuh	Fertilisasi	Ruang jantung
1	Pisces	Ditutupi kulit tipis berlendir	Internal	3
2	Amphibi	Ditutupi kulit yang ditumbuhi bulu	Internal	4
3	Reptil	Ditutupi kulit kering bersisik	Internal	4
4	Aves	Ditutupi kulit bersisik licin	Eksternal/internal	4
5	Mamalia	Ditutupi kulit yang ditumbuhi rambut	Eksternal	2

Pasangan yang benar antara kelompok hewan vertebrata dengan ciri-cirinya dalam tabel berikut ditunjukkan oleh nomor ....

- 1
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5
21. Perhatikan ciri-ciri anatomi di bawah ini
- Glandula axillaris inguinalis*
  - Jantung terdiri dari 4 bagian
  - Tidak mempunyai vesica urinaria (kantong kemih)
  - Mempunyai glandula analis
  - Ovarium yang bentuknya longgar
- Manakah yang termasuk ke dalam ciri-ciri anatomi yang terdapat pada crocodila ....
- 1, 2 dan 3
  - 2, 3 dan 4
  - 2, 3 dan 5
  - 2, 4 dan 5
  - 3, 4 dan 5

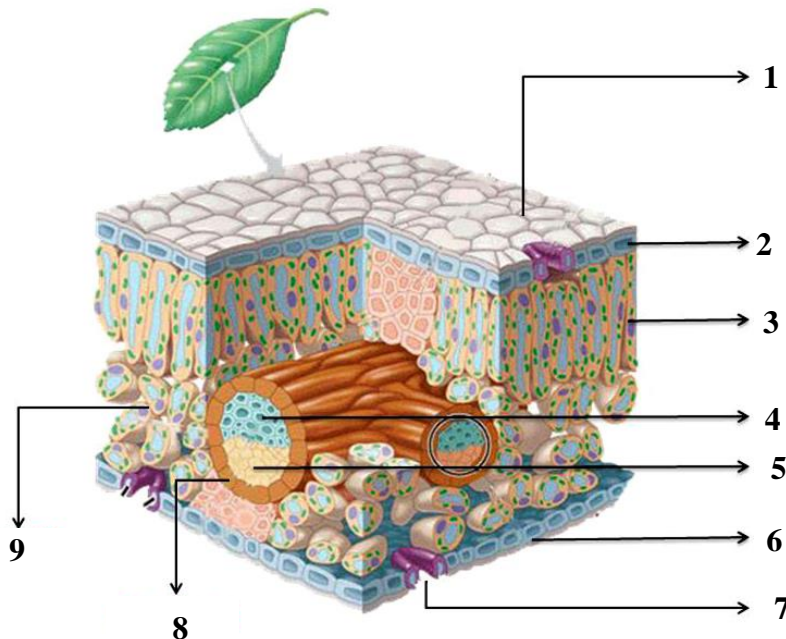


# Pekan Raya Biologi 2019

22 Januari 2019

Tahap II

22. Perhatikan gambar struktur jaringan pada daun berikut ini!



Jaringan yang berfungsi dalam proses fotosintesis ditunjukkan oleh nomor ....

- 1 dan 7
  - 2 dan 8
  - 3 dan 9
  - 4 dan 5
  - 6 dan 7
23. Dewasa ini banyak dampak lingkungan yang menimbulkan dampak negatif terhadap kehidupan makhluk hidup. Alga merupakan produsen pada ekosistem perairan sehingga keselamatan ikan sebagai konsumen sangat dipengaruhi oleh alga itu sendiri. Buangan pertanian dan industri mengandung fosfor dalam kadar tinggi sehingga menyebabkan banyak ikan mati. Penyebab kejadian tersebut adalah ....
- fosfor yang dimanfaatkan alga adalah zat beracun bagi ikan
  - fosfor merupakan nutrisi bagi alga yang tidak dapat dipergunakan ikan untuk adaptasi dengan lingkungan
  - meledaknya populasi alga menyebabkan berkurangnya oksigen yang masuk ke perairan sehingga menyebabkan kematian
  - fosfor merupakan zat organik yang dibutuhkan ikan tetapi membahayakan ikan bila kadarnya terlalu tinggi
  - fosfor merupakan zat anorganik yang tidak bermanfaat bagi ikan





# Pekan Raya Biologi 2019

22 Januari 2019

## Tahap II

24. Bioteknologi dapat diterapkan untuk mengubah dan meningkatkan nilai tambah pangan, serta pembuatan sumber pangan baru dengan bantuan mikroba. Tabel berikut ini menunjukkan hubungan antara jenis mikroba dengan produk bioteknologi yang dihasilkan. Manakah yang memiliki hubungan paling tepat?

