

DOKUMEN SOAL & KUNCI JAWABAN

UTS Biologi Sel dan Molekuler

Semester 1 / Tingkat 1

Institusi: S1 FARMASI | Tgl Cetak: 10/12/2025

Kategori: Biologi Sel dan Molekuler

1. Teori sel menyatakan bahwa semua makhluk hidup tersusun atas sel. Tokoh yang mengemukakan teori ini adalah ...
 - A. Hooke dan Virchow
 - B. Schleiden dan Schwann**
 - C. Schwann dan Leeuwenhoek
 - D. Hooke dan Schleiden
 - E. Virchow dan Leeuwenhoek

2. Pernyataan "Omnis cellula e cellula" berarti ...
 - A. Semua sel memiliki nukleus
 - B. Semua sel berasal dari sel sebelumnya**
 - C. Semua organisme terdiri atas banyak sel
 - D. Semua sel mengandung organel
 - E. Semua sel memiliki fungsi yang sama

3. Ilmu yang mempelajari struktur dan fungsi molekul penyusun sel disebut ...
 - A. Biokimia
 - B. Sitologi
 - C. Histologi
 - D. Biologi Molekuler**
 - E. Fisiologi

4. Sel prokariotik berbeda dari sel eukariotik karena ...
 - A. Tidak memiliki membran plasma
 - B. Tidak memiliki inti sejati**
 - C. Tidak memiliki DNA
 - D. Tidak memiliki ribosom
 - E. Memiliki mitokondria

5. Di bawah ini yang merupakan protein sederhana adalah ...
 - A. Albumin**
 - B. Casein
 - C. Hemoglobin
 - D. Pepton
 - E. Peptida

6. Molekul yang berfungsi sebagai ligan dalam komunikasi sel adalah ...
- A. Enzim
 - B. Hormon**
 - C. Ion
 - D. Vitamin
 - E. Fosfolipid
7. Komunikasi sel dapat terjadi melalui kontak langsung antar sel melalui ...
- A. Hormon
 - B. Gap junction**
 - C. Reseptor nukleus
 - D. Reseptor sitoplasma
 - E. Vesikel endositik
8. Komunikasi sel penting untuk ...
- A. Pengaturan metabolisme individu
 - B. Koordinasi fungsi antar jaringan**
 - C. Pergerakan sel tunggal
 - D. Pembentukan dinding sel
 - E. Transport pasif
9. Reseptor hormon steroid biasanya terletak di ...
- A. Membran sel
 - B. Inti sel**
 - C. Mitokondria
 - D. Retikulum endoplasma
 - E. Lisosom
10. Aktivasi reseptor G-protein menyebabkan ...
- A. Aktivasi enzim adenilat siklase**
 - B. Inhibisi sintesis DNA
 - C. Penurunan kadar ATP
 - D. Aktivasi enzim lipase
 - E. Aktivasi transkripsi langsung
11. Molekul second messenger yang umum dalam transduksi sinyal adalah ...
- A. GTP
 - B. cAMP**
 - C. ATP
 - D. NADH
 - E. RNA

12. Fungsi utama second messenger adalah ...
- A. Menghambat reseptor
 - B. Mentransmisikan sinyal dari membran ke bagian dalam sel**
 - C. Mengikat ligan
 - D. Mengaktifkan reseptor permukaan
 - E. Menghambat transduksi sinyal
13. Contoh reseptor tirosin kinase adalah ...
- A. Reseptor insulin**
 - B. Reseptor dopamin
 - C. Reseptor asetilkolin
 - D. Reseptor GABA
 - E. Reseptor serotonin
14. Contoh reseptor intraseluler tipe II adalah ...
- A. Reseptor insulin
 - B. Reseptor androgen
 - C. Reseptor hormon tiroid**
 - D. Reseptor glukokortikoid
 - E. Reseptor progesteron
15. Reseptor ionotropik berfungsi sebagai ...
- A. Kanal ion yang dikendalikan ligan**
 - B. Enzim metabolik
 - C. Reseptor nuklear
 - D. Protein struktural
 - E. Transkripsi faktor
16. Pada jalur G-protein, subunit $\pm$ yang mengikat GTP akan ...
- A. Tidak aktif
 - B. Mengaktifkan efektor seperti adenilat siklase**
 - C. Menghambat fosforilasi
 - D. Masuk ke inti sel
 - E. Mengaktifkan DNA polimerase
17. Aktivasi phospholipase C menghasilkan ...
- A. DAG dan IP3**
 - B. ATP dan GTP
 - C. NADH dan FADH2
 - D. cAMP dan PKA
 - E. Kinase dan fosfatase

