1. Semua organisme hidup memiliki ciri-ciri bergerak meskipun tidak harus berpindah tempat. Gerak pada tumbuhan disebut gerak pasif, sedangkan gerak pada manusia dan hewan merupakan gerak aktif karena otot diperintahkan oleh ….

   A. rangsangan dari lua

   B. fotosintesis pada siang hari

   C. otak untuk melakukan gerakan

   D. rangsangan otot dari lingkungan

   E. respirasi tumbuhan pada malam hari

2. Seorang siswa memiliki adik yang bertanya, mengapa pohon yang setiap tahun menghasilkan buah, sudah beberapa tahun tidak berbuah kembali. Argumen berikut yang *tidak sesuai* untuk menjawab pertanyaan adiknya adalah ….

   A. Serangga yang berfungsi membantu penyerbukan tidak pernah tampak

   B. Pohon tersebut mengalami mutasi gen sehingga tidak berbuah lagi

   C. Pohon hanya bisa melakukan reproduksi secara vegetative

   D. Pohon kekurangan nutrisi sehingga tidak dapat berbuah

   E. Pohon tersebut terserang hama dan penyakit

3. Tiap makhluk hidup melakukan proses metabolisme dalam menjaga kelangsungan hidupnya dan mengeluarkan zat sisa di dalam tubuh melalui proses ….

   A. Pengeluaran zat sisa

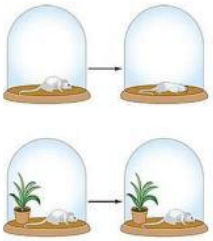
   B. Respirasi pada malam hari

   C. Fotosintesis pada tumbuhan

   D. Pertumbuhan pada manusia

   E. Fotosintesis pada siang hari

4. Perhatikan gambar berikut.
   Berdasarkan percobaan yang dilakukan pada gambar, dapat ditarik simpulan bahwa ….



   A. Tumbuhan dapat hidup tanpa adanya tikus

   B. Tumbuhan membutuhkan oksigen untuk menghasilkan karbohidrat

   C. Tikus membutuhkan oksigen yang dihasilkan tumbuhan untuk respirasi

   D. Tumbuhan membutuhkan karbon dioksida yang dihasilkan tikus untuk respirasi

   E. Tikus tidak dapat hidup tanpa tumbuhan karena tidak mendapatkan karbon dioksida

5. Diketahui tiga organisme 1, 2, dan 3 yang merupakan komponen biotik dalam suatu ekosistem. Berikut merupakan data ketiga organisme tersebut.
   1) Organisme 1 mendapatkan materi dan energi dari produsen
   2) Organisme 2 dapat melakukan fotosintesis
   3) Organisme 3 memiliki akumulasi polutan terbesar

   Urutan tingkatan dalam memperoleh energi dalam ekosistem dari yang paling rendah ke yang paling tinggi adalah ….

   A. (1), (2), dan (3)

   B. (1), (3), dan (2)

LIVEWORKSHEETS

C. (2), (1), dan (3)

D. (2), (3), dan (1)

E. (3), (1), dan (2)

6. Pengurai berperan dalam keseimbangan ekosistem dengan menjaga semua organisme kembali ke komponen abiotik. Tugas pengurai adalah mengurai sisa-sisa makhluk hidup yang telah mati untuk dijadikan ….

   A. Mineral dan unsur hara tanah

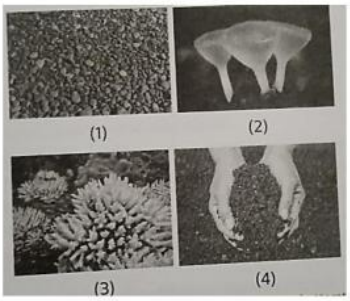
   B. Mineral dan glukosa

   C. Amonium dan oksigen

   D. Protein dan glukosa

   E. Unsur hara tanah dan air

7. Perhatikan gambar berikut.
   Komponen abiotik pada ekosistem ditunjukkan oleh nomor ….



   A. (1) dan (2)

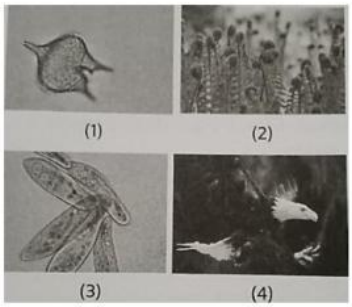
   B. (1) dan (4)

   C. (2) dan (3)

   D. (2) dan (4)

   E. (3) dan (4)

8. Perhatikan gambar berikut.
   Komponen biotik yang bergantung pada organisme lain dalam mendapatkan makanan ditunjukkan oleh nomor ….



