Nama : ..... Kelas : .....

ASESMEN BIOLOGI MATERI EVOLUSI

Jawablah pertanyaan berikut dengan teliti.

1. Jean Baptiste Lamarck mengemukakan teori evolusi tentang keberadaan jerapah. Pernyataan yang tepat terkait terbentuknya jerapah berleher Panjang berrdasarkan teori Lamarck adalah ....

A. Jerapah berleher pendek akan menurunkan sifat jerapah berleher Panjang akibat mutase gen
B. Jerapah berleher pendek dan jerapah berleher Panjang berkompetisi untuk mendapatkan makanan
C. Jerapah berleher Panjang akan menurunkan sifat jerapah berleher pendek
D. Jerapah berleher pendek tidak dapat tidak dapat beradaptasi terhadap lingkungan
E. Jerapah berleher Panjang berasal dari jerapah berleher pendek

2. Percobaan Weismann dilakukan setelah teori evolusi Lamarck dan Darwin. Pernyataan yang tepat mengenai teori evolusi Weismann adalah ...

A. Evolusi terjadi akibat perubahan lingkungan yang mempengaruhi individu untuk beradaptasi
B. Karakteristik yang diwariskan dapat dipengaruhi oleh pengalaman individu sepanjang hidupnya.
C. Weismann mendukung teori Lamarck, yaitu sifat-sifat baru yang diperoleh dari lingkungan akan diturunkan ke generasi berikutnya.
D. Weismann mendukung teori Darwin, yaitu sifat baru yang diperoleh dari lingkungan tidak akan diturunkan ke generasi berikutnya
E. Percobaan Weismann tidak ada kaitannya dengan teori Lamarck dan Darwin

3. Sebelum Revolusi Industri, kulit pohon di Inggris sebagian besar berwarna terang, sehingga kupu-kupu dengan warna sayap terang dapat dengan mudah berkamuflase dan menghindari pemangsa. Namun, setelah Revolusi Industri, polusi udara menyebabkan pohon-pohon tersebut tertutup jelaga yang membuat kulit pohon menjadi lebih gelap. Dalam kondisi lingkungan yang baru ini, kupu-kupu dengan warna sayap gelap lebih sulit terlihat oleh pemangsa dan lebih mudah bertahan hidup. Hal ini menyebabkan peningkatan jumlah kupu-kupu dengan warna sayap gelap, suatu fenomena yang dikenal dengan nama...

A. Spesiasi geografis
B. Seleksi alam
C. Perkembangan adaptasi morfologi
D. Mutasi genetik acak
E. Seleksi buatan

LIVEWORKSHEETS

4. Petunjuk evolusi adalah bukti-bukti yang mendukung teori evolusi, yaitu bahwa spesies di dunia ini berubah dari waktu ke waktu. Berikut ini yang termasuk petunjuk adanya evolusi adalah ... (Pilih tiga jawaban yang benar)

- [ ] Perbandingan embrio makhluk hidup tidak dapat digunakan sebagai bukti evolusi karena setiap spesies berkembang secara unik.
- [ ] Fosil menunjukkan perubahan bentuk makhluk hidup dari masa ke masa, menjadi salah satu bukti evolusi.
- [ ] Organ homolog menunjukkan adanya kesamaan struktur yang berasal dari nenek moyang yang sama.
- [ ] Adanya kemiripan susunan DNA pada spesies yang berbeda menunjukkan hubungan kekerabatan evolusi.
- [ ] Organ vestigial, seperti tulang ekor pada manusia, menunjukkan adanya perubahan fungsi organ seiring waktu.

5. Anatomi perbandingan mendukung teori evolusi karena menunjukkan adanya perubahan atau perbedaan bentuk tubuh dan fungsi tubuh organisme. Anatomi perbandingan menjadi salah satu petunjuk adanya evolusi. Pernyataan yang tepat tentang anatomi perbandingan berikut ini adalah ... (Pilih tiga jawaban yang benar)

- [ ] Perbandingan anatomi tidak dapat digunakan sebagai bukti evolusi karena bentuk tubuh makhluk hidup selalu tetap sejak awal kemunculannya.
- [ ] Organ homolog menunjukkan kesamaan struktur tetapi memiliki fungsi berbeda, membuktikan adanya nenek moyang yang sama.
- [ ] Organ analog memiliki fungsi yang sama tetapi struktur berbeda, menunjukkan evolusi konvergen.
- [ ] Contoh organ homolog adalah lengan manusia, sayap kelelawar, dan sirip paus.
- [ ] Sayap burung dan sayap kelelawar adalah contoh organ analog karena digunakan untuk terbang.

