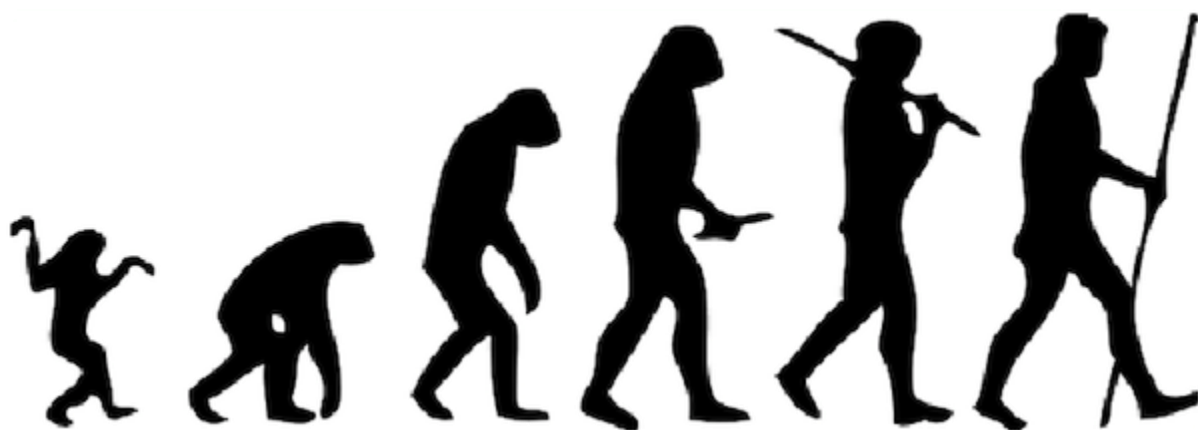


Κεφάλαιο 7: Εξέλιξη



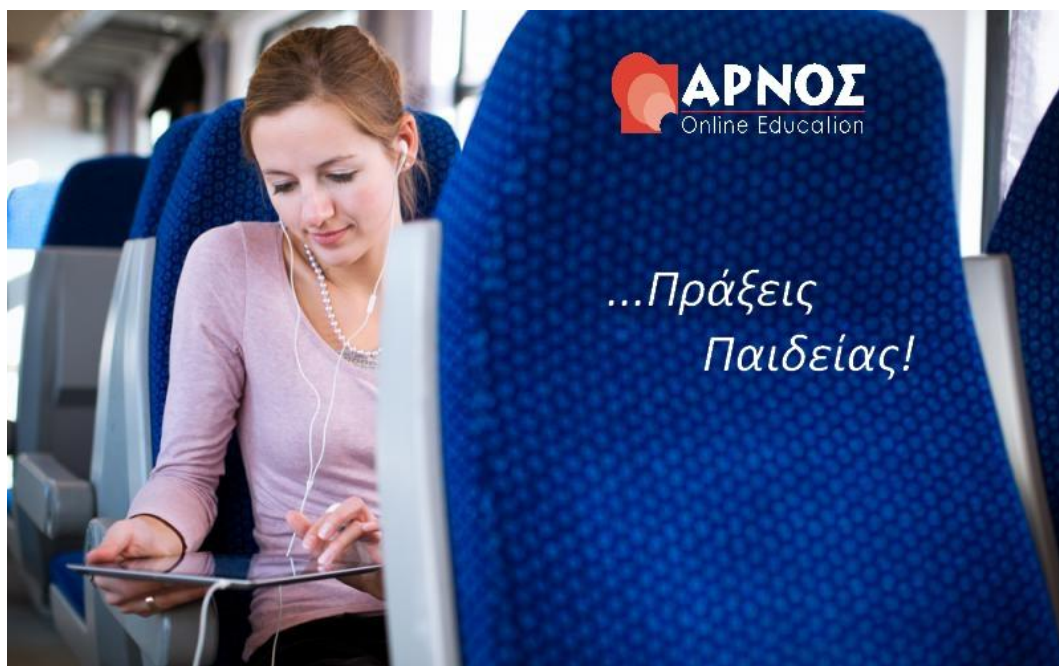
Βιολογία Γ' Γυμνασίου

Απαντήσεις ερωτήσεων σχολικού βιβλίου

σχ. βιβλίο (σ.σ. 132-141)

Φροντιστηριακό e-μάθημα

Γυμνάσιο: 9.000 μαθήματα με βίντεο-διδασκαλία



Μελέτη όπου, όποτε και όσο εσύ θες!



