

Gunakan PETUNJUK A untuk menjawab soal nomor 46 sampai dengan nomor 55!

46. Pada mitosis terjadi peristiwa berikut, **kecuali ....**

- (A) penduplikasian kromosom
- (B) pembelahan awal induk sel gamet
- (C) perbanyakkan sel-sel somatik
- (D) pengembangan sistem informasi seluler
- (E) pemisahan kromosom berpasangan menjadi tunggal

47. Keanekaragaman genetik pada suatu populasi organisme akan meningkat jika ....

- (A) habitat yang ditempati makin luas
- (B) terdapat dimorfisme seksual
- (C) ukuran populasi meningkat
- (D) terjadi migrasi gen
- (E) terjadi evolusi

48. Pernyataan berikut yang benar tentang daur ulang limbah nontoksik suatu organisme adalah ....

- (A) ammonia hasil metabolisme protein digunakan cacing tanah untuk mensintesis asam amino
- (B) molekul air hasil respirasi digunakan oleh hewan menggantikan air yang hilang melalui kulit
- (C) karbondioksida hasil respirasi digunakan oleh belalang untuk menghasilkan oksigen
- (D) asam organik hasil fotosintesis digunakan tumbuhan hijau untuk mensintesis glikogen
- (E) oksidasi hasil fotosintesis fitoplankton digunakan hewan laut untuk menyusun energi

49. Pernyataan berikut merupakan pokok-pokok pemikiran yang mendasari hipotesis Darwin tentang seleksi alam, **kecuali ....**

- (A) tidak ada dua individu yang identik
- (B) setiap ukuran populasi cenderung bertambah
- (C) lingkungan mempengaruhi perubahan gen pada makhluk hidup

- (D) penambahan populasi tidak berjalan terus-menerus
- (E) perkembangbiakan memerlukan makanan dan ruang yang cukup

50. Perhatikan tabel di bawah ini!

Jenis Jamur	Produksi	Peran bagi manusia
1. <i>Aspergillus</i>	A. alkohol	P. racun
2. <i>Saccharomyces</i>	B. aflatoxin	Q. antibodi
3. <i>Rhizopus</i>	C. sake	R. minuman

Dari tabel di atas yang menunjukkan hubungan yang benar antara jenis jamur, produksi, dan peranannya bagi manusia adalah ....

- (A) 1 – B – P
- (B) 1 – B – R
- (C) 2 – A – P
- (D) 2 – B – P
- (E) 3 – C – P

51. Perhatikan ciri-ciri tumbuhan di bawah ini:

- a. hiasan bunga spiral
- b. bakal buah tenggelam
- c. biji bersayap
- d. memiliki sulur

Di antara ciri-ciri tumbuhan di atas, yang termasuk ciri suku Cucurbitaceae adalah ....

- (A) b dan c
- (B) b dan d
- (C) a dan b
- (D) a dan c
- (E) a dan d

52. Energi yang dihasilkan dari makanan dapat disimpan dalam waktu yang lama di dalam tubuh dalam bentuk ....

- (A) protein yang terserap sel
- (B) panas yang dilepaskan tubuh
- (C) ATP yang tersimpan dalam sel
- (D) lemak yang tersimpan di bawah kulit
- (E) karbohidrat yang terserap sel

53. Berikut ini yang merupakan hasil reaksi gelap fotosintesis adalah ....

- (A) NADPH, Pi, dan ATP
- (B) CO<sub>2</sub>, NADPH, dan ATP

- (C) CO<sub>2</sub>, ATP, dan glukosa  
(D) H<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>, dan cahaya  
(E) NADP<sup>+</sup>, ADP, dan glukosa
54. Seorang laki-laki dengan sifat hemofili menikah dengan perempuan yang tidak membawa sifat hemofili. Kemungkinan anak pertama mereka laki-laki hemofili sebesar ....  
(A) 0%  
(B) 25%  
(C) 50%  
(D) 75%  
(E) 100%
55. Tabel berikut menunjukkan organel dan fungsi organel.
- | Organel           | Fungsi   |
|-------------------|--|
| I Ribosom         | a menghancurkan organel yang rusak                 |
| II Mitokondria    | b menghasilkan energi melalui metabolisme aerobik  |
| III Lisosom       | c sintesis protein                                 |
| IV Aparatus Golgi | d Mengumpulkan bahan dan mensekresikan ke luar sel |
- Manakah dari pasangan organel dan fungsinya yang benar?  
(A) I-d, II-a, III-b, dan IV-c  
(B) I-a, II-b, III-c, dan IV-d  
(C) I-c, II-b, III-a, dan IV-d  
(D) I-c, II-b, III-d, dan IV-a  
(E) I-b, II-c, III-d, dan IV-a
58. Dalam suatu siklus hidup organisme, mitosis terlibat dalam proses ....  
(1) pertumbuhan dan perkembangan  
(2) perbaikan jaringan yang rusak  
(3) gametogenesis  
(4) diferensiasi
59. Lebah tidak digolongkan dalam takson yang sama dengan kutu buku sebab lebah ....  
(1) metamorfosisnya tidak sempurna  
(2) tidak mengalami metamorfosis  
(3) tidak mempunyai kelenjar bau  
(4) metamorfosisnya sempurna
60. Pernyataan berikut yang benar terkait dengan dinamika populasi adalah ....  
(1) ukuran populasi bergantung kemampuan adaptasi anggotanya  
(2) kestabilan populasi dalam kurun waktu tertentu  
(3) pola penyebaran dan kepadatan mempengaruhi dinamika populasi  
(4) kematian dan emigrasi memperbesar ukuran populasi

Gunakan PETUNJUK B untuk menjawab soal nomor 56 sampai dengan nomor 57!

56. Kekurangan unsur tembaga (Cu) menyebabkan anemia.

SEBAB

Tembaga diperlukan sel untuk mengaktifkan rantai transport elektron.

57. Polinasi pada tanaman berumah dua dapat terjadi secara autogami.

SEBAB

Tanaman berumah dua mempunyai bunga jantan dan betina yang terpisah dalam satu pohon.

Gunakan PETUNJUK B untuk menjawab soal nomor 58 sampai dengan nomor 60.