TES SUMATIF
KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP
KELAS X

LIVEWORKSHEETS

A. PILIHAN GANDA · SOAL 1

Tim peneliti di sebuah taman nasional mengumpulkan 2.400 spesimen organisme dari hutan hujan tropis. Awalnya semua spesimen ditumpuk dalam satu ruangan sehingga peneliti kesulitan menemukan spesimen yang dibutuhkan. Setelah itu, mereka memisahkan spesimen berdasarkan persamaan dan perbedaan cirinya, lalu menyusunnya dalam kelompok bertingkat dari yang luas sampai yang sempit.

1. Kegiatan pengelompokan yang dilakukan peneliti pada akhir wacana merupakan contoh ...

A. adaptasi makhluk hidup
B. klasifikasi makhluk hidup
C. konservasi makhluk hidup
D. nomenklatur makhluk hidup
E. identifikasi makhluk hidup

LIVEWORKSHEETS

02:00

A. PILIHAN GANDA · SOAL 2

Dr. Rina mempelajari kupu-kupu dengan dua kegiatan. Kegiatan pertama: mengelompokkan kupu-kupu dan memberi nama ilmiah pada setiap jenis. Kegiatan kedua: menelusuri hubungan kekerabatan antarkelompok kupu-kupu berdasarkan urutan DNA.

2. Ilmu yang mempelajari kegiatan pertama dan kegiatan kedua berturut-turut adalah ...

A. ekologi dan sistematika
B. taksonomi dan sistematika
C. morfologi dan taksonomi
D. taksonomi dan ekologi
E. sistematika dan morfologi

LIVEWORKSHEETS

02:00

A. PILIHAN GANDA · SOAL 3

Daftar tingkat takson berikut disusun secara acak: (1) Famili, (2) Kelas, (3) Spesies, (4) Filum, (5) Ordo, (6) Genus, (7) Kingdom.

3. Urutan tingkat takson dari yang tertinggi sampai terendah ditunjukkan oleh nomor ...

A. 7 – 4 – 5 – 2 – 1 – 6 – 3
B. 7 – 2 – 4 – 5 – 1 – 6 – 3
C. 7 – 4 – 2 – 5 – 6 – 1 – 3
D. 7 – 4 – 2 – 5 – 1 – 6 – 3
E. 7 – 4 – 2 – 5 – 1 – 3 – 6

LIVEWORKSHEETS

02:00

A. PILIHAN GANDA · SOAL 4

Tabel berikut menunjukkan klasifikasi harimau dan singa.

Tingkat takson	Harimau	Singa
Kingdom	Animalia	Animalia
Filum	Chordata	Chordata
Kelas	Mammalia	Mammalia
Ordo	Carnivora	Carnivora
Famili	Felidae	Felidae
Genus	Panthera	Panthera
Spesies	Panthera tigris	Panthera leo

4. Takson terendah yang sama dan kesimpulan yang tepat tentang kekerabatan kedua hewan adalah ...

A. famili; berkerabat jauh karena genusnya berbeda

B. spesies; keduanya satu jenis yang sama

C. kelas; berkerabat jauh karena spesiesnya berbeda

D. genus; berkerabat dekat karena berada dalam satu genus

E. ordo; berkerabat dekat karena satu ordo

LIVEWORKSHEETS

A. PILIHAN GANDA · SOAL 5

Indonesia dikenal memiliki organisme khas, seperti orang utan (*Pongo pygmaeus*) dan padma raksasa (*Rafflesia arnoldii*). Para peneliti di seluruh dunia memakai nama ilmiah seperti ini dalam jurnal mereka.

5. Nama genus dan epitet spesifik orang utan berturut-turut adalah ...

A. *Pongo pygmaeus* dan *pygmaeus*

B. *Pongo* dan Hominidae

C. *Pongo* dan *pygmaeus*

D. *pygmaeus* dan *Pongo*

E. Hominidae dan *Pongo*

LIVEWORKSHEETS

02:00

A. PILIHAN GANDA · SOAL 6

Dalam praktikum, Nadia mencatat bahwa jagung memiliki nama genus Zea dan epitet spesifik mays. Ia akan mengetik nama ilmiah tersebut pada laporannya.

