

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

ΕΝΙΑΙΑ ΓΡΑΠΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ Α΄ ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ 2022-23

**Α΄ ΤΑΞΗΣ ΛΥΚΕΙΟΥ
19 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2023**

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ (Α΄ ΣΕΙΡΑ)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: Α021

ΟΔΗΓΟΣ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ

Ο ΟΔΗΓΟΣ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΕΞΙ (6) ΣΕΛΙΔΕΣ

Μέρος Α΄:

Ερώτηση 1 (μονάδες 4)

(α) (4 X 0,5 = 2 μονάδες)

A: Μετάφαση

B: Πρόφαση

Γ: Τελόφαση

Δ: Ανάφαση

(β) Ένα (1) από τα ακόλουθα: (1 μονάδα)

- Αντικατάσταση νεκρών ή γηρασμένων κυττάρων
- Αναπλήρωση φθορών ή επούλωση πληγών
- Η διατήρηση του σταθερού αριθμού χρωματοσωμάτων στα νέα (θυγατρικά) κύτταρα του φυτού.

(γ)

Η μεσόφαση είναι φάση όπου γίνονται πολλές διεργασίες, όπως:

Ένα (1) από τα ακόλουθα: (1 μονάδα)

- Πολλαπλασιασμός οργανιδίων
- Διπλασιασμός του γενετικού υλικού / DNA
- Αύξηση στο μέγεθος του κυττάρου
- Έντονη κυτταρική αναπνοή
- Έντονη πρωτεϊνοσύνθεση
- Έντονος μεταβολισμός (έντονες βιοχημικές αντιδράσεις)
- Αυξημένη σύνθεση RNA

Ερώτηση 2 (μονάδες 4)

(α) Οργανισμός 2 (0,5 μονάδα)

Ο οργανισμός 2 περιέχει 23 ζεύγη χρωματοσωμάτων (συνολικά 46 χρωματοσώματα), άρα ανήκει σε άνθρωπο (1 μονάδα), ενώ ο οργανισμός 1 περιέχει 21 ζεύγη χρωματοσωμάτων, άρα απορρίπτεται.

(β) Είναι αρσενικό (0,5 μονάδα)

Ο οργανισμός 2 έχει XY φυλετικά χρωματοσώματα που συνάδουν με το αρσενικό φύλο (1 μονάδα)

(γ) 40 (1 μονάδα)

Ερώτηση 3 (μονάδες 4)

(α)

i. Μίτωση (1 μονάδα)

ii. 8 θυγατρικά κύτταρα (1 μονάδα)

(β) Διαφοροποίηση (1 μονάδα)

(γ) Μέσω της πρωτεϊνοσύνθεσης δημιουργούνται πρωτεΐνες, οι οποίες είναι απαραίτητα δομικά υλικά για την ανάπτυξη του κυττάρου. (1 μονάδα)

Μέρος Β΄:

Ερώτηση 4 (μονάδες 7)

(α) Το Στάδιο Δ (1 μονάδα)

Διότι απεικονίζονται τα ομόλογα χρωματοσώματα να κινούνται προς αντίθετους πόλους. (1 μονάδα)

(β) (4 X 0,5 = 2 μονάδες)

A: Τελόφαση II (ή κυτταροπλασματική διαίρεση)

B: Μετάφαση II

Γ: Ανάφαση II

Δ: Ανάφαση I

(γ) Ένα (1) από τα ακόλουθα: (1 μονάδα)

- Στην Ανάφαση I (Δ) τα ομόλογα χρωματοσώματα κινούνται προς τους αντίθετους πόλους του κυττάρου, ενώ στην Ανάφαση II (Γ) κάθε χρωματόσωμα χωρίζεται σε 2 αδελφές χρωματίδες που κινούνται προς τους αντίθετους πόλους του κυττάρου.
- Στην Ανάφαση I (Δ) το κύτταρο έχει διπλάσιο γενετικό υλικό σε σχέση με τα κύτταρα στην Ανάφαση II (Γ).

