

BIOLOGI

Petunjuk A dipergunakan untuk mengerjakan soal nomor 56 sampai dengan soal nomor 61

56. Diketahui bahwa salah satu rantai DNA tersusun atas 23% A, 37% T, 16% C dan 24% G. komposisi basa dalam rantai DNA tersebut adalah

- (A) 30% A; 30% T; 20% C; 20% G
- (B) 20% A; 30% T; 20% C; 30% G
- (C) 20% A; 30% T; 30% C; 20% G
- (D) 37% A; 23% T; 16% C; 24% G
- (E) 23% A; 37% T; 16% C; 24% G

57. Pernyataan berikut adalah benar mengenai DNA mitokondria pada manusia, KECUALI

- (A) diturunkan secara maternal
- (B) dapat digunakan untuk menentukan hubungan kekerabatan
- (C) berbentuk sirkuler jalin ganda
- (D) berfungsi untuk mengkode protein yang diperlukan pada kondisi tertentu
- (E) mengkode protein fungsional dan struktural untuk fungsi fisiologis

58. Apabila terjadi inflamasi lokal, histamin akan diproduksi. Sel penghasil histamin utama dalam kasus ini adalah

- (A) limfosit
- (B) neutrofil
- (C) makrofag
- (D) basofil
- (E) sel mast

59. Urutan basa nitrogen mRNA yang benar sebagai hasil transkripsi dari kode genetik DNA 5' CCTTATGCCGTTAAGC 3' adalah

- (A) 5' GGAUACGGCAAUUCG 3'
- (B) 3' CCUUAUGCCGUUAAGC 5'
- (C) 5' GCUUAACGGCAUAAGG 3'
- (D) 3' GGAATACGGCAATTCG 5'
- (E) 5' CCUUAUGCCGUUAAGC 3'

60. Fungsi utama jaringan bunga karang pada daun adalah

- (A) mengurangi hilangnya air dari daun
- (B) mengubah tekanan turgor sel penutup stomata
- (C) mempertahankan bentuk daun
- (D) tempat berlangsungnya pertukaran gas

(E) untuk menyimpan cadangan makanan

61. Peningkatan aktivitas enzim katalase menunjukkan terjadinya konversi

- (A) asam piruvat menjadi asetaldehida
- (B) fruktosa menjadi gliseraldehida dan dehidroksiaseton fosfat
- (C) hydrogen peroksida menjadi air dan oksigen
- (D) oksigen reaktif menjadi hydrogen peroksida
- (E) hydrogen peroksida menjadi glutathione teroksidasi

Petunjuk B dipergunakan untuk mengerjakan soal nomor 62 sampai dengan soal nomor 69.

62. Hemosianin adalah pigmen respirasi yang berwarna biru pucat.

SEBAB

Hemosianin merupakan pigmen yang menganung Cuprum

63. Reproduksi seksual pada *Lumbricus terrestris* terjadi melalui pembuahan silang.

SEBAB

Untuk reproduksi seksual *Lumbricus terrestris* membutuhkan individu lain sekalipun bersifat hermafrodit.

64. Kelas Coniferinae merupakan anggota Gymnospermae yang berumah dua

SEBAB

Kelas Coniferinae menghasilkan dua macam strobilus pada satu individu tanaman.

65. Fagositosis merupakan salah satu mekanisme endositosis.

SEBAB

Endositosis adalah proses masuknya makromolekul ke dalam sel.

66. Rasa dan aroma yang berbeda-beda pada buah mangga menunjukkan keanekaragaman spesies.

SEBAB

Keanekaragaman tingkat spesies dapat diamati dari fenotip hasil ekspresi gen.

67. Dalam proses osmoregulasi, ikan air tawar secara aktif mengeluarkan garam dari dalam tubuhnya.

SEBAB

Osmoregulasi pada ikan merupakan proses vitasl yang dikontrol oleh hormone hasil kelenjar pineal.

68. Mikrotubul merupakan salah satu sitoskeleton pada sel eukariotik.

SEBAB

Mikrotubul berfungsi dalam kontraksi otot dan pengaliran sitoplasma.

69. Karbohidrat hasil fotosintesis yang ditranspor ke sel-sel lain umumnya dalam bentuk sukrosa.

SEBAB

Sukrosa merupakan gula non-reduksi yang mudah larut dan kurang reaktif dibanding glukosa

Petunjuk C dipergunakan untuk mengerjakan soal nomor 70 sampai dengan soal nomor 75

70. Plasmid sering dipakai sebagai vector cloning karena

- (1) Berukuran kecil
- (2) Mudah dipotong dengan enzim
- (3) Mempunyai penanda selektif
- (4) Mudah dimanipulasi

71. Pada masa perkembangan embrio hewan, ectoderm akan berkembang dan membentuk bagian

- (1) kulit
- (2) epidermis

- (3) sistem saraf
- (4) sistem pencernaan

72. Persamaan antara mitokondria dan kloroplas adalah keduanya

- (1) merupakan organel penghasil energy
- (2) dapat melakukan reproduksi
- (3) memiliki DNA ektranuklear
- (4) berperan dalam proses apoptosis

73. Dalam konservasi air, pengelolaan kelembaban tanah berkaitan dengan

- (1) tekstur tanah
- (2) pengolahan tanah
- (3) penggunaan bahan organik
- (4) aliran air permukaan

74. Dalam suatu eksperimen pengukuran laju metabolisme ikan, kenaikan suhu air menyebabkan pergerakan membuka dan menutup operculum ikan menjadi lebih cepat. Hal ini menunjukkan

- (1) Kandungan oksigen terlarut dalam air menurun
- (2) Penyesuaian ikan terhadap kondisi lingkungannya
- (3) Peningkatan laju metabolisme
- (4) Penurunan konsentrasi CO₂ dalam air

75. Dalam filogeni Chordata, kelompok hewan yang terdapat dalam satu percabangan dengan mamalia berdasarkan keberadaan amnion adalah

- (1) Pisces
- (2) Reptilia
- (3) Amphibia
- (4) Aves