

**ΘΕΜΑ Α**

**A1.**

- α) Λάθος (οι ελαστικές ίνες)
- β) Λάθος (φυσικής ανοσίας)
- γ) Σωστό
- δ) Σωστό
- ε) Λάθος (βαριών αλυσίδων)

**A2.**

- 1) στ. περίπου 15
- 2) ε. περίπου 30
- 3) δ. λάρυγγας
- 4) γ. περίπου 8-9
- 5) α. 10-12

**A3.**

- α) 3. ινομώδης
- β) 9. κωνικό
- γ) 1. πρώτου
- δ) 10. προστατική
- ε) ε. 42%

## ΘΕΜΑ Β

### **B1.** Σχολικό βιβλίο, Σελ. 152

**α)** 1. Κώδωνας ή χοάνη

2. Λύκηθος

3. Ισθμός

4. Μητριαία μοίρα

**β)**

1. Κοιλιακό στόμιο, το οποίο είναι ευρύ και βρίσκεται στο όριο μεταξύ ληκύθου και κώδωνα

2. Μητριαίο, το οποίο είναι στενό και βρίσκεται στη γωνία της κοιλότητας της μήτρας.

### **B2.** Σχολικό βιβλίο, Σελ. 132

Ο νεφρώνας είναι η λειτουργική και ανατομική μονάδα του νεφρού. Αποτελείται από:

1. το νεφρικό σωματίο: αγγειώδες σπείραμα (προσαγωγό αρτηρίδιο, τριχοειδή, απαγωγό αρτηρίδιο) και έλυτρο του Bowman
2. το εγγύς εσπειραμένο σωληνάριο,
3. το αγκυλωτό σωληνάριο ή αγκύλη του Henle
4. το άπω εσπειραμένο σωληνάριο

Χρησιμεύουν για την απέκκριση των ούρων.

### **B3.** Σχολικό βιβλίο, Σελ. 98

Τα στενότερα σημεία του οισοφάγου είναι:

**α)** στο όριο με το φάρυγγα,

**β)** στο ύψος του αορτικού τόξου,

**γ)** στο ύψος του αριστερού βρόγχου και

**δ)** κατά το πέρασμά του από το διάφραγμα.

## ΘΕΜΑ Γ

### Γ1. Σχολικό βιβλίο, Σελ. 96

Η υπερώα είναι το πάνω τοίχωμα της κυρίως στοματικής κοιλότητας, την οποία χωρίζει από τις ρινικές κοιλότητες. Διαιρείται σε δύο τμήματα:

**α)** τη σκληρή υπερώα που είναι το μπροστινό τμήμα της υπερώας και σχηματίζεται από οστά (υπερώιο οστό και την άνω γνάθο) και

**β)** τη μαλακή υπερώα που είναι το πίσω μέρος της υπερώας και δεν έχει οστά. Η μαλακή υπερώα καταλήγει πίσω στη σταφυλή.

### Γ2. Σχολικό βιβλίο, Σελ. 131

Ο αριστερός νεφρός όσο αφορά την πίσω επιφάνεια έρχεται σε επαφή με την 12<sup>η</sup> πλευρά.

Η μπροστινή επιφάνεια του αριστερού νεφρού έρχεται σε επαφή με το στομάχι, το σπλήνα και το πάγκρεας.

Το άνω άκρο του αριστερού νεφρού ακουμπάει στο αντίστοιχο επινεφρίδιο.

Το κάτω άκρο του αριστερού νεφρού έρχεται σε επαφή με την αριστερή κοιλική καμπή.

### Γ3. Σχολικό βιβλίο, Σελ. 157 (α,β) και Σελ. 171 (γ)

**α)** Μετά τη γονιμοποίηση του ωαρίου, το ωχρο σωματίο της ωοθήκης δεν μετατρέπεται σε λευκό σωματίο, αλλά παραμένει ως ωχρο σωματίο της κύησης και χρησιμεύει για την παραγωγή οιστρογόνων και προγεστερόνης, κατά το πρώτο τρίμηνο της κύησης.

**β)** Στο δεύτερο τρίμηνο της κύησης το ρόλο του ωχρού σωματίου αντικαθιστά ο πλακούντας, ο οποίος παράγει τις ορμόνες αυτές.

**γ)** Κατά τον τοκετό εκκρίνεται από τον οπίσθιο λοβό της υπόφυσης η ομόρνη ωκυτοκίνη, η οποία διεγείρει τη μήτρα της εγκύου γυναίκας προκαλώντας τις ρυθμικές συστολές.

### Γ4.

**α)** Ο σπλήνας περιβάλλεται από ινώδη συνδετικό ιστό.

**β)** Τα σηραγγώδη σώματα του πέους περιβάλλονται από δέρμα, την πόσθη.

**γ)** Οι πνεύμονες εξωτερικά περιβάλλονται από έναν υμένα τον υπεζοκώτα.

## ΘΕΜΑ Δ

### Δ1. Σχολικό βιβλίο, Σελ. 136, 140

α) Η ουρία αποτελεί οργανικό στοιχείο των ούρων άχρηστο προϊόν του μεταβολισμού και αποβάλλεται μέσω των ούρων και της κάθαρσης του πλάσματος, με τη διήθηση μεγάλης ποσότητας πλάσματος από τη σπειραματική μεμβράνη στα ουροφόρα σωληνάκια.

