

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

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ-ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ: 90΄ λεπτά

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΕΠΤΑ (7) ΣΕΛΙΔΕΣ

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζομένους)

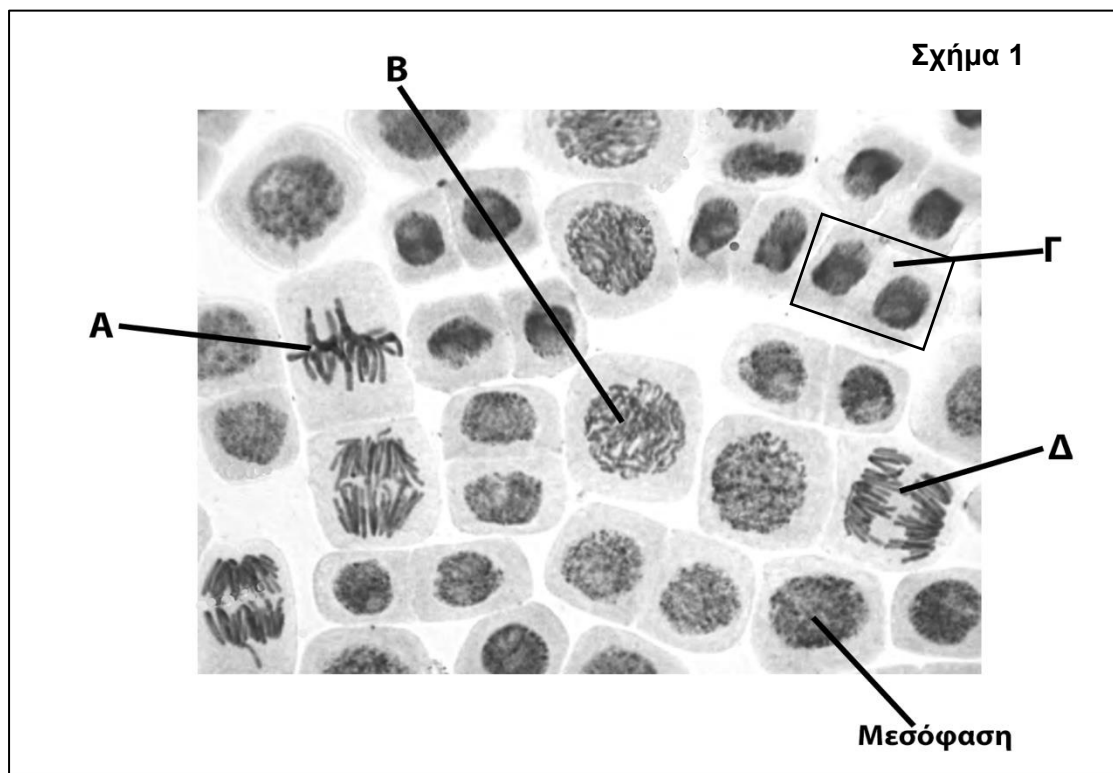
1. Στο εξώφυλλο του τετραδίου απαντήσεων να συμπληρώσετε όλα τα κενά με τα στοιχεία που ζητούνται.
2. **Να απαντήσετε ΟΛΑ τα ερωτήματα.**
3. **Να μην αντιγράψετε τα θέματα** στο τετράδιο απαντήσεων.
4. Να μη γράψετε πουθενά στις απαντήσεις σας το όνομά σας.
5. Να απαντήσετε στο τετράδιό σας σε όλα τα θέματα **μόνο με μπλε πένα ανεξίτηλης μελάνης**. Μολύβι επιτρέπεται, μόνο αν το ζητάει η εκφώνηση, και μόνο για πίνακες, διαγράμματα κλπ.
6. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού και διορθωτικής ταινίας.
7. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής που φέρει τη σφραγίδα του σχολείου.

ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΘΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

Μέρος Α΄: Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.
Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 1 (μονάδες 4)

Στο **Σχήμα 1** απεικονίζεται μικροσκοπική παρατήρηση τομής από αναπτυσσόμενη ρίζα φυτικού οργανισμού. Οι ενδείξεις Α μέχρι Δ δείχνουν κύτταρα σε διαφορετικά στάδια της Μίτωσης.



