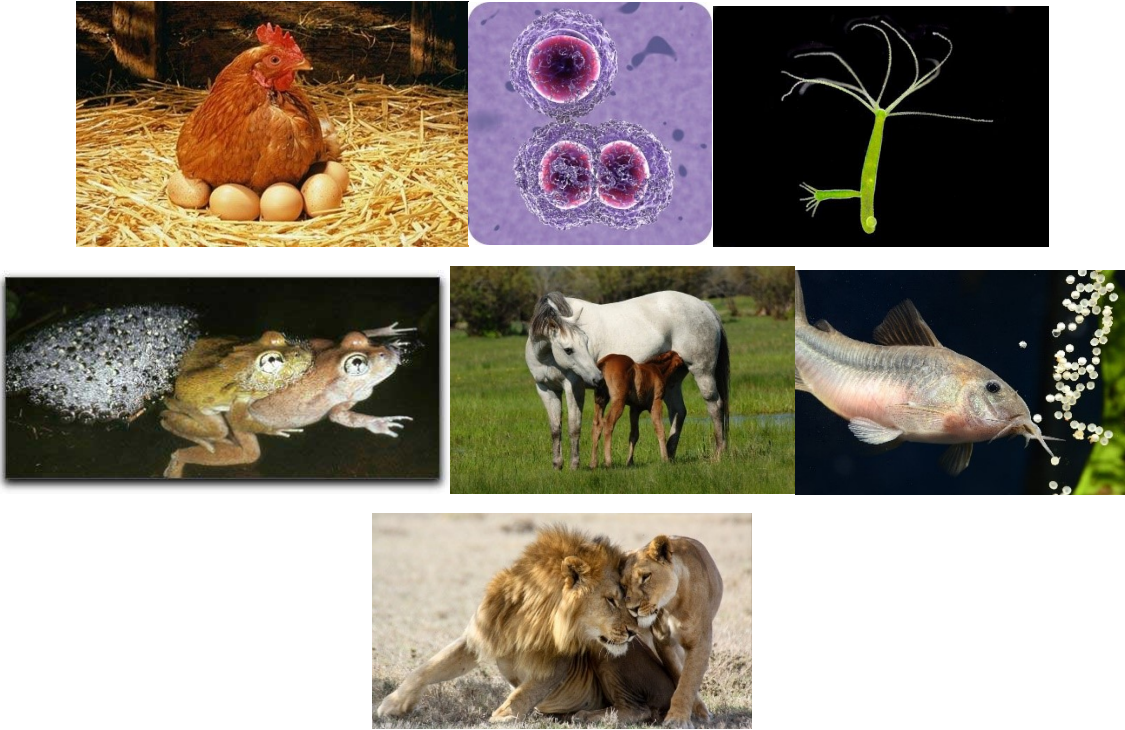


Φύλλο εργασίας: Η αναπαραγωγή στους ζωικούς οργανισμούς

A. Παρατήρηση

Στη φύση υπάρχουν πολλοί ζωικοί οργανισμοί, πολυκύτταροι και μονοκύτταροι και όλοι πρέπει να διαιωνίσουν το είδος τους.



B. Ερωτήματα

- Αναπαράγονται όλοι οι οργανισμοί με τον ίδιο τρόπο;
- Έχουν όλοι οι ζωντανοί οργανισμοί δύο φύλλα;
- Αναπαράγονται όλοι οι οργανισμοί με γονιμοποίηση μέσα στο σώμα το θηλυκού;
- Θηλάζουν όλα τα ζώα τα μικρά τους;
- Σε όλα τα ζώα, τα νεογνά τους έχουν την ίδια μορφολογία με τα ενήλικα άτομα;

Γ. Δραστηριότητες

Αναπαραγωγή με μονογονία

1. Ας παρατηρήσουμε την αναπαραγωγή μονοκύτταρων οργανισμών:

https://www.youtube.com/watch?v=rqLJrvoX_qo

Πόσοι γονείς απαιτούνται για την αναπαραγωγή;

Για το λόγο αυτό τα ζώα αυτά λέμε ότι αναπαράγονται με **μονογονία**.