Διδάσκουμε μεθοδικά σε βίντεο τη θεωρία του σχολικού βιβλίου και λύνουμε όλες τις ασκήσεις

Δημιουργούμε συνεχώς νέα βίντεο με διδασκαλία για τις εκπαιδευτικές σου απαιτήσεις



Παίζουμε και μαθαίνουμε με on line test αξιολόγησης & SOS διαγωνίσματα προσομοίωσης για τις εξετάσεις

Λύνουμε απορίες ζωντανά on line καθημερινά 3 μ.μ. - 8 μ.μ.



Κεφάλαιο 7^ο – Εξέλιξη

7.1 – Η εξέλιξη και οι «μαρτυρίες» της

Απαντήσεις στις Ερωτήσεις Βιολογίας Γ' Γυμνασίου

Ερωτήσεις- Προβλήματα- Δραστηριότητες

1. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με το γράμμα (Σ), αν είναι σωστές, ή με το γράμμα (Λ), αν είναι λανθασμένες:

- α. Η εξέλιξη συντελείται ακόμα και σήμερα. **Σ**
- β. Η επιβίωση του καλύτερα προσαρμοσμένου ατόμου ονομάζεται Φυσική Επιλογή. **Σ**
- γ. Αν ένα άτομο είναι καλά προσαρμοσμένο σε ένα περιβάλλον, τότε το ίδιο θα ισχύει ακόμα και αν αλλάξουν οι συνθήκες του περιβάλλοντος. **Λ**
- δ. Το υλικό της Φυσικής Επιλογής το προσφέρουν οι μεταλλάξεις. **Σ**
- ε. Τα στοιχεία που έχουν στη διάθεσή τους οι επιστήμονες στην προσπάθειά τους να καταγράψουν την πορεία της εξέλιξης είναι μόνο τα απολιθώματα. **Λ**

2. Τι είναι η εξέλιξη; Πότε ξεκινά και πότε σταματά;

Η αλλαγή στις ιδιότητες ενός πληθυσμού οργανισμών στο πέρασμα του χρόνου, μεταξύ διαφορετικών γενεών λέγεται εξέλιξη. Η αλλαγή αυτή μπορεί να οδηγήσει σε νέα είδη και αύξηση της ποικιλότητας του πλανήτη. Δηλαδή όλες αυτές οι μορφές ζωής κατάγονται από κάποιες άλλες που υπήρχαν πριν από πολλά χρόνια και σταδιακά αντικαταστάθηκαν από νέες. Η εξέλιξη είναι τελικά μια συνεχής διαδικασία, που ξεκίνησε από τότε που εμφανίστηκε ζωή επάνω στον πλανήτη μας και συντελείται ακόμα και σήμερα.

3. Με ποιον τρόπο πιστεύουμε σήμερα ότι συντελείται η εξέλιξη;

Για την ποικιλομορφία που υπάρχει σήμερα είναι υπεύθυνες οι μεταλλάξεις. Οι οργανισμοί που εμφανίζουν μεταλλάξεις με τα καλύτερα προσαρμοσμένα χαρακτηριστικά στο περιβάλλον που ζουν, είναι πιο πιθανόν να επιβιώσουν και να δώσουν και τους περισσότερους απογόνους. Συνεπώς, τα ευνοικότερα χαρακτηριστικά μεταβιβάζονται και στις επόμενες γενιές, όπου και αυτές με την σειρά τους αλλάζουν.

4. Ποια η σχέση των μεταλλάξεων με την εξέλιξη;

Όταν υπάρχουν σε έναν πληθυσμό μεταλλάξεις, υπάρχει και περισσότερη ποικιλομορφία. Οι ευνοικές για έναν πληθυσμό μεταλλάξεις, θα ευνοηθούν και θα

αυξηθούν τα άτομα που τις φέρουν μέσω της Φυσικής Επιλογής καθώς θα παράγουν και περισσότερους απογόνους. Αυτό θα έχει σαν αποτέλεσμα να αυξηθούν τα άτομα με τα ευνοϊκά χαρακτηριστικά σε έναν πληθυσμό.

5. Ένα άτομο στείρο είναι δυνατόν να επηρεάσει την πορεία της εξέλιξης των οργανισμών του είδους του;

Όταν ένα άτομο είναι στείρο δεν γίνεται να μεταβιβάσει τα χαρακτηριστικά του στις επόμενες γενιές οπότε δεν μπορεί να επηρεάσει την πορεία της εξέλιξης των οργανισμών του είδους του.

Απολαύστε τη διδασκαλία στα βίντεο του www.arnos.gr

Κατανοείτε σε βάθος τη μεθοδολογία επίλυσης!



...Πράξεις Παιδείας!

