

Αρ	Μ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	Αρ	Μ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	Αρ	Μ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	Αρ	Μ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	Αρ	Μ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	Αρ	Μ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ
1	1	A	16	1	B	31	1	B	46	1	B	61	1	Γ	76	1	B
2	1	B	17	1	A	32	1	Δ	47	1	B	62	1	Δ	77	1	Δ
3	1	B	18	1	B	33	1	B	48	1	A	63	1	A	78	1	Γ
4	1	B	19	2	B, Γ	34	1	A	49	1	Γ	64	1	A	79	1	Γ
5	1	B	20	2	B, Γ	35	1	Δ	50	1	Δ	65	1	B	80	1	Δ
6	1	Δ	21	1	B	36	1	A	51	1	B	66	1	Δ	81	1	Γ
7	1	A	22	1	Δ	37	1	Γ	52	1	Γ	67	1	A	82	1	Δ
8	1	A	23	1	Γ	38	1	B	53	1	Γ	68	1	Γ	83	6	Av
9	1	B	24	1	A	39	1	B	54	1	Δ	69	1	B	84	5	Av
10	1	Γ	25	1	B	40	1	B	55	1	Γ	70	1	Γ	85	5	Av
11	1	B	26	1	A	41	1	Δ	56	1	Γ	71	1	B			
12	1	Γ	27	1	Δ	42	1	A	57	1	B	72	1	A			
13	1	B	28	1	Γ	43	1	Δ	58	1	A	73	1	B			
14	1	A	29	1	B	44	1	A	59	1	Δ	74	1	A			
15	1	Δ	30	1	Δ	45	1	Γ	60	1	B	75	1	B			

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

83	<p>1. Για το γονίδιο Z, τα δύο στελέχη έχουν ταύτιση στο DNA και στα αμινοξέα τους</p> <p>2. Για το γονίδιο Y: Τα δύο στελέχη έχουν διαφορές λόγω μεταλλάξεων στο DNA τους. Οι μεταλλάξεις είναι σιωπηλές (συνώνυμα κωδικόνια) ή στο κωδικόνιο λήξης, διαφορετικό κωδικόνιο που όμως δεν αλλάζουν την αλληλουχία των αμινοξέων.</p> <p>3. Για το γονίδιο A: Τα δύο στελέχη έχουν διαφορές λόγω μεταλλάξεων στο DNA τους. Αυτές μπορεί να είναι α) σιωπηλές (συνώνυμα κωδικόνια), β) διαφορετικά κωδικόνια (μή συνώνυμα), γ) στο κωδικόνιο λήξης. Οι διαφορές στα αμινοξέα εξηγούνται από το β), και γ) που τελικά προκαλούν διαφορές 2% στην αλληλουχία των αμινοξέων.</p>
----	--

84	<p>α. Η μετάλλαξη έγινε σε άωρο γεννητικό κύτταρο της μητέρας από το οποίο προέκυψε γαμέτης. Αφορά ένα από τα δύο αλληλόμορφα το 14 ή το 18</p> <p>β. Η μετάλλαξη είναι τυχαίο γεγονός και κληρονομείται μόνο αν γίνει σε γεννητικά κύτταρα. Άρα η ίδια μετάλλαξη ανάλογα με το πότε έγινε μπορεί να αφορά α) το σύνολο ή β) μέρος των άωρων γεννητικών. Όσα άωρα γεννητικά φέρουν τη μετάλλαξη μπορεί να παράγουν ωάρια που με πιθανότητα 1/2 θα μπορεί να την μεταδώσουν. Όσα άωρα γεννητικά δεν την φέρουν δεν μπορούν να τη μεταδώσουν.</p>
----	---

85	<p>α. Το αμιγές λευκό φυτό έχει γονότυπο ΑΑββ ή ααΒΒ (παράγεται ένα ένζυμο μη λειτουργικό) και το αμιγές κόκκινο φυτό ΑΑΒΒ</p> <p>β. Η διασταύρωση είναι P: ααββ Χ ΑΑΒΒ, στην F1 οι απόγονοι έχουν γονότυπο ΑαΒβ και η διασταύρωση είναι ΑαΒβ Χ ΑαΒβ και στην F2 προκύπτουν 9/16 φυτά με κόκκινα άνθη (1ΑΑΒΒ, 2ΑαΒΒ, 2ΑΑββ, 4Ααββ) και 7/16 φυτά με λευκά άνθη (2ααΒβ, 2Ααββ, 1ΑΑββ, 1ααΒΒ, 1ααββ)</p>
----	--