	Jenis mikroba	Produk makan/minuman
a.	<i>Acetobacter xylinum</i>	keju lunak
b.	<i>Candida utilis</i>	tempe
c.	<i>Rhizopus oligosporus</i>	protein sel tunggal
d.	<i>Lactobacillus bulgaricus</i>	yogurt
e.	<i>Penicillium camemberti</i>	nata de coco

25. Bakteri yang menyebabkan rasa tapai menjadi masam disebut bakteri cuka dan termasuk bakteri aerob. Apabila dalam keadaan terbuka rasa tapai akan menjadi masam karena bakteri mengubah....
- lemak dioksidasi menjadi asam cuka
  - alkohol dioksidasi menjadi asam cuka
  - tepung dioksidasi menjadi asam cuka
  - gula dioksidasi menjadi asam cuka
  - protein dioksidasi menjadi asam cuka
26. Perkembangan awal dari hewan tingkat tinggi termasuk vertebrata dimulai dari telur yang dibuahi oleh spermatozoa yang disebut dengan zigot. Kemudian, mengalami proses pembelahan dan akan dilanjutkan ke tahap ....
- gastrula, blastula, neurula
  - blastula, gastrula, neurula
  - embrio, blastula, gastrula
  - embrio, gastrula, blastula
  - blastula, neurula, gastrula
27. Berikut merupakan karakteristik hewan vertebrata:
- 1) Jantung beruang 3
  - 2) Kulit bersisik kering
  - 3) Alat gerak sepasang kaki dan sayap
  - 4) permukaan tubuh ditutupi oleh kulit yang ditumbuhi bulu
  - 5) Memiliki sirip
  - 6) Ovipar
- Berdasarkan karakteristik tersebut, ciri untuk kelompok Aves adalah....
- a. 1, 2 dan 6
  - b. 1, 3 dan 5
  - c. 1, 4 dan 5
  - d. 2, 3 dan 5
  - e. 3, 4 dan 6



# Pekan Raya Biologi 2019

22 Januari 2019

Tahap II

28. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- 1) Nukleus adalah tempat sintesis RNA Ribosomal
- 2) Unit pembawa sifat (gen) terletak di dalam nukleus
- 3) Membran plasma merupakan membran permeabel
- 4) Sintesis protein terjadi di dalam nukleus
- 5) DNA terletak di dalam nukleus dalam bentuk kromatin

Pernyataan yang tepat adalah ....

- a. 1, 2 dan 3
- b. 1, 2 dan 4
- c. 1, 2 dan 5
- d. 1, 3 dan 4
- e. 1, 3 dan 5

29. Seorang siswa menanam beberapa biji dalam tanah dengan kedalaman 1 cm. Setelah beberapa hari tumbuh pucuk daun. Ia kemudian menggali benih tersebut dan tampak sepasang kotiledon masih tersisa di dalam tanah. Berdasarkan gejala yang teramati tersebut, dapat disimpulkan bahwa tipe perkecambahannya adalah ....

- a. hipokotil
- b. epikotil
- c. epigeal
- d. hipogeal
- e. radikula

30. Perhatikan bagan di bawah ini !



Bagian yang ditunjuk nomor 1, 2, 3, dan 4 secara berurutan adalah ....

- a. kloroplas, membran kloroplas, tilakoid, dan grana
- b. kloroplas, membran kloroplas, grana, dan tilakoid
- c. grana, membran kloroplas, kloroplas, dan tilakoid
- d. grana, membran kloroplas, tilakoid, dan kloroplas
- e. tilakoid, kloroplas, grana, dan membran kloroplas