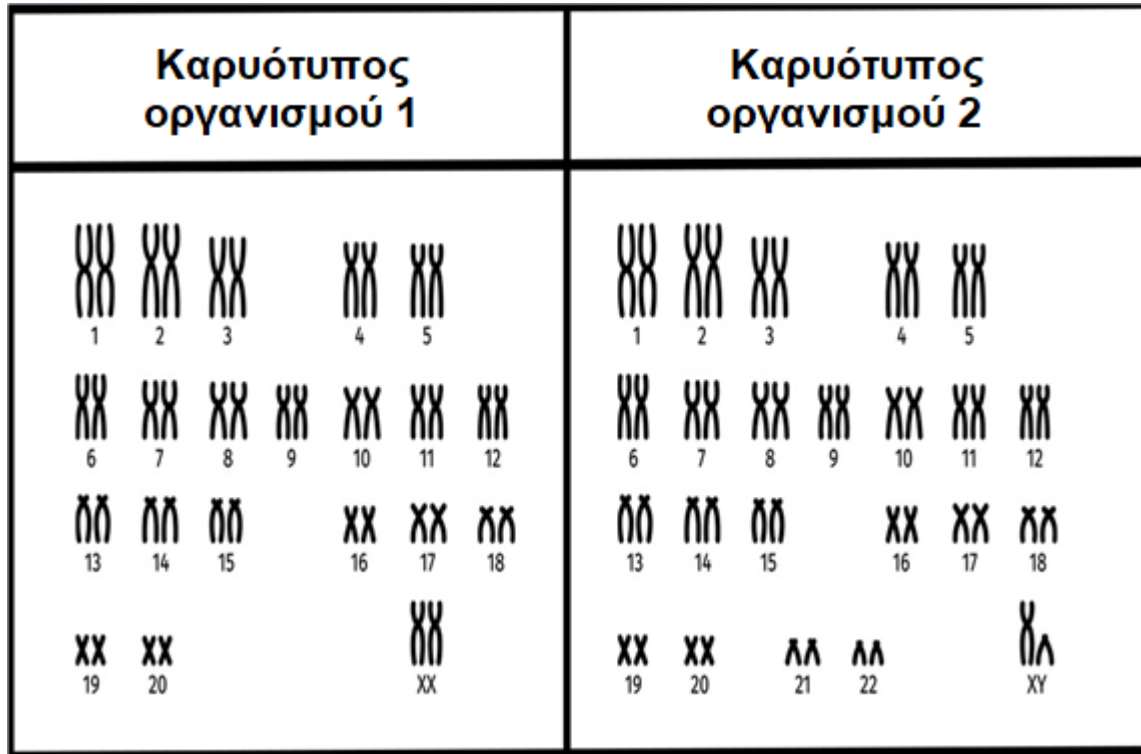
(α) Να ονομάσετε τα στάδια της μίτωσης που δείχνουν οι ενδείξεις Α μέχρι Δ, του **Σχήματος 1**. (μονάδες 2)

(β) Να αναφέρετε **έναν (1)** βιολογικό ρόλο της μίτωσης στους φυτικούς οργανισμούς, εκτός από την ανάπτυξη. (μονάδα 1)

(γ) Η Κασσάνδρα, μαθήτρια της Α΄ Λυκείου, σε συζήτηση στο μάθημα της Βιολογίας υποστήριξε ότι: «*Η μεσόφαση είναι φάση του κυτταρικού κύκλου κατά την οποία το κύτταρο ξεκουράζεται μέχρι την επόμενη κυτταρική διαίρεσή του*». Να γράψετε **ένα (1)** επιχειρήμα το οποίο διαψεύδει την τοποθέτηση της Κασσάνδρας. (μονάδα 1)

Ερώτηση 2 (μονάδες 4)

Το **Σχήμα 2** απεικονίζει τους καρυότυπους δύο διαφορετικών οργανισμών, από τους οποίους ο ένας ανήκει σε άνθρωπο.



