

Gunakan **Petunjuk A** dalam menjawab soal nomor 16 sampai nomor 25.

16. Bentuk sel pada semua makhluk hidup dipengaruhi oleh

-
- (A) kapsul
 - (B) dinding sel
 - (C) membran sel
 - (D) sitoskeleton
 - (E) sitoplasma

17. Struktur reproduksi seksual apotesia atau peritesia pada koloni kapang Ascomycota menunjukkan sifat

- (A) anamorfisme
- (B) teleomorfisme
- (C) holomorfisme
- (D) dimorfisme
- (E) sinergisme

18. Jamur yang berperan dalam pembuatan Angkak atau beras merah adalah

- (A) *Rhodotorula glutinis*
- (B) *Monascus purpureus*
- (C) *Serratia marcescens*
- (D) *Monilia sitophila*
- (E) *Penicillium rubrum*

19. Pernyataan SALAH terkait dengan fotosintesis oksigenik adalah

- (A) hanya terjadi pada organisme tumbuhan
- (B) dapat dilakukan oleh bakteri berpigmen *Rhodobacter* sp.
- (C) dapat dilakukan oleh sianobakteria
- (D) dapat dilakukan oleh alga Rhodophyta
- (E) hanya terjadi pada tumbuhan, alga, dan sianobakteria

20. Salah satu fungsi antena pada filum Arthropoda adalah sebagai alat yang digunakan untuk sensor mekanis. Namun, ada pula jenis-jenis Arthropoda yang tidak memiliki antena, salah satunya adalah jenis-jenis pada kelas

- (A) Insekta
- (B) Diplopoda
- (C) Crustacea
- (D) Chilopoda
- (E) Arachnida

21.



Gambar di atas menunjukkan sel saraf yang berfungsi khusus, yaitu sebagai

- (A) penghantar impuls ke efektor
- (B) reseptor terhadap rangsangan
- (C) penghubung antarsel saraf
- (D) tempat terjadinya loncatan impuls menuju sel saraf berikutnya
- (E) penghantar impuls di seluruh tubuh

22. Selain hormon, proses filtrasi dan reabsorpsi pada ginjal dipengaruhi juga oleh

- (A) kadar kreatinin
- (B) kadar ion Na^+
- (C) tekanan darah
- (D) fungsi sel jukstaglomerulosa
- (E) sifat permeabilitas sistem tubulus ginjal

23. Pada suatu piramida energi, energi yang tersedia pada satu level akan semakin berkurang pada level yang lebih tinggi. Andaikan pada level bawah (produsen) tersedia 10.000 kilokalori, maka energi yang tersedia pada level konsumen tingkat dua adalah

- (A) 8.000 kilokalori
- (B) 4.000 kilokalori
- (C) 1.000 kilokalori
- (D) 500 kilokalori
- (E) 100 kilokalori

24. Salah satu komponen dari teori adaptasi adalah *habitat tracking* yang artinya adalah

- (A) pencarian habitat baru
- (B) penyesuaian terhadap habitat
- (C) perubahan habitat
- (D) penelusuran habitat
- (E) pelestarian habitat



25. Yang membedakan sintesis protein antara organisme prokariotik dengan eukariotik adalah
- (A) transkripsi terjadi di nukleus pada organisme prokariotik
 - (B) beberapa protein langsung menuju retikulum endoplasma kasar pada prokariotik
 - (C) translasi terjadi di nukleus pada organisme eukariotik
 - (D) transkripsi terjadi di sitoplasma pada organisme prokariotik
 - (E) translasi terjadi di nukleolus pada organisme eukariotik

Gunakan **Petunjuk B** dalam menjawab soal nomor 26 sampai nomor 27.

26. Eritropoetin akan meningkatkan laju pembentukan sel darah merah di sumsum tulang.

SEBAB

Sel-sel kelenjar eksokrin pankreas menghasilkan eritropoetin dalam kondisi hipoksia.

27. Tanaman jagung transgenik, hasil transfer gen *Cry* (*Cristal-like proteins*) dari Bt (*Bacillus thuringiensis*), dapat terhindar dari serangan hama *corn borer* (*Ostrinia nubilalis*).

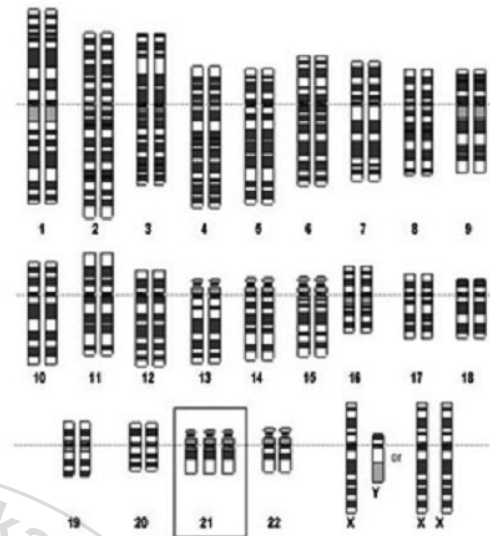
SEBAB

Bacillus thuringiensis memiliki gen yang dapat menghasilkan senyawa metabolit sekunder golongan alkaloid dan bersifat toksik terhadap insekta.

Gunakan **Petunjuk C** dalam menjawab soal nomor 28 sampai nomor 30.

28. Energi metabolik ATP TIDAK dihasilkan melalui tahapan
- (1) fosforilasi oksidatif
 - (2) fosforilasi sistem transpor elektron
 - (3) fosforilasi tingkat substrat
 - (4) fosforilasi kinase

29.



Pada gambar di atas, yang merupakan karakteristik kariotipe dengan kelainan kromosom adalah

- (1) bentuk kepala yang relatif kecil dari normal (*microcephaly*) dengan bagian anteroposterior kepala mendatar
- (2) organ seksual yang abnormal atau tidak berkembang, wajah menyerupai anak kecil, dan dada berukuran kecil
- (3) mata menjadi sipit dengan sudut bagian tengah membentuk lipatan (*epicanthal folds*)
- (4) tubuh pendek, kehilangan lipatan kulit di sekitar leher, pembengkakan pada tangan dan kaki

30. Pada proses sintesis protein tidak memerlukan ...

- (1) aminoasil transferase
- (2) RNA polimerase
- (3) asam amino
- (4) ligase