

1. ☒ Ούλωφ Πάλμε & Επάφου & Χρυσίππου 1, Ζωγράφου

☎ 210 74 88 030

2. ☒ Φανερωμένης 13, Χολαργός

☎ 210 65 36 551

www.en-dynamei.gr



ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ
ΤΕΥΧΟΣ Α – ΚΕΦΑΛΑΙΑ 1,2,3,4
ΤΕΥΧΟΣ Β – ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Θέμα Α

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση:

1. Η α πολυπεπτιδική αλυσίδα αποτελείται από 141 αμινοξέα ενώ η β πολυπεπτιδική αλυσίδα 146. Συνεπώς η Αιμοσφαιρίνη του ανθρώπου αποτελείται από:

- α. 570 αμινοξέα
- β. 287 αμινοξέα
- γ. 574 αμινοξέα
- δ. Δεν γίνεται να γνωρίζουμε

2. Οι δεσμοί υδρογόνου συμμετέχουν στη διαμόρφωση:

- α. πρωτοταγούς και δευτεροταγούς δομής
- β. μόνο δευτεροταγούς δομής
- γ. μόνο τριτοταγούς δομής
- δ. δευτεροταγούς, τριτοταγούς και τεταρτοταγούς δομής

3. Η αλβουμίνη:

- α. με το βρασμό καταστρέφεται ως προς την πρωτοταγή δομή της
- β. με το βρασμό καταστρέφεται ως προς την τριτοταγή δομή της
- γ. δε μετουσιώνεται, γιατί δεν είναι πρωτεΐνη
- δ. είναι η βασική πρωτεΐνη των ερυθρών αιμοσφαιρίων και μετουσιώνεται με βρασμό.

4. 3'-5' φωσφοδιεστερικούς δεσμούς συναντάμε:

- α. σε ολιγοπεπτίδια
- β. σε DNA
- γ. σε πρωτεΐνες
- δ. σε ένα νουκλεοτίδιο

5. Μείωση μπορούν να εκτελέσουν:

- α. όλα τα κύτταρα ενός ευκαρυωτικού οργανισμού.
- β. εξειδικευμένα κύτταρα ευκαρυωτικών πολυκύτταρων οργανισμών.
- γ. εξειδικευμένοι προκαρυωτικοί οργανισμοί.
- δ. τόσο πολυκύτταροι όσο και μονοκύτταροι ευκαρυωτικοί οργανισμοί.

(5X5 Μονάδες)

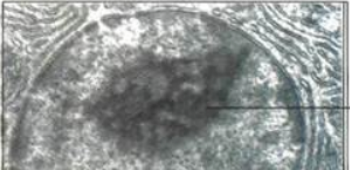
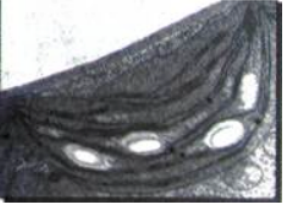
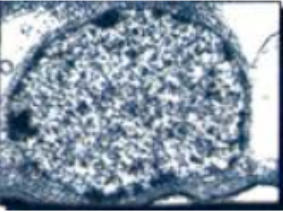
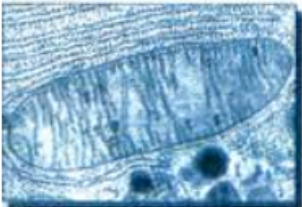
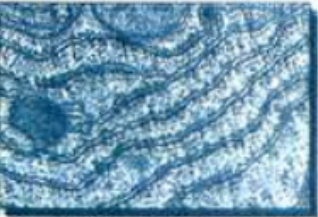

Θέμα Β

B1 α. Να περιγράψετε τον προσανατολισμό ενός πολυπεπτιδίου.

β. Να περιγράψετε τον προσανατολισμό μίας πολυνουκλεοτιδικής αλυσίδας.

(Μονάδες 10)

B2. α. Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται έξι φωτογραφίες ηλεκτρονικού μικροσκοπίου. Να τις αναγνωρίσετε και να μεταφέρετε στο τετράδιο σας για κάθε νούμερο το όνομα του σχηματισμού που απεικονίζεται αιτιολογώντας σύντομα την επιλογή σας.