   A. (1) dan (2)

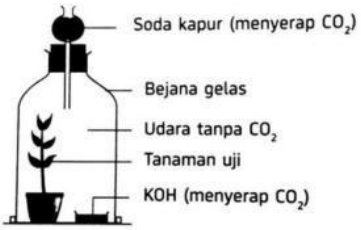
   B. (1) dan (3)

   C. (2) dan (3)

   D. (2) dan (4)

   E. (3) dan (4)

9. Perhatikan gambar percobaan berikut.
   Seorang siswa ingin mengetahui bahwa karbohidrat tetap dihasilkan atau tidak jika karbon dioksida dieliminasi pada tanaman. Namun, setelah dilakukan tes iodin, tanaman tetap menghasilkan karbohidrat.
   Kesalahan yang dilakukan siswa tersebut adalah ….



   A. Karbon dioksida tetap dihasilkan oleh organisme tanah di dalam pot tanaman

   B. Tanaman mendapatkan karbon dioksida dalam proses respirasi sel

   C. Pengujian tes karbohidrat seharusnya menggunakan Lugol

   D. Terjadi reaksi kimia antara tanaman dan organisme tanah

   E. Terjadi kebocoran pada tutup bejana

LIVEWORKSHEETS

10. Perhatikan beberapa interaksi antarkomponen biotik berikut.
    1) Anggrek dan tumbuhan inangnya
    2) Ikan hiu dan ikan remora
    3) Ikan giru dan anemon laut
    4) Tumbuhan sirih dan pohon jeruk

    Berikut interaksi yang sama dengan contoh interaksi tersebut adalah ….

    A. Ganggang hijau biru dan jamur

    B. Udang dan mentimun laut

    C. Kambing dan serangga

    D. Kutu daun dan semut

    E. Kucing dan tungau

11. Perhatikan jaring-jaring makanan berikut.

    Berdasarkan skema tersebut, konsumen primer, konsumen sekunder, dan konsumen tersier secara berturut-turut adalah ….

    A. Tumbuhan hijau, kutu daun, dan kumbang

    B. Tumbuhan hijau, belalang, dan kumbang

    C. Belalang, ulat daun, dan kumbang

    D. Ulat daun, belalang, dan laba-laba

    E. Kutu daun, laba-laba dan burung

12. Perhatikan rantai makanan berikut.
    Jika jumlah populasi katak tiba-tiba menghilang, kondisi yang akan terjadi adalah ….

    A. Peningkatan jumlah populasi rumput

    B. Penurunan jumlah populasi belalang

    C. Peningkatan jumlah populasi rumput dan belalang

    D. Peningkatan jumlah populasi rumput dan penurunan jumlah populasi belalang

    E. Penurunan jumlah populasi rumput dan peningkatan jumlah populasi belalang

13. Di dalam ekosistem terjadi aliran energi. Energi tersebut akan berpindah dari tingkat trofik terendah ke tingkat trofik selanjutnya. Proses perpindahan energi tersebut terjadi melalui proses ….

    A. Makan dan dimakan

    B. Metabolisme

    C. Fotosintesis

    D. Respirasi

    E. Berger

LIVEWORKSHEETS

14. Perhatikan gambar berikut.
Seorang siswa melakukan pengamatan interaksi antarkomponen biotik di suatu cagar alam. Dalam pengamatannya, ia menemukan pohon besar yang dirambati tanaman berdaun hijau dan memiliki akar yang menempel pada tanah seperti pada gambar. Berdasarkan data tersebut, dapat diambil simpulan bahwa interaksi antara keduanya bersifat ….

