



Met pen invullen. Voorbeeld: ☐ ☒ ☐ ☐ (antwoord = 2) Correctie: ☐ ☒ ☒ ☐ (antwoord = 3)

1 Gegevens

Tentamen	Genetica en Evolutie Bio/BMW	
Naam	Sleutel versie 2	
Studentnummer	BREEUW ER	Datum 18 november 2014
Versie	☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4	

2 Studentnummer

Streep je studentnummer hieronder aan. Bij een studentnummer van 7 cijfers laat je de laatste rij leeg.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1e cijfer	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2e cijfer	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3e cijfer	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4e cijfer	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5e cijfer	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6e cijfer	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7e cijfer	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8e cijfer	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

3 Antwoorden

	1	2	3	4		1	2	3	4		1	2	3	4		1	2	3	4
1	☐	☐	☒	☐	21	☐	☐	☐	☒	41	☐	☐	☐	☐	61	☐	☐	☐	☐
2	☐	☒	☐	☐	22	☐	☐	☒	☐	42	☐	☐	☐	☐	62	☐	☐	☐	☐
3	☒	☐	☐	☐	23	☒	☐	☐	☐	43	☐	☐	☐	☐	63	☐	☐	☐	☐
4	☐	☒	☐	☐	24	☒	☐	☐	☐	44	☐	☐	☐	☐	64	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☒	☐	25	☐	☐	☒	☐	45	☐	☐	☐	☐	65	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☒	☐	26	☐	☐	☒	☐	46	☐	☐	☐	☐	66	☐	☐	☐	☐
7	☒	☐	☐	☐	27	☐	☒	☐	☐	47	☐	☐	☐	☐	67	☐	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐	☒	28	☐	☒	☐	☐	48	☐	☐	☐	☐	68	☐	☐	☐	☐
9	☐	☒	☐	☐	29	☐	☐	☐	☒	49	☐	☐	☐	☐	69	☐	☐	☐	☐
10	☐	☒	☐	☐	30	☐	☒	☐	☐	50	☐	☐	☐	☐	70	☐	☐	☐	☐
11	☒	☐	☐	☐	31	☐	☐	☐	☐	51	☐	☐	☐	☐	71	☐	☐	☐	☐
12	☐	☐	☐	☒	32	☐	☐	☐	☐	52	☐	☐	☐	☐	72	☐	☐	☐	☐
13	☐	☐	☐	☒	33	☐	☐	☐	☐	53	☐	☐	☐	☐	73	☐	☐	☐	☐
14	☐	☐	☒	☐	34	☐	☐	☐	☐	54	☐	☐	☐	☐	74	☐	☐	☐	☐
15	☒	☐	☐	☐	35	☐	☐	☐	☐	55	☐	☐	☐	☐	75	☐	☐	☐	☐
16	☐	☐	☐	☒	36	☐	☐	☐	☐	56	☐	☐	☐	☐	76	☐	☐	☐	☐
17	☐	☐	☐	☒	37	☐	☐	☐	☐	57	☐	☐	☐	☐	77	☐	☐	☐	☐
18	☐	☒	☐	☐	38	☐	☐	☐	☐	58	☐	☐	☐	☐	78	☐	☐	☐	☐
19	☐	☐	☒	☐	39	☐	☐	☐	☐	59	☐	☐	☐	☐	79	☐	☐	☐	☐
20	☒	☐	☐	☐	40	☐	☐	☐	☐	60	☐	☐	☐	☐	80	☐	☐	☐	☐



28022



795814191 0001



Met pen invullen. Voorbeeld: ☐ ☒ ☐ ☐ (antwoord = 2) Correctie: ☐ ☒ ☒ ☐ (antwoord = 3)

1 Gegevens

Tentamen	Genetica en Evolutie		Bio/Bmw	
Naam	Sleutel versie 1			
Studentnummer	BREEUWER		Datum	18 november 2014
Versie	☒ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4

2 Studentnummer

Streep je studentnummer hieronder aan. Bij een studentnummer van 7 cijfers laat je de laatste rij leeg.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1e cijfer	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2e cijfer	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3e cijfer	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4e cijfer	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5e cijfer	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6e cijfer	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7e cijfer	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8e cijfer	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