18. Urutan fase mitosis yang benar adalah ...
- A. Profase – Telofase – Metafase – Anafase
 - B. Profase – Metafase – Anafase – Telofase**
 - C. Anafase – Profase – Metafase – Telofase
 - D. Telofase – Anafase – Profase – Metafase
 - E. Interfase – Anafase – Profase – Telofase
19. Pada fase manakah kromosom berjajar di bidang ekuator sel?
- A. Profase
 - B. Metafase**
 - C. Anafase
 - D. Telofase
 - E. Interfase
20. Pemisahan kromatid saudara terjadi pada fase ...
- A. Profase
 - B. Metafase
 - C. Anafase**
 - D. Telofase
 - E. Sitokinesis
21. Peristiwa crossing over terjadi pada ...
- A. Profase I meiosis**
 - B. Profase II meiosis
 - C. Anafase I
 - D. Metafase II
 - E. Telofase II
22. Fungsi utama meiosis adalah ...
- A. Pembentukan jaringan
 - B. Regenerasi sel tubuh
 - C. Pembentukan gamet haploid**
 - D. Perbanyakkan sel somatik
 - E. Perbaiki DNA
23. Jumlah kromosom hasil meiosis dibandingkan sel induk adalah ...
- A. Sama
 - B. Dua kali lipat
 - C. Setengahnya**
 - D. Tiga kali lipat
 - E. Tidak berubah

24. Perbedaan utama antara mitosis dan meiosis adalah ...
- A. Mitosis membentuk gamet, meiosis membentuk sel tubuh
 - B. Meiosis menghasilkan sel identik, mitosis menghasilkan sel berbeda
 - C. Mitosis menghasilkan dua sel diploid, meiosis menghasilkan empat sel haploid**
 - D. Meiosis hanya terjadi pada jaringan epitel
 - E. Mitosis menghasilkan sel haploid

25. Kesalahan pemisahan kromosom pada meiosis disebut ...
- A. Translokasi
 - B. Nondisjunction**
 - C. Rekombinasi
 - D. Delesi
 - E. Aneuploidy

Kategori: Biologi Sel dan Molekuler

26. Tokoh yang pertama kali mengamati sel pada potongan gabus menggunakan mikroskop adalah ...
- A. Antonie van Leeuwenhoek
 - B. Matthias Schleiden
 - C. Robert Hooke**
 - D. Rudolf Virchow
 - E. Theodor Schwann

27. Organel yang hanya terdapat pada sel hewan adalah ...
- A. Dinding sel
 - B. Kloroplas
 - C. Sentriol**
 - D. Vakuola besar
 - E. Plastida

28. Ilmuwan yang menemukan mikroorganisme hidup menggunakan mikroskop sederhana adalah ...
- A. Hooke
 - B. Schleiden
 - C. Schwann
 - D. Leeuwenhoek**
 - E. Virchow

29. Satuan struktural dan fungsional terkecil dari makhluk hidup adalah ...
- A. Organel
 - B. Jaringan
 - C. Sel**
 - D. Molekul
 - E. Organ

30. Komponen utama penyusun protoplasma adalah ...
- A. Air**
 - B. Lemak
 - C. Protein
 - D. Karbohidrat
 - E. Vitamin
31. Molekul yang berfungsi sebagai penyusun membran sel adalah ...
- A. Polisakarida
 - B. Fosfolipid**
 - C. Protein globular
 - D. Asam nukleat
 - E. Monosakarida
32. Fungsi utama karbohidrat dalam sel adalah ...
- A. Penyimpan energi**
 - B. Transport ion
 - C. Katalis reaksi
 - D. Regulasi hormon
 - E. Sintesis protein
33. DNA dan RNA termasuk ke dalam kelompok molekul ...
- A. Karbohidrat
 - B. Lipid
 - C. Protein
 - D. Asam nukleat**
 - E. Vitamin
34. Unit dasar protein adalah ...
- A. Glukosa
 - B. Asam amino**
 - C. Asam lemak
 - D. Nukleotida
 - E. Gliserol
35. Komponen kimiawi sel yang menjadi sumber utama energi adalah ...
- A. Protein
 - B. Lemak
 - C. Karbohidrat**
 - D. Vitamin
 - E. Asam nukleat

36. Fungsi kolesterol pada membran sel adalah ...
- A. Menyimpan energi
 - B. Menstabilkan fluiditas membran**
 - C. Menyusun dinding sel
 - D. Mengatur transport aktif
 - E. Sebagai sumber ATP
37. Komunikasi sel autokrin terjadi ketika ...
- A. Sinyal dikirim ke sel di jaringan yang jauh
 - B. Sel melepaskan sinyal yang mempengaruhi dirinya sendiri**
 - C. Sinyal dikirim melalui sinaps saraf
 - D. Sinyal ditransmisikan antar sel tetangga
 - E. Sinyal disekresikan ke aliran darah
38. Komunikasi parakrin terjadi jika ...
- A. Sel target berada jauh dari sel pengirim
 - B. Sinyal bekerja pada sel yang sama
 - C. Sinyal bekerja pada sel di sekitarnya**
 - D. Sinyal melewati gap junction
 - E. Sinyal bekerja melalui sistem endokrin
39. Komunikasi endokrin melibatkan ...
- A. Mediator lipid
 - B. Hormon yang dibawa melalui darah**
 - C. Transduksi langsung membran
 - D. Mediator ion
 - E. Gap junction
40. Contoh komunikasi sinaptik terdapat pada ...
- A. Otot polos
 - B. Neuron**
 - C. Eritrosit
 - D. Hepatosit
 - E. Sel epitel