Σχήμα 2

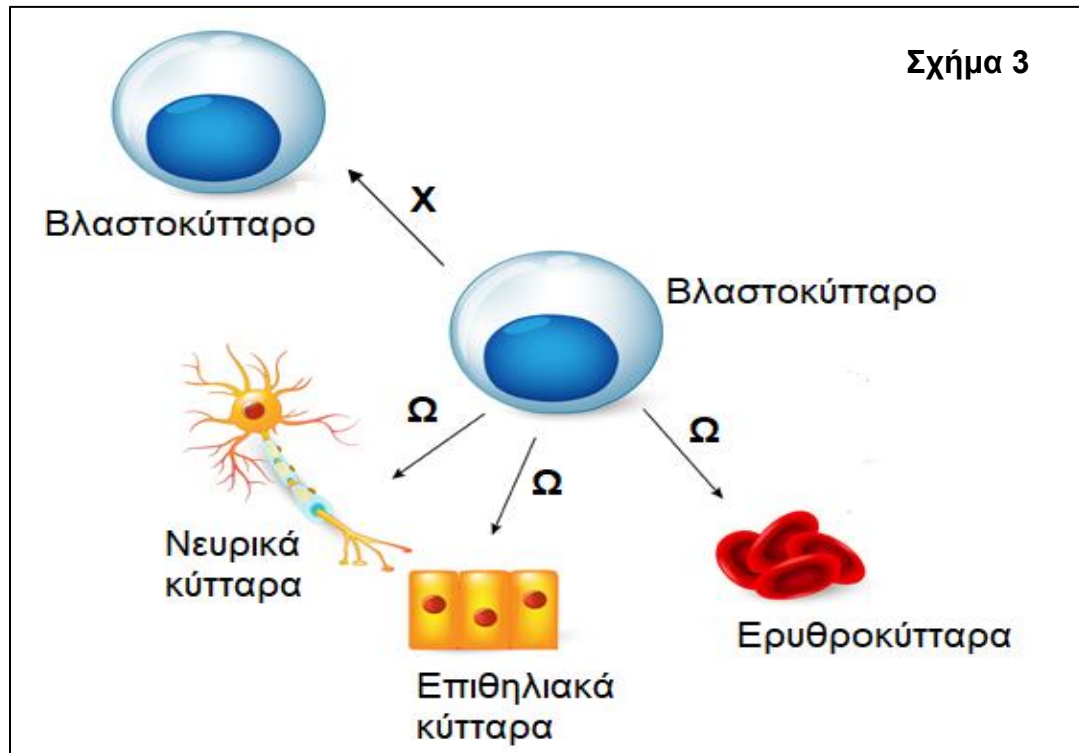
(α) Να αναφέρετε ποιος από τους καρυότυπους του **Σχήματος 2** ανήκει σε άνθρωπο. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 1,5)

(β) Να αναφέρετε αν το άτομο του Οργανισμού 2 στο **Σχήμα 2** είναι αρσενικό ή θηλυκό. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 1,5)

(γ) Να γράψετε τον αριθμό των αυτοσωματικών χρωμοσωμάτων στον Οργανισμό 1. (μονάδα 1)

Ερώτηση 3 (μονάδες 4)

Το Σχήμα 3 απεικονίζει ένα βλαστοκύτταρο, το οποίο διαιρείται με τη Διαδικασία X. Να απαντήσετε στα ερωτήματα που ακολουθούν:



(α)

- i. Να ονομάσετε το είδος της κυτταρικής διαίρεσης X από την οποία προκύπτουν νέα βλαστοκύτταρα. (μονάδα 1)
- ii. Να υπολογίσετε πόσα θυγατρικά κύτταρα θα προκύψουν μετά από τρεις (3) διαδοχικές κυτταρικές διαιρέσεις ενός βλαστοκυττάρου. (μονάδα 1)

