

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

16. Keberhasilan evolusi akan tercapai jika mutasi terjadi pada
(A) DNA sel somatik
(B) DNA plasma nutfah
(C) RNA sel somatik
(D) RNA plasma nutfah
(E) DNA dan RNA sel somatik
17. Jika terdapat 20 kromatid pada suatu sel, banyaknya sentromer dalam sel tersebut adalah
(A) 10
(B) 20
(C) 40
(D) 20 – autosom
(E) 20 – gonosom
18. Struktur *clamp connection* adalah suatu bentuk khas yang dapat terjadi pada hifa jamur
(A) Deuteromycetes
(B) Basidiomycetes
(C) Oomycetes
(D) Ascomycetes
(E) Zygomycetes
19. Tumbuhan lebih mudah dimanipulasi melalui rekayasa genetik dibandingkan hewan karena
(A) gen tumbuhan tidak memiliki intron
(B) vektor digunakan mentransfer DNA rekombinan lebih banyak tersedia pada tumbuhan
(C) sel somatik tumbuhan dapat menghasilkan individu tumbuhan utuh
(D) gen dapat diinsersikan ke dalam tanaman melalui mikroinjeksi
(E) sel tumbuhan memiliki nukleus lebih besar
20. Hipotalamus merupakan bagian dari
(A) otak depan
(B) otak belakang
(C) otak tengah
(D) otak kecil
(E) batang otak

21. Pernyataan tentang karakteristik hubungan predator-mangsa berikut adalah benar, kecuali
(A) kenaikan populasi mangsa sering diikuti oleh peningkatan populasi pemangsa
(B) kenaikan populasi pemangsa diikuti oleh penurunan populasi mangsa
(C) kamuflase adalah adaptasi yang melindungi mangsa
(D) produksi sejumlah besar keturunan dalam waktu sangat singkat memastikan kelangsungan hidup beberapa populasi mangsa
(E) populasi pemangsa paling sering menghilangkan populasi mangsa
22. Enzim yang tidak terlibat dalam proses DNA replikasi adalah
(A) helikase
(B) DNA ligase
(C) DNA polimerase
(D) transkriptase
(E) taq polimerase
23. Tingginya kadar NADH yang dihasilkan melalui siklus Krebs dapat memicu umpan balik negatif berupa
(A) inaktivasi protein transpor piruvat
(B) penurunan aktivitas NADH dehidrogenase
(C) penurunan aktivitas protein ATP sintase
(D) penurunan jumlah ADP dalam sel
(E) inhibisi enzim piruvat dekarboksilase
24. Hewan mamalia yang tidak termasuk kelompok *Eutheria* adalah
(A) anjing
(B) tikus
(C) kanguru
(D) kerbau
(E) orangutan

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

25. Operon *Trp* merupakan operon indusibel.

SEBAB

Asam amino triptofan yang dihasilkan berfungsi untuk menginduksi aktivitas transkripsi gen pengkode enzim pensintesis triptofan.



26. Sebagian besar gas CO₂ dari jaringan akan dibawa ke paru-paru dalam bentuk HCO₃.

SEBAB

Kemampuan Hb mengikat CO₂ lebih lemah jika dibandingkan mengikat O₂.

27. Tanaman menyerap nutrisi organik dan air melalui sistem akar, sedangkan karbon dioksida dari lingkungan.

SEBAB

Kombinasi senyawa organik bersama dengan air, karbon dioksida, dan sinar matahari, menghasilkan energi yang memungkinkan tanaman tumbuh.

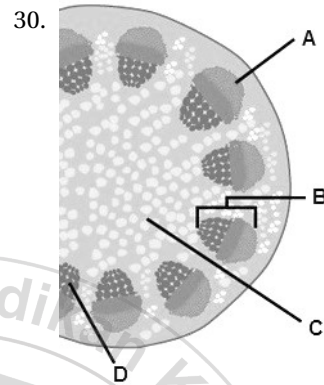
Gunakan **Petunjuk C** dalam menjawab soal nomor 28 sampai nomor 30.

28. Setiap sel yang membelah secara meiosis dapat menghasilkan

- (1) 2 sel telur
- (2) 2 sel sperma
- (3) 2 sel telur atau 2 sel sperma
- (4) 4 sel telur atau 4 sel sperma

29. Manakah dari pernyataan berikut yang bukan merupakan peristiwa pada fase hidup lumut?

- (1) Gametofit dewasa bersifat haploid.
- (2) Arkegonium menghasilkan substansi yang bersifat atraktan.
- (3) Sporofit menghasilkan spora yang diploid.
- (4) Zigot dilindungi oleh arkegonium.



Keterangan gambar potongan melintang batang yang benar adalah

- (1) B : berkas pembuluh
- (2) C : empulur
- (3) D : floem
- (4) A : sklerenkim