7.2 – Η εξέλιξη του ανθρώπου

Απαντήσεις στις Ερωτήσεις Βιολογίας Γ Γυμνασίου Ερωτήσεις- Προβλήματα- Δραστηριότητες

1. Μία θεωρία υποστηρίζει ότι έγιναν διασταυρώσεις μεταξύ των Νεάντερταλ και των *Homo sapiens sapiens*. Στηριζόμενος σε αυτή τη θεωρία, θα μπορούσε κάποιος να ισχυριστεί ότι τα γονίδια των Νεάντερταλ εξακολουθούν και σήμερα να υπάρχουν στους ανθρώπους του 21ου αιώνα; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Ναι, μπορεί να εξακολουθούν να υπάρχουν στους ανθρώπους του 21^{ου} αιώνα. Μέσα από διασταυρώσεις μπορεί να έχουν κληρονομηθεί σε κάποιους απογόνους αν ισχύει η συγκεκριμένη θεωρία.

2. Να συμπληρώσετε με τους κατάλληλους όρους τα κενά στο παρακάτω κείμενο:

Η ιστορία της ανθρώπινης εξέλιξης άρχισε πριν από 4.000.000 χρόνια στην **Ανατολική Αφρική** από μια ομάδα ζώων που ονομάζονται **Αυστραλοπίθηκοι** και κατέληξε στο *Homo sapiens*, δηλαδή τον σημερινό άνθρωπο. Μετά τον Αυστραλοπίθηκο εμφανίστηκε ο *Homo habilis* και μετά ο *Homo erectus*. Όμως, με την εμφάνιση του *Homo sapiens* οι άνθρωποι μπορούσαν πλέον να συζητούν αφηρημένες έννοιες, όπως το μέλλον και το παρελθόν.

Απαντήσεις στις Ερωτήσεις Βιολογίας Γ Γυμνασίου**Μικρές έρευνες και εργασίες**

Η μακριά παιδική περίοδος εξυπηρετεί τη μεταβίβαση μεγάλης ποσότητας πληροφοριών χρήσιμων για την επιβίωση από τη μία γενιά στην άλλη. Να ανατρέξετε σε διάφορες πηγές για να βρείτε και άλλα ζώα που διαθέτουν μακρά παιδική περίοδο όπως ο άνθρωπος.

Υπάρχουν ζώα με μακριά παιδική περίοδο και ζώα με μικρότερη. Στα θηλαστικά παραδείγματος χάρη, ζώα με μεγάλη διάρκεια ζωής, είναι αυτά που αναπτύσσουν δεσμούς, είναι κοινωνικά, αναπτύσσουν επικοινωνία μεταξύ τους. Αυτά συνήθως επενδύουν και μεγάλο χρόνο φροντίδας στα μικρά τους, έτσι ώστε να τους μεταβιβάσουν χρήσιμα για την επιβίωση τους χαρακτηριστικά. Οι απόγονοι των ζώων αυτών είναι πολύ μικρότεροι σε αριθμό αλλά περνούν μεγάλο χρονικό διάστημα υπό την μητρική φροντίδα έως ότου να είναι αρκετά ικανοί στην φροντίδα και ανάπτυξη του εαυτού τους. Ζώα με μακριά παιδική ηλικία είναι τα θηλαστικά κυρίως αλλά και κάποια πτηνά. Ο ελέφαντας, τα άλογα, τα λιοντάρια, οι αετοί και πολλά άλλα είναι τέτοια ζώα. Διαφέρουν πολύ από τα ερπετά, τα αμφίβια και τα ψάρια που στην πλειονότητα τους παράγουν μεγάλο αριθμό απογόνων και με το βγουν από το αυγό είναι εκτεθειμένα στον αγώνα της επιβίωσης.

Απαντήσεις στις Ερωτήσεις Βιολογίας Γ Γυμνασίου**Ερωτήσεις- Προβλήματα- Δραστηριότητες ΓΙΑ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ**

1. Πολλοί πιστεύουν ότι τις βάσεις για τη διατύπωση της θεωρίας της εξέλιξης δεν τις έβαλε ο Δαρβίνος αλλά ο αρχαίος Έλληνας φιλόσοφος Εμπεδοκλής (495-435 π.Χ.). Αυτός πίστευε ότι από τη λάσπη δημιουργούνταν ζωή και ότι τα φυτά μετατρέπονταν σε ζώα. Για να εξηγήσει πώς έπαιρναν τη μορφή τους τα ζώα, υποστήριξε ότι τα πρώτα πλάσματα ήταν τερατόμορφα, αποτελούμενα από τυχαία μέρη σώματος. Τα περισσότερα πέθαιναν, γιατί δεν μπορούσαν να τραφούν ή να κινηθούν. Σε κάποια ζώα όμως, τα διάφορα μέλη του σώματος ήταν έτσι αναπτυγμένα, ώστε να είναι περισσότερο λειτουργικά. Αυτά τα ζώα επιβίωσαν και είναι οι πρόγονοι των σημερινών οργανισμών. Να συγκρίνετε τη θεωρία του Εμπεδοκλή με τη θεωρία του Δαρβίνου. Να αναφέρετε κοινά στοιχεία και διαφορές.