3 Antwoorden

	1	2	3	4		1	2	3	4		1	2	3	4		1	2	3	4
1	☐	☐	☒	☐	21	☐	☐	☐	☒	41	☐	☐	☐	☐	61	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☒	☐	22	☐	☒	☐	☐	42	☐	☐	☐	☐	62	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☒	23	☐	☐	☐	☒	43	☐	☐	☐	☐	63	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☒	☐	24	☐	☐	☐	☒	44	☐	☐	☐	☐	64	☐	☐	☐	☐
5	☐	☒	☐	☐	25	☐	☒	☐	☐	45	☐	☐	☐	☐	65	☐	☐	☐	☐
6	☐	☒	☐	☐	26	☐	☒	☐	☐	46	☐	☐	☐	☐	66	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☒	27	☐	☐	☒	☐	47	☐	☐	☐	☐	67	☐	☐	☐	☐
8	☒	☐	☐	☐	28	☐	☐	☒	☐	48	☐	☐	☐	☐	68	☐	☐	☐	☐
9	☐	☐	☒	☐	29	☒	☐	☐	☐	49	☐	☐	☐	☐	69	☐	☐	☐	☐
10	☐	☐	☒	☐	30	☐	☐	☒	☐	50	☐	☐	☐	☐	70	☐	☐	☐	☐
11	☐	☐	☐	☒	31	☐	☐	☐	☐	51	☐	☐	☐	☐	71	☐	☐	☐	☐
12	☐	☐	☒	☐	32	☐	☐	☐	☐	52	☐	☐	☐	☐	72	☐	☐	☐	☐
13	☒	☐	☐	☐	33	☐	☐	☐	☐	53	☐	☐	☐	☐	73	☐	☐	☐	☐
14	☒	☐	☐	☐	34	☐	☐	☐	☐	54	☐	☐	☐	☐	74	☐	☐	☐	☐
15	☐	☐	☐	☒	35	☐	☐	☐	☐	55	☐	☐	☐	☐	75	☐	☐	☐	☐
16	☐	☒	☐	☐	36	☐	☐	☐	☐	56	☐	☐	☐	☐	76	☐	☐	☐	☐
17	☐	☐	☐	☒	37	☐	☐	☐	☐	57	☐	☐	☐	☐	77	☐	☐	☐	☐
18	☐	☐	☒	☐	38	☐	☐	☐	☐	58	☐	☐	☐	☐	78	☐	☐	☐	☐
19	☐	☒	☐	☐	39	☐	☐	☐	☐	59	☐	☐	☐	☐	79	☐	☐	☐	☐
20	☐	☐	☐	☒	40	☐	☐	☐	☐	60	☐	☐	☐	☐	80	☐	☐	☐	☐



Antwoordvel open vragen
Genetica en Evolutie
Deeltoets 1 20/11/2014

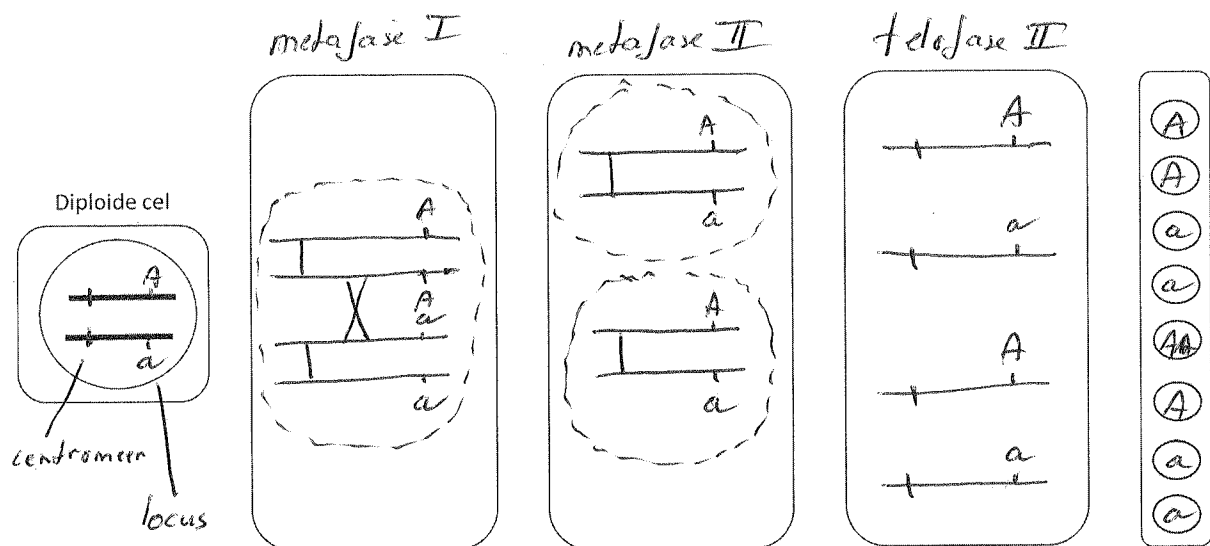
Naam:

