



## ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ΄ ΤΑΞΗ ΕΠΑ.Λ.

### ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΑΝΑΤΟΜΙΑ-ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ||

(Ενδεικτικές απαντήσεις)

#### ΘΕΜΑ Α

A1. Σωστό - Λάθος

- α. Λάθος. Η γονιμοποίηση γίνεται συνήθως στη λήκυθο και όχι στον ισθμό.
- β. Σωστό. Το μαγνήσιο ανήκει στα ανόργανα στοιχεία που μπορεί να περιέχονται στα ούρα.
- γ. Σωστό. Ο χοληδόχος πόρος σχηματίζεται από τη συνένωση του κυστικού πόρου με τον κοινό ηπατικό πόρο.
- δ. Σωστό. Η κύρια λειτουργία του παχέος εντέρου είναι η απορρόφηση νερού και ηλεκτρολυτών και ο σχηματισμός κοπράνων.
- ε. Λάθος. Το ποσοστό του CO<sub>2</sub> στον εκπνεόμενο αέρα είναι περίπου 4%, ενώ το 0,03% αφορά τον εισπνεόμενο/ατμοσφαιρικό αέρα.
- στ. Λάθος. Η χορήγηση άνοσου ορού προκαλεί παθητική ανοσία, διότι δίνονται έτοιμα αντισώματα.

A2. Πολλαπλής επιλογής

- 1. γ. Η συνέχεια του ελύτρου του Bowman είναι το εγγύς εσπειραμένο σωληνάριο.
- 2. γ. Οι αρυταινοειδείς χόνδροι βρίσκονται πίσω από τον θυρεοειδή χόνδρο.
- 3. α. Το ινωδογόνο είναι παράγοντας πήξης του αίματος.

A3. Αντιστοίχιση

Αριθμός Απάντηση Επεξήγηση

- 1 - β 1 - β. Στομάχι - πυλωρική μοίρα.
- 2 - γ 2 - γ. Φάρυγγας - λαρυγγική μοίρα.
- 3 - α 3 - α. Σπερματικός πόρος - βουβωνική μοίρα.
- 4 - δ 4 - δ. Οισοφάγος - τραχηλική μοίρα.
- 5 - ε 5 - ε. Ανδρική ουρήθρα - υμενώδης μοίρα. Περισσεύει η μητριάια.

#### ΘΕΜΑ Β

B1. Έλκος στομάχου

- α) Το έλκος του στομάχου δημιουργείται όταν υπάρχει υπερβολική έκκριση γαστρικών οξέων και ταυτόχρονα δεν υπάρχει επαρκής προστατευτική βλέννη. Έτσι το γαστρικό υγρό

μπορεί να διαβρώσει τον βλεννογόνο και το τοίχωμα του στομάχου.

β) Η θεραπεία στοχεύει κυρίως στη μείωση των γαστρικών οξέων, ώστε να περιοριστεί η διάβρωση και να δοθεί δυνατότητα επούλωσης του βλεννογόνου.

B2. Θηλές της γλώσσας

α) Οι θηλές της γλώσσας είναι μικρές προεξοχές στην άνω επιφάνεια της γλώσσας.

β) Ανάλογα με το σχήμα τους διακρίνονται σε τριχοειδείς, μυκητοειδείς, φυλλοειδείς και περιχαρακωμένες.

γ) Οι μεγαλύτερες είναι οι περιχαρακωμένες. Είναι 8-12, βρίσκονται στο πίσω μέρος της γλώσσας και

σχηματίζουν κεφαλαίο λάμδα, το λεγόμενο γευστικό λάμδα.

δ) Οι τριχοειδείς θηλές δεν έχουν γευστικούς κάλυκες.

B3. Ανατομική θέση γεννητικών οργάνων

α) Προστάτης αδένας: Βρίσκεται στο μπροστινό τμήμα της μικρής πυέλου, κάτω από την ουροδόχο

κύστη. Περιβάλλει την αρχική μοίρα της ουρήθρας και βρίσκεται μπροστά από το ορθό.

β) Όρχεις: Στην εμβρυϊκή ζωή βρίσκονται μέσα στην κοιλιά, στην οσφυϊκή χώρα/οπίσθιο κοιλιακό

τοίχωμα, και κατά την κάθοδό τους περνούν προς το όσχεο. Μετά τη γέννηση βρίσκονται στο όσχεο.

γ) Ωοθήκες: Βρίσκονται μέσα στη μικρή πυέλο, στα πλάγια τοιχώματα της μικρής πυέλου δεξιά και αριστερά της μήτρας.

## ΘΕΜΑ Γ

G1. Ειδικό βάρος και σύσταση ούρων

α) Το ειδικό βάρος των ούρων κυμαίνεται συνήθως περίπου από 1,015 έως 1,020.

β) Αυξάνεται στην oligouria όταν τα ούρα είναι πιο συμπυκνωμένα. Ελαττώνεται στην πολυουρία

γ) Τα ούρα της ημέρας διαφέρουν από τα ούρα της νύχτας, τα οποία είναι πυκνότερα και πιο σκούρα. Κατά τη διάρκεια της νύχτας παράγονται λιγότερα ούρα και άρα πιο συμπυκνωμένα.

