

ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ  
(ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ – ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΛ)  
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΩΝ 2024

**Θέμα Α**

**A1.**

- α. Σωστό
- β. Σωστό
- γ. Λάθος
- δ. Λάθος
- ε. Σωστό

**A2.**

- 1. γ
- 2. α
- 3. β
- 4. ε
- 5. στ

**A3.**

- α) 2
- β) 7
- γ) 4
- δ) 5
- ε) 1

**Θέμα Β**

**B1.** Απάντηση σελίδα 116

- Η έξω μύτη εμφανίζει τα μέρη: 1) τη ρίζα 2) τη ράχη 3) την κορυφή, 4) δύο πλάγιες επιφάνειες, και 5) την κάτω επιφάνεια ή βάση
- Η έξω μύτη στηρίζεται σε οστεοχόνδρινο σκελετό, ο οποίος καλύπτεται εξωτερικά από δέρμα και μύες και εσωτερικά από βλεννογόνο.

**B2.** Απάντηση σελίδα 96-97

- Τα δόντια βρίσκονται μέσα στα οδοντικά φατνία των γνάθων και συναρθρώνονται με ειδική σύνδεση τη γόμφωση.
- Σε κάθε δόντι υπάρχει η μύλη και η ρίζα ή ρίζες για τα πίσω δόντια.
- Το κάθε δόντι αποτελείται από σκληρές ουσίες, δηλαδή την αδαμαντίνη, την οδοντίνη και την οστεΐνη.
- Σε κάθε γνάθο υπάρχουν δύο κεντρικοί τομείς (κοπήρες). Επομένως, και στις δύο γνάθους θα υπάρχουν συνολικά 4 κεντρικοί τομείς ή κοπήρες.

**B3.** Απάντηση σελίδα 136

Η παραγωγή των ούρων πραγματοποιείται:

**ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ:**

Κτίριο 1: Γραμβούσης 5 & Καγιαμπή, Κέντρο Ηρακλείου, τηλ./fax: 2810 285 726

Κτίριο 2: Αεωφόρος Κνωσού 187, Άγιος Ιωάννης, τηλ: 2810 212 333, [www.lna.gr](http://www.lna.gr)

**ΑΘΗΝΑ:**

Κτίριο 1: Ησιόδου 18 (Άλιμος-Αγ. Δημήτριος), τηλ.: 2109913433

Κτίριο 2: Θεομήτορος 54 & Αργοστολίου 126, τηλ: 2109820561, [www.ena.edu.gr](http://www.ena.edu.gr)

- 1) με τη διήθηση μεγάλης ποσότητας πλάσματος από τη σπειραματική μεμβράνη στα ουροφόρα σωληνάρια και
- 2) με την επαναρρόφηση νερού και ηλεκτρολυτών από τα ουροφόρα σωληνάρια προς το αίμα.

**Θέμα Γ****Γ1. Απάντηση σελίδα 120 - 121**

- Οι πνεύμονες αποτελούνται από το βρογχικό δένδρο, συνδετικό ιστό, αγγεία και νεύρα.
- Οι αρτηρίες των πνευμόνων είναι δύο ειδών: οι πνευμονικές και οι βρογχικές. Οι βρογχικές αρτηρίες μεταφέρουν αρτηριακό αίμα και χρησιμεύουν για την τροφοδοσία του βρογχικού δένδρου και του πνεύμονα (θρεπτική κυκλοφορία του πνεύμονα).

**Γ2. Απάντηση σελίδα 107 και 100**

- Στο στομάχι παρουσιάζονται δύο είδη κυμάτων. Τα κύματα μίξης και τα περισταλτικά κύματα. Τα κύματα μίξης παρουσιάζονται μόλις γεμίσει το στομάχι. Σκοπός τους είναι η ανάμειξη της τροφής με τα γαστρικά υγρά. Τα περισταλτικά κύματα προκαλούν τη μετακίνηση του γαστρικού περιεχομένου και την κένωση (άδειασμα) του στομάχου.
- Με τις περισταλτικές κινήσεις του μυϊκού χιτώνα του τοιχώματός του το περιεχόμενο προωθείται προς το λεπτό έντερο.

**Γ3. Απάντηση σελίδα 67**

- Οι έσω λαγόνιες και οι έξω λαγόνιες ενώνονται και δίνουν τις κοινές λαγόνιες, την αριστερή και τη δεξιά, που σχηματίζουν την κάτω κοίλη.
- Σ' αυτήν επίσης εκβάλλουν οι νεφρικές φλέβες, οι οσφυϊκές, οι σπερματικές, δεξιά και αριστερά. Οι ηπατικές εκβάλλουν στην κάτω κοίλη φλέβα.

