

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)**

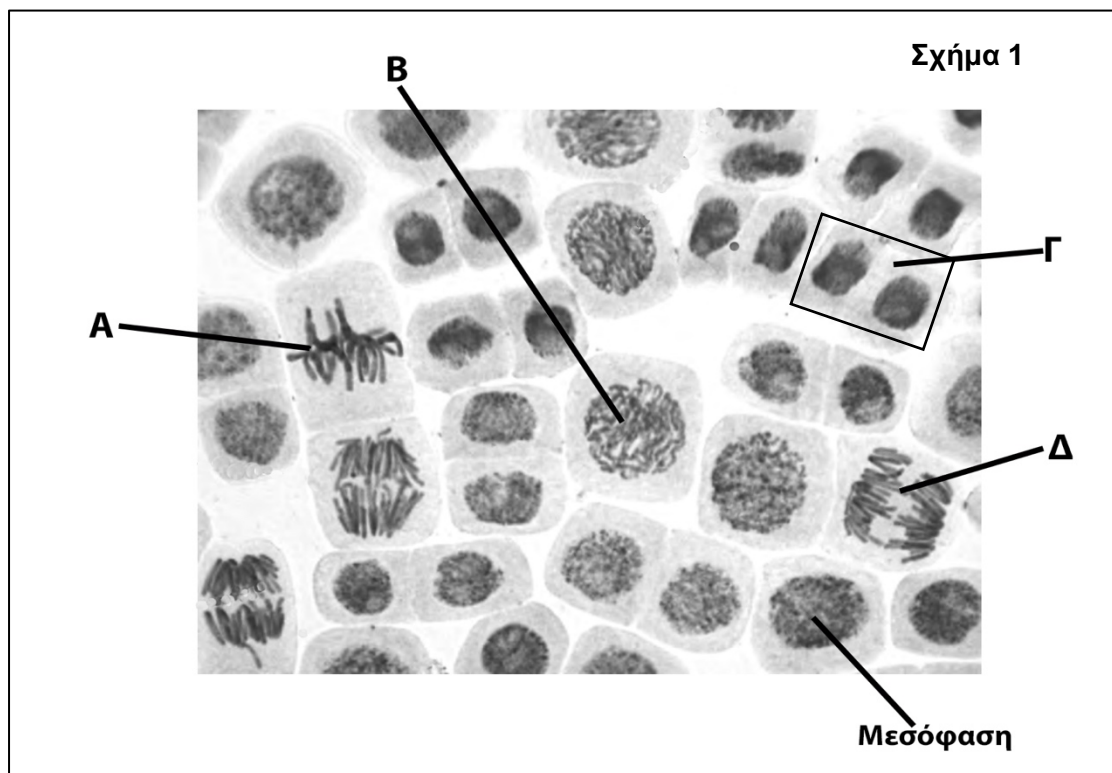
1. Στο εξώφυλλο του τετραδίου απαντήσεων να συμπληρώσετε όλα τα κενά με τα στοιχεία που ζητούνται.
2. **Να απαντήσετε ΟΛΑ τα ερωτήματα.**
3. **Να μην αντιγράψετε τα θέματα** στο τετράδιο απαντήσεων.
4. Να μη γράψετε πουθενά στις απαντήσεις σας το όνομά σας.
5. Να απαντήσετε στο τετράδιό σας σε όλα τα 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.