2. Ας παρατηρήσουμε την αναπαραγωγή ενός ζωντανού οργανισμού που ονομάζεται Ύδρα:

<http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/1305>

Πόσοι γονείς απαιτούνται για την αναπαραγωγή της Ύδρας;

Αυτός ο **μονογονικός** τρόπος αναπαραγωγής της Ύδρας ονομάζεται **εκβλάστηση**

Αναπαραγωγή με αμφιγονία

3. Ας παρατηρήσουμε την αναπαραγωγή των ψαριών: <https://youtube.com/clip/Ugkxc5IXNRTW6EH1S4-1rLQlBha3AupT4WNE?si=IzcVG-QajVoNmUVA>

Πόσοι γονείς απαιτούνται για την αναπαραγωγή;

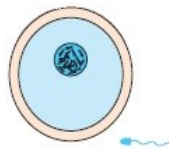
Για το λόγο αυτό τα ζώα αυτά λέμε ότι αναπαράγονται με **αμφιγονία**.

Πόσα φύλλα έχει καθένα ψάρι;

Τα ζώα αυτά που έχουν κάθε φύλλο σε διαφορετικό άτομο (ή θηλυκό ή αρσενικό) ονομάζονται **γονοχωριστικά**.

Η ένωση του σπερματοζωαρίου και του ωαρίου γίνεται εσωτερικά στο σώμα του θηλυκού ή εξωτερικά;

4. Τα αρσενικά και τα θηλυκά ζώα αποβάλουν από το σώμα τους κάποια κύτταρα που αποκαλούνται **γαμέτες**. Ο αρσενικός γαμέτης είναι το **σπερματοζωάριο** και ο θηλυκός το **ωράριο**. Ποιο είναι μεγαλύτερο;



Τα κύτταρα αυτά ενώνονται και δημιουργούν το **ζυγωτό**, το οποίο είναι το πρώτο κύτταρο του νέου οργανισμού.

5. Ας παρατηρήσουμε την αναπαραγωγή στα έντομα: <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/611>

Η ένωση του σπερματοζωαρίου και του ωαρίου γίνεται εσωτερικά στο σώμα του θηλυκού ή εξωτερικά;

Αναπαραγωγή ερμαφρόδιτων: το σαλιγκάρι

6. 1^{ος} τρόπος αναπαραγωγής του σαλιγκαριού: <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/613>

Σε αυτόν τον τρόπο αναπαραγωγής πόσοι γονείς απαιτούνται;

7. 2^{ος} τρόπος αναπαραγωγής: <https://www.youtube.com/watch?v=RJX5EHZ5zNI>

Σε αυτόν τον τρόπο αναπαραγωγής πόσοι γονείς απαιτούνται;

Άρα ένα συγκεκριμένο σαλιγκάρι πόσα φύλλα έχει; Τα ζώα αυτά που έχουν στο ίδιο άτομο και τα δύο φύλλα ονομάζονται **ερμαφρόδιτα**.

Πλεονεκτήματα μονογονίας και αμφιγονίας

8. Παρακολουθήστε την προσομοίωση: https://javalab.org/en/reproduction_en/

Ποια είναι τα πλεονεκτήματα της μονογονίας και ποια της αμφιγονίας;

.....
.....

Τι γεννούν τα ζώα; Ζώα Ωοτόκα – Ζωοτόκα – Ωοζωοτόκα

9. Ας σκεφτούμε:



Τα πουλιά γεννούν ζώα ή αβγά;



Οι γάτες γεννούν ζώα ή αβγά;

Υπάρχουν και ζώα που γεννούν αβγά αλλά τα φυλάνε μέσα στο σώμα τους μέχρι να εκκολαφθούν, όπως οι καρχαρίες.

10. Με βάση τα παραπάνω κάντε την αντιστοίχιση:

Ζώο	Κατηγορία
1. Πουλιά	A. Ζωοτόκα
2. Γάτες	B. Ωοζωοτόκα
3. Καρχαρίες	Γ. Ωοτόκα

11. Τι τρώνε τα θηλαστικά ζώα μόλις γεννηθούν;

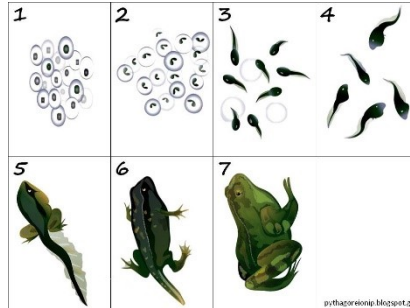


Έχουν τα νεογνά όλων των οργανισμών την ίδια μορφολογία με τα ενήλικα άτομα;