A. Predasi

B. Kompetisi

C. Netralisme

D. Parasitisme

E. Komensalisme

15. Di dalam ekosistem, terjadi perpindahan energi dan materi. Berikut perbedaan yang tepat antara keduanya adalah ….

	Energi	Materi
A	Berasal dari bumi	Berawal dari matahari
B	Berbentuk aliran	Berbentuk siklus
C	Melalui proses penguraian	Melalui proses rantai makanan
D	Terjadi pada malam hari	Terjadi pada siang hari
E	Terjadi di komponen biotik	Terjadi di komponen abiotik

16. Interaksi antarkesatuan berbagai komunitas dengan lingkungan disebut . . . .

A. Individu

B. komunitas

C. populasi

D. spesies

E. ekosistem

17. Saat kegiatan praktikum di kebun sekolah, kelompok Susi mencatat adanya 21 tanaman rumput, 2 tanaman bunga soka, dan 14 ekor semut. Dari data tersebut kelompok Susi mencatat data komponen . . .

A. Individu

B. Populasi

C. Komunitas

D. Ekosistem

E. Ekologi

18. Bakteri saprofit merupakan organisme yang dapat mengubah senyawa organic menjadi senyawa anorganik. Kedudukan bakteri tersebut sebagai komponen . . . .

A. produsen

B. konsumen

C. dekomposer

D. predeator

E. mangsa

LIVEWORKSHEETS

19. Makhluk hidup yang mampu menggunakan sinar matahari untuk mengolah makanan adalah . . . .

A. tumbuhan

B. hewan

C. manusia

D. jamur

E. herbivo

20. Makhluk hidup yang berperan sebagai produsen pada ekosistem air laut adalah . . . .

A. hiu

B. tumbuhan laut

C. paus

D. ikan kecil

E. ikan besar

21. Berikut ini adalah jenis-jenis simbiosis, ***kecuali*** . . . .

A. Mutualisme

B. Komensalisme

C. Parasitisme

D. Netralisme

E. sosiolisme

22. Lingkungan dibedakan menjadi 2, yaitu lingkungan biotik dan lingkungan abiotic, lingkungan biotik merupakan lingkungan yang . . . .

A. sebagai habitat flora dan fauna

B. terdiri atas air, udara, dan tanah

C. tidak ada jawaban yang benar

D. menunjang manusia dan aktivitasnya

E. disusun produsen, konsumen, dan pengurai

23. Interaksi antarkomponen biotik meliputi . . . .

A. Kompetisi, predasi, dan simbiosis

B. Rantai makanan, jarring-jaring makanan dan siklus materi

C. Kompetisi, rantai makanan , dan siklus materi

D. Predasi, mangsa, dan simbiosis

E. Rantai makanan, siklus materi dan simbiosis

24. Berikut ini adalah contoh individu, ***kecuali*** . . . .

A. Sekumpulan bebek

B. Sepotong paha ayam

LIVEWORKSHEETS

C. Seekor ayam

D. Seekor monyet

E. Seekor kambing

25. Saling ketergantungan pada makhluk hidup akan membentuk pola interaksi. Gambar berikut adalah ikan badut dan anemone membentuk simbiosis . . . .

A. Mutualisme

B. Parasitisme

C. Amensalisme

D. Komensalisme

E. Netralisme

26. Perhatikan rantai makanan berikut: ganggang hijau → mujahir → lele → ular → elang

Lele dan elang berperan sebagai . . . .

