

Petunjuk pengisian

- Jangan merubah/menghapus susunan kolom
- Jangan merubah format tabel
- Sesuaikan format baris atau kolom jika ingin menambah nomor soal
- Kolom **JENIS** wajib diisi sesuai jenis soal

JENIS SOAL

1. Pilihan Ganda
2. Pilihan Ganda Kompleks
3. Menjodohkan
4. Isian Singkat
5. Isian Uraian / Paragraf / Essai

I. Soal Pilihan Ganda (satu jawaban benar)

- Jenis Pilihan Ganda (**PG 1**) untuk pilihan ganda yang sudah ditentukan pilihan opsinya, misal 4 opsi (A,B,C,D) atau 5 opsi (A,B,C,D,E).
- **Kolom jenis harus diisi angka 1**
- Biarkan OPSI JAWABAN kosong jika ada opsi yang tidak digunakan.
- **NOMOR** soal yang tidak digunakan bisa dihapus atau dibiarkan kosong.
- Soal dan jawaban bisa disisipi gambar
- **KUNCI** hanya diisi satu jawaban.
- Beri tanda v pada opsi jawaban benar, (**v huruf kecil atau V huruf besar**).

NO	SOAL	JENIS	OPSI	JAWABAN	KUNCI
1	Dua buah muatan listrik positif yang berdekatan akan..	1	A	Tarik-menarik	
			B	Tolak-menolak	v
			C	Diam saja	
			D	Menyatu	
			E		
2	Satuan internasional untuk kuat arus listrik adalah...	1	A	Volt	
			B	Ohm	
			C	Ampere	v
			D	Watt	
			E		
3	Alat yang digunakan untuk mengukur beda potensial listrik disebut...	1	A	Amperemeter	
			B	Ohmmeter	
			C	Voltmeter	v
			D	Barometer	
			E		

NO	SOAL	JENIS	OPSI	JAWABAN	KUNCI
4	Daerah di sekitar magnet yang masih dipengaruhi gaya magnet disebut...	1	A	Kutub magnet	v
			B	Garis gaya magnet	
			C	Medan magnet	
			D	Sumbu magnet	
			E		
5	Bahan yang sangat mudah ditarik oleh magnet disebut..	1	A	Feromagnetik	v
			B	Paramagnetik	
			C	Diamagnetik	
			D	Elektromagnetik	
			E		
6	Sudut yang dibentuk oleh jarum kompas dengan arah utara-selatan bumi yang sebenarnya disebut...	1	A	Inklinasi	v
			B	Deklinasi	
			C	Sudut siku	
			D	Deviasi	
			E		
7	Berikut yang merupakan contoh sumber energi alternatif adalah...	1	A	Batubara	v
			B	Minyak bumi	
			C	Energi matahari	
			D	Gas alam	
			E		
8	Panel surya mengubah energi matahari menjadi energi..	1	A	Gerak	v
			B	Listrik	
			C	Kimia	
			D	Bunyi	
			E		
9	Keuntungan menggunakan energi angin sebagai sumber listrik adalah...	1	A	Menghasilkan polusi udara	v
			B	Bergantung pada cuaca	
			C	Ramah lingkungan dan tidak terbatas	
			D	Biaya instalasi sangat murah	
			E		
10		1	A	PLTA	

NO	SOAL	JENIS	OPSI	JAWABAN	KUNCI
	Pembangkit listrik yang memanfaatkan panas dari dalam bumi disebut...		B	PLTU	
			C	PLTP (Geotermal)	v
			D	PLTN	
			E		

II. Soal Pilihan Ganda Kompleks (beberapa jawaban benar)

- Soal Pilihan Ganda Kompleks (**PG 2**) untuk soal yang opsi-jawabannya lebih banyak atau lebih sedikit dari **PG 1**
- Kolom jenis harus diisi angka **2**
- Bisa digunakan untuk soal TRUE dan FALSE atau YES dan NO
- Soal dan jawaban bisa disisipi gambar
- KUNCI bisa diisi satu jawaban atau lebih
- Opsi bisa ditambah atau dihapus sesuai kebutuhan jumlah opsi
- Beri tanda v pada opsi jawaban benar, (**v huruf kecil atau V huruf besar**)

NO	SOAL	JENIS	OPSI	JAWABAN	KUNCI
1	Manakah pernyataan yang benar mengenai kromosom dan gen?	2	A	Gen adalah bagian dari kromosom yang membawa sifat keturunan.	v
			B	Manusia memiliki 23 pasang kromosom.	v
			C	Kromosom hanya ditemukan di dalam sitoplasma.	
			D		
			E		
			F		
2	Berikut adalah produk bioteknologi konvensional yang menggunakan ragi (<i>Saccharomyces cerevisiae</i>):	2	A	Tempe	
			B	Tape singkong	v
			C	Roti	v
3	Ciri-ciri bioteknologi modern meliputi...	2	A	Menggunakan peralatan yang canggih dan steril.	v
			B	Melibatkan rekayasa genetika (seperti kloning).	v
			C	Menggunakan teknik fermentasi sederhana.	
4	Istilah-istilah dalam genetika yang benar adalah	2	A	Fenotipe: Sifat yang tampak secara fisik (misal: warna bunga)	v
			B	Genotipe: Susunan gen dalam individu (misal: BB, Bb).	v
			C	Resesif: Sifat yang selalu muncul meskipun ada sifat dominan.	
			D		
			E		
			F		
5		2	A	Meningkatkan kandungan gizi (misal: Golden Rice).	v

