



**PEMERINTAH PROVINSI JAWA BARAT**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**YAYASAN PUTRA SOLVA UTAMA**  
**SMA IT BAITURROHMAN GARUT**



Email : sma\_it\_baiturrohman@yahoo.co.id | NSS : 32021137054 | NPSN : 69856918  
Kp. Solokpandan 01/ 02 Ds. Simajaya Kec. Tarogong Kaler Kab. Garut Prov. Jawa Barat 44151 Kontak. 085 223 015 303

**LEMBAR SOAL PENILAIAN SUMATIF AKHIR TAHUN (PSAT)**  
**TAHUN PELAJARAN 2023/2024**

Satuan pendidikan : SMA IT BAITURROHMAN

Mata pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : X (Fase E) / II (Genap)

Nama :

**Pilihlah salah satu jawaban di bawah ini dengan memberi tanda pada huruf a,b,c,dan d,menurut kalian jawaban yang paling tepat!**

1. Organel yang berfungsi sebagai pusat pengendalian sel adalah...
  - a. Ribosom
  - b. Mitokondria
  - c. Inti sel
  - d. Lisosom
2. Bagian sel yang berperan dalam sintesis protein adalah...
  - a. Retikulum Endoplasma
  - b. Ribosom
  - c. Badan Golgi
  - d. Nukleolus
3. Organel sel yang hanya terdapat pada sel tumbuhan adalah...
  - a. Kloroplas
  - b. Mitokondria
  - c. Lisosom
  - d. Ribosom
4. Fungsi utama mitokondria dalam sel adalah...
  - a. Fotosintesis
  - b. Respirasi sel
  - c. Sintesis protein
  - d. Penghancuran zat beracun
5. Fungsi retikulum endoplasma kasar adalah...
  - a. Produksi lipid
  - b. Produksi protein
  - c. Detoksifikasi zat kimia
  - d. Penyimpanan kalsium

6. Organel yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan material genetik adalah...
  - a. Nukleus
  - b. Mitokondria
  - c. Ribosom
  - d. Lisosom

**Pilihlah jawaban di bawah ini dengan memilih satu jawaban ataupun lebih dari satu jawaban yang menurut pilihan kalian yang paling tepat!**

7. Jaringan epidermis pada tumbuhan berfungsi untuk...
  - a. Perlindungan
  - b. Penyimpanan
  - c. Pengangkutan
  - d. Fotosintesis
8. Jaringan xilem pada tumbuhan bertugas untuk...
  - a. Mengangkut air dan mineral
  - b. Mengangkut hasil fotosintesis
  - c. Menyimpan cadangan makanan
  - d. Menyerap sinar matahari
9. Fungsi utama floem pada tumbuhan adalah...
  - a. Mengangkut air dan mineral
  - b. Mengangkut hasil fotosintesis
  - c. Menyimpan cadangan makanan
  - d. Menyerap sinar matahari
10. Jaringan otot pada hewan berfungsi untuk...
  - a. Mengangkut oksigen
  - b. Menghasilkan gerakan
  - c. Mengangkut nutrisi
  - d. Melindungi organ dalam
11. Fungsi utama jaringan darah pada hewan adalah...
  - a. Mengangkut oksigen dan nutrisi

- b. Melindungi organ dalam
- c. Menyimpan lemak
- d. Menyerap nutrisi

12. Jaringan epitel berfungsi untuk...

- a. Perlindungan dan sekresi
- b. Pengangkutan oksigen
- c. Menyimpan cadangan makanan
- d. Menyerap sinar matahari

**Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan singkat dan jelas!**

13. Komponen abiotik dalam ekosistem meliputi...

Jawaban:

14. Sebutkan tiga komponen biotik dalam ekosistem!

Jawaban:

15. Apa yang dimaksud dengan ekosistem?

Jawaban:

16. Jelaskan interaksi antara predator dan mangsa dalam ekosistem!

Jawaban:

17. Apa yang dimaksud dengan simbiosis mutualisme?

Jawaban:

18. Berikan contoh interaksi komensalisme!

Jawaban:

**Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan tepat dan jelas!**

19. Jelaskan teori evolusi Darwin dan bukti-bukti yang mendukungnya!

Jawaban:

20. Apa perbedaan antara teori evolusi Lamarck dan Darwin?

Jawaban:

21. Apa yang dimaksud dengan hukum Mendel I tentang segregasi?

Jawaban:

22. Sebutkan contoh persilangan monohibrid yang mengikuti hukum Mendel I!

Jawaban:

23. Apa yang dimaksud dengan hukum Mendel II tentang asortasi independen?

Jawaban:

24. Berikan contoh persilangan dihibrid yang mengikuti hukum Mendel II!

Jawaban:

25. Jelaskan proses rekayasa genetika pada tanaman transgenik!

Jawaban:

**Pilihanlah salah satu jawaban di bawah ini dengan memberi tanda pada huruf a,b,c,dan d,menurut kalian jawaban yang paling tepat!**

26. Contoh bioteknologi konvensional adalah...

- a. Kultur jaringan
- b. Fermentasi
- c. Kloning
- d. Transgenik

27. Keuntungan dari tanaman transgenik adalah...

- a. Meningkatkan biodiversitas
- b. Mengurangi ketergantungan pada pestisida
- c. Menambah kebutuhan air
- d. Mengurangi produksi tanaman

28. Aplikasi bioteknologi dalam bidang kedokteran adalah...

- a. Fermentasi makanan
- b. Kultur jaringan
- c. Produksi insulin
- d. Tanaman transgenik

**Pilihan jawaban di bawah ini dengan memilih satu jawaban ataupun lebih dari satu jawaban yang menurut pilihan kalian yang paling tepat!**

29. Kultur jaringan digunakan untuk...

- a. Mengkloning hewan
- b. Menghasilkan tanaman tahan penyakit
- c. Produksi vaksin
- d. Penyembuhan penyakit genetik

30. Teknologi CRISPR-Cas9 digunakan untuk...

- a. Mengedit gen
- b. Kloning tanaman
- c. Fermentasi alkohol
- d. Produksi antibiotik

31. Bioteknologi dalam pengolahan limbah meliputi...

- a. Penggunaan mikroorganisme
- b. Kultur jaringan
- c. Teknik hidroponik
- d. Produksi enzim

**Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan singkat dan jelas!**

32. Adaptasi morfologi pada kaktus meliputi...

Jawaban:

33. Contoh adaptasi fisiologis pada hewan adalah...

Jawaban:

**Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan tepat dan jelas!**

34. Jelaskan bagaimana adaptasi struktural membantu organisme bertahan hidup di lingkungannya!

Jawaban:

35. Bagaimana perubahan lingkungan dapat mempengaruhi interaksi antara organisme?

Jawaban: