

Gunakan **Petunjuk A** dalam menjawab soal nomor 16 sampai nomor 24.

16. Manakah pernyataan yang benar tentang evolusi yang terjadi pada membran sel?

- (A) Membran sel telah berhenti berevolusi karena membran sel adalah mosaik fluida.
- (B) Membran sel tidak bisa berevolusi jika protein tidak mengalami evolusi.
- (C) Evolusi membran sel berlangsung seiring dengan evolusi glikoprotein dan glikolipid.
- (D) Membran sel dapat berubah komposisinya sesuai kondisi lingkungan ekstraseluler.
- (E) Organisme memilih jenis membran sel yang diinginkan untuk fungsi tertentu.

17. Motilitas pada ekor sperma dikendalikan oleh struktur *aksonema* yang disusun oleh organel sel, yaitu...

- (A) lisosom
- (B) mitokondria
- (C) badan Golgi
- (D) mikrotubula
- (E) retikulum endoplasma

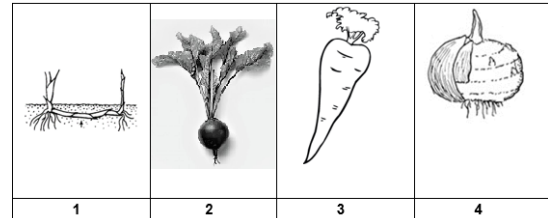
18. Struktur aseksual dari kumpulan hifa kapang yang kompak menyerupai tubuh buah disebut...

- (A) *apothecia*
- (B) *cleistothecia*
- (C) *miselia*
- (D) *perithecia*
- (E) *sclerotia*

19. Aplikasi yang menggunakan teknologi DNA untuk membantu ilmuwan di bidang lingkungan adalah...

- (A) penggunaan PCR untuk menganalisis DNA bakteri yang terdapat di dalam timbunan sampah pasar
- (B) pembuatan tanaman tembakau yang bersinar dalam kegelapan
- (C) pembuatan tanaman jagung yang telah dicangkok bakteri Bt penghasil insektisida
- (D) kloning gen untuk hormon pertumbuhan manusia untuk mengobati kelenjar hipofisa
- (E) pembuatan bakteri transgenik yang bisa digunakan untuk mengurai minyak

20.



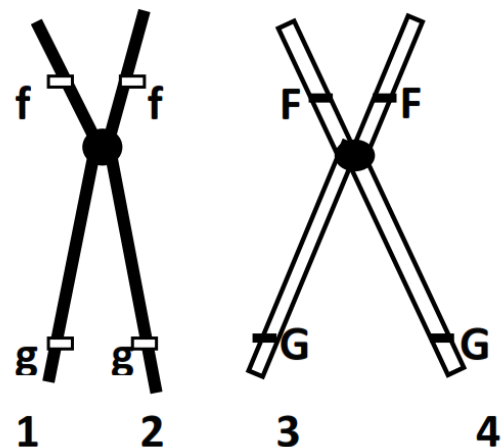
Organ dari tumbuhan di atas yang merupakan modifikasi dari akar adalah...

- (A) 1 dan 3
- (B) 2 dan 3
- (C) 3 dan 4
- (D) 4 dan 1
- (E) 2 dan 1

21. Manakah pernyataan yang salah terkait dengan suatu ekosistem?

- (A) Makin tinggi keanekaragaman jenis, ekosistem akan makin stabil.
- (B) Ekosistem tersusun dari berbagai komunitas yang dibentuk oleh berbagai jenis organisme.
- (C) Ekosistem tersusun dari berbagai individu sejenis yang menyusun berbagai komunitas.
- (D) Setiap jenis organisme memiliki relung (*niche*) tersendiri.
- (E) Antarkomunitas terhubung oleh aliran energi.

22.



Yang disebut sebagai *sister chromatids* adalah ....

- (A) 1 dan 3
- (B) 2 dan 3
- (C) 2 dan 4
- (D) 3 dan 4
- (E) 1 dan 4



23. Metabolisme fermentatif memiliki karakter. ...
- (A) donor elektron senyawa organik dan aseptor elektron senyawa anorganik
  - (B) donor dan akseptor elektron senyawa anorganik
  - (C) posforilasi sistem transpor elektron
  - (D) posforilasi oksidatif
  - (E) oksidasi tidak sempurna

24. Kemampuan *ekolokasi* pada mamalia terdapat pada. ...
- (A) anjing
  - (B) singa laut
  - (C) kelelawar
  - (D) dugong
  - (E) kukang

Gunakan **Petunjuk B** dalam menjawab soal nomor 25 sampai nomor 27.

25. Sel prokariotik dan sel eukariotik memiliki kesamaan dalam beberapa bagian proses transkripsi.

SEBAB

Sel prokariotik dan sel eukariotik memiliki enzim polimerase RNA yang mengikat daerah *promoter* untuk memulai transkripsi.

26. Sekresi ion kalsium dari Retikulum Sarkoplasmik dipengaruhi oleh impuls yang masuk melalui *Tubulus T myofibril* otot rangka.

SEBAB

Ion kalsium akan berikatan dengan tropomiosin yang melekat pada protein aktin.

27. Plasmolisis adalah fenomena terpisahnya membran sel tumbuhan dengan dinding sel.

SEBAB

Vakuola pada bagian tengah sel mengandung larutan dengan tekanan osmotik yang lebih tinggi.

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

28. Pernyataan yang terkait dengan persilangan dihibrida antara homozigot resesif dan heterozigot adalah. ...

- (1) terdapat 4 macam genotip
- (2) terdapat 4 macam fenotip
- (3) rasio tiap-tiap filial 25%
- (4) 25% filial homozigot resesif

29. Kelompok Bryophyta memiliki ciri dan sifat berikut. ...

- (1) terdapat fase pergantian keturunan yang disebut metagenesis
- (2) fase sporofit lebih dominan daripada gametofit
- (3) sporofit berasal dari fase dan pada bagian ujungnya memiliki sporangium
- (4) gametofit berumur lebih pendek daripada sporofit

30. Kerusakan pada daerah bintik kuning di mata akan menyebabkan. ...

- (1) buta warna total
- (2) impuls tidak dapat diterima oleh sel fotoreseptor
- (3) buta warna sebagian
- (4) impuls tidak dapat diterima oleh sel batang dan kerucut