

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ – ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΔΕΥΤΕΡΑ 3 ΙΟΥΝΙΟΥ 2024
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΑΝΑΤΟΜΙΑ - ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ**

Ενδεικτικές απαντήσεις

ΘΕΜΑ 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

ΘΕΜΑ Β

B1. Η έξω μύτη έχει σχήμα τρίπλευρης πυραμίδας. Εμφανίζει 1) τη ρίζα προς τα πάνω, 2) τη ράχη προς τα κάτω 3) την κορυφή, δηλαδή το ελεύθερο άκρο της, 4) δύο πλαγιές επιφάνειες που προς τα κάτω σχηματίζουν τα πτερύγια της μύτης και 5) την κάτω επιφάνεια ή βάση η οποία χωρίζεται από μια πτυχή στα δύο ρουθούνια που ονομάζονται μικτήρες. Η έξω μύτη στηρίζεται σε οστεοχόνδρινο σκελετό, ο οποίος καλύπτεται εξωτερικά από δέρμα και μύες και εσωτερικά από βλεννογόνο.

B2. 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. Η μύλη είναι το τμήμα του δοντιού το οποίο φαίνεται μέσα στην στοματική κοιλότητα και η ρίζα είναι το τμήμα το οποίο βρίσκεται μέσα στο οστό. Το κάθε δόντι αποτελείται από σκληρές ουσίες, δηλαδή την αδαμαντίνη, την οδοντίνη και την οστένη και τις μαλακίες ουσίες δηλαδή τα αγγεία και τα νεύρα που βρίσκονται στο κέντρο του δοντιού και με μία λέξη ονομάζονται πολφός. Το μεγαλύτερο μέρος των δοντιών αποτελείται από την οδοντίνη, η οποία καλύπτεται στην περιοχή της μύλης από την αδαμαντίνη και στην περιοχή της

ρίζας από την οστέινη. Η αδαμαντίνη είναι η πιο σκληρή ουσία του ανθρώπινου σώματος.

Ο άνθρωπος έχει συνολικά τέσσερις κεντρικούς τομείς η κοπήρες.

B3. Η παραγωγή των ούρων πραγματοποιείται:

- 1) με την 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.

ΘΕΜΑ Γ

- Γ1.** Οι πνεύμονες αποτελούνται από το βρογχικό δέντρο, συνδετικό ιστό, αγγεία και νεύρα. Το βρογχικό δέντρο σχηματίζεται από τον κάθε βρόχο (δεξιό και αριστερό) ο οποίος διαιρείται σε όλο και μικρότερους κλάδους. Οι τελικές διακλαδώσεις του καταλήγουν στις πνευμονικές κυψελίδες. Οι πνεύμονες αιματώνονται από τις πνευμονικές και της βρογχικές αρτηρίες.
- Γ2.** 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 την μετακίνηση του γαστρικού περιεχομένου και την κένωση (άδειασμα) του στομάχου. Η γαστρική κένωση εξαρτάται από την λειτουργία του πυλωρικού σφιγκτήρα. Οι υγρές τροφές εγκαταλείπουν το στομάχι γρήγορα ενώ οι στερεές με πιο αργό ρυθμό. Για την γαστρική κινητικότητα είναι υπεύθυνος ο μυϊκός χιτώννας του στομάχου.
- Γ3.** Από την μικρή (ελάσσονα) πύελο οι φλέβες ενώνονται και σχηματίζουν την αριστερή και την δεξιά έσω λαγόνια φλέβα. Οι έσω λαγόνιες και οι έξω λαγόνιες ενώνονται και δίνουν τις κοινές λαγόνιες, την αριστερή και την δεξιά, οι οποίες εκβάλλουν στην κάτω κοίλη φλέβα. Έτσι η κάτω κοίλη φλέβα σχηματίζεται από τις δύο κοινές λαγόνιες, την αριστερή και την δεξιά.
- Γ4.** α) Τα ερυθρά αιμοσφαίρια κατά την εμβρυική ζωή παράγονται από το ήπαρ και τον σπλήνα.
β) Ο ενδογενής παράγοντας είναι απαραίτητος για το σχηματισμό των ερυθρών αιμοσφαιρίων και παράγεται από τα καλυπτήρια ή τοιχωματικά κύτταρα του στομάχου.

