

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ 2017

Β ΦΑΣΗ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

Αρ	Μ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	Αρ	Μ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	Αρ	Μ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	Αρ	Μ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	Αρ	Μ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	Αρ	Μ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ
1	2	Β	16	1	Α	25Ε	0,5	Σ	28Ζ	0,5	Σ	43	2	Β	59	1	Γ
2	1	Β	17Α	0,5	Λ	26Α	0,5	Σ	29	1	Α	44	1	Δ	60	1	Α
3	ΑΚΥΡΗ		17Β	0,5	Σ	26Β	0,5	Σ	30	1	Β	45	1	Γ	61	1	Α
4	1	Γ	17Γ	0,5	Λ	26Γ	0,5	Λ	31	1	Α	46	1	Β	62	1	Γ
5Α	0,5	Σ	17Δ	0,5	Σ	26Δ	0,5	Λ	32	1	Β	47	1	Δ	63	1	Β
5Β	0,5	Λ	17Ε	0,5	Σ	26Ε	0,5	Σ	33Α	0,5	Σ	48	1	Β	64	2	Α
5Γ	0,5	Λ	18	1	Γ	26Ζ	0,5	Λ	33Β	0,5	Σ	49Α	0,5	Λ	65	2	Β
5Δ	0,5	Λ	19	2		27Α	0,5	Σ	33Γ	0,5	Σ	49Β	0,5	Σ	66	1	Α
6	1	Γ	20	1	Β	27Β	0,5	Σ	33Δ	0,5	Λ	49Γ	0,5	Λ	67	1	Γ
7	4	ΑΝ	21Α	1		27Γ	0,5	Σ	34	1	Γ	50	2	Β	68	2	Δ
8	2	Β	21Β	1		27Δ	0,5	Λ	35	2	Δ	51	2	Α	69	1	Α
9	1	Β	22	1	Δ	27Ε	0,5	Λ	36	1	Δ	52	1	Β	70	1	Α
10	1	Γ	23	2	Β	27Ζ	0,5	Λ	37	1	Α	53	1	Β	71	1	Β
11	1	Δ	24	1	Γ	28Α	0,5	Λ	38	1	Α	54	1	Δ			
12	1	Γ	25Α	0,5	Λ	28Β	0,5	Λ	39	1	Δ	55	1	Γ			
13	1,5		25Β	0,5	Σ	28Γ	0,5	Σ	40	1	Β	56	4				
14	1	Β	25Γ	0,5	Λ	28Δ	0,5	Λ	41	1	Α	57	1	Α			
15	1	Β	25Δ	0,5	Σ	28Ε	0,5	Σ	42	1	Δ	58	1	Γ			

Απαντήσεις ερωτήσεων: 7, 13, 19, 21, και 56

Απάντηση: 13

Χ: ATP, Υ: NADPH₂, και Ζ: O₂

Απάντηση: 19

V, Z

Απάντηση: 21

A Όργανο 1

B Σειρά: Όργανο 1, 4, 2, 3.

Απάντηση: 56

Φυλοσύνδετη υπολειπόμενη κληρονομικότητα

το X^A κόβεται από την Bcl 1 ενώ το X^a δεν κόβεται

Γονότυποι: I1: X^AY, I2: X^AX^a, II1: X^aY, II2: X^AX^a, II3: X^AY (αγόρι υγιές) ή X^AX^A (θηλυκό υγιές)

ή II2: X^AX^A, II3: X^AX^a (θηλυκό υγιές)

Απάντηση: 7

1.	Διασταυρώνουμε αμιγή ποντίκια, υγιή X CF, οπότε στην F_1 προκύπτουν υγιή ετερόζυγα άτομα.
	Πρώτος τρόπος διερεύνησης με διασταύρωση ελέγχου: $Aa \times aa$ ή $AaBb \times aabb$
2.	α) Αν από τη διασταύρωση προκύψει αναλογία 1 υγιές : 1 CF τότε θα πρόκειται για ένα ζεύγος αλληλομόρφων γονιδίων β1) Αν από τη διασταύρωση προκύψει αναλογία 3 υγιή : 1 CF τότε θα πρόκειται για δύο ζεύγη μη συνδεδεμένων αλληλομόρφων γονιδίων. Για την εκδήλωση των συμπτωμάτων της ασθένειας χρειάζεται η παρουσία και των δύο γονιδίων σε ομόζυγη υπολειπόμενη κατάσταση. β2) Αν από τη διασταύρωση προκύψει αναλογία 1 υγιές : 3 CF τότε θα πρόκειται για δύο ζεύγη μη συνδεδεμένων αλληλομόρφων γονιδίων. Για την εκδήλωση των συμπτωμάτων της ασθένειας αρκεί η παρουσία του ενός γονιδίου σε ομόζυγη υπολειπόμενη κατάσταση.
ή 2	Εναλλακτικά δεύτερος τρόπος διερεύνησης με διασταύρωση των ατόμων της F_1 : $Aa \times Aa$ ή $AaBb \times AaBb$ α) Αν από τη διασταύρωση προκύψει αναλογία 3 υγιή : 1 CF τότε θα πρόκειται για ένα ζεύγος αλληλομόρφων γονιδίων β1) Αν από τη διασταύρωση προκύψει αναλογία 15 υγιή : 1 CF τότε θα πρόκειται για δύο δύο ζεύγη μη συνδεδεμένων αλληλομόρφων γονιδίων. Για την εκδήλωση των συμπτωμάτων της ασθένειας χρειάζεται η παρουσία και των δύο γονιδίων σε ομόζυγη υπολειπόμενη κατάσταση. β2) Αν από τη διασταύρωση προκύψει αναλογία 9 υγιή : 7 CF τότε θα πρόκειται για δύο ζεύγη μη συνδεδεμένων αλληλομόρφων γονιδίων. Για την εκδήλωση των συμπτωμάτων της ασθένειας αρκεί η παρουσία του ενός γονιδίου σε ομόζυγη υπολειπόμενη κατάσταση.
Όποια περίπτωση ακολουθήσει ο μαθητής πρέπει να αποδείξει τις αναλογίες που προκύπτουν.	

Οι απαντήσεις που δίνονται είναι ενδεικτικές και επιγραμματικές. Ο μαθητής ενδέχεται να έχει απαντήσει πιο αναλυτικά. **Κάθε επαρκώς αιτιολογημένη απάντηση θα είναι αποδεκτή.**