

## KUNCI JAWABAN PG

1	B	6	D	11	D	16	C	21	C	26	D	31	B
2	D	7	A	12	A	17	E	22	C	27	C	32	B
3	E	8	C	13	E	18	A	23	E	28	A	33	A
4	C	9	A	14	C	19	D	24	D	29	B	34	A
5	D	10	D	15	C	20	B	25	A	30	A	35	C

**Skor perjawaban benar = 2**

## KUNCI JAWABAN ESSAY

No Soal	Uraian	Skor	Jumlah Skor
36	<p>a. Kompetisi intraspesifik yaitu kompetisi/persaingan dua organisme dari spesies yang sama atau satu populasi karena memperebutkan kebutuhan hidup yg sama Contoh : dua ayam jago bersaing merebutkan seekor ayam betina, dua ekor ikan mas merebutkan makanan di sebuah kolam, dua ekor sapi berebut rumput di lapangan</p> <p>b. Kompetisi interspesies : kompetisi/persaingan dua organisme yang berbeda spesies atau berbeda populasi memperebutkan kebutuhan hidup yang sama Contoh : persaingan antara seekor kambing dan sapi merebutkan rumput di lapangan, persaingan ayam dengan bebek berebut makanan atau tempat tinggal</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p>	6
37	<p>a. Peredaran darah tunggal yaitu peredaran darah dimana darah dalam sekali mengelilingi tubuh hanya satu kali melalui jantung. Peredaran darah tunggal dimiliki oleh kelas ikan (Pisces)</p> <p>b. Peredaran darah ganda yaitu peredaran darah dimana darah dalam sekali mengelilingi tubuh dua kali melewati jantung. Peredaran darah ganda terdapat pada kelas amfibia, reptil, aves, dan mamalia</p>	<p>3</p> <p>3</p>	6
38	<p>a. (1) Menentukan gen target, misalnya gen insulin dari pankreas. (2) Menyiapkan sel wadah gen target, misalnya sel bakteri E. coli. (3) Menyiapkan vektor/pembawa gen target, misal plasmid. (4) Mengkulturkan bakteri dengan plasmid mengandung gen insulin (plasmid rekombinan). (5) Memanen produk insulin dari biakan bakteri tersebut.</p> <p>b. (1) Produksi hormon insulin diluar tubuh manusia (dari biakan bakteri), (2) Hormon insulin diperoleh dengan cepat dan banyak, (3) Hanya memerlukan tempat/lokasi yang sempit/kecil, (4) Dapat memenuhi tuntutan kebutuhan saat ini yaitu pengobatan penderita diabetes melitus dengan cepat</p>	<p>3</p> <p>3</p>	6
39	<p>P. Gandum merah X gandum biji putih RrBb rrbb G. RB, Rb, rB, rb rb F. 1. RrBb : gandum biji merah 2. Rrbb : gandum biji coklat 3. rrBb : gandum biji coklat 4. rrbb : gandum biji putih Rasio fenoti keturunan = gandum biji merah : biji coklat : biji putih = 1 : 2 : 1</p>	<p>3</p> <p>3</p>	6
40	<p>Gen albino (a) = q dan gen normal (A) = p Orang albino (aa) = q<sup>2</sup> = 1/10.000 = 0,0001 Frekuensi gen a = q = <math>\sqrt{0,0001}</math> = 0,01 P + q = 1 sehingga p = 1 - q = 1 - 0,01 = 0,99.....frekuensi gen A Jumlah orang normal heterozigot = 2(p)(q) = 2 (0,01)(0,99) = 0,0198 X 200.000 orang = 3.960 orang</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	6
Jumlah Skor		30	30