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

(Μονάδες 6)

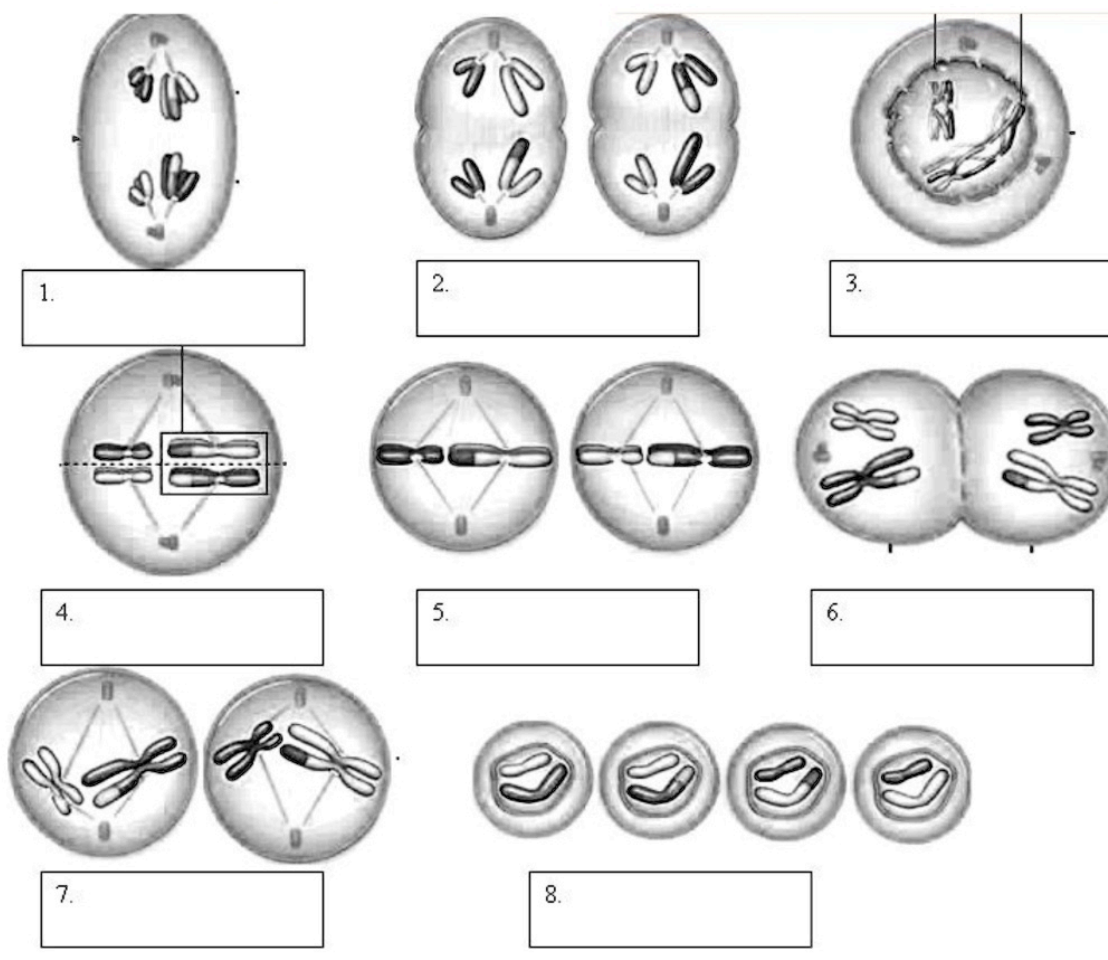
β. Σε ποια φάση του κυτταρικού κύκλου βρίσκεται το κύτταρο στην εικόνα 1 και σε ποια στην εικόνα 3? Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (Μονάδες 4)

(Μονάδες 10)

B3. Να περιγράψετε τα στάδια της διχοτόμησης (Μονάδες 5)

Θέμα Γ

Γ1. Οι παρακάτω εικόνες αναπαριστούν στιγμιότυπα της μείωσης. Να αντιστοιχίσετε κάθε αριθμό με την αντίστοιχη επιμέρους φάση της Μείωσης I ή Μείωσης II χωρίς αιτιολόγηση.



