

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ
ΟΜΟΚΕΝΤΡΟ
Α. Φλωρόπουλου
για μαθητές με απαιτήσεις

30
ΧΡΟΝΙΑ ΔΙΔΟΥΣΑΣ

<http://www.floropoulos.gr> - email: info@floropoulos.gr

• ΚΕΝΤΡΟ ΑΘΗΝΑΣ: Βερανζέρου 6, Πλατεία Κάνιγγος, Τηλ.: 210-38.14.584, 38.02.012, Fax: 210-330.42.42
• ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ: Λ. Βουλιαγμένης 244 (μετρό Δάφνης), Τηλ.: 210-9.76.76.76, 9.76.76.77



ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

Κυριακή 29 Νοεμβρίου 2015

ΘΕΜΑ Α

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση:

A1. Τα φυλετικά χρωμοσώματα

- α. εντοπίζονται μόνο στα γεννητικά κύτταρα των πολυκύτταρων οργανισμών
- β. διατάσσονται πάντοτε σε ζεύγη ομολόγων χρωμοσωμάτων
- γ. είναι ορατά στα σωματικά κύτταρα κατά τη μεσόφαση
- δ. υπάρχουν τόσο στα σωματικά όσο και στα γεννητικά κύτταρα

A2. Αλληλόμορφα ονομάζονται:

- α. τα γονίδια που έχουν σχέση επικρατούς-υπολειπόμενου
- β. τα γονίδια που βρίσκονται στην ίδια θέση των αυτοσωμικών ομολόγων χρωμοσωμάτων και ελέγχουν την ίδια ιδιότητα (π.χ. ύψος φυτού) με διαφορετικό ενδεχομένως τρόπο (ψηλό, κοντό φυτό)
- γ. τα γονίδια που βρίσκονται στην ίδια θέση των ομολόγων χρωμοσωμάτων (αυτοσωμικών ή φυλετικών) και ελέγχουν την ίδια ιδιότητα (π.χ. ύψος φυτού) με διαφορετικό ενδεχομένως τρόπο (ψηλό, κοντό φυτό)
- δ. τίποτα από τα παραπάνω

A3. Αποδιάταξη είναι το φαινόμενο κατά το οποίο

- α. ωριμάζει το πρόδρομο RNA
- β. αποχωρίζονται οι κλώνοι του δίκλωνου DNA
- γ. μεταφράζεται το mRNA
- δ. συνδέονται μεταξύ τους οι κλώνοι του DNA

A4. Για να γίνει η μεταγραφή των δομικών γονιδίων στο οπερόνιο της λακτόζης πρέπει να

- α. υπάρχει γαλακτόζη στο κύτταρο
- β. εισέλθει η γλυκόζη στο κύτταρο του βακτηρίου
- γ. συνδεθεί ο επαγωγέας με την πρωτεΐνη - καταστολέα
- δ. συνδεθεί με τον καταστολέα το μόριο γλυκόζης

A5. Οι αδελφές χρωματίδες

- α. ενώνονται στο κεντρομερίδιο

- β. παράγονται στο στάδιο μεταγραφής του DNA
γ. παραμένουν ενωμένες μετά τη διαίρεση του κυττάρου
δ. συσπειρώνονται κατά το τέλος της μίτωσης, για να αποκτήσουν την μορφή των ινιδίων χρωματίνης

(.../25 Μονάδες)

ΘΕΜΑ Β

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

B1. Να περιγράψετε ένα μεταφασικό χρωμόσωμα. Ποια μακρομόρια συμμετέχουν στη δημιουργία του;

(.../6 Μονάδες)

B2. Να αναφέρετε τις διαδικασίες με τις οποίες είναι δυνατή η παραγωγή πολλών αντιγράφων μιας ειδικής αλληλουχίας DNA;

(.../ 6 Μονάδες)

ΘΕΜΑ Γ

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

G1. Σε ποιες περιπτώσεις έχουμε απόκλιση από την αναλογία 3 : 1;

(.../10 Μονάδες)

G2. Πως γίνεται η γονιδιακή ρύθμιση στα ευκαρυωτικά κύτταρα στο επίπεδο της μεταγραφής;

(.../5 Μονάδες)

G3. Να γράψετε τους νόμους του Mendel και να δείξετε τη διαδικασία δημιουργίας γαμετών στον διυβριδισμό, σε ετερόζυγο άτομο

(.../15 Μονάδες)

ΘΕΜΑ Δ

Να λύσετε τις ασκήσεις:

Δ1. Μια πρωτεΐνη κατά τη σύνθεσή της έχει Mr 35.800 και 356 πεπτιδικούς δεσμούς. Το Mr ενός ελεύθερου αμινοξέος είναι 100. α. Ποιος είναι ο αριθμός των γονιδίων που κωδικοποιεί την πρωτεΐνη; β. Στην περίπτωση που η πρωτεΐνη αυτή κωδικοποιείται από ένα γονίδιο, ποιά είναι η σύστασή του σε αζωτούχες βάσεις αν τα νουκλεοτίδια που περιέχουν την κυτοσίνη αποτελούν το 35% του συνόλου των νουκλεοτιδίων του; (να μη ληφθούν υπόψη τα μόρια νερού)

(.../15 Μονάδες)

Δ2. Από την διασταύρωση κουνελιών προέκυψαν οι εξής απόγονοι: 20 με κοντό και μαύρο τρίχωμα, 19 με κοντό και λευκό τρίχωμα, 6 με μακρύ και μαύρο τρίχωμα και 7 με μακρύ και λευκό τρίχωμα. Το γονίδιο για το μαύρο τρίχωμα είναι επικρατές και όλα τα γονίδια είναι αυτοσωμικά. Να πραγματοποιήσετε τη διασταύρωση.

(.../18 Μονάδες)

Καλή επιτυχία!!!