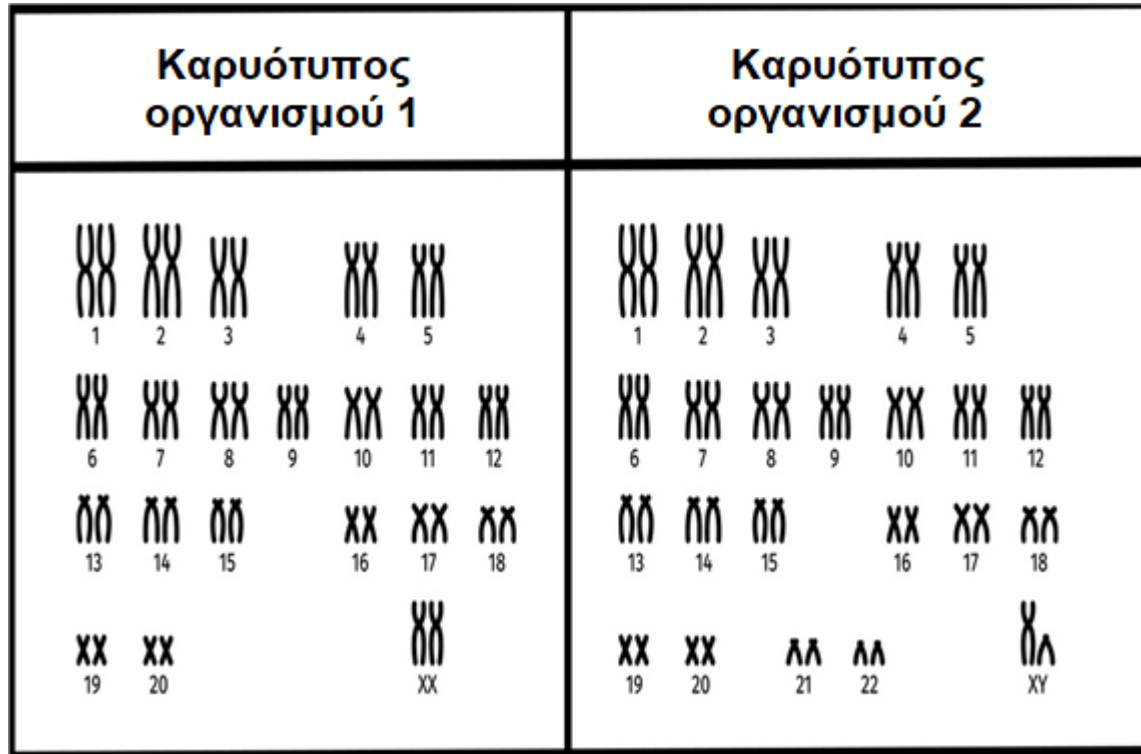
(α) Να ονομάσετε τα στάδια της μίτωσης που δείχνουν οι ενδείξεις Α μέχρι Δ, του **Σχήματος 1**. (μονάδες 2)

(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**

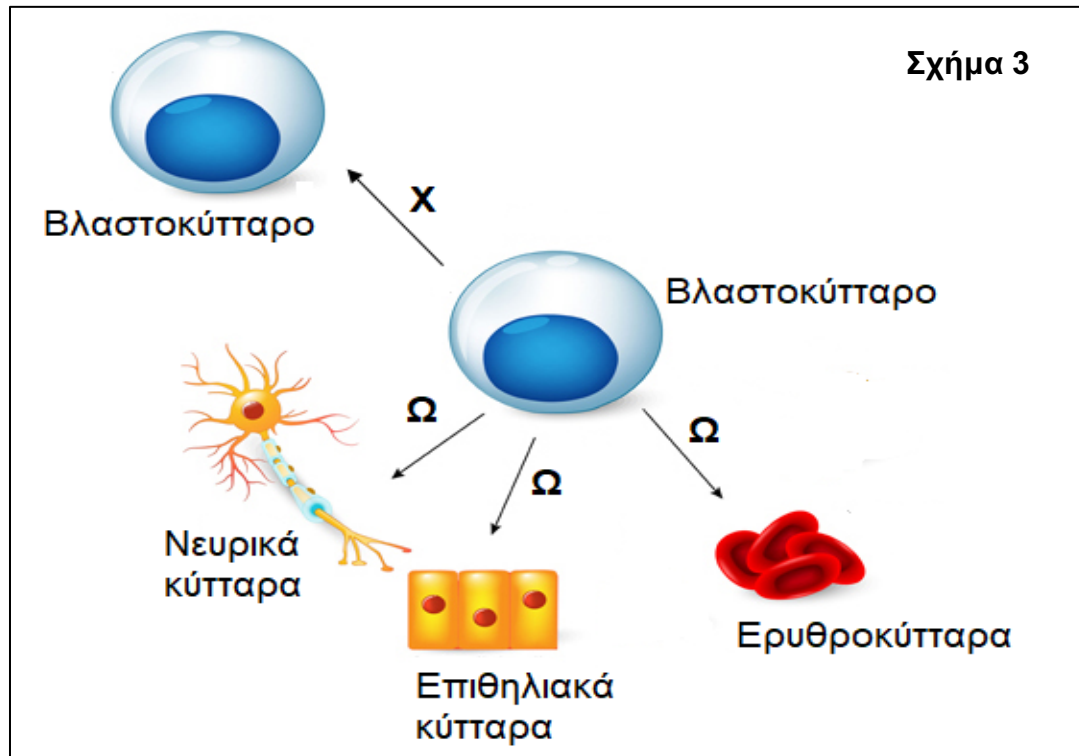
(α) Να αναφέρετε ποιος από τους καρυότυπους του **Σχήματος 2** ανήκει σε άνθρωπο. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 1,5)