A. konsumen I dan konsumen V

B. konsumen II dan konsumen IV

C. konsumen II dan konsumen V

D. konsumen III dan konsumen V

E. konsumen I dan konsumen IV

27. Pernyataan di bawah ini yang benar tentang simbiosis parasitisme yaitu . . . .

A. Salah satu makhluk hidup dirugikan

B. Salah satu makhluk hidup tidak diuntungkan dan dirugikan

C. Kedua makhluk hidup saling merugikan

D. Kedua makhluk hidup saling menguntungkan

E. Tidak ada jawaban yang benar

28. Dikarenakan padi dapat membuat makanan sendiri, maka padi disebut . . . .

A. Komunitas

B. Produsen

C. Konsumen

D. Ekosistem

E. dekomposer

29. Jenis simbiosis yang terjadi antara lebah dan bunga yaitu simbiosis . . . .

A. Mutualisme

B. Komensalisme

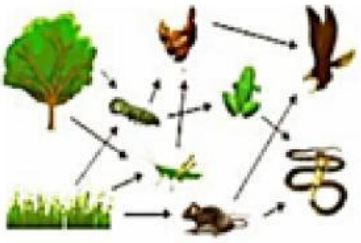
C. Parasitisme

D. Organisme

LIVEWORKSHEETS

E. Netralisme

30. Perhatikan gambar jarring-jaring makanan di bawah ini !
Yang berperan sebagai konsumen tingkat kedua adalah . . . .



A. Tikus dan belalang

B. Tikus dan ular

C. Elang dan ular

D. Rumput dan ular

E. Ulat dan belalang

31. Dalam suatu ekosistem, populasi tikus mengalami ledakan jumlah yang tidak terkendali. Hal ini dapat menyebabkan efek domino pada komponen lain dalam ekosistem. Manakah efek berikut yang paling mungkin terjadi?

A. Jumlah predator akan meningkat drastis.

B. Ketersediaan makanan bagi tikus akan meningkat.

C. Biodiversitas di ekosistem akan menurun.

D. Jumlah tumbuhan akan meningkat pesat.

E. Siklus air akan berubah.

32. Suatu jenis burung kecil memakan serangga yang merusak tanaman pertanian. Jika populasi burung ini tiba-tiba menurun karena perubahan lingkungan, dampak apa yang paling mungkin terjadi pada ekosistem tersebut?

A. Populasi serangga merusak akan meningkat.

B. Produksi tanaman pertanian akan meningkat.

C. Banyak spesies burung lain akan datang menggantikan peran burung tersebut.

D. Keseimbangan energi dalam rantai makanan akan terganggu.

E. Keanekaragaman hayati akan meningkat.

33. Di sebuah danau, populasi ikan pemakan zooplankton tiba-tiba mengalami penurunan yang signifikan. Bagaimana dampaknya terhadap populasi zooplankton dan tumbuhan air di danau tersebut?

A. Populasi zooplankton akan meningkat, sementara populasi tumbuhan air akan menurun.

B. Populasi zooplankton akan menurun, sementara populasi tumbuhan air akan meningkat.

C. Populasi zooplankton dan tumbuhan air akan meningkat secara bersamaan.

D. Populasi zooplankton dan tumbuhan air akan menurun secara bersamaan.

E. Populasi zooplankton akan meningkat, tetapi populasi tumbuhan air tidak akan terpengaruh.

34. Sebuah hutan mengalami deforestasi akibat aktivitas manusia. Apa akibatnya terhadap lingkungan dan ekosistem di sekitarnya?

A. Keanekaragaman hayati akan meningkat karena adanya peluang regenerasi.

B. Ekosistem akan stabil karena mampu beradaptasi dengan perubahan.

C. Air tanah akan meningkat karena tanah terbuka.

LIVEWORKSHEETS

D. Perubahan mikroklam di sekitar hutan tidak akan terjadi.

E. Erosi tanah dan banjir akan meningkat karena hilangnya vegetasi penahan.

35. Dalam suatu ekosistem, sebuah spesies tanaman tertentu memiliki pola reproduksi yang tergantung pada kebakaran. Jika kebijakan pemadaman kebakaran diterapkan secara ketat, apa yang mungkin terjadi pada spesies tanaman ini?

A. Populasi spesies tanaman akan menurun secara drastis.

B. Populasi spesies tanaman akan meningkat pesat.

C. Keanekaragaman spesies akan bertambah karena spesies tanaman lain akan menggantikannya.

D. Spesies tanaman akan bermigrasi ke ekosistem lain yang terdapat kebakaran.

E. Ketergantungan spesies tanaman pada kebakaran tidak akan berubah.

36. Perubahan iklim global telah menyebabkan peningkatan suhu laut yang signifikan. Bagaimana dampak langsung dari peningkatan suhu laut ini terhadap ekosistem laut?