6. Penulisan nama ilmiah jagung yang sesuai dengan aturan binomial nomenklatur adalah ...

A. *Zea mays*

B. *zea mays*

C. **ZEA MAYS** (dicetak tebal)

D. *Zea Mays*

E. Zea mays (tegak, tidak dicetak miring)

LIVEWORKSHEETS

02:00

A. PILIHAN GANDA · SOAL 7

Sebuah buku panduan lapangan mengelompokkan hewan berdasarkan tempat hidupnya: hewan darat (kucing, sapi, ular), hewan air (ikan, paus, kepiting), dan hewan udara (burung, kelelawar, capung).

7. Sistem klasifikasi yang digunakan buku tersebut dan alasannya adalah ...

A. filogenetik, karena memperhatikan hubungan kekerabatan

B. alami, karena memakai banyak ciri morfologi dan anatomi

C. modern, karena memakai data molekuler

D. alami, karena menelusuri asal-usul organisme

E. buatan, karena hanya memakai satu ciri yang mudah diamati

LIVEWORKSHEETS

02:00

A. PILIHAN GANDA · SOAL 8

Linimasa perkembangan sistem klasifikasi berdasarkan jumlah kingdom:

Tahun	Tokoh	Perubahan yang diajukan
1735	Linnaeus	Membagi makhluk hidup menjadi dua kingdom: Animalia dan Plantae
1866	Haeckel	Menambahkan Protista untuk organisme bersel satu sederhana
1956	Copeland	Memisahkan bakteri dan alga biru (Monera) dari Protista
1969	Whittaker	Memisahkan jamur (Fungi) dari Plantae
1990	Woese	Membagi Monera menjadi Archaea dan Bacteria dalam tiga domain

8. Tokoh yang memisahkan jamur dari Plantae menjadi kingdom tersendiri dan jumlah kingdom pada sistemnya adalah ...

A. Haeckel; empat kingdom

B. Whittaker; lima kingdom

C. Copeland; lima kingdom

D. Whittaker; empat kingdom

E. Woese; lima kingdom

LIVEWORKSHEETS

A. PILIHAN GANDA · SOAL 9

Pada tahun 1977, Carl Woese dan rekan-rekannya membandingkan urutan rRNA dari berbagai prokariot. Mereka menemukan sekelompok prokariot penghuni sumber air panas dan kawah belerang yang urutan rRNA-nya sangat berbeda dari bakteri lain. Kelompok ini juga memiliki dinding sel tanpa peptidoglikan dan lipid membran yang berbeda. Kelompok itu kemudian dinamai Archaea.

9. Alasan paling tepat Monera dipisah menjadi dua kelompok besar (Archaea dan Bacteria) adalah ...

A. perbedaan ciri molekuler dan biokimia menunjukkan kedua kelompok menempuh jalur evolusi yang terpisah sejak lama

B. bentuk sel Archaea selalu berbeda dari bentuk sel bakteri

C. Archaea bersel banyak, sedangkan bakteri bersel tunggal

D. Archaea memiliki inti sel sejati, sedangkan bakteri tidak

E. Archaea hanya hidup di lingkungan ekstrem sehingga tidak boleh dikelompokkan dengan bakteri

LIVEWORKSHEETS

A. PILIHAN GANDA · SOAL 10

Seorang siswa mengamati sampel dari usus tikus dan menemukan organisme X berbentuk batang sepanjang sekitar 2 mikrometer. Organisme X bersel satu, tidak memiliki membran inti, DNA-nya melingkar dan berada di daerah nukleoid, serta dinding selnya mengandung peptidoglikan.

10. Organisme X termasuk ke dalam kingdom ...

A. Protista
B. Animalia
C. Plantae
D. Fungi
E. Monera

LIVEWORKSHEETS

02:00

A. PILIHAN GANDA · SOAL 11

Tabel berikut berisi ciri empat organisme. Rina menduga organisme P termasuk Protista karena bersel satu dan eukariotik.

Org.	Tipe sel	Jumlah sel	Cara makan	Dinding sel
P	Eukariotik	Satu	Menyerap nutrien dari bahan organik	Kitin
Q	Eukariotik	Banyak	Menyerap nutrien dari bahan organik	Kitin
R	Eukariotik	Satu	Fotosintesis	Selulosa
S	Eukariotik	Banyak	Fotosintesis	Selulosa