Οι διαφορές στη διατύπωση της θεωρίας της εξέλιξης του Δαρβίνου με τον Εμπεδοκλή είναι ότι ο δεύτερος υποστήριξε ότι από την ανόργανη ύλη γεννήθηκε ζωή και ότι τα φυτά μετατρέπονταν σε ζώα. Γνωρίζουμε ότι ένας οργανισμός φυτικής προέλευσης δε γίνεται να έχει κάποια σχέση με έναν ζωική.

Τα κοινά στοιχεία είναι ότι οι οργανισμοί που έχουν την ικανότητα να επιβιώνουν, είναι και οι καλύτερα προσαρμοσμένοι στο περιβάλλον τους. Όπως υποστηρίζει δηλαδή και ο Εμπεδοκλής: «τα ζώα που αποτελούνταν από τυχαία μέρη του σώματος δε μπορούσαν να επιβιώσουν και πέθαιναν ενώ αυτά που είχαν μέλη σώματος πιο λειτουργικά ανεπτυγμένα, αυτά και επιβίωναν».

2. Προηγήθηκε η μελέτη των απολιθωμάτων ή η μελέτη των βιοχημικών δεδομένων; Ποια η σχέση των δεδομένων στις περιπτώσεις αυτές; Έρχονται σε αντίθεση ή επιβεβαιώνουν τα μεν τα δε;

Προηγήθηκε η μελέτη των απολιθωμάτων καθώς πρωτοβρέθηκαν σχετικά ευρήματα οπότε και μελετήθηκαν. Οι βιοχημικές μελέτες προϋποθέταν την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών οπότε υπήρξαν μεταγενέστερα. Σε κάθε περίπτωση οι σχέσεις των δεδομένων αυτών συμβαδίζουν μεταξύ τους και επαληθεύουν η μία την άλλη.

3. Τα αντιβιοτικά, που είναι ουσίες με αντιμικροβιακή δράση, με το πέρασμα του χρόνου και την αλόγιστη χρήση τους έγιναν λιγότερο αποτελεσματικά έναντι των μικροβίων. Μάλιστα, η πενικιλίνη, που ανακάλυψε ο Φλέμινγκ το 1920, σήμερα έχει ελάχιστη αποτελεσματικότητα. Πώς σχετίζεται αυτό με τη Φυσική Επιλογή;

Τα μικρόβια έχουν μικρό κύκλο ζωής, μεταλλάσσονται σε σύντομο χρονικό διάστημα και αναπτύσσουν ανθεκτικά στελέχη παρουσία αντιβιοτικού. Αυτό το χαρακτηριστικό μεταβιβάζεται στους απογόνους τους. Αντίθετα, στελέχη μη ανθεκτικά σε αντιβιοτικό, με την συνεχή έκθεση τους σε αυτό (λόγω της αλόγιστης χρήσης) δεν επιβιώνουν. Αυξάνεται λοιπόν ο αριθμός των ανθεκτικών μικροβίων και αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να έχουν γίνει λιγότερο αποτελεσματικά κάποια αντιβιοτικά.

Απαντήσεις στις Ερωτήσεις Βιολογίας Γ' Γυμνασίου

Μικρές έρευνες και εργασίες

Συχνά γίνεται η παρανόηση ότι οι Αυστραλοπίθηκοι ζούσαν στην... Αυστραλία. Να ανατρέξετε σε πηγές και να συλλέξετε στοιχεία σχετικά με την προέλευση του ονόματός τους.

Πρώτη φορά βρέθηκε ένα κρανίο αυστραλοπίθηκου, σε λατομείο στη Νότια Αφρική. Ο καθηγητής που το μελέτησε, το ονόμασε *Australopithecus africanus*. Στα λατινικά –που είναι και η διεθνής επιστημονική ονοματολογία των ειδών- australis σημαίνει νότιος. Νότιος πίθηκος της Αφρικής ονομάστηκε γιατί βρέθηκε σε νοτιότερο σημείο από τον χώρο εξάπλωσης των ανθρωποειδών πιθήκων της Αφρικής. (http://en.wikipedia.org/wiki/Australopithecus_africanus)

Απολαύστε τη διδασκαλία στα βίντεο του www.arnos.gr

Κατανοείτε σε βάθος τη μεθοδολογία επίλυσης!

Επιμέλεια: Δουβίτσα Ευφροσύνη - Βιολόγος



...Πράξεις Παιδείας!