YAYASAN PERMATA BAKTI PERTIWI
PUSAT KEGIATAN BELAJAR MASYARAKAT((PKBM)
"PERMATA ABADI"
Menyelenggarakan Pendidikan :
Paket A (SD), Paket B (SMP), Paket C (SMA), Keterampilan Komputer.
Jl. Raya Tamansari RT. 03 RW. 03 Desa Tamansari, Karanglewas | Telp : 082138190155 | www.pkbmpermataabadi.sch.id

PENILAIAN SUMATIF TENGAH SEMESTER (PSTS) GANJIL

TAHUN AJARAN 2026/2027

Nama Siswa : …… Hari/ Tanggal : ……..

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam Kelas : X (Sepuluh)

Kerjakan soal dibawah ini dengan benar !

A. PILIHAN GANDA

Petunjuk: Pilihlah satu jawaban yang paling benar dengan memberi tanda silang (X) pada huruf A, B, C, D, atau E!

1. Cabang biologi yang mempelajari struktur dan fungsi sel adalah ....
   A. histologi
   B. taksonomi
   C. sitologi
   D. ekologi
   E. genetika
2. Dalam metode ilmiah, langkah yang dilakukan sebelum menyusun hipotesis adalah ....
   A. menarik kesimpulan
   B. melakukan eksperimen
   C. menganalisis data
   D. merumuskan masalah
   E. mempublikasikan hasil
3. Kumpulan individu sejenis yang menempati wilayah tertentu pada waktu yang sama disebut ....
   A. populasi
   B. komunitas
   C. ekosistem
   D. biosfer
   E. bioma
4. Seorang peneliti membandingkan tinggi tanaman yang diberi pupuk A dan pupuk B dengan tanaman yang tidak diberi pupuk. Tanaman tanpa pupuk berfungsi sebagai ....
   A. variabel bebas
   B. variabel terikat
   C. hipotesis
   D. data kuantitatif
   E. kelompok kontrol
5. Perbedaan warna, rasa, dan ukuran buah pada berbagai varietas mangga menunjukkan keanekaragaman hayati tingkat ....
   A. spesies
   B. gen
   C. ekosistem
   D. komunitas
   E. bioma
6. Dalam sistem binomial nomenklatur, nama ilmiah suatu makhluk hidup terdiri atas ....
   A. nama genus (diawali huruf kapital) dan nama spesies (huruf kecil)
   B. nama famili dan nama ordo
   C. nama spesies dan nama daerah
   D. nama kingdom dan nama genus
   E. nama genus dan nama penemunya saja

7. Takson yang berada tepat di bawah kelas dalam hierarki klasifikasi adalah ....
   A. famili
   B. genus
   C. filum
   D. ordo
   E. spesies
8. Hewan yang termasuk fauna tipe Asiatis adalah ....
   A. kanguru pohon
   B. cendrawasih
   C. harimau sumatra
   D. kasuari
   E. kuskus

B. PILIHAN GANDA KOMPLEKS

Petunjuk: Pilihlah lebih dari satu jawaban yang benar dengan memberi tanda centang (√) pada kotak yang tersedia!

9. Berikut ini yang merupakan ancaman terhadap keanekaragaman hayati adalah .... (pilih 3 jawaban)
   ☐ perusakan habitat akibat penebangan hutan
   ☐ perburuan liar
   ☐ masuknya spesies asing invasif
   ☐ reboisasi
   ☐ pembentukan cagar alam
10. Berikut ini yang termasuk upaya konservasi in situ adalah .... (pilih 3 jawaban)
   ☐ cagar alam
   ☐ taman nasional
   ☐ suaka margasatwa
   ☐ kebun binatang
   ☐ bank benih
11. Pernyataan yang benar tentang cabang ilmu biologi adalah .... (pilih 3 jawaban)
   ☐ ekologi mempelajari hubungan timbal balik makhluk hidup dengan lingkungannya
   ☐ genetika mempelajari pewarisan sifat
   ☐ mikrobiologi mempelajari organisme berukuran mikroskopis
   ☐ paleontologi mempelajari perilaku hewan masa kini
   ☐ taksonomi mempelajari fungsi organ tubuh

C. MENJODOHKAN

Petunjuk: Jodohkanlah pernyataan pada kolom kiri dengan pilihan pada kolom kanan yang paling tepat dengan menuliskan huruf pada kolom jawaban!