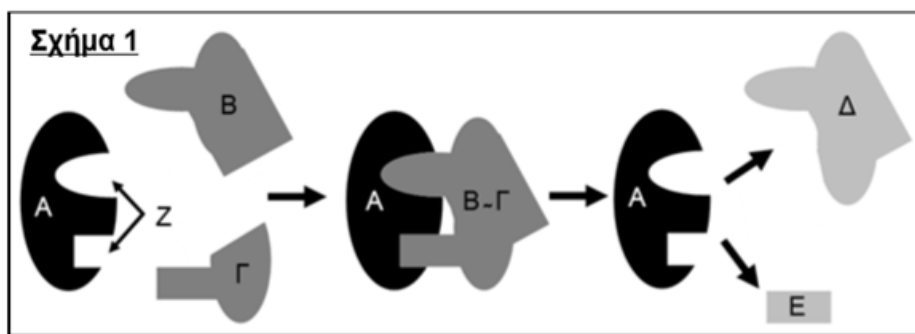
(Μονάδες 8)

Γ2. Να αναφέρετε 3 ομοιότητες και 2 διαφορές μεταξύ πρόφασης μίτωσης και πρόφασης Ι μείωσης Ι. (Μονάδες 5)

Γ3α.. Στο σχήμα που ακολουθεί παριστάνεται μια ενζυμική αντίδραση που συμβαίνει σε έναν ζωντανό οργανισμό

i. Να ονομάσετε τις ενδείξεις Α, Β, Γ, Δ, Ε, Ζ (Μονάδες 6).

ii. Να αναφέρετε δύο ιδιότητες του μορίου Α που αναπαριστώνται στην εικόνα. (Μονάδες 2)



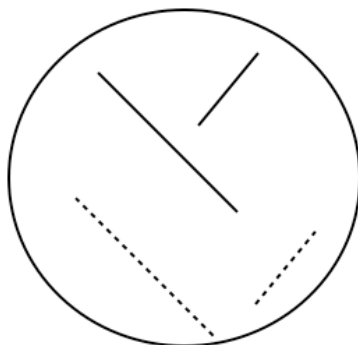
3β. Για ποιο λόγο η ύπαρξη ενζύμων είναι ζωτικής σημασίας για την πραγματοποίηση των αντιδράσεων που ελέγχουν στα κύτταρα;

(Μονάδες 4)

(Μονάδες 12)

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Το παρακάτω κύτταρο ανήκει σε πολυκύτταρο φύκος και πρόκειται να εκτελέσει μείωση.



- α. Ποιος είναι ο διπλοειδής αριθμός και ποιος ο απλοειδής; (Μονάδες 2)
- β. Να απεικονίσετε τη μείωση του παρακάτω κυττάρου δείχνοντας όλα τους πιθανούς γαμέτες. Να μην λάβετε υπόψιν σας την περίπτωση του επιχιασμού. Να απεικονισθούν μόνο τα αποτελέσματα των μειωτικών διαιρέσεων και όχι οι επιμέρους φάσεις. (Μονάδες 8)
- γ. Έστω ότι μεταξύ του πρώτου ζεύγους ομόλογων χρωμοσωμάτων υφίσταται επιχιασμός. Πόσοι είναι οι πιθανοί γαμέτες που θα προκύψουν; (Μονάδες 2)

(Μονάδες 12)

Δ2α. Με βάση την παρακάτω αλυσίδα DNA,
AAATGGCGATGA-OH

να σχηματίσετε την αλληλουχία της συμπληρωματικής αλυσίδας (Μονάδες 2), να προσανατολίσετε τις δύο αλυσίδες, σημειώνοντας τα 5' και 3' άκρα τους (Μονάδα 1) και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας (Μονάδες 4).

Δ2β. Να υπολογίσετε τους συνολικούς 3'-5' φωσφοδιεστερικούς δεσμούς (Μονάδα 1). Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας (Μονάδες 2).

Δ2γ. Να υπολογίσετε να τους δεσμούς υδρογόνου (Μονάδα 1). Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας (Μονάδες 2).

(Μονάδες 13)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