NO	SOAL	JENIS	OPSI	JAWABAN	KUNCI
	Contoh tanaman transgenik (hasil bioteknologi modern) bertujuan untuk...		B	Membuat tanaman tahan terhadap hama.	v
			C	Mempercepat proses pematangan buah.	
6	Organisme yang sering digunakan dalam pembuatan yoghurt adalah...	2	A	Lactobacillus bulgaricus	v
			B	Streptococcus thermophilus	v
			C	Rhizopus oligosporus	
7	Bahan baku dan mikroorganisme berikut yang pasangannya benar adalah...	2	A	Susu + Bakteri → Keju.	v
			B	Kedelai + Jamur → Tempe.	v
			C	Air kelapa + Bakteri → Nata de coco.	v
8	Sifat dominan adalah sifat yang...	2	A	Menutupi sifat resesif.	v
			B	Dilambungkan dengan huruf kapital (misal: A).	v
			C	Hanya muncul jika gennya murni resesif.	
9	Dampak negatif bioteknologi bagi lingkungan bisa berupa..	2	A	Hilangnya keanekaragaman hayati asli.	v
			B	Munculnya hama baru yang lebih kuat (superweed).	v
			C	Meningkatkan kualitas air sungai secara alami.	
10	Manfaat bioteknologi di bidang kesehatan adalah..	2	A	Pembuatan insulin buatan untuk penderita diabetes.	v
			B	Produksi vaksin untuk mencegah penyakit menular.	v
			C	Pembuatan bom biologis untuk perang.	

III. Soal Menjodohkan

- Digunakan untuk soal yang berbentuk tabel atau menjodohkan
- Pilihan yang jumlahnya lebih banyak sebaiknya disimpan sebagai BARIS (seperti contoh soal nomor 4 dan 5)
- Kolom jenis harus diisi angka 3
- SOAL, NAMA BARIS dan NAMA KOLOM bisa disisipi gambar
- KUNCI diisi jawaban yang cocok dari KODE BARIS dan KODE KOLOM
- Jika jawaban lebih dari satu, pisahkan dengan koma

NO	SOAL	JENIS	BARIS		KOLOM		KUNCI	
			KODE	NAMA BARIS	KODE	NAMA KOLOM	KODE BARIS	KODE KOLOM
1	Jodohkanlah pernyataan berikut dengan pilihan jawaban yang tepat	3	1	Perilaku menggunakan energy sesuai dengan keperluan dan kebutuhan	A	Kelangkaan air	1	B
			2	Kondisi ketika ketersediaan energy di masyarakat jarang ditemukan atau sulit didapatkan	B	Hemat energi	2	A
			3	Salah satu sumber energy alternative yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber energy listrik melalui PLTS	C	Bensin	3	D
			4	Contoh energy tak terbarukan yang sering digunakan masyarakat	D	Matahari	4	C
					E			
					F			
					G			
					H			
2	Jodohkanlah pernyataan berikut dengan pilihan jawaban yang tepat	3	1	Penyebab utama terjadinya krisis energi	A	Fosil	1	B
			2	Kondisi kekurangan atau gangguan pada penyediaan pasokan energi	B	Kenaikan permintaan energi	2	D
			3	Sumber energy utama yang menyebabkan terjadinya krisis energi	C	Energy alternatif	3	A

NO	SOAL	JENIS	BARIS		KOLOM		KUNCI	
			KODE	NAMA BARIS	KODE	NAMA KOLOM	KODE BARIS	KODE KOLOM
			4	Jenis energy yang digunakan sebagai upaya untuk menanggulagi krisis energi	D	Krisis energi	4	C
					E			

V. Soal Uraian / Essai

- Kolom jenis harus diisi angka 5

- Soal bisa disisipi gambar

NO	SOAL	JENIS	JAWABAN
1	Persilangan Monohibrid: Tanaman bunga merah (MM) disilangkan dengan bunga putih (mm). Jika warna merah dominan terhadap putih, tentukan perbandingan genotipe dan fenotipe pada keturunan kedua (F2)!	5	F1 adalah Mm (Merah). Jika F1 disilangkan sesamanya (Mm x Mm), maka F2 adalah: Genotipe: 1 MM : 2 Mm : 1 mm (Rasio 1:2:1). Fenotipe: 3 Merah : 1 Putih (Rasio 3:1).
2	Apa perbedaan antara sifat Intermediet dengan sifat Dominan Penuh?	5	Pada dominan penuh, sifat dominan menutupi resesif sepenuhnya (misal: Merah x Putih = Merah). Pada intermediet, kedua sifat bercampur menghasilkan sifat baru (misal: Merah x Putih = Merah Muda).
3	Mengapa pengetahuan tentang pewarisan sifat penting dalam bidang pertanian?	5	Agar petani dapat memuliakan tanaman untuk menghasilkan bibit unggul, misalnya tanaman yang buahnya lebih manis, lebih besar, tahan hama, atau lebih cepat panen.