

PAKET 3

PELATIHAN ONLINE

2019

**SMP
BIOLOGI**

po.alcindonesia.co.id



WWW.ALCINDONESIA.CO.ID

@ALCINDONESIA

085223273373

PEMBAHASAN PAKET 3

1. Jawaban: B

Kata kuncinya adalah *kumpulan makhluk hidup yang berinteraksi dengan lingkungannya*.

2. Jawaban: C

Jika ditelusuri menurut panahnya, burung elang menempati konsumen tingkat I dan III. Tupai dan rayap menempati konsumen tingkat I.

3. Jawaban: C

Urutan yang tepat adalah rumput – kelinci – harimau – cacing (1 – 3 – 4 – 2).

4. Jawaban: A

Tumbuhan dapat memperoleh nutrisinya sendiri dari fotosintesis, namun memerlukan energi cahaya matahari. Burung tidak memerlukan bantuan angin untuk terbang. Kemampuan burung terbang berasal dari kontraksi otot sayap, ukuran sayap yang lebar, dan tubuh yang termodifikasi untuk terbang. Adapun paus adalah mamalia yang memiliki paru-paru sehingga kebutuhan oksigennya

5. Jawaban: C

Definisi pilihan B adalah untuk piramida energi, pilihan C adalah definisi piramida jumlah, dan pilihan D adalah untuk piramida biomassa.

6. Jawaban: B

Tingkat trofik yang memperoleh energi paling banyak adalah yang menempati posisi dasar yaitu produsen (1% dari energi matahari yang besar), sementara tingkat trofik yang menerima energi paling sedikit adalah yang menempati posisi puncak, yaitu tingkat trofik III.

7. Jawaban: D

Daerah pedesaan masih memiliki lahan pertanian dimana penggunaan bahan-bahan anorganik seperti pupuk kimia yang kaya fosfat dan pestisida sangat ekstensif. Penggunaan bahan tersebut dapat menyebabkan eutrofikasi dan pencemaran air.

8. Jawaban: B

Perkembangan industri menyebabkan peningkatan emisi gas buang di udara, misalnya karbon dioksida (CO₂).

9. Jawaban: B

Kurva di atas memiliki gradien positif yang menandakan hubungan antara jarak dari pertambangan dengan jenis liken adalah berbanding lurus. Terlihat pada grafik bahwa jumlah liken pada daerah dekat pertambangan (jaraknya kecil) adalah sedikit (sekitar 5 jenis), sementara jumlah liken pada daerah jauh dari pertambangan (jaraknya besar) juga besar (sekitar >40 jenis).

10. Jawaban: D

Perpindahan energi dari komponen abiotik harus melewati produsen dulu. Contohnya energi matahari (komponen abiotik) diterima oleh tumbuhan terlebih dulu sebagai produsen (**A salah**). Perpindahan energi juga mengikuti aliran dari produsen → herbivor (konsumen pertama) → karnivor (konsumen lanjut). Adapun perpindahan energi dapat terjadi dari detritivor ke konsumen, misalnya cacing (detritivor) yang dimakan burung (konsumen).

11. Jawaban: C

Pertambahan individu dari tahun ke tahun mengikuti pola eksponensial. Dari tahun 1 ke 2 bertambah 2 ribu, dari tahun 2 ke 3 bertambah 4 ribu, dari tahun 3 ke 4 bertambah 8 ribu, dari tahun 4 ke 5 bertambah 16 ribu. Oleh karena itu, tahun ke-6 akan bertambah 32 ribu (menjadi 66 ribu). Tahun ke-7 bertambah 64 ribu (menjadi 130 ribu). Oleh karena pada tahun ke-7 populasi telah melewati daya dukungnya, populasi akan menurun pada tahun sesudahnya (tahun ke-8).

12. Jawaban: A

Pertumbuhan populasi paling lambat adalah yang memiliki gradien paling rendah (landai). Pada daerah 1, tidak ada pertambahan individu menurut waktu.