Ας ακούσουμε το τραγούδι: <https://www.youtube.com/watch?v=kkrAl1671q0>

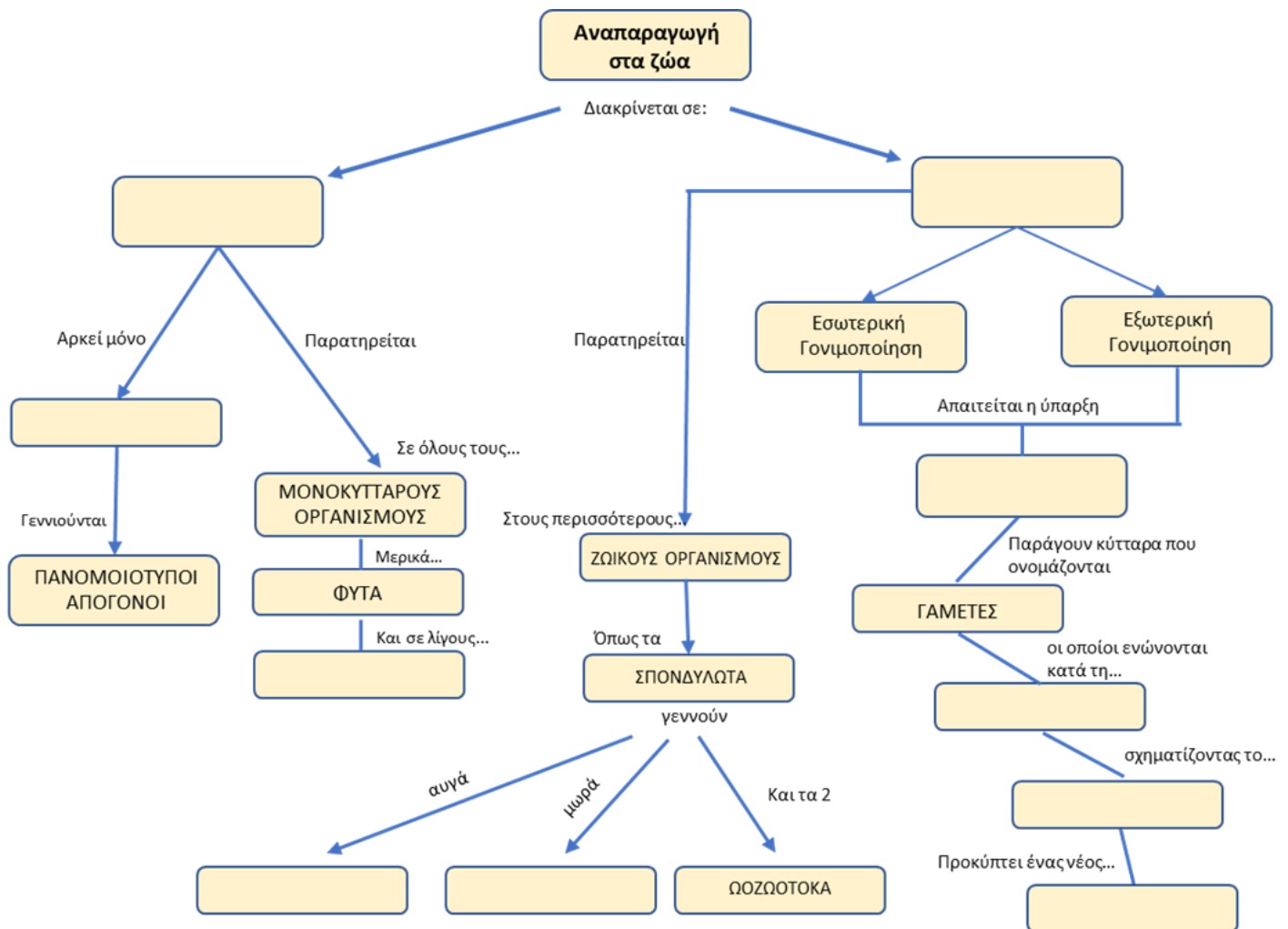
Υπάρχουν ζώα τα οποία τα νεογνά έχουν μορφολογία από τα ενήλικα άτομα.

Ένα ακόμα τέτοιο παράδειγμα είναι και ο βάτραχος:



Δ. Σύνοψη-Συμπεράσματα

Συμπληρώστε τον ημιδομημένο χάρτη με τις έννοιες που σας δίνονται από κάτω.



ΑΜΦΙΓΟΝΙΑ

ΩΟΤΟΚΑ

1 ΓΟΝΕΑΣ

ΓΟΝΙΜΟΠΟΙΗΣΗ

ΜΟΝΟΓΟΝΙΑ

2 ΓΟΝΕΩΝ

ΖΩΟΤΟΚΑ

ΖΥΓΩΤΟ

ΖΩΙΚΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