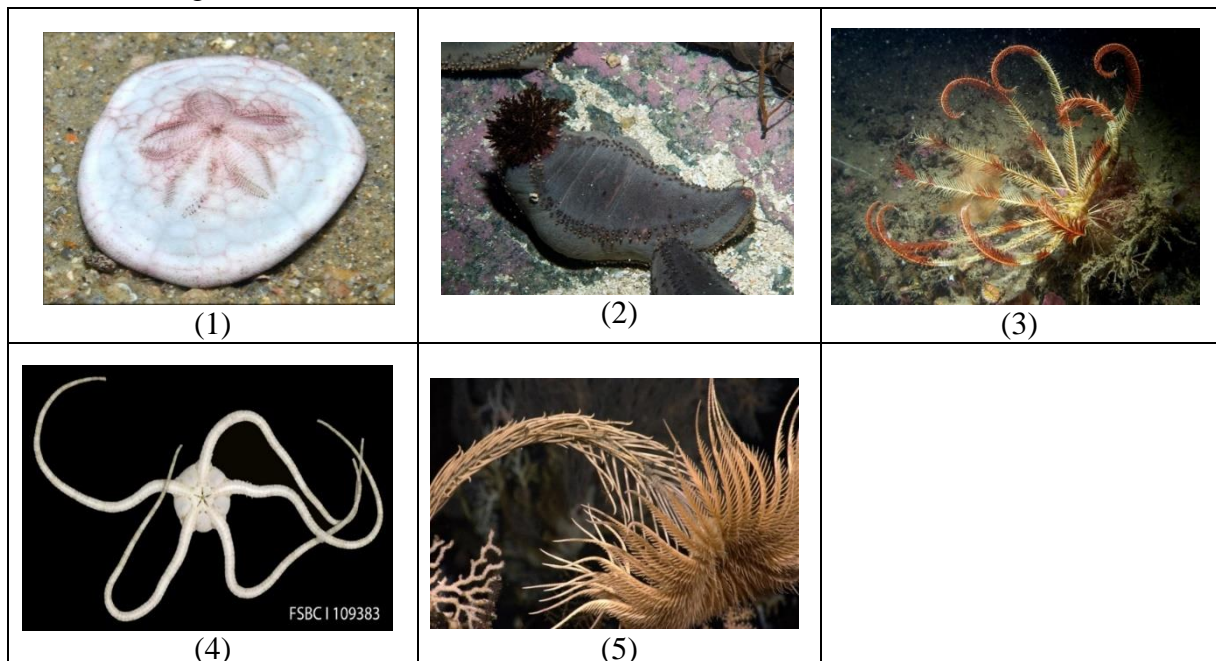
# Pekan Raya Biologi 2019

22 Januari 2019

Tahap II

31. Suatu perkebunan membutuhkan tanaman yang memiliki kemampuan atau daya tahan terhadap serangan hama dan penyakit. Teknik bioteknologi yang dapat dilakukan untuk memenuhi kebutuhan tersebut adalah ....
- kloning transfer inti
  - transgenik
  - kultur jaringan
  - kloning embrio
  - hibridoma

32. Perhatikan gambar di bawah ini!



Berdasarkan gambar di atas, spesies yang hidupnya sesil adalah ....

- 1 dan 2
  - 1 dan 4
  - 2 dan 3
  - 2 dan 5
  - 3 dan 5
33. Pelecypoda merupakan salah satu kelas dari dari molusca yang bersifat hermafrodit, dibuahi secara internal, dan alat reproduksi terletak di dekat kaki pipih. Bagaimanakah urutan dari sistem pencernaan dari Pelecypoda ....
- mulut (radula) → faring → esofagus → tembolok → lambung → usus → anus
  - mulut (radula) → esofagus pendek → lambung → usus → anus
  - mulut (radula) → faring → esofagus → lambung → usus → anus
  - mulut (radula) → faring → esofagus → lambung → anus
  - mulut (radula) → esofagus → tembolok → usus → anus