Studentnummer:

31a

2 pt

In de haploïde schimmel *Sordaria fimicola* wordt allereerst een *A* stam gekruist met een *a* stam. Teken schematisch de chromosomen in de volgende stadia: metafase I van de meiose, metafase II van de meiose, en telofase II van de meiose, en de allelverdeling in de asci die uit deze kruising kunnen ontstaan. Geef in elk diagram met een duidelijke symbolen het centromeer en de loci aan. De diploïde cel met twee chromosomen vlak na fusie van de twee stammen is gegeven.



met overkruising

mogelijk antwoord 1

Antwoordvel open vragen
Genetica en Evolutie
Deeltoets 1 20/11/2014

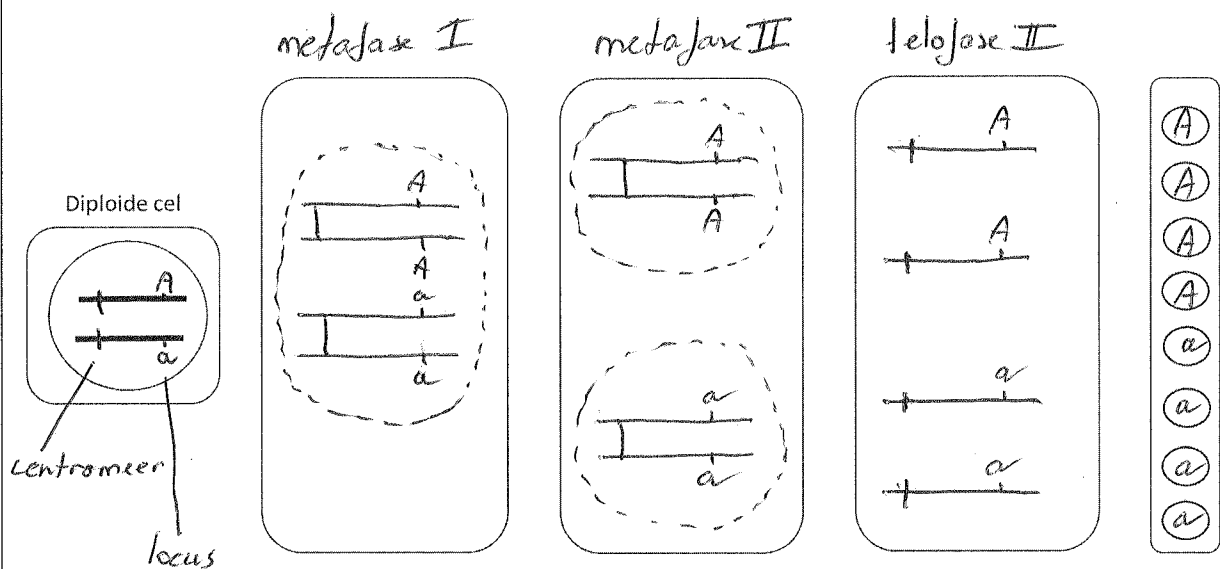
Naam:

Studentnummer:

31a

2 pt

In de haploïde schimmel *Sordaria fimicola* wordt allereerst een *A* stam gekruist met een *a* stam. Teken schematisch de chromosomen in de volgende stadia: metafase I van de meiose, metafase II van de meiose, en telofase II van de meiose, en de allelverdeling in de asci die uit deze kruising kunnen ontstaan. Geef in elk diagram met een duidelijke symbolen het centromeer en de loci aan. De diploïde cel met twee chromosomen vlak na fusie van de twee stammen is gegeven.