(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 Χ. Να απαντήσετε στα ερωτήματα που ακολουθούν:



(α)

- i. Να ονομάσετε το είδος της κυτταρικής διαίρεσης Χ 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)

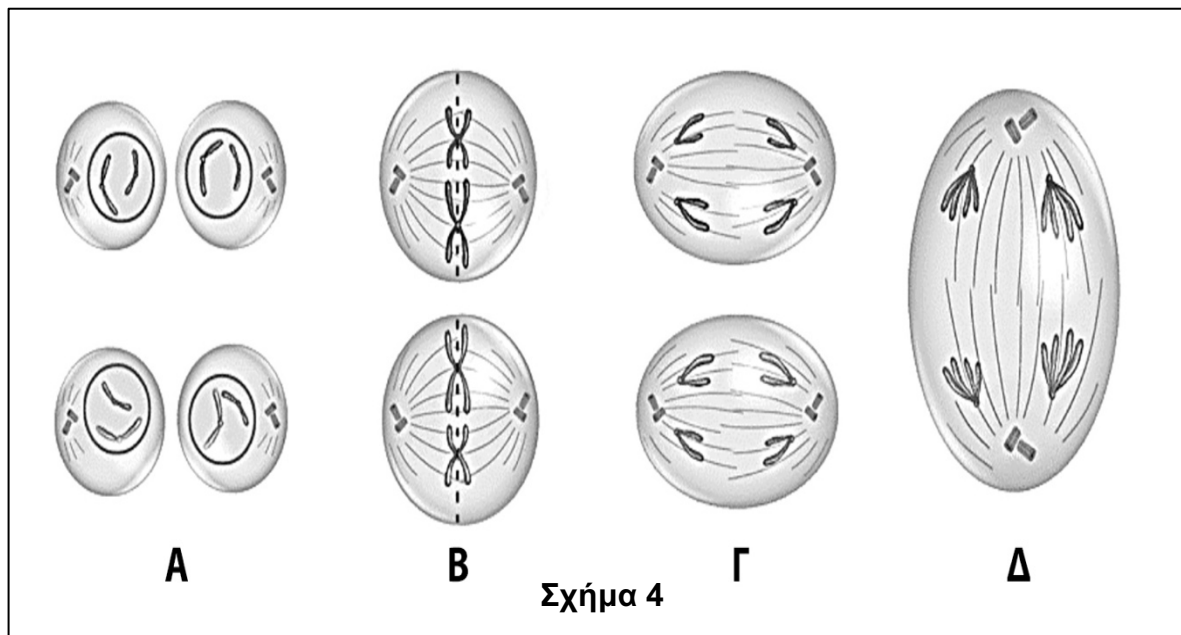
(β) Μετά από έναν αριθμό κυτταρικών διαιρέσεων, ένα βλαστοκύτταρο μπορεί μέσω της Διαδικασίας Ω να αποκτήσει κάποια εξειδικευμένη νέα δομή και λειτουργία. Να ονομάσετε τη Διαδικασία Ω. (μονάδα 1)

(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)