# Pekan Raya Biologi 2019

22 Januari 2019

Tahap II

---

34. Apabila larutan garam 2% dan larutan garam 6% dipisahkan oleh sebuah membran semipermeabel, maka yang akan terjadi adalah ....
- terjadi difusi dari larutan garam 2% ke larutan garam 6%
  - air akan bergerak dari larutan 6% menuju larutan garam 2%
  - tidak terjadi perpindahan larutan
  - terjadi difusi dari larutan garam 6% ke larutan garam 2%
  - air akan bergerak dari larutan 2% menuju larutan garam 6%
35. Siswa melakukan pengamatan hewan simetris bilateral, bersegmen-segmen, tidak hidup di perairan, mempunyai rangka, kedua ujungnya mempunyai *sucker* (penghisap) untuk menempel waktu menghisap darah. Hewan dengan ciri tersebut digolongkan dalam filum....
- coelenterata
  - mollusca
  - platyhelminthes
  - arthropoda
  - annelida
36. Tanaman transgenik umumnya memiliki sifat-sifat unggul yang diinginkan, tetapi ternyata tanaman tersebut dapat merusak ekosistem, misalnya penanaman tanaman transgenik tahan hama dapat menyebabkan ....
- tanaman disekitarnya yang berbeda jenis tumbuh kerdil karena tanaman transgenik banyak menyerap unsur hara
  - hewan yang mengkonsumsi tanaman transgenik menjadi mandul karena terkontaminasi gen asing
  - populasi kupu-kupu yang membantu proses penyerbukan musnah dan produksi tanaman menurun
  - tubuh tanaman transgenik tidak dapat diuraikan oleh bakteri sehingga menjadi limbah pertanian
  - dalam waktu yang lama hama menjadi kebal sehingga perlu menggunakan pestisida dosis tinggi
37. Cairan interstitial kembali ke darah melalui ....
- sistem limfa
  - sistem eksresi
  - pengaturan oleh sistem endokrin
  - transport aktif
  - vena porta



# Pekan Raya Biologi 2019

22 Januari 2019

Tahap II

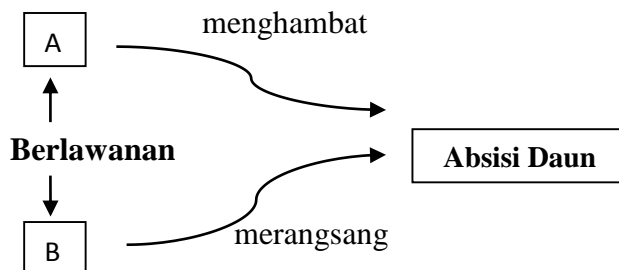
38. Hasil analisis secara kimia dan biologi terhadap tiga sampel air sumur sebagai berikut

Parameter	Sampel Air			Baku mutu
	I	II	III	
Kimia				
Ph	7,5	8,5	6,5	6,5-8,5
BOD	6,8	8,8	7,8	-
Logam	-	-	-	-
Berat biologi				
<i>Total Coliform</i>	460	460	460	-

Berdasarkan data di atas, kesimpulan berikut yang benar adalah ....

- ketiga air dalam sumur belum tercemar
- air dari ketiga sumur masih layak minum
- hanya sampel I yang layak sebagai air minum
- hanya sampel II yang layak sebagai air minum
- sampel II paling tercemar dibanding sampel lainnya

39. Perhatikan bagan berikut !



Hormon yang tepat untuk label A dan B secara berurutan adalah ....

- auksin dan giberelin
  - auksin dan etilen
  - sitokinin dan giberelin
  - etilen dan sitokinin
  - giberelin dan asam absisat
40. Hewan Mollusca memiliki tubuh yang lunak dan mempunyai *shell* yang berfungsi untuk melindungi tubuhnya. Pada umumnya, spesies dari kelas-kelas Mollusca hemaprodit atau monoceus. Spesies dari kelas Mollusca yang termasuk dioceus adalah....
- amphineura dan gastropoda
  - gastropoda dan bivalvia
  - bivalvia dan cephalopoda
  - cephalopoda dan gastropoda
  - scaphopoda dan amphineura



# Pekan Raya Biologi 2019

22 Januari 2019

Tahap II

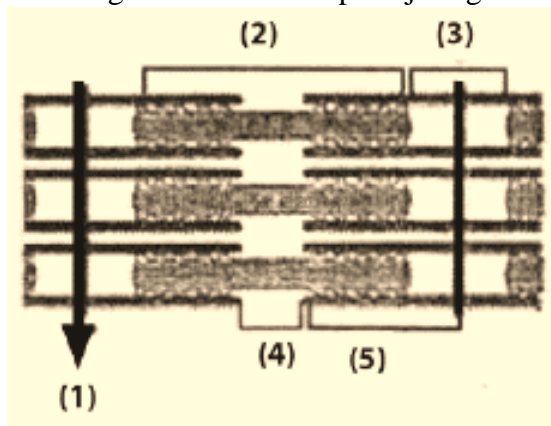
41. Perhatikan tabel berikut !

	Hormon	Bagian Tumbuhan
I	Rizokalin	Bunga
II	Filokalin	Daun
III	Kaulokalin	Batang
IV	Antokalin	Akar

Hormon dan bagian tumbuhan yang tepat adalah ....