(δ) Διαφωνώ (1 μονάδα)

Ένα (1) από τα ακόλουθα: (1 μονάδα)

- Τα θυγατρικά κύτταρα είναι απλοειδή, ενώ το μητρικό κύτταρο είναι διπλοειδές

- Στη Μείωση τα θυγατρικά κύτταρα που προκύπτουν είναι ανόμοια ως προς το μητρικό κύτταρο και μεταξύ τους, λόγω τυχαίας διάταξης των χρωματοσωμάτων στην Μετάφαση I και Μετάφαση II.

Ερώτηση 5 (μονάδες 7)

(α)

i. (4 X 0,5 = 2 μονάδες)

1: Κεντρομερίδιο

2: DNA

3: Χρωματόσωμα

4: Νημάτιο χρωματίνης

ii. Ένα (1) από τα ακόλουθα: (1 μονάδα)

- Πρόφαση
- Μετάφαση

iii. Οι δομές A και B ονομάζονται αδελφές χρωματίδες. (1 μονάδα)

Περιέχουν πανομοιότυπο γενετικό υλικό επειδή προκύπτουν μέσω διπλασιασμού του γενετικού υλικού / DNA κατά την S φάση της Μεσόφασης. (1 μονάδα)

(β)

Είδος κυττάρου	Αριθμός αυτοσωματικών χρωματοσωμάτων	Αριθμός φυλετικών χρωματοσωμάτων	Αριθμός ζευγαριών ομολόγων χρωμοσωμάτων
Δερματικό	44	2	23
Ωάριο	22	1	0

(4 X 0,5 = 2 μονάδες)

Μέρος Γ΄:

Ερώτηση 6 (μονάδες 9)

(α)

- i. **Μίτωση:** Κυτταρική διαίρεση A (1 μονάδα)
Μείωση: Κυτταρική διαίρεση B (1 μονάδα)
- ii. Ένα (1) από τα ακόλουθα: (1 μονάδα)
- Ωοθήκες
 - Όρχεις

(β)

- Χ:** Μείωση I (1 μονάδα)
- Ψ:** Μείωση II (1 μονάδα)

(γ) Δύο (2) από τα ακόλουθα:

(2 X 1 = 2 μονάδες)

- Τα κύτταρα τα οποία παράγονται από την κυτταρική διαίρεση A είναι διπλοειδή, ενώ τα κύτταρα που παράγονται από την κυτταρική διαίρεση B είναι απλοειδή
- Τα κύτταρα τα οποία παράγονται από την κυτταρική διαίρεση A έχουν ζεύγη ομόλογων χρωματοσωμάτων (ή έχουν διπλάσιο αριθμό χρωματοσωμάτων), ενώ τα κύτταρα τα οποία παράγονται από την κυτταρική διαίρεση B δεν έχουν ζεύγη ομόλογων χρωματοσωμάτων (ή έχουν μισό αριθμό χρωματοσωμάτων)
- Τα κύτταρα που παράγονται από την κυτταρική διαίρεση A είναι όμοια με το μητρικό, ενώ τα κύτταρα που παράγονται από την κυτταρική διαίρεση B δεν είναι όμοια με το μητρικό
- Τα κύτταρα που παράγονται από την κυτταρική διαίρεση A είναι όμοια μεταξύ τους, ενώ τα κύτταρα που παράγονται από την κυτταρική διαίρεση B δεν είναι όμοια μεταξύ τους.

(δ)

Στον άνθρωπο με βάση το Σχήμα 6:

Δήλωση	Μόνο με Μίτωση	Μόνο με Μείωση	Και με Μίτωση και με Μείωση
Δημιουργούνται οι ώριμοι γαμέτες		√	
Διαιρείται το ζυγωτό για ανάπτυξη	√		

(2 X 1 = 2 μονάδες)

ΤΕΛΟΣ ΟΔΗΓΟΥ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