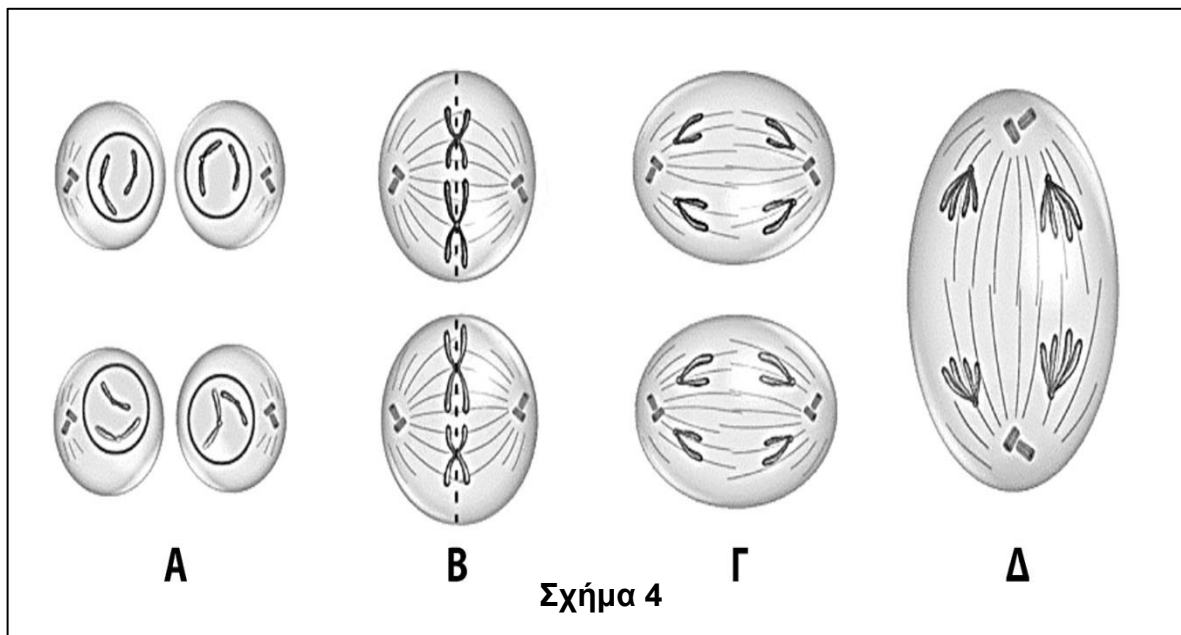
(β) Μετά από έναν αριθμό κυτταρικών διαιρέσεων, ένα βλαστοκύτταρο μπορεί μέσω της Διαδικασίας Ω να αποκτήσει κάποια εξειδικευμένη νέα δομή και λειτουργία. Να ονομάσετε τη Διαδικασία Ω. (μονάδα 1)

(γ) Να εξηγήσετε γιατί η πρωτεϊνοσύνθεση αποτελεί απαραίτητη διεργασία για να αυξηθεί το μέγεθος ενός κυττάρου κατά τη διάρκεια ενός κυτταρικού κύκλου. (μονάδα 1)

Μέρος Β΄: Αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με επτά (7) μονάδες.
Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 4 (μονάδες 7)

Στο **Σχήμα 4** φαίνονται σε τυχαία σειρά, μερικά από τα στάδια της Μείωσης I και Μείωσης II ενός ευκαρυωτικού κυττάρου.



(α) Να αναφέρετε ποιο από τα στάδια Α μέχρι Δ, του **Σχήματος 4**, αντιπροσωπεύει στάδιο της Μείωσης I. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 2)