- a. I dan II
- b. I dan III
- c. II dan III
- d. II dan IV
- e. III dan IV

42. Perhatikan gambar sarkomer pada jaringan otot!



Apabila otot berkontraksi, bagian otot yang memendek adalah ....

- a. 1 dan 2
- b. 1 dan 3
- c. 2 dan 5
- d. 3 dan 4
- e. 4 dan 5

43. Disuatu kota yang berpenduduk 100.000 jiwa, dengan komposisi laki-laki dan perempuan sama, terdapat 5 % penduduk laki-laki menderita buta warna. Penduduk kota tersebut yang bersifat normal, tetapi membawa gen buta warna diperkirakan berjumlah....

- a. 2.500 orang
- b. 4.750 orang
- c. 5.000 orang
- d. 9.500 orang
- e. 45.125 orang



# Pekan Raya Biologi 2019

22 Januari 2019

Tahap II

---

44. A dan B adalah dua individu dengan berat masing-masing 70 kg dengan volume air tubuh sama. Keduanya sering makan makanan ringan yang mengandung garam tinggi, dan B juga sering minum alkohol. Berdasarkan informasi ini, manakah pernyataan yang benar?
- A akan memiliki tingkat sirkulasi hormon antidiuretik (ADH) yang lebih rendah dibandingkan B
  - B akan memiliki tingkat sirkulasi hormon antidiuretik (ADH) yang lebih rendah dibandingkan A
  - keduanya akan memiliki tingkat sirkulasi ADH yang sama
  - A akan memiliki lebih sedikit air dalam tubuhnya daripada B
  - B akan menghasilkan urine yang lebih sedikit daripada A
45. Seorang pasien di rumah sakit A menderita penyakit yang disebabkan mutasi pada kromosom dengan ciri sebagai berikut:
- 1) Payudara yang membesar (ginekomastia)
  - 2) Mengalami infertilitas
  - 3) Memiliki set kromosom 44A + XXY
  - 4) Mengalami gangguan keseimbangan
- Ciri-ciri diatas menunjukkan pasien menderita sindrom... pada kromosom....
- a. sindrom patau, autosom
  - b. sindrom klinefelter, gonosom
  - c. sindrom Cri du Chat, autosom
  - d. sindrom wanita super, gonosom
  - e. sindrom Edward, autosom
46. Gas nitrogen merupakan gas yang melimpah di udara. Namun hanya sedikit organisme yang dapat menggunakan nitrogen dalam bentuk  $N_2$ . Berdasarkan keterangan tersebut, kesimpulan yang benar adalah ....
- a. hewan dan manusia tidak pernah kekurangan nitrogen karena nitrogen dapat diserap melalui pernapasan
  - b. manusia dan hewan dapat kekurangan nitrogen karena hanya sebagian kecil nitrogen yang dapat diserap melalui pernapasan
  - c. organisme di bumi tidak akan kekurangan nitrogen karena semua organisme dapat memanfaatkan nitrogen langsung dari udara
  - d. semua organisme di bumi selalu terancam kekurangan nitrogen karena gas nitrogen harus diikat dulu oleh bakteri sebelum dapat digunakan
  - e. tumbuhan tidak pernah kekurangan nitrogen karena dapat mengambil nitrogen langsung dari udara





