

Mata Pelajaran : Biologi  
Tanggal : 15 Maret 2009  
Kode Soal : 191

---

**Soal No. 21 sampai dengan No. 34 gunakan Petunjuk A**

21. Faktor paling dominan yang dapat menyebabkan hilangnya atau semakin menurunnya tingkat keanekaragaman hayati adalah :
- A. Penumpukan sampah
  - B. Kerusakan habitat
  - C. Erosi
  - D. Eutrofikasi
  - E. Kesuburan tanah
22. Tumbuhan berbunga dan menghasilkan biji sebagai alat perkembangbiakannya termasuk dalam :
- A. Pteridophyta
  - B. Spermatophyta
  - C. Bryophyta
  - D. Chlorophyta
  - E. Rhodophyta
23. Virus dan Monera merupakan dua golongan organisme yang berbeda. Pernyataan yang benar adalah :
- A. Monera tidak dapat hidup di alam bebas
  - B. Monera merupakan mikroorganisme Eukariotik
  - C. Virus memiliki materi genetika RNA dan DNA
  - D. Semua Monera merupakan organisme bersel tunggal
  - E. Virus hanya dapat berkembang biak pada sel hidup
24. Protista ada yang dikenal sebagai organisme autotrof karena :
- A. Mampu berespirasi
  - B. Memiliki metabolisme yang berbeda-beda
  - C. Mampu mengubah zat organik
  - D. Mampu berfotosintesis
  - E. Mampu berfagositosis
25. Dilihat dari strukturnya, virus belum dapat digolongkan sebagai sel atau organisme, karena:
- A. Materi genetik hanya terdiri DNA dan RNA
  - B. Mempunyai bentuk yang bervariasi
  - C. Tidak mempunyai organel sehingga tidak dapat melakukan metabolisme
  - D. Virus hanya memiliki sitoplasma
  - E. Ukuran tubuhnya sangat kecil

26. Tubuh virus mempunyai selubung (kapsid) yang tersusun dari:
- Asam nukleat
  - Lemak
  - Karbohidrat
  - Protein
  - Mineral
27. Perubahan yang terjadi pada bakteri yang membentuk spora jika keadaan lingkungan tidak menguntungkan adalah tersebut di bawah ini **KECUALI**:
- Waktu pembentukan spora terjadi perubahan sifat protein pada protoplasma
  - Protoplasma terkonsentrasi menjadi struktur kecil dan berdinding tebal
  - Air dalam sel terikat dalam bentuk koloid sehingga tidak dapat dipakai sebagai medium proses kimia
  - Spora tahan terhadap perubahan suhu dan kekeringan
  - Dalam bentuk spora, aktivitas metabolisme meningkat
28. Ganggang hijau biru (*Cyanobacteria*) dapat melakukan reproduksi dengan cara-cara sebagai berikut, **KECUALI**:
- Pembentukan spora
  - Pembelahan sel
  - Konyugasi
  - Fragmentasi
  - Pemutusan filamen yang panjang
29. Serangga bernafas dengan menggunakan sistem pembuluh:
- Malpighi
  - Kapiler
  - Trakea
  - Esofagus
  - Paru-paru
30. Perubahan keseimbangan ekosistem di alam dapat terjadi karena adanya:
- Pertanian dengan sistem rotasi
  - Pertanian dengan sistem monokultur
  - Pemakaian pupuk kandang
  - Pemakaian Bioinsektisida
  - Pertanian dengan sistem tumpangsari
31. Berfungsi sebagai produsen primer di dalam ekosistem alamiah adalah organisme:
- Autotrof
  - Heterotrof
  - Saprofit
  - Karnivora
  - Herbivora
32. Di dalam daur karbon, unsur karbon diserap tumbuhan dalam bentuk:
- Karbohidrat
  - Gula
  - H<sub>2</sub>O
  - CO<sub>2</sub>
  - C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>

33. Bakteri yang mampu mengubah nitrit menjadi nitrat di dalam daur Nitrogen adalah:
- Nitrosomonas
  - Nitrobacter
  - Nitrifikasi
  - Denitrifikasi
  - Amonium
34. Sel tumbuhan berbeda dengan sel hewan karena mempunyai:
- dinding sel dari lignin
  - nukleus
  - ribosom
  - mitokondria
  - aparatus golgi

**Soal No. 35 sampai dengan No. 37 gunakan Petunjuk B :**

35. Klasifikasi makhluk hidup dapat berdasarkan pada banyaknya perbedaan dan persamaan baik morfologi, anatomi maupun fisiologinya.
- SEBAB
- Banyak sedikitnya persamaan dan perbedaan dipengaruhi oleh lingkungan.
36. Pelapukan batuan/tembok dapat terjadi dengan bantuan Ganggang hijau biru (*Cyanobacteria*).
- SEBAB
- Beberapa Cyanobacteria dapat mengeluarkan racun.
37. Pada proses pencernaan, hormon sekretin dan kolesistokinin berperan dalam mengatur aktivitas pankreas dan kantung empedu.
- SEBAB
- Pencernaan lemak memerlukan aktivitas hormon sekretin dan kolesistokinin.

**Soal No. 38 sampai dengan No. 40 gunakan Petunjuk C :**

38. Virus tidak dapat bereproduksi sendiri. Guna melakukan perkembangbiakannya, virus harus melakukan berbagai tahap yaitu :
- Adsorpsi virus pada sel inang
  - Injeksi (memasukkan asam inti)
  - Sintesis dan perakitan
  - Lisis
39. Pasangan Struktur - Fungsi manakah yang sesuai :
- Parathyroid hormone - homeostasis Ca
  - Thyroid hormone - metabolisme
  - Renin - homeostasis Na
  - ADH - homeostasis phosphor
40. Penyebab utama terjadinya variasi gen adalah adanya :
- Mutasi gen
  - Seleksi alam
  - Rekombinasi gen-gen di dalam keturunan baru
  - Gen-gen lethal