



# ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ 2022 - ΒΙΟΛΟΓΙΑ

## ΘΕΜΑ Α

A1. γ

A2. β

A3. α

A4. γ

A5. δ

Φροντιστήρια ΒΑΓΓΕΛΗΣ ΣΤΕΦΑΝΗΣ



## ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ 2022 - ΒΙΟΛΟΓΙΑ

### ΘΕΜΑ Β

**B1.** 1. στ 2. ε 3. α 4. γ 5. δ

**B2.** A: μίτωση γενετική σταθερότητα  
B: μείωση γενετική ποικιλομορφία

**B3.** α) θεωρία σχολικό βιβλίο Β' τεύχος  
β) θεωρία σχολικό βιβλίο Α' τεύχος

**B4.** Θεωρία σχολικό βιβλίο Β' τεύχος  
DNA - πολυμεράση και επιδιορθωτικά ένζυμα

**B5.** Θεωρία Α' τεύχος διαφορετική πρωτοταγής δομή....

**Φροντιστήρια ΒΑΓΓΕΛΗΣ ΣΤΕΦΑΝΗΣ**



# ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ 2022 - ΒΙΟΛΟΓΙΑ

## ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Βακτήριο Α + πλασμίδιο 2 καναμυκίνη

Βακτήριο Β + πλασμίδιο 1 αμπικιλίνη

ή πλασμίδιο 3 + στρεπτομυκίνη ή (και) αμπικιλίνη

ή πλασμίδιο 4 στρεπτομυκίνη

Βακτήριο Γ + πλασμίδιο 3 στρεπτομυκίνη

ή πλασμίδιο 4 στρεπτομυκίνη

Γ2. Ι1: ββ

Ι2: β<sup>1</sup> β<sup>1</sup>

ΙΙ4: β<sup>2</sup> β<sup>2</sup>

ΙΙΙ1: β1β2

**Φροντιστήρια ΒΑΓΓΕΛΗΣ ΣΤΕΦΑΝΗΣ**



# ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ 2022 - ΒΙΟΛΟΓΙΑ

Γ3. Ι3:  $\beta\beta^2$   
Ι4:  $\beta\beta^2$   
ΙΙ1 :  $\beta\beta^1$   
ΙΙ2:  $\beta\beta^1$   
ΙΙ3 :  $\beta\beta^2$   
Γ4. Ε<sub>1</sub>: 500  
Ε<sub>2</sub>: 300  
200  
500

**Φροντιστήρια ΒΑΓΓΕΛΗΣ ΣΤΕΦΑΝΗΣ**



## ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ 2022 - ΒΙΟΛΟΓΙΑ

Γ5. Ρ:  $\beta\beta^1$  x  $\beta\beta^2$

G:  $\beta, \beta^1$   $\beta, \beta^2$

F<sub>1</sub> :  $\beta\beta, \beta\beta^2, \beta\beta^1, \beta^1\beta^2$

$2/4=1/2=50\%$

**Φροντιστήρια ΒΑΓΓΕΛΗΣ ΣΤΕΦΑΝΗΣ**





# ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ 2022 - ΒΙΟΛΟΓΙΑ

## ΘΕΜΑ Δ

Δ1. α) I) αλυσίδα γονιδίου

II) αλυσίδα cDNA

β) με την ΚΩΔΙΚΗ

γ) εσωνια θεωρία

Δ2. Ρ:  $x^A x^a$        $x$        $x^A Y$

G:  $x^A, x^a$        $x^A, Y$

G<sup>I</sup>:  $x^A x^a, \emptyset$        $x^A Y, \emptyset$

G<sup>II</sup>:  $x^a x^a, x^A, \emptyset$        $x^A, x^A, Y, \emptyset$

$x^a x^a, x^A, \emptyset$        $YY, x^A, \emptyset$

Φροντιστήρια ΒΑΓΓΕΛΗΣ ΣΤΕΦΑΝΗΣ



## ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ 2022 - ΒΙΟΛΟΓΙΑ

Γονιδιακή μετάλλαξη στο  $x^A$  του πατέρα ώστε να γίνει  $x^a$  ή μη διαχωρισμός χρωματίδων στην μητέρα με κενό του πατέρα ή έλλειψη γονιδίου  $X^A$  του πατέρα...

**Δ3.** α) Α Η λευκίνη αντικαθίστανται από τρυπτοφάνη .

Αντικατάσταση 2<sup>ης</sup> βάσης στο 4<sup>ο</sup> κωδικόνιο από Τ σε Γ στην κωδική αλυσίδα του DNA.

Λευκίνη TTG

Β. Πρόωρη λήξη. Αντικατάσταση της 1<sup>ης</sup> βάσης στο 6<sup>ο</sup> κωδικόνιο από Γ σε Τ στην κωδική αλυσίδα του DNA . Γλυκίνη GGA

Γ. Έλλειψη 1<sup>ης</sup> βάσης στο 2<sup>ο</sup> κωδικόνιο δηλαδή μιας C ιστιδίνη CAC.

Επιπλέον η αργινίνη CGG ή AGG και ασπαρτικό οξύ GAC.

Δ. προσθήκη τριπλέτας TGT μετα την πρώτη βάση στο 3<sup>ο</sup> κωδικόνιο

**Φροντιστήρια ΒΑΓΓΕΛΗΣ ΣΤΕΦΑΝΗΣ**



# ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ 2022 - ΒΙΟΛΟΓΙΑ

Β. ΚΩΔΙΚΗ

5' ATG CAC AGG TTG TGG GGA GAC.....3'

Φροντιστήρια ΒΑΓΓΕΛΗΣ ΣΤΕΦΑΝΗΣ