# Pekan Raya Biologi 2019

22 Januari 2019

Tahap II

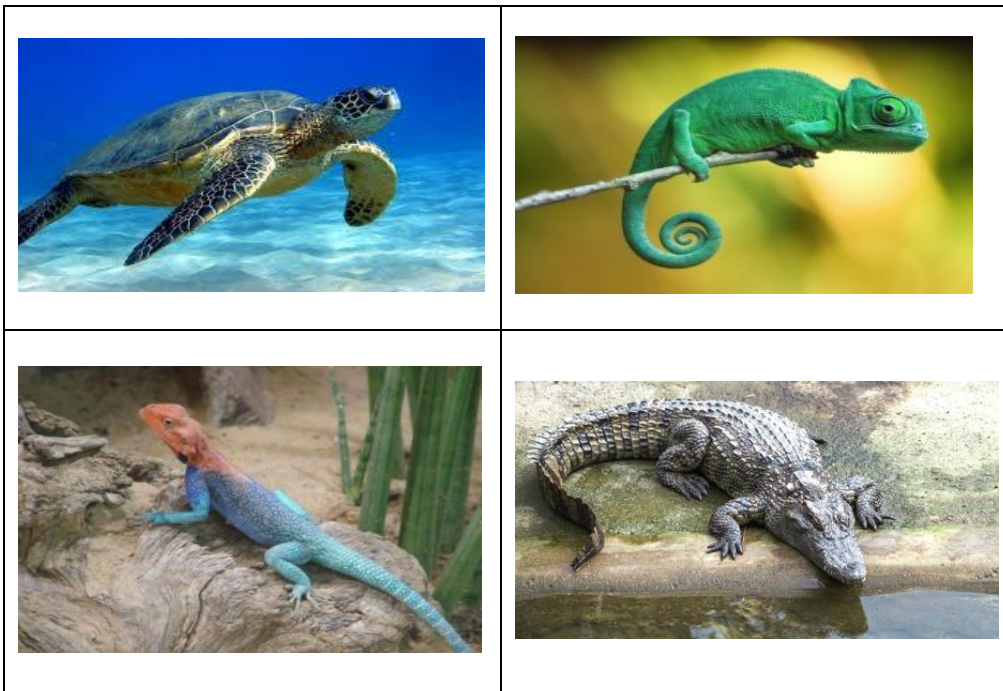
47. Perhatikan ciri-ciri sel berikut ini!

- 1) Berukuran kecil
- 2) Berdinding tebal
- 3) Aktif membelah
- 4) Memiliki vakuola yang besar
- 5) Relatif kaya akan protoplasma

Pada pernyataan di atas, yang termasuk ciri-ciri jaringan meristem ditunjukkan oleh nomor ....

- a. 1, 2 dan 3
- b. 1, 3 dan 4
- c. 1, 3 dan 5
- d. 2, 3 dan 5
- e. 3, 4 dan 5

48. Perhatikan gambar berikut!



Keempat hewan di atas tergolong dalam kelas yang sama karena memiliki persamaan ciri-ciri....

- a. bersisik kering dan homoiterm
- b. bersisik kering dan poikiloterm
- c. bersisik lendir dan jantung beruang tiga
- d. bersisik lendir dan bernapas dengan insang
- e. bersisik lendir dan jantung beruang empat





# Pekan Raya Biologi 2019

22 Januari 2019

## Tahap II

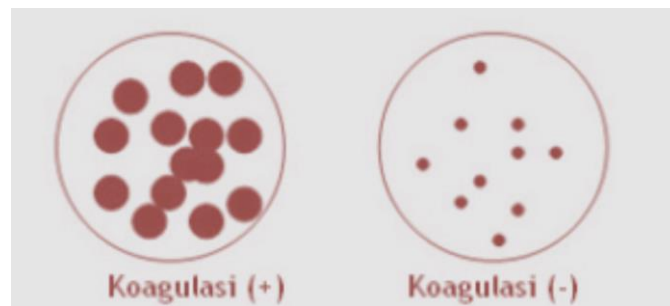
49. Interaksi antara dua pasang gen yang mengendalikan karakter bentuk pial ayam, dilambangkan dengan

- 1) R. P. : ayam berpial walnut
- 2) R. pp : ayam berpial ros
- 3) rrP . : ayam berpial pea
- 4) rrpp : ayam berpial tunggal

Persilangan antara ayam berpial walnut dan berpial pea menghasilkan keturunan walnut dan ros dengan rasio 3 : 1. Berdasarkan hasil persilangan di atas, genotip induknya adalah ....

- a. RRPP X rrPP
- b. RRPp X rrPp
- c. RrPP X rrPp
- d. RrPp X rrPp
- e. RrPP X rrPP

50. Golongan darah manusia tipe ABO dapat diketahui dari reaksi koagulasi dengan antibodi anti-A dan anti-B



Hasil tes darah seseorang menunjukkan hasil sebagai berikut:

Dengan antibodi anti- A and anti-B	Dengan antibodi anti- A	Dengan antibodi anti- B	Tanpa antibodi

Kesimpulan yang dapat diambil dari percobaan tersebut adalah:

- a. orang tersebut mengandung antibodi anti-B
- b. orang tua orang tersebut memiliki golongan darah A dan O
- c. orang tersebut tidak dapat menerima golongan darah A maupun B
- d. antigen-B terdapat pada permukaan sel-sel darah merahnya
- e. darah orang tersebut dapat didonorkan baik kepada orang bergolongan darah B dan O