12. Jodohkan cabang ilmu biologi berikut dengan objek kajiannya!

Cabang biologi	Jawaban	Objek kajian
1. Botani		a. serangga
2. Zoologi		b. jamur
3. Mikologi		c. tumbuhan
4. Entomologi		d. hewan
		e. bakteri

13. Jodohkan istilah berikut dengan contoh atau pengertiannya!

Istilah	Jawaban	Contoh / pengertian
1. Keanekaragaman gen		a. hutan mangrove, sawah, dan terumbu karang di suatu wilayah
2. Keanekaragaman spesies		b. padi, jagung, dan kedelai yang berbeda jenis
3. Keanekaragaman ekosistem		c. varietas padi Rojolele, Pandan Wangi, dan IR64
4. Konservasi ex situ		d. perlindungan satwa di luar habitat aslinya, misalnya di kebun binatang
		e. perlindungan makhluk hidup langsung di habitat aslinya

D. TABEL BENAR-SALAH

Petunjuk: Tentukan apakah setiap pernyataan berikut Benar (B) atau Salah (S) dengan memberi tanda centang (√) pada kolom yang sesuai!

14. Perhatikan pernyataan tentang ruang lingkup biologi dan metode ilmiah berikut!

No.	Pernyataan	B	S
1	Biologi mempelajari makhluk hidup beserta interaksinya dengan lingkungan.		
2	Hipotesis yang ditolak oleh data menunjukkan bahwa penelitian gagal dan tidak bermanfaat.		
3	Variabel terikat adalah variabel yang nilainya dipengaruhi oleh perubahan variabel bebas.		
4	Populasi adalah kumpulan berbagai jenis makhluk hidup dalam suatu ekosistem.		

15. Perhatikan pernyataan tentang keanekaragaman hayati dan klasifikasi berikut!

No.	Pernyataan	B	S
1	Individu dalam satu spesies dapat memiliki variasi genetik sehingga tampak berbeda.		
2	Dalam hierarki takson, genus berada di atas famili.		
3	Nama ilmiah menggunakan bahasa Latin agar dapat dipahami secara universal oleh ilmuwan di seluruh dunia.		
4	Indonesia disebut negara megabiodiversitas karena hanya memiliki sedikit jenis flora dan fauna endemik.		

16. Perhatikan pernyataan tentang persebaran dan konservasi berikut!

No.	Pernyataan	B	S
1	Garis Wallace membagi persebaran fauna tipe Asiatis dan tipe peralihan di Indonesia.		
2	Suaka margasatwa termasuk contoh konservasi ex situ.		
3	Komodo dan cendrawasih merupakan contoh satwa endemik Indonesia.		
4	Masuknya spesies asing invasif selalu meningkatkan keanekaragaman hayati asli suatu wilayah.		

E. URAIAN

Petunjuk: Jawablah pertanyaan berikut dengan singkat, jelas, dan tepat!

17. Perhatikan klasifikasi kucing rumah dan harimau sumatra berikut.

Takson	Kucing rumah	Harimau sumatra
Kingdom	Animalia	Animalia
Filum	Chordata	Chordata
Kelas	Mammalia	Mammalia
Ordo	Carnivora	Carnivora
Famili	Felidae	Felidae
Genus	Felis	Panthera
Spesies	catus	tigris

(a) Sampai takson mana kedua hewan tersebut masih sama? (b) Tuliskan nama ilmiah kedua hewan sesuai aturan binomial nomenklatur! (c) Apa kesimpulan tentang kekerabatan keduanya?

.....

.....

.....

.....

18. Sebutkan tiga manfaat keanekaragaman hayati bagi kehidupan manusia dan jelaskan masing-masing secara singkat!

.....

.....

.....

.....

F. ESAI

Petunjuk: Jawablah pertanyaan berikut dengan uraian yang lengkap disertai alasan atau analisis yang tepat!

19. Sebuah perusahaan membuka hutan hujan di Kalimantan untuk perkebunan kelapa sawit. Akibatnya, habitat orangutan menyempit, banyak pohon dan tumbuhan hutan hilang, dan beberapa hewan kecil berpindah atau mati.
    Analisislah dampak pembukaan hutan tersebut terhadap keanekaragaman hayati pada tingkat gen, spesies, dan ekosistem, serta berikan dua upaya konservasi (sebutkan in situ atau ex situ) yang dapat dilakukan!

.....

.....

.....

.....

.....

20. Sekelompok siswa ingin meneliti apakah pemberian pupuk kompos memengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman kangkung. Mereka menyiapkan 12 pot, dengan 6 pot diberi kompos dan 6 pot lainnya tidak.
    Susunlah rancangan penelitian sesuai langkah metode ilmiah, yang mencakup rumusan masalah, hipotesis, variabel bebas, variabel terikat, variabel kontrol, kelompok kontrol, cara pengambilan data, serta alasan penggunaan beberapa pot untuk tiap perlakuan!

.....

.....

.....

.....

.....

— Selamat Mengerjakan —