G2. Ορμόνες πεπτικού συστήματος

α) Τρεις ορμόνες που παράγονται από αδένες/κύτταρα του πεπτικού συστήματος είναι η γαστρίνη, η ινσουλίνη και η γλυκαγόνη.

β), γ) Η γαστρίνη εκκρίνεται από τα G-κύτταρα κυρίως στην πυλωρική μοίρα του στομάχου.

Σελ. 173. Η ινσουλίνη και η γλυκαγόνη παράγονται από ειδικά κύτταρα κυρίως στην ενδοκρινή μοίρα του Παγκρέατος (νησίδα του Langerhans). Συγκεκριμένα η ινσουλίνη παράγεται και εκκρίνεται από τα β κύτταρα και γλυκαγόνη από τα α κύτταρα.

G3. Ισορροπημένη διατροφή και μυϊκή ανάπτυξη

α) Για την αύξηση της μυϊκής μάζας ο οργανισμός πρέπει να συνθέτει πρωτεΐνες. Στη διαδικασία αυτή

συμβάλλει η τεστοστερόνη, η οποία αυξάνει τη σύνθεση πρωτεϊνών και συνεπώς τη μυϊκή μάζα.

β) Τρία βασικά είδη θρεπτικών ουσιών που πρέπει να λαμβάνονται με τη διατροφή είναι οι υδατάνθρακες, οι πρωτεΐνες και τα λίπη/λιπίδια.

γ) Η καλύτερη πηγή ενέργειας είναι οι υδατάνθρακες.

δ) Αφού οι ημερήσιες ενεργειακές ανάγκες είναι 2700 θερμίδες, τουλάχιστον το 50% πρέπει να προέρχεται από υδατάνθρακες. Άρα:  $2700 \times 50\% = 1350$  θερμίδες. Επομένως, τουλάχιστον 1350 θερμίδες πρέπει να προμηθευτεί από υδατάνθρακες.

#### **ΘΕΜΑ Δ**

Δ1. Συγγενής απλασία θύμου και παραθυροειδών

α) Μίας λεμφοτρόπου ορμόνης και μιας πολυπεπτιδής, της θυμοσίνης (θύμος αδένας), και της

παραθορμόνης, μιας ορμόνης πρωτεϊνικής σύνθεσης (παραθυροειδείς).

β) Επηρεάζονται τα Τ-λεμφοκύτταρα και, συνεπώς, η κυτταρική επίκτητη ανοσία.

γ) Η απλασία του θύμου θα έχει ως συνέπεια ανεπαρκή ωρίμανση των Τ-λεμφοκυττάρων. Το παιδί θα παρουσιάζει μειωμένη κυτταρική ανοσία και αυξημένη ευαισθησία σε λοιμώξεις, επειδή δεν θα λειτουργεί φυσιολογικά ο μηχανισμός άμυνας που εξαρτάται από τα Τ-λεμφοκύτταρα.

Δ2. Rh ασυμβατότητα και αιμολυτική νόσος νεογνού

Απάντηση: Ναι, το νεογνό κινδυνεύει να εμφανίσει αιμολυτική νόσο, παρότι πρόκειται για πρώτη κύηση.

Αιτιολόγηση: Η μητέρα είναι Rh(-), ενώ το έμβρυο είναι Rh(+). Δεκαοκτώ μήνες πριν την κύηση η

γυναίκα μεταγγίστηκε με αίμα B Rh(+). Με την εισαγωγή Rh(+) ερυθρών στον οργανισμό της ευαισθητοποιήθηκε. Οι αντι-Rh συγκολλητίνες μπορεί να εξαφανίζονται μετά από 1-2 χρόνια, όμως το

άτομο παραμένει ευαισθητοποιημένο. Έτσι, όταν κατά την κύηση εισέλθουν Rh(+) ερυθρά του εμβρύου στη μητρική κυκλοφορία, η μητέρα μπορεί να σχηματίσει ταχύτατα αντι-Rh αντισώματα. Τα αντισώματα αυτά περνούν μέσω του πλακούντα στο έμβρυο και προκαλούν συγκόλληση και αιμόλυση των ερυθρών αιμοσφαιρίων του, με αποτέλεσμα κίνδυνο αιμολυτικής νόσου.

Δ3. Όργανα που δέχονται οξυγονωμένο και μη οξυγονωμένο αίμα

α) Δύο τέτοια όργανα είναι οι πνεύμονες και το ήπαρ.

β) Πνεύμονες: Δέχονται μη οξυγονωμένο αίμα από την πνευμονική αρτηρία, η οποία μεταφέρει φλεβικό αίμα από τη δεξιά κοιλία προς τους πνεύμονες για οξυγόνωση.

Παράλληλα δέχονται οξυγονωμένο αίμα από τις βρογχικές αρτηρίες, οι οποίες τρέφουν τους βρόγχους και τους πνεύμονες.

β) Ήπαρ: Δέχεται οξυγονωμένο αίμα από την ηπατική αρτηρία. Δέχεται επίσης μη οξυγονωμένο/φλεβικό αίμα από την πυλαία φλέβα, η οποία μεταφέρει αίμα από τα όργανα του πεπτικού συστήματος προς το ήπαρ.