

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Δ' ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΔΕΥΤΕΡΑ 5 ΙΟΥΛΙΟΥ 2010
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ:
ΒΙΟΛΟΓΙΑ**

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ Α

- A1. → δ
A2. → γ
A3. → α
A4. → α
A5. → β

ΘΕΜΑ Β

- B1. α. → 3
β. → 1
γ. → 2
δ. → 6
ε. → 4

- B2. α. βακτηρίων
β. χερσαία
γ. σταθερά
δ. ουδετερόφιλα
ε. ιντερφερονών

ΘΕΜΑ Γ

G1. Όταν ένας υγιής άνθρωπος μετακινείται από χώρο με θερμοκρασία 180 °C σε χώρο με θερμοκρασία 400 °C, η θερμότητα που φθάνει συνεχώς στο σώμα του τείνει να προκαλέσει αύξηση της θερμοκρασίας του. και σελίδες 9, 10 σχολικού βιβλίου «Ωστόσο ... του εγκεφάλου.»

G2. Σελίδα 10 σχολικού βιβλίου. «Στη συνέχεια ... αντίστοιχα.»

G3. Σελίδα 10 σχολικού βιβλίου. «Ο συνδυασμός ... της θερμοκρασίας του.»

G4. Όταν ο άνθρωπος επιστρέφει στο χώρο που έχει θερμοκρασία 180 °C, οι θερμοϋποδοχείς του δέρματος ανιχνεύουν τη χαμηλότερη θερμοκρασία και ειδοποιούν τον εγκέφαλο, με μηνύματα που αποστέλλουν στο κέντρο των γενικών αισθήσεων του. Το ειδικό κέντρο ρύθμισης της θερμοκρασίας αποστέλλει μηνύματα στο δέρμα, που προκαλούν:

- Συστολή των αιμοφόρων αγγείων και ανόρθωση των τριχών. Με την ανόρθωση των τριχών επιτυγχάνεται μείωση της απώλειας θερμότητας προς το περιβάλλον.
- Ρίγος (τρέμουλο), το οποίο επιτυγχάνεται με την αύξηση των μυϊκών συστολών. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος με σκοπό να αναπληρωθούν οι απώλειες θερμότητας και να διατηρηθεί σταθερή η θερμοκρασία του σώματος.

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Σελίδα 77 σχολικού βιβλίου. «Έχει υπολογιστεί ... βιομάζα του.»

Βιομάζα μικρών ψαριών: $5 \cdot 10^4$ kg

Βιομάζα μεγάλων ψαριών: $10\% 5 \cdot 10^4 = 5 \cdot 10^3$ kg

Βιομάζα υδροβίων πτηνών: $10\% \cdot 5 \cdot 10^3 = 5 \cdot 10^2$ kg

Βιομάζα ζωοπλαγκτού: $5 \cdot 10^4 : 10\% = 5 \cdot 10^5$ kg

Βιομάζα φυτοπλαγκτού: $5 \cdot 10^5 : 10\% = 5 \cdot 10^6$ kg

Δ2. Ενέργεια φυτοπλαγκτού: $2 \cdot 10^9$ kJ

Ενέργεια ζωοπλαγκτού: $10\% \cdot 2 \cdot 10^9 = 2 \cdot 10^8$ kJ

Ενέργεια μικρών ψαριών: $10\% \cdot 2 \cdot 10^8 = 2 \cdot 10^7$ kJ

Ενέργεια μεγάλων ψαριών: $10\% \cdot 2 \cdot 10^7 = 2 \cdot 10^6$ kJ

Ενέργεια υδροβίων πτηνών: $10\% \cdot 2 \cdot 10^6 = 2 \cdot 10^5$ kJ.

Δ3. Αφού η μέση βιομάζα ενός πτηνού είναι 0,25 kg,

ο αριθμός των υδροβίων πτηνών είναι: $5 \cdot 10^2$ kg : 0,25 kg = 2000 πτηνά.

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ «ΕΠΙΛΟΓΗ»
Καλαμάτα