- γ) Τα αιμοπετάλια χρησιμεύουν στην αιμόσταση. Η καταστροφή των γερασμένων αιμοπεταλίων γίνεται στον σπλήνα.

ΘΕΜΑ Δ

- Δ1. α)** Τα τελικά προϊόντα της πέψης των πρωτεϊνών στο λεπτό έντερο είναι τα ολιγοπεπτίδια και τα αμινοξέα, ενώ αντίστοιχα τα τελικά προϊόντα των λιπών είναι τα μονογλυκερίδια και τα λιπαρά οξέα.
- β)** Μία πρωτεΐνη που χρησιμεύει στην συστολή των μυών είναι η ακτίνη (ή η μυοσίνη).
- γ)** Όταν τα αποθηκευμένα τριγλυκερίδια πρέπει να μεταφερθούν στους ιστούς για να χρησιμοποιηθούν ως πηγή ενέργειας, θα πρέπει να διασπαστούν σε λιπαρά οξέα και γλυκερόλη.
- Δ2. α)** Η γυναίκα εμφάνισε ο ωθηλακιορρηξία κατά την 16η ημέρα του κύκλου της. Όπως γνωρίζουμε η ωθηλακιουρξία γίνεται 14 ημέρες πριν την εμφάνιση της επόμενης περιόδου έτσι στη μέση περίπου του κύκλου των 28 ημερών. Η συγκεκριμένη γυναίκα ωστόσο έχει μεγαλύτερο κύκλο 30 ημερών άρα η ωθηλακιουρξίας θα γίνει 14 ημέρες πριν από την επόμενη περίοδο, δηλαδή κατά την 16η μέρα του κύκλου.
- β)** Η φάση του ωθηλικού κύκλου που έχει μεγαλύτερη διάρκεια είναι οι παραγωγική γιατί αρχίζει με την έναρξη της περιόδου και διαρκεί μέχρι την ωθηλακιορρηξία, δηλαδή 16 μέρες. Η παραγωγική φάση ρυθμίζεται από τα οιστρογόνα τα οποία προκαλούν αλλαγές στο ενδομήτριο (υπεραιμία, υπερπλασία και υπερτροφία).
- γ)** Το ωάριο μετά την ωθηλακιορρηξία παραλαμβάνεται από τον κώδωνα η χοάνη. Το τμήμα αυτό της σάλπιγγας καταλήγει σε κροσσούς που ακουμπούν στο πάνω άκρο της ωθήκης. Ο μεγαλύτερος είναι ωθητικός κροσσός οποίος παραλαμβάνει το ωάριο και το οδηγεί μέσα στην κοιλότητα της σάλπιγγας.
- Δ3. α)** Με τη μορφή του άνοσου ορού χορηγήθηκαν στο άτομο έτοιμα αντισώματα.
- β)** Με τη χορήγηση του όρου αντισωμάτων θα επιτευχθεί τεχνητή παθητική ανοσία. Η ανοσία αυτή ενεργοποιείται αμέσως μετά την χορήγηση των αντισωμάτων και διαρκεί δύο έως τρεις εβδομάδες περίπου.
- γ)** Ο αντιτετανικός ορός παρασκευάζεται με την ενεργητική ανοσοποίηση κάποιο πειραματόζωου π.χ. αλόγου. Με τη μέθοδο αυτή χορηγείται στο πειραματόζωο το μικρόβιο ή η τοξίνη του. Τα αντισώματα που θα δημιουργήσουν τα παίρνουμε έπειτα από αφαιμάξη από τον ορό του πειραματόζωου.