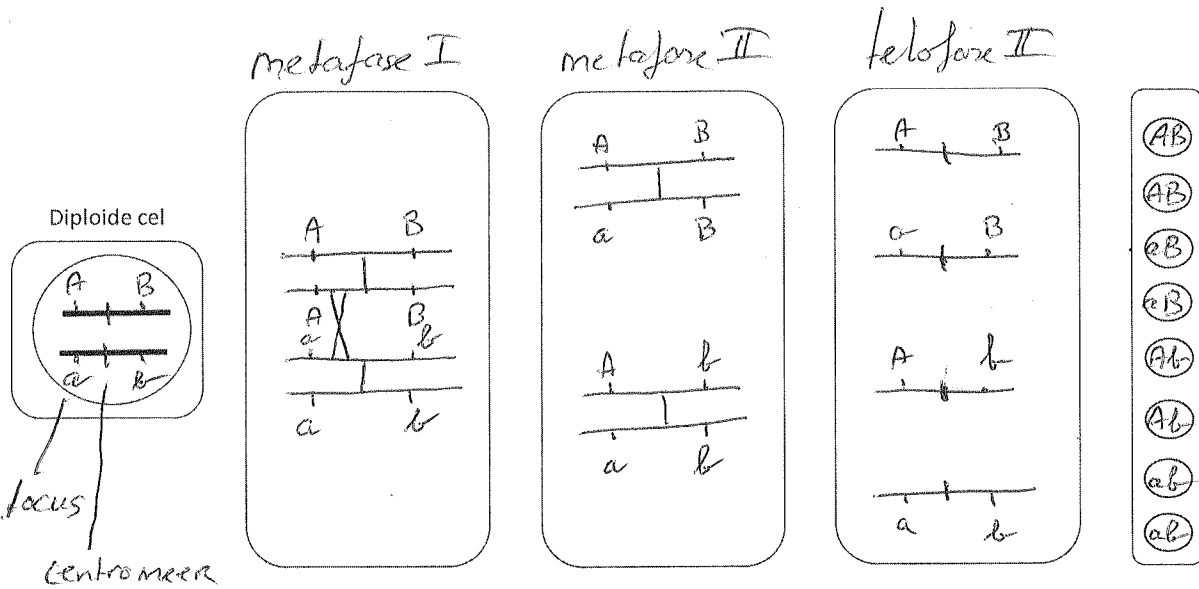
Zonder overkruising

mogelijk antwoord 2

31b

2 pt

Vervolgens wordt een AB stam gekruist met een ab stam. De beide genen liggen op hetzelfde chromosoom maar aan weerszijde van het centromeer. Tussen het locus A en het centromeer treedt een crossing-over op. Teken schematisch de chromosomen in de volgende stadia: metafase I van de meiose, metafase II van de meiose, en telofase II van de meiose, en de allelverdeling in de asci die uit deze kruising kunnen ontstaan. Geef in elk diagram met duidelijke symbolen het centromeer en de loci aan. De diploïde cel met twee chromosomen vlak na fusie van de twee stammen is gegeven.



Naam:

Studentnummer:

31c

3 pt

Er worden 100 hybride ascipatronen gescoord. Na het bestuderen van de segregatiepatronen worden bij herhaalde tellingen van 100 hybride asci in verschillende replica's de volgende twee patronen gevonden waarbij het aantal gevonden asci van elk patroon onder het patroon is vermeld:

		→ mI patroon B locus
AB	AB	
AB	AB	
AB	aB	
AB	aB	
ab	Ab	
ab	Ab	
ab	ab	
ab	ab	
50	50	→ mI patroon A locus
		→ mII patroon A locus

Vul de volgende kaartafstanden in:

De kaartafstand tussen A en het centromeer =

$$\frac{1}{2} \times \left(\frac{mII}{mI + mII} \right) \times 100 = \frac{1}{2} \cdot \frac{50}{100} \cdot 100 = 25 \text{ m.u. of } 25 \text{ centimorgan.}$$

De kaartafstand tussen B en het centromeer =

$$\frac{1}{2} \times \left(\frac{mI}{mI + mII} \right) \times 100 = \frac{1}{2} \cdot \frac{0}{100} \cdot 100 = 0 \text{ m.u. of centimorgan.}$$

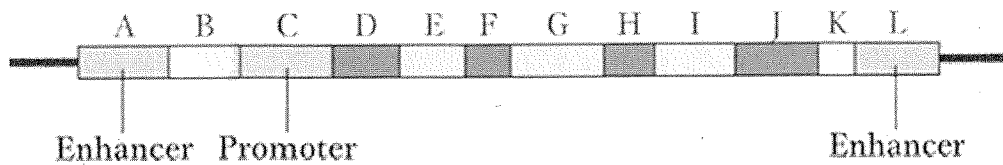
De kaartafstand tussen A en B =

$$\begin{aligned} & (\text{afstand A-centromeer}) + (\text{afstand B-centromeer}) = \\ & 25 + 0 = 25 \text{ m.u. of centimorgan.} \end{aligned}$$

32

3 pt

In de figuur is de algemene structuur van een gen in *Drosophila melanogaster* weergegeven. Blauwe segmenten zijn exonen en gele segmenten zijn intronen.



Welke segmenten van het gen zal je terugvinden in het initiële RNA transcript?

D T/m J (= introns + exons).

Welke segmenten van het gen worden verwijderd door RNA splicing?

E, G, I (= introns)

Welke segment van het gen zullen het meest waarschijnlijk eiwitten binden die interacteren?

A, C, L (= promoter, enhancers)