**Γ4.**

α) Απάντηση σελίδα 103 και 106. Το ήπαρ με την αιμοποίηση κατά την εμβρυική ζωή χρησιμεύει για την παραγωγή ερυθρών αιμοσφαιρίων. Επίσης, στο σπλήνα γίνεται παραγωγή ερυθρών αιμοσφαιρίων κατά την εμβρυική ζωή.

β) Απάντηση σελίδα 100. Ο ενδογενής παράγοντας είναι απαραίτητος για το σχηματισμό των ερυθρών αιμοσφαιρίων. Αυτός παράγεται από τα καλυπτήρια ή τοιχωματικά κύτταρα που βρίσκονται στο βλεννογόνο χιτώνα του στομάχου.

γ) Απάντηση σελίδα 71 και 106. Τα αιμοπετάλια χρησιμεύουν στην αιμόσταση του αίματος. Στο σπλήνα όπου πραγματοποιείται η καταστροφή των γερασμένων ερυθρών αιμοσφαιρίων και αιμοπεταλίων.

**Θέμα Δ****Δ1.**

α) Απάντηση σελίδα 109. Για τις πρωτεΐνες, η πέψη τους στο δωδεκαδάκτυλο γίνεται με τη δράση του παγκρεατικού υγρού, με αποτέλεσμα τη διάσπαση των πρωτεϊνών σε ολιγοπεπτίδια και αμινοξέα. Για τα λίπη, στο λεπτό έντερο με τη δράση της παγκρεατικής λιπάσης δημιουργούνται μονογλυκερίδια και λιπαρά οξέα, τα οποία απορροφούνται από το βλεννογόνο του εντέρου.

β) Απάντηση σελίδα 111. Μια από τις λειτουργίες των πρωτεϊνών η είναι η συστολή των μυών μέσω της ακτίνης ή της μυοσίνης.

γ) Απάντηση σελίδα 110-111. Για να γίνει η μεταφορά των λιπών στους ιστούς που θα καταναλωθούν θα πρέπει τα αποθηκευμένα τριγλυκερίδια να διασπαστούν σε λιπαρά οξέα και γλυκερόλη.

### Δ2.

α) Απάντηση σελίδα 156. Η ωοθυλακιωρρηξία γίνεται 14 ημέρες πριν την εμφάνιση της επόμενης περιόδου, δηλαδή περίπου στη μέση του ωοθυλακικού κύκλου των 28 ημερών. Η γυναίκα αυτή έχει ωοθυλακικό κύκλο 30 ημερών άρα η ωοθυλακιωρρηξία της θα εμφανιστεί περίπου την 16η μέρα του κύκλου της.

β) Απάντηση σελίδα 156. Ο ωοθηκικός κύκλος χωρίζεται σε δύο φάσεις: α) την παραγωγική φάση και β) την εκκριτική φάση. Η παραγωγική της φάση αρχίζει με την έναρξη της περιόδου και θα είναι 16 μέρες σε αντίθεση με την εκκριτική φάση που θα είναι 14 ημέρες. Η παραγωγική φάση ρυθμίζεται από τα οιστρογόνα τα οποία προκαλούν αλλαγές στο ενδομήτριο.

γ) Απάντηση σελίδα 152. Ο κώδωνας ή χοάνη είναι το τμήμα της σάλπιγγας ή ωαγωγού αυτό είναι διευρυμένο και καταλήγει σε κροσσούς που ακουμπούν στο πάνω άκρο της ωοθήκης. Ο μεγαλύτερος είναι ο ωοθηκικός κροσσός, ο οποίος παραλαμβάνει το ωάριο και το οδηγεί μέσα στην κοιλότητα της σάλπιγγας.

### Δ3.

α) Απάντηση σελίδα 82. Τα έτοιμα αντισώματα χορηγούνται με την μορφή ορού, ο οποίος ονομάζεται άνοσος ορός. Οι άνοσοι οροί χρησιμοποιούνται για την πρόληψη ασθενειών όπως ο τέτανος.

β) Απάντηση σελίδα 82. Ο τύπος ανοσίας που θα επιτευχθεί είναι η τεχνητή παθητική ανοσία. Σε αυτού του είδους ανοσία, που αποκτά ο οργανισμός με τη χορήγηση έτοιμων αντισωμάτων, η ενεργοποίηση πραγματοποιείται αμέσως μετά τη χορήγηση των αντισωμάτων. Η μέγιστη διάρκεια της είναι 2-3 εβδομάδες περίπου.

γ) Απάντηση σελίδα 83. Με τη μέθοδο της ενεργητικής ανοσοποίησης κάποιου πειραματόζωου π.χ. αλόγου παρασκευάζεται ο αντιτετανικός ορός. Στη μέθοδο αυτή χορηγείται στο πειραματόζωο το μικρόβιο ή η τοξίνη του. Τα αντισώματα που θα δημιουργηθούν τα παίρνουμε έπειτα από αφαίμαξη από τον ορό του πειραματόζωου.