



SOAL SUMATIF AKHIR SEMESTER GENAP T.P 2024 / 2025

Mata Pelajaran : BIOLOGI
Kelas / Fase : XII / F. Lanjutan
Waktu : 90 menit

A. Soal Literasi (10 Soal)

Bacalah teks berikut dengan saksama, lalu jawab pertanyaan!

Teks:

Charles Darwin dalam bukunya *On the Origin of Species* mengemukakan teori evolusi melalui seleksi alam. Ia mengamati bahwa makhluk hidup yang memiliki sifat menguntungkan akan lebih mungkin bertahan dan berkembang biak, sedangkan yang kurang menguntungkan akan tersingkir. Bukti evolusi ditemukan dalam fosil, anatomi perbandingan, dan biogeografi.

1. Apa teori yang dikemukakan oleh Charles Darwin dalam bukunya?
Jawaban:
2. Sebutkan salah satu bukti yang mendukung teori evolusi!
Jawaban:
3. Mengapa individu dengan sifat menguntungkan lebih mungkin bertahan hidup?
Jawaban:
4. Apa judul buku yang ditulis oleh Darwin mengenai evolusi?
Jawaban:
5. Bagaimana fosil dapat menjadi bukti evolusi?
Jawaban:
6. Apa yang terjadi pada individu dengan sifat yang kurang menguntungkan?
Jawaban:
7. Sebutkan contoh organisme yang mengalami evolusi berdasarkan bukti fosil!
Jawaban:
8. Bagaimana biogeografi dapat menjadi bukti evolusi?
Jawaban:
9. Sebutkan contoh organ homolog dan organ analog!
Jawaban:
10. Apa perbedaan seleksi alam dengan seleksi buatan?
Jawaban:

B. Soal Numerasi (5 Soal)

1. Jika dalam suatu populasi terdapat 500 individu, dan 100 di antaranya memiliki mutasi yang menguntungkan, berapa persentase individu dengan mutasi tersebut?
Jawaban: $(100/500) \times 100\% =$
2. Jika populasi awal burung finch di suatu pulau berjumlah 1.000 individu dan bertambah 10% setiap tahun, berapa jumlah burung finch setelah 3 tahun?
Jawaban:
 - o Tahun 1: $1.000 + (10\% \times 1.000) =$
 - o Tahun 2: $1.100 + (10\% \times 1.100) =$
 - o Tahun 3: $1.210 + (10\% \times 1.210) =$
3. Jika fosil ditemukan pada kedalaman 300 meter dan setiap 100 meter mewakili 2 juta tahun, berapa usia fosil tersebut?
Jawaban: $(300/100) \times 2 \text{ juta} =$ juta tahun
4. Jika ada 600 burung dengan paruh besar dan 400 burung dengan paruh kecil, berapa rasio antara burung paruh besar dan paruh kecil?
Jawaban:
5. Jika dalam suatu ekosistem terdapat 75% organisme yang beradaptasi dengan baik dan 25% tidak, berapa peluang individu acak memiliki adaptasi yang baik?
Jawaban:

C. Soal Esai (5 Soal)

1. Jelaskan konsep evolusi menurut Darwin!
2. Sebutkan dan jelaskan tiga bukti evolusi!
3. Apa peran seleksi alam dalam evolusi?
4. Bagaimana peran rekayasa genetika dalam evolusi buatan?
5. Bagaimana perubahan lingkungan dapat memicu evolusi dalam suatu populasi?

D. Soal Pilihan Ganda (5 Soal)

1. Siapakah ilmuwan yang mengemukakan teori evolusi melalui seleksi alam?
 - a. Gregor Mendel
 - b. Jean-Baptiste Lamarck
 - c. Charles Darwin
 - d. Alfred Wallace
 - e. Lamarck Derwin
2. Contoh organ homolog adalah...
 - a. Sayap kelelawar dan tangan manusia
 - b. Sayap burung dan sayap kupu-kupu
 - c. Sirip ikan dan kaki katak
 - d. Paruh burung finch
 - e. Paruh burung cendera wasih
3. Fosil adalah bukti evolusi karena...
 - a. Menunjukkan kesamaan struktur genetik
 - b. Menyediakan catatan perubahan spesies dari waktu ke waktu
 - c. Mengandung DNA
 - d. Tidak mengalami perubahan
 - e. Mengandung RNA
4. Teori evolusi yang menyatakan bahwa perubahan pada makhluk hidup terjadi karena penggunaan dan tidak digunakannya organ disebut teori...
 - a. Darwinisme
 - b. Neo-Darwinisme
 - c. Lamarckisme
 - d. Mutasi
 - e. Seleksi alam
5. Pernyataan berikut yang sesuai dengan teori seleksi alam Darwin adalah...
 - a. Makhluk hidup berubah karena keinginan sendiri
 - b. Organ yang sering digunakan akan membesar dan diwariskan ke keturunan
 - c. Makhluk hidup yang mampu beradaptasi akan bertahan hidup dan berkembang biak
 - d. Perubahan dalam tubuh individu akan diwariskan ke generasi berikutnya
 - e. Evolusi tidak dipengaruhi oleh lingkungan

E. Soal Menjodohkan (5 Soal)

- | | |
|-------------------|---|
| 1. Charles Darwin | → |
| 2. Mutasi | → |
| 3. Fosil | → |
| 4. Seleksi buatan | → |
| 5. Spesiasi | → |
-
- A. Bukti perubahan spesies
 - B. Teori seleksi alam
 - C. Perubahan genetik acak
 - D. Terbentuknya spesies baru
 - E. Pemilihan sifat oleh manusia