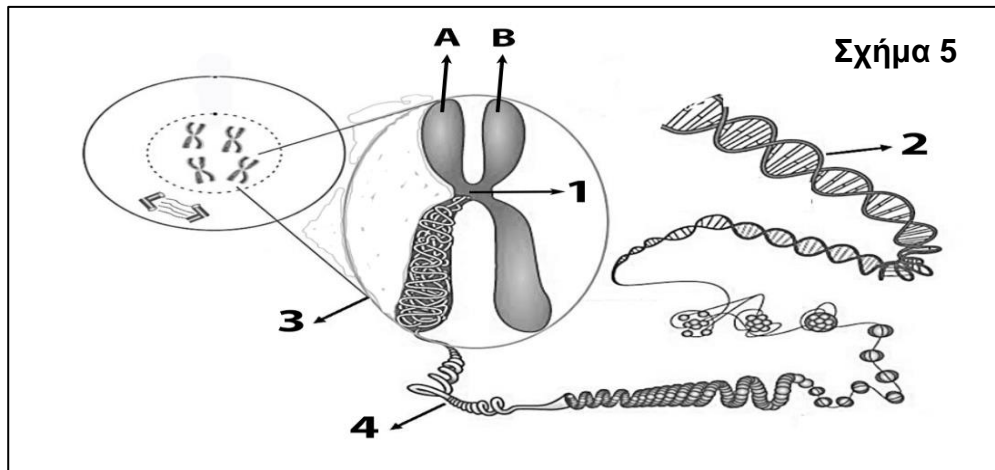
(β) Να ονομάσετε τα στάδια Α μέχρι Δ, του **Σχήματος 4**. (μονάδες 2)

(γ) Να γράψετε **μία (1)** διαφορά ανάμεσα στο στάδιο Γ και στο στάδιο Δ, του **Σχήματος 4**. (μονάδα 1)

(δ) Ο Έκτορας έγραψε στο τετράδιο της Βιολογίας του: «Κατά τη Μείωση, από ένα μητρικό κύτταρο παράγονται συνήθως τέσσερα (4) θυγατρικά κύτταρα πανομοιότυπα με το μητρικό». Συμφωνείτε ή διαφωνείτε με τον Έκτορα; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας δίνοντας **ένα (1)** επιχειρήμα. (μονάδες 2)

Ερώτηση 5 (μονάδες 7)

(α) Το **Σχήμα 5** παρουσιάζει δομικά και μορφολογικά χαρακτηριστικά του γενετικού υλικού σε ένα κύτταρο.



- i. Να ονομάσετε τις ενδείξεις 1 μέχρι 4, του **Σχήματος 5**. (μονάδες 2)
- ii. Να ονομάσετε **ένα (1)** στάδιο της μιτωτικής διαίρεσης στο οποίο η δομή 3 είναι ορατή στο οπτικό μικροσκόπιο. (μονάδα 1)
- iii. Να γράψετε πώς ονομάζονται οι δομές A και B του **Σχήματος 5** και να εξηγήσετε γιατί περιέχουν πανομοιότυπο γενετικό υλικό. (μονάδες 2)

(β) Στον **Πίνακα 1** παρουσιάζονται τα στοιχεία που αφορούν στον αριθμό των χρωμοσωμάτων σε δύο διαφορετικά ανθρώπινα κύτταρα, μίας γυναίκας. Αφού μεταφέρετε στο τετράδιο απαντήσεών σας τον **Πίνακα 1**, να συμπληρώσετε τα κενά.