11. Pernyataan yang paling tepat untuk menilai dugaan Rina adalah ...

A. dugaan tepat; P dan R sama-sama bersel satu sehingga satu kingdom

B. dugaan kurang tepat; P termasuk Fungi karena menyerap nutrien dan berdinding sel kitin walaupun bersel satu

C. dugaan tepat; semua organisme eukariotik bersel satu termasuk Protista

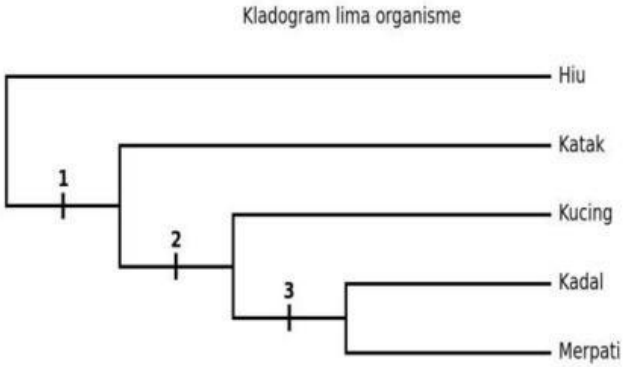
D. dugaan kurang tepat; P termasuk Plantae karena memiliki dinding sel

E. dugaan kurang tepat; P termasuk Monera karena bersel satu

LIVEWORKSHEETS

A. PILIHAN GANDA · SOAL 12

Perhatikan kladogram berikut.



Keterangan ciri (tanda garis pada cabang):
1 = tungkai bertulang 2 = selaput amnion pada embrio 3 = telur bercangkang

12. Pernyataan yang tepat berdasarkan kladogram tersebut adalah ...

A. hiu berkerabat paling dekat dengan katak karena keduanya hidup di air

B. merpati berkerabat lebih jauh dengan kadal daripada dengan hiu

C. kucing dan merpati berkerabat paling dekat karena keduanya berbagi ciri telur bercangkang

D. kadal lebih dekat kekerabatannya dengan kucing daripada dengan katak karena keduanya berbagi ciri selaput amnion

E. katak lebih dekat dengan merpati daripada dengan kadal karena keduanya memiliki tungkai bertulang

LIVEWORKSHEETS

B. PILIHAN GANDA KOMPLEKS · SOAL 13

Dinas pertanian menemukan hama baru pada tanaman cabai. Peneliti memastikan identitas hama itu, mengelompokkannya ke dalam famili tertentu, dan menyadari bahwa hama tersebut berkerabat dekat dengan hama yang sudah dikenal sehingga cara pengendaliannya dapat ditiru. Di bidang lain, apoteker memperkirakan bahwa tanaman yang berkerabat dekat dengan tanaman obat tertentu mungkin mengandung senyawa serupa, dan petugas konservasi memakai daftar klasifikasi untuk menentukan spesies yang perlu dilindungi.

13. Pilihlah tiga pernyataan yang sesuai dengan manfaat klasifikasi berdasarkan wacana tersebut!

A. Memudahkan pengenalan dan pengendalian organisme baru melalui kekerabatan dengan organisme yang sudah dikenal

B. Membantu memperkirakan sifat atau kandungan senyawa pada organisme yang berkerabat dekat

C. Membantu menyusun prioritas pelestarian spesies

D. Membuat semua organisme dalam satu kelompok memiliki sifat yang persis sama

E. Menghilangkan kebutuhan penelitian lanjutan terhadap organisme baru

LIVEWORKSHEETS

B. PILIHAN GANDA KOMPLEKS · SOAL 14

Empat siswa berdiskusi tentang sistem klasifikasi. Sistem alami mengelompokkan organisme berdasarkan banyak kesamaan ciri alami, terutama morfologi dan anatomi. Sistem buatan memakai satu atau beberapa ciri yang dipilih sesuai kepentingan penyusunnya. Sistem filogenetik mengelompokkan organisme berdasarkan hubungan kekerabatan dan sejarah evolusi. Sistem modern memanfaatkan data molekuler seperti urutan DNA, RNA, dan protein, sering dengan bantuan komputer.

14. Pilihlah tiga pernyataan yang benar tentang sistem klasifikasi berdasarkan wacana tersebut!

A. Sistem alami memakai banyak ciri alami seperti morfologi dan anatomi

B. Sistem buatan memakai banyak ciri sehingga selalu mencerminkan kekerabatan

C. Sistem filogenetik mengelompokkan organisme berdasarkan hubungan kekerabatan dan sejarah evolusi

D. Sistem modern memanfaatkan data molekuler, misalnya urutan DNA

E. Sistem alami dan sistem buatan sama-sama berdasarkan sejarah evolusi

LIVEWORKSHEETS