13. Jawaban: A

Iklim yang dingin pada bioma tundra menyebabkan vegetasi yang tumbuh disana memiliki akar yang pendek (tidak dapat menembus tanah yang beku).

14. Jawaban: C

Bakteri ini dapat memanfaatkan oksida besi sebagai sumber energinya yang menandakan dapat membuat makanan sendiri dari bahan kimia (kemoautotrof).

15. Jawaban: D

Hewan yang memperoleh energi per mangsa terkecil menempati tingkat trofik tertinggi, yaitu burung pada rantai makanan tersebut.

16. Jawaban: B

Tingkat trofik III = konsumen tingkat II.

17. Jawaban: B

Ikan remora memperoleh makanan dari gigi ikan hiu, ikan hiu tidak mendapat apapun (komensalisme).

18. Jawaban: B

Kaki burung yang memungkinkan memanjat adalah yang memiliki dua jari di depan dan dua jari di belakang.

19. Jawaban: B

Mikoriza adalah simbiosis antara jamur dengan akar tanaman. Jamur mendorong pengambilan mineral untuk tumbuhan, sementara tumbuhan memberikan nutrisi untuk jamur (mutualisme).

20. Jawaban: B

Daerah yang pernah mengalami bencana alam akan memiliki suatu periode dimana jumlah individu turun pada saat bencana terjadi. Ketika bencana berakhir, jumlah individu akan kembali pulih seperti semula. Pola A dan D akan ditemukan pada lingkungan dengan sumber daya tidak terbatas. Pola C akan ditemukan pada lingkungan dengan sumber daya terbatas.

21. Jawaban: 2 dan 3 benar (C)

Pernyataan 1 adalah adaptasi morfologi, yaitu struktur yang dimiliki hewan untuk membantunya beradaptasi terhadap lingkungan.

22. Jawaban: 1 dan 2 benar (B)

Semua organisme yang berklorofil (gangguang/fitoplankton, tumbuhan) dapat melakukan fotosintesis dengan energi cahaya dan CO_2 untuk menghasilkan molekul organik.

23. Jawaban: 2 dan 3 benar (C)

Pernyataan 1 lebih menunjukkan ciri bioma hutan konifer.

24. Jawaban: 1 dan 2 benar (B)

Energi tidak membentuk siklus, namun membentuk aliran. Hal ini energi pada tingkat trofik tertinggi tidak kembali ke bawah (produsen). Satu-satunya masukan energi produsen adalah cahaya matahari.

25. Jawaban: 1, 2, dan 3 benar (A)

Pemanasan global terjadi akibat akumulasi CO_2 di atmosfer yang dapat menyimpan panas (efek rumah kaca) dan menyebabkan suhu Bumi meningkat. Kegiatan yang meningkatkan

CO₂ atmosfer, misalnya industrialisasi yang melepaskan gas buang CO₂ berperan dalam fenomena ini. Adapun peningkatan suhu Bumi menyebabkan es di daerah kutub mencair, memperkecil wilayah kutub dan menambah level air di laut.

26. Jawaban: 3 benar (D)

Peningkatan emisi sulfur/belerang oksida di udara (SO_x) berkontribusi pada hujan asam karena ketika berinteraksi dengan molekul air (H₂O), akan terbentuk senyawa asam yang menurunkan pH air hujan.

27. Jawaban: 2 dan 3 benar (C)

Pemanfaatan jamur untuk membuat tempe adalah contoh bioteknologi konvensional.

28. Jawaban: 1 dan 2 benar (B)

Tingkat trofik pertama adalah produsen. Pada jaring-jaring, produsen adalah semua tumbuhan (bunga sepatu, sawi), sementara tingkat trofik kedua (konsumen primer) adalah tikus, belalang, dan ulat.

29. Jawaban: 2 dan 3 benar (C)

Peningkatan resistensi/ketahanan hama tanaman lebih dikarenakan pertanian modern yang menggunakan pestisida.

30. Jawaban: 3 benar (D)

Pernyataan 1 disebabkan oleh CFC, sementara pernyataan 2 disebabkan CO₂.