A. Keanekaragaman hayati akan meningkat.

B. Peningkatan produksi plankton akan terjadi.

C. Korban pemangsaan pada rantai makanan akan berkurang.

D. Terumbu karang cenderung mengalami pencerahan.

E. Pergerakan spesies laut akan berkurang.

37. Di suatu kawasan hutan yang terpencil, ilmuwan menemukan spesies tumbuhan yang memiliki karakteristik unik, seperti memiliki bunga yang hanya mekar sekali dalam beberapa dekade. Bagaimana kemungkinan strategi reproduksi spesies ini terkait dengan lingkungan sekitarnya?

A. Strategi ini memungkinkan spesies tumbuhan untuk berevolusi lebih cepat.

B. Lingkungan yang tidak stabil mendorong tumbuhan untuk bereproduksi jarang.

C. Tumbuhan ini bergantung pada polinasi oleh hewan tertentu yang datang dalam interval tertentu.

D. Tumbuhan ini memiliki ketergantungan tinggi pada kompetisi dengan spesies lain.

E. Lingkungan yang kaya nutrisi memicu pertumbuhan bunga yang jarang.

38. Sebuah sungai mengalami pencemaran akibat limbah industri yang masuk ke dalam air sungai. Bagaimana dampak langsung dari pencemaran ini terhadap populasi ikan di sungai tersebut?

A. Populasi ikan akan meningkat karena adanya sumber makanan baru.

B. Populasi ikan akan menurun karena perubahan kualitas air.

C. Populasi ikan akan bermigrasi ke perairan lain yang lebih bersih.

D. Populasi ikan akan berkembang biak lebih cepat sebagai respons terhadap pencemaran.

E. Populasi ikan akan mengalami mutasi genetik yang menguntungkan.

39. Peningkatan penggunaan pestisida di suatu lahan pertanian telah menyebabkan penurunan drastis populasi serangga polinator seperti lebah. Bagaimana dampak dari penurunan populasi serangga polinator ini terhadap produksi tanaman pertanian?

A. Produksi tanaman akan meningkat karena adanya pengurangan persaingan untuk makanan.

B. Produksi tanaman akan berkurang karena terbatasnya penyerbukan.

C. Tanaman akan beradaptasi dengan melakukan penyerbukan sendiri.

LIVEWORKSHEETS

D. Tanaman akan beralih dari reproduksi seksual ke aseksual.

E. Produksi tanaman tidak akan terpengaruh karena lebah hanya berkontribusi sedikit pada penyerbukan.

40. Dalam suatu hutan, terdapat spesies burung yang hanya bertelur pada jenis pohon tertentu. Apa yang paling mungkin terjadi jika populasi pohon ini menurun drastis akibat pembalakan liar?

A. Populasi burung tersebut akan mengalami penurunan yang sejalan dengan populasi pohon.

B. Burung-burung tersebut akan bermigrasi ke hutan lain yang memiliki pohon yang sesuai.

C. Populasi burung tersebut akan berkembang biak lebih cepat untuk mengimbangi penurunan pohon.

D. Burung-burung tersebut akan beralih ke sumber makanan lain selain telur.

E. Populasi burung akan meningkat karena memiliki lebih banyak sumber makanan.

41. Di suatu daerah yang kering, terdapat spesies tumbuhan tertentu yang memiliki daun yang berbentuk seperti jarum untuk mengurangi penguapan air. Bagaimana bentuk daun ini berkontribusi terhadap kelangsungan hidup tumbuhan di lingkungan yang kering?

A. Bentuk daun ini meningkatkan penyerapan sinar matahari yang diperlukan untuk fotosintesis.

B. Bentuk daun ini meningkatkan sirkulasi udara di sekitar daun.

C. Bentuk daun ini membantu mengurangi suhu udara di sekitar tumbuhan.

D. Bentuk daun ini mengurangi penguapan air melalui permukaan daun.

E. Bentuk daun ini memungkinkan tumbuhan untuk menyimpan lebih banyak air di dalamnya.

42. Fenomena alga biru yang tumbuh berlebihan (blooming) di danau-danau disebabkan oleh tingginya kandungan nutrien dalam air, seperti fosfor dan nitrogen. Bagaimana fenomena alga biru ini berdampak pada ekosistem perairan?