### β) Σχολικό βιβλίο, Σελ. 140-141

Εκτός από την ουρία, τα άλλα οργανικά στοιχεία που αποβάλλονται από τα ούρα είναι:

1. η κρεατινίνη,
2. το ουρικό οξύ και
3. το ιππουρικό οξύ.

### γ) Σχολικό βιβλίο, Σελ. 103

Η ουρία σχηματίζεται στο ήπαρ, κατά το μεταβολισμό των πρωτεϊνών, από τη διάσπαση πρωτεϊνών που έχουν ήδη χρησιμοποιηθεί. (αναφέρεται στο Κεφ. 5, στην ενότητα Λειτουργίες του ήπατος – Μεταβολισμός πρωτεϊνών)

### Δ2. Σχολικό βιβλίο, Σελ. 104

α) Ο χολόλιθος διέσχισε τις τρεις μοίρες της χοληδόχου κύστης:

1. τον πυθμένα,
2. το σώμα (το οποίο βρίσκεται στον κυστικό βόθρο) και
3. τον αυχένα, του οποίου η συνέχεια είναι ο κυστικός πόρος.

Ο κυστικός πόρος ενώνεται με τον κοινό ηπατικό πόρο της εξωηπατικής εκφορητικής οδού του ήπατος και δίνει τον χοληδόχο πόρο.

β) Ο χοληδόχος πόρος καταλήγει στο δωδεκαδάκτυλο στο φύμα του Vater.

γ) Το παγκρεατικό υγρό με τον μεγάλο ή και με τον μικρό εκφορητικό πόρο του παγκρέατος (αν ο μικρός δεν εκβάλλει στο φύμα του Santorini και εκβάλλουν μαζί στο φύμα του Vater).

Δ3.

α) Σχολικό βιβλίο, Σελ. 110

Το γλυκογόνο. Όταν απαιτείται ενέργεια το γλυκογόνο μπορεί να διασπαστεί σε γλυκόζη και να χρησιμοποιηθεί.

β) Σχολικό βιβλίο, Σελ. 110, 172

Η ινσουλίνη και η γλυκαγόνη. Εκκρίνονται από την ενδοκρινή μούρα του παγκρέατος και από τα νησίδια του Langerhans. Τα νησίδια του Langerhans απαρτίζονται από τρία είδη κυττάρων, εκ των οποίων τα κύτταρα α παράγουν και εκκρίνουν προς το αίμα τη γλυκαγόνη, ενώ τα κύτταρα β την ινσουλίνη. Τα νησίδια του Langerhans, βρίσκονται σε όλο το πάγκρεας και κυρίως στην ουρά.

γ) Με την οξείδωση της γλυκόζης, το κύτταρο εξασφαλίζει την ενέργεια που χρειάζεται. Παράγεται και **διοξειδίο του άνθρακα, νερό** και άλλες **άχρηστες ουσίες**, όπως αναφέρει σε αναπνευστικό και ουροποιητικό.

Αναπνευστικό σελ. 126: «Όταν η οξυαιμοσφαιρίνη φτάσει στους ιστούς, το οξυγόνο αποδεσμεύεται από την αιμοσφαιρίνη και εισέρχεται στα κύτταρα. Εκεί ενώνεται με οργανικές ενώσεις με αποτέλεσμα την παραγωγή ενέργειας, διοξειδίου του άνθρακα και άλλων άχρηστων ουσιών.»

Ουροποιητικό σελ. 135: «Το νερό προσλαμβάνεται αυτούσιο ή με τις τροφές ή με την καύση των διαφόρων συστατικών της τροφής και ιδιαίτερα των υδατανθράκων.»

**Υποσημείωση:** Στο αναπνευστικό αναφέρει πως το οξυγόνο ενώνεται με οργανικές ενώσεις, αλλά δεν ξεκαθαρίζει ποιες είναι αυτές, ενώ στο ουροποιητικό αναφέρει πως παράγεται νερό από την καύση και όχι την οξείδωση των υδατανθράκων, άσχετα αν είναι το ίδιο. Τα παιδιά δεν διαθέτουν γνώσεις οργανικής και ανόργανης χημείας και βιοχημείας, για να υποχρεούνται να το γνωρίζουν και να μπορούν να διακρίνουν ότι καύση και οξείδωση και ένωση του οξυγόνου με οργανικές ενώσεις είναι η ίδια διαδικασία, ούτε το ότι οι υδατάνθρακες είναι οργανικές ενώσεις.

**Επιμέλεια:**

Βασιλακάκη Αθηνά, Κάκκου Νίκη, Κατσιδονιώτης Δημήτριος

και τα κέντρα ΔΙΑΚΡΟΤΗΜΑ: Μοσχάτο, Ηράκλειο Κρήτης, Παγκράτι Κέντρο