6. Beberapa ilmuwan menyampaikan teori evolusi dari sudut pandang yang berbeda. Mereka menyampaikan beberapa fenomena terkait evolusi. Pernyataan berikut yang tepat mengenai teori evolusi antara lain ... (Jawaban benar lebih dari 1)

- [ ] Lamarck menyampaikan bahwa leher jerapah yang panjang saat ini berasal dari nenek moyang jerapah yang berleher pendek
- [ ] Darwin menyatakan bahwa jerapah yang berleher pendek terkena seleksi alam sehingga mengalami kepunahan, sedangkan jerapah yang berleher panjang tetap hidup dan berkembang biak hingga sekarang
- [ ] August Weismann berpendapat bahwa sifat leher panjang jerpah dikendalikan oleh gen dominan, dan sifat leher pendek dikendalikan oleh gen resesif.
- [ ] Fenomena ditemukannya banyak kupu-kupu berwarna cerah, terjadi setelah revolusi industri di Inggris
- [ ] Penggunaan insektisida dapat meningkatkan daya tahan resistensi hewan peliharaan di rumah, misalnya kucing.

LIVEWORKSHEETS

7. Teori evolusi Charles Darwin lebih banyak diterima orang daripada teori dari ahli lainnya. Hal tersebut karena didukung oleh temuan di alam sebagai petunjuk terjadinya evolusi. Pernyataan berikut mengenai bukti evolusi yang tepat antara lain... (Jawaban benar lebih dari 1)

- [ ] Fosil merupakan salah satu bukti evolusi, pada umumnya berupa tulang, cangkan, gigi, cetakan atau jejak yang tertinggal
- [ ] Temuan fosil kuda mengungkap bahwa tubuh kuda pada awalnya berukuran sebesar kucing
- [ ] Banteng liar di hutang merupakan hasil domestikasi akibat terlepas ke alam bebas
- [ ] Sayap burung memiliki struktur dasar yang sama dengan tangan manusia, meskipun fungsinya berbeda
- [ ] Homologi menunjukkan perkembangan makhluk hidup dari asal mula yang sama, kemudian menghasilkan organ dengan fungsi yang berbeda

8. Asal mula kehidupan adalah salah satu misteri terbesar dalam sains. Sejak zaman dahulu, beberapa ahli sudah mengeluarkan berbagai pendapat mengenai asal usul makhluk hidup yang ada di bumi. Pasangkan teori berikut dengan tokoh yang mengemukakan teori tersebut.

Makhluk hidup pertama di bumi yang terbentuk di lautan adalah makhluk heterotrof, kemudian berevolusi menjadi makhluk autotrof	Francesco Redi
Belatung bukan berasal dari daging yang membusuk, melainkan dari lalat yang hinggap pada daging dan bertelur	Louis Pasteur
Omne vivum ex ovo; omne ovum ex vivo; omne vivum ex vivo	A. I. Oparin
Kehidupan muncul dari materi tak hidup, jika materi tersebut mengandung pneuma (panas vital)	Stanley Miller
	Aristoteles

LIVEWORKSHEETS

9. Pasangkan pernyataan dengan jawaban terkait perubahan kesetimbangan frekuensi alel dan genotipe dalam populasi penyebab evolusi pada tabel berikut.

Perubahan dalam kumpulan gen dari suatu populasi kecil akibat kejadian acak misalnya bencana alam	Aliran gen
Pertukaran genetik akibat migrasi individu yang subur atau perpindahan gamet antarpopulasi	Mutasi
	Seleksi alam
Dalam suatu populasi bunga liar berwarna merah dapat menghasilkan keturunan lebih banyak daripada bunga putih karena bunga berwarna putih lebih mudah terlihat oleh pemangsa	Hanyutan genetik
Katak Bufo yang hidup di air tenang tidak mau melakukan perkawinan dengan katak Bufo yang hidup di kubangan air hujan	Perkawinan tidak acak

10. Teori evolusi telah dikembangkan oleh beberapa ilmuwan dengan pendekatan yang berbeda. Jelaskan perbedaan antara teori evolusi yang dikemukakan oleh Jean-Baptiste Lamarck dan Charles Darwin!

LIVEWORKSHEETS