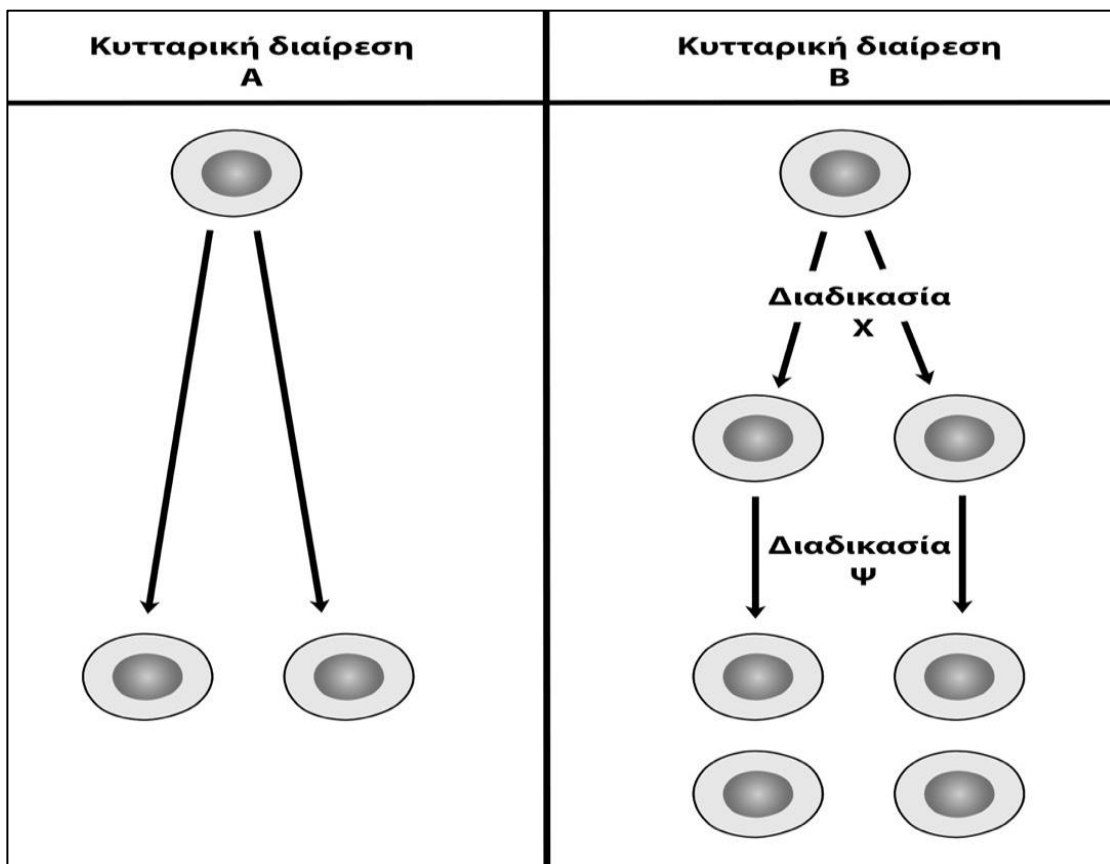
(μονάδες 2)

Πίνακας 1			
Είδος κυττάρου	Αριθμός αυτοσωματικών χρωμοσωμάτων	Αριθμός φυλετικών χρωμοσωμάτων	Αριθμός ζευγαριών ομολόγων χρωμοσωμάτων
Δερματικό			23
Ωάριο	22		

Μέρος Γ': Αποτελείται από μία (1) ερώτηση.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με εννιά (9) μονάδες.
Να απαντήσετε την ερώτηση.

Ερώτηση 6 (μονάδες 9)

Στο **Σχήμα 6** παρουσιάζονται οι δύο τύποι κυτταρικών διαίρεσεων Α και Β οι οποίες συμβαίνουν στον ανθρώπινο οργανισμό.



Σχήμα 6

(α)

- i. Να γράψετε ποια κυτταρική διαίρεση του **Σχήματος 6** παρουσιάζει τη Μίτωση και ποια κυτταρική διαίρεση τη Μείωση. (μονάδες 2)

- ii. Να ονομάσετε **ένα (1)** ανθρώπινο όργανο στο οποίο γίνεται η Μείωση. (μονάδα 1)

(β) Να ονομάσετε τις διαδικασίες Χ και Ψ, του **Σχήματος 6**.

(μονάδες 2)

(γ) Να γράψετε **δύο (2)** δομικές διαφορές ανάμεσα στα κύτταρα που δημιουργούνται από την κυτταρική διαίρεση Α και από την κυτταρική διαίρεση Β, του **Σχήματος 6**.

(μονάδες 2)

(δ) Στον **Πίνακα 2** παρουσιάζονται δηλώσεις αναφορικά με τη Μίτωση και τη Μείωση. Αφού μεταφέρετε στο τετράδιο απαντήσεών σας τον **Πίνακα 2**, να τον συμπληρώσετε κατάλληλα βάζοντας ✓ στις ορθές δηλώσεις. (μονάδες 2)

Πίνακας 2			
Δήλωση	Μόνο με Μίτωση	Μόνο με Μείωση	Και με Μίτωση και με Μείωση
Δημιουργούνται οι ώριμοι γαμέτες			
Διαιρείται το ζυγωτό για ανάπτυξη			

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