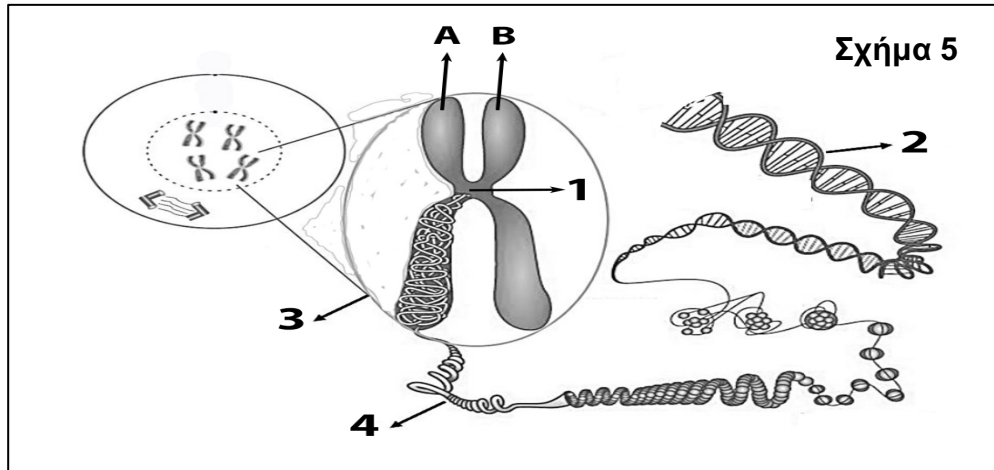
(β) Να ονομάσετε τα στάδια Α μέχρι Δ, του **Σχήματος 4**. (μονάδες 2)

(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.

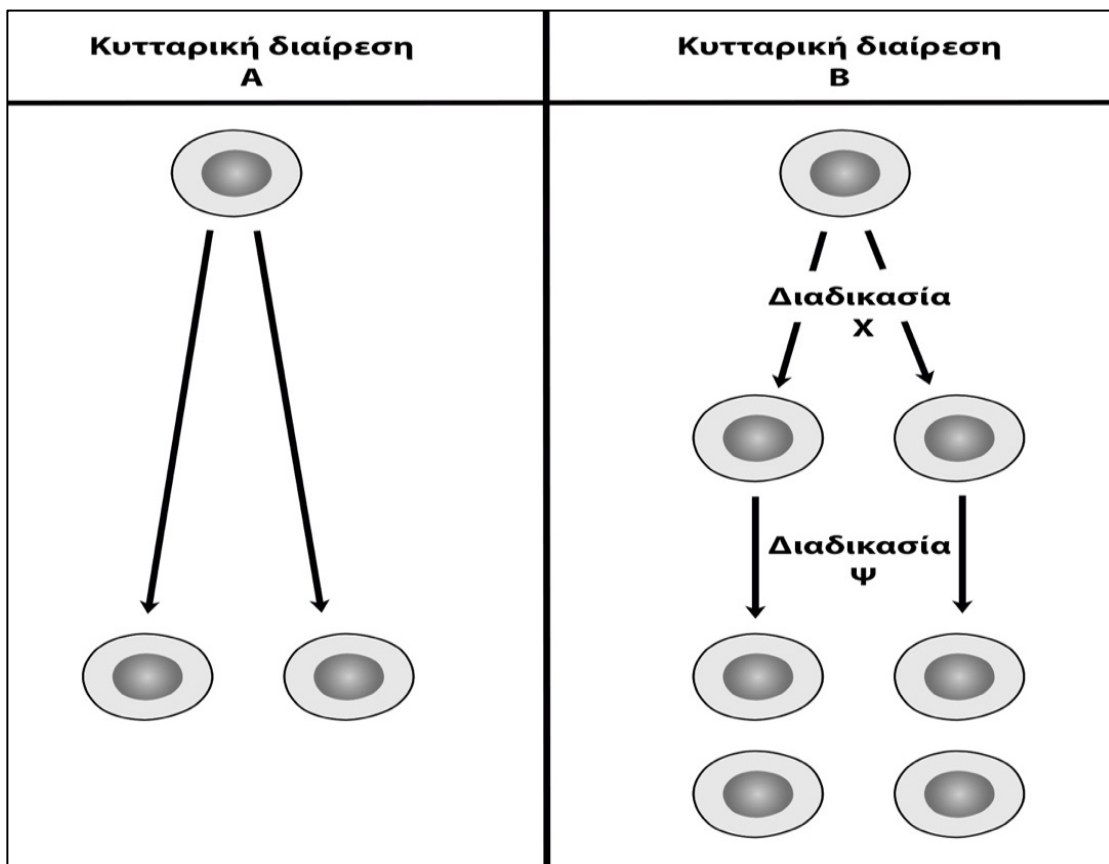
(μονάδες 2)

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)

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

**ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ**