

# ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ 2ης ΦΑΣΗΣ

Αρ	Μ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	Αρ	Μ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	Αρ	Μ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	Αρ	Μ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	Αρ	Μ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	Αρ	Μ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ
1	1	<b>B</b>	17	1	<b>B</b>	33	1	<b>Δ</b>	48A	0,5	<b>Σ</b>	61	1	<b>B</b>	74	1	<b>Γ</b>
2	1	<b>B</b>	18	1	<b>Δ</b>	34	1	<b>A</b>	48B	0,5	<b>Σ</b>	62	1	<b>B</b>	75	1	<b>AN</b>
3	1	<b>A</b>	19	2	<b>B</b>	35	2	<b>AN</b>	48Γ	0,5	<b>Σ</b>	63A	0,5	<b>Λ</b>	76	1	<b>B</b>
4	2	<b>AN</b>	20	1	<b>B</b>	36	1	<b>Δ</b>	48Δ	0,5	<b>Σ</b>	63B	0,5	<b>Σ</b>	77	1	<b>Δ</b>
5	1	<b>A</b>	21	1	<b>Γ</b>	37	1	<b>A</b>	49	2	<b>AN</b>	63Γ	0,5	<b>Σ</b>	78	1	<b>AN</b>
6	1	<b>B</b>	22	1	<b>A</b>	38	1	<b>A</b>	50	0,5	<b>B</b>	63Δ	0,5	<b>Σ</b>	79	1	<b>Γ</b>
7	1	<b>Δ</b>	23	1,5	<b>AN</b>	39	1	<b>A</b>	51	1	<b>Γ</b>	64	1	<b>B</b>	80	1	<b>Γ</b>
8	2	<b>B</b>	24	1,5	<b>AN</b>	40	1	<b>B</b>	52	1	<b>A</b>	65	2	<b>Γ</b>	81	1	<b>B</b>
9	3	<b>AN</b>	25	1	<b>Γ</b>	41	1	<b>Γ</b>	53	1	<b>Γ</b>	66	1	<b>Δ</b>	82	0,5	<b>Λ</b>
10	1	<b>AN</b>	26	2	<b>AN</b>	42	0,5	<b>B</b>	54	1	<b>Γ</b>	67	1	<b>A</b>	83	0,5	<b>Σ</b>
11	3	<b>AN</b>	27	2	<b>AN</b>	43	1	<b>A</b>	55	1	<b>AN</b>	68	1	<b>A</b>	84	0,5	<b>Λ</b>
12	1	<b>A</b>	28	1	<b>Γ</b>	43	1	<b>AIT</b>	56	1	<b>Γ</b>	69	1	<b>B</b>	85	0,5	<b>Σ</b>
13	1	<b>Δ</b>	29	1	<b>A</b>	44	1	<b>A</b>	57	1	<b>B</b>	70	1	<b>B</b>	86	0,5	<b>Λ</b>
14	1	<b>B</b>	30	1	<b>Δ</b>	45	2	<b>B</b>	58	1	<b>B</b>	71	1	<b>Δ</b>	87	0,5	<b>Σ</b>
15	1	<b>Γ</b>	31	1	<b>Γ</b>	46	1	<b>Δ</b>	59	1	<b>A</b>	72	1	<b>A</b>			
16	1	<b>B</b>	32	1	<b>Δ</b>	47	1	<b>Γ</b>	60	1	<b>Δ</b>	73	1	<b>Γ</b>			

## Ενδεικτικές απαντήσεις

4: Ο μεγάλος αριθμός ριβοσωμάτων απαιτεί να υπάρχουν πολλά αντίγραφα r RNA για να καλυφθούν οι ανάγκες. Τα m RNA που είναι υπεύθυνα για τη σύνθεση των ριβοσωμικών πρωτεϊνών μπορούν να μεταφράζονται επανειλημμένα και να καλύπτουν το μεγάλο αριθμό ριβοσωμικών πρωτεϊνών.

9: α) Ανοίγουμε την στρόφιγγα, ώστε να μεταφερθεί νερό από το δοχείο προς τον βαθμονομημένο τριχοειδή σωλήνα, με αποτέλεσμα η φυσαλίδα του αέρα να μετακινηθεί προς το σημείο 0 (αρχή του βαθμονομημένου σωλήνα). β) Κλείνουμε τη στρόφιγγα. γ) Αφήνουμε το πείραμα να εξελιχθεί. Καθώς το ριζικό σύστημα του φυτού απορροφά νερό, με ρυθμό ανάλογο ή συσχετιζόμενο με το ρυθμό με τον οποίο απομακρύνει νερό από τα στόματα των φύλλων, η φυσαλίδα μετακινείται. δ) Ο ρυθμός μετακίνησης της φυσαλίδας στον βαθμονομημένο σωλήνα, με κατάλληλους υπολογισμούς εξισώνεται σε ρυθμό του όγκου του νερού που απορροφάται και άρα του ρυθμού της διαπνοής.

10: Θερμοκρασία, υγρασία, ένταση φωτός, κ.α.

11: α) Με το φλοιώμα μεταφέρονται σάκχαρα, δηλαδή τα προϊόντα της φωτοσύνθεσης, από τις θέσεις παραγωγής (τις πηγές, που συνήθως είναι τα φύλλα) προς τις θέσεις αποταμίευσης ή κατανάλωσης (τους αποδέκτες, που συνήθως είναι οι ρίζες και τα αναπτυσσόμενα όργανα, π.χ. τα νεαρά φύλλα και οι καρποί).

β) ξύλωμα

γ) Απομάκρυνση του φλοιώματος συνεπάγεται μείωση ή απώλεια της μεταφοράς θρεπτικών συστατικών προς τον καρπό, με αποτέλεσμα να εμφανίζεται με μειωμένη ανάπτυξη και βιομάζα. Εντούτοις, το γεγονός ότι έχει σχηματιστεί καρπός σημαίνει πως η αποκοπή του δακτυλίου που περιέχει το φλοιώμα πραγματοποιήθηκε πριν την εμφάνισή του καρπού στο φυτό.

23: A = λακτόζη, B = β γαλακτοζιδάση, σωστό B, γιατί α) η β-γαλακτοζιδάση αρχίζει να παράγεται μετά την προσθήκη της λακτόζης, β) όσο αυξάνεται η συγκέντρωση της β-γαλακτοζιδάσης μειώνεται παράλληλα η συγκέντρωση της λακτόζης, γ) όταν μηδενίζεται η συγκέντρωση της λακτόζης η β-γαλακτοζιδάση συνεχίζει να παράγεται δ) η συγκέντρωση της λακτόζης μειώνεται συνεχώς ενώ της β-γαλακτοζιδάσης αυξομειώνεται.

24: A: ΣΩΣΤΟ, B: ΛΑΘΟΣ, Γ: ΣΩΣΤΟ

26. Στην καλλιέργεια της Ευρώπης η συχνότητα του υπολειπόμενου (q) είναι 0,3 τόσο την 7η όσο και την 21η ημέρα. Στην καλλιέργεια της Αμερικής η συχνότητα του υπολειπόμενου (q) είναι 0,3 την 7η ημέρα και 0,11 την 21η ημέρα Έχει αλλάξει η συχνότητα, άρα έχει συμβεί εξέλιξη.

27: HbHs = 2pq = 0.42 ή 42%

35: A: 6, B: AC, BC

43: το άτομο 3 είναι ετερόζυγο, το άτομο 3 πρέπει να μεταβιβάσει το υπολειπόμενο στο άτομο 6 (1/2), το άτομο 6 πρέπει να μεταβιβάσει το υπολειπόμενο στο παιδί (1/2), το άτομο 6 πρέπει να κάνει αγόρι (1/2) ( $1/2 \times 1/2 \times 1/2 = 1/8$ ). Ο μελλοντικός πατέρας του παιδιού δεν υπάρχει στο γενεαλογικό δέντρο ούτε και γίνεται κάποια αναφορά σε αυτόν.

49: τυροσίνη - λευκίνη - γλυκίνη - αργινίνη

55: 5' GGATCC 3'

75: Πιθανόν το καστανόξανθο τρίχωμα εκκρίνει κολλώδεις ή τοξικές ουσίες.

78: Η σκίαση οδηγεί στην κατακόρυφη ανάπτυξη ώστε το φυτό να βγει στο ηλιακό φως. Τα σκιασμένα φυτά είναι ψηλότερα και λεπτότερα

#### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Η ανάπτυξη των απαντήσεων στις παραπάνω ερωτήσεις είναι ενδεικτική. Όποια άλλη επιστημονικά τεκμηριωμένη απάντηση θα γίνεται δεκτή