A. Alga biru akan menjadi makanan utama bagi ikan-ikan kecil, meningkatkan populasi ikan.

B. Proliferasi alga biru dapat mengurangi oksigen terlarut di dalam air, mengakibatkan "zona mati."

C. Ekosistem perairan akan menjadi lebih stabil karena alga biru berperan sebagai produsen utama.

D. Kandungan nutrien yang tinggi akan memicu pertumbuhan organisme plankton lain, meningkatkan biodiversitas.

E. Alga biru akan membantu mengurangi pencemaran air dengan menyerap zat-zat berbahaya.

43. Kepiting dan ikan gobies bekerja sama dalam ekosistem terumbu karang. Kepiting melindungi gobies dari predator, sementara gobies memberikan sisa makanan bagi kepiting. Hubungan ini adalah contoh dari:

A. Kompetisi antarspesies.

B. Mutualisme.

C. Parasitisme.

D. Predasi.

E. Amensalisme.

44. Di suatu padang rumput, populasi kelinci makan rumput dan populasi serigala memangsa kelinci. Jika populasi kelinci mengalami penurunan tajam, bagaimana hal ini akan mempengaruhi rantai makanan di padang rumput tersebut?

A. Populasi serigala akan meningkat karena kelinci adalah makanannya.

B. Populasi serigala akan menurun karena kelinci adalah saingan makanannya.

C. Populasi serigala tidak akan terpengaruh karena mereka juga memangsa hewan lain.

LIVEWORKSHEETS

D. Populasi serigala akan bermigrasi ke ekosistem lain.

E. Populasi serigala akan menjadi herbivora karena kelinci adalah sumber makanannya.

45. Di hutan tropis, banyak tumbuhan memiliki hubungan mutualisme dengan semut. Tumbuhan menyediakan tempat bertelur dan makanan bagi semut, sementara semut melindungi tumbuhan dari herbivora dan menguraikan sisa-sisa organik. Hubungan ini disebut:

A. Parasitisme.

B. Amensalisme.

C. Predasi.

D. Kompetisi antarspesies.

E. Mutualisme

46. Keseimbangan lingkungan dapat menjadi rusak jika?

A. perubahan melebihi daya lenting

B. perubahan melebihi daya dukung

C. perubahan yang terjadi statis atau tetap

D. perubahan melebihi daya dukung dan daya lenting

E. perubahan tidak melebihi daya dukung dan daya lenting

47. Cermati dampak pencemaran air berikut ini!

1) Menurunnya oksigen terlarut
2) Pertumbuhan pesat eceng gondok
3) Resistansi hama tanaman
4) Akumulasi zat kimia di dalam tubuh predator
5) Mengganggu aktivitas fotosintesis fotoplankton

Dampak pencemaran perairan oleh limbah rumah tangga terdapat pada nomor?

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

48. Penggunaan kendaraan bermotor dan alat-alat yang mengandung CFC dapat mengakibatkan?

A. peningkatan polutan biologis yan mencemari udara

B. peningkatan kadar CO_2 di atmosfir dan penipisan lapisan ozon

C. menurunnya kadar oksigen di atas permukan air laut

D. peningkatan kemampuan tumbuhan hijau dlam berfotosintesis

E. menurunnya kualitas udara bersih di hutan hujan tropis

49. CO_2 merupakan polutan udara yang dapat menyebabkan?

A. penurunan suhu udara

B. gangguan respirasi manusia

C. korosi pada logam

D. terbentuknya hujan asam

E. peningkatan suhu udara

50. Sampah organik di dalam sungai atau kolam menyebabkan kadar O2 meningkat sehingga mengganggu kehidupan organisme di perairan. Usaha yang tepat adalah sampah organik itu sebaiknya?

A. tetap ditimbun di tempat tertentu

B. dikeringkan lalu dibakar

C. dijadikan pupuk kompos

D. ditimbun tanah agar tidak berbau

E. dibakar, abunya untuk pupuk

LIVEWORKSHEETS