

ΑΝΑΤΟΜΙΑ-ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1. α) Λ β) Λ γ) Σ δ) Λ ε) Σ στ) Λ

A2. 1) δ 2) γ 3) α 4) ε

A3. α) 3 (μυελώδη)

β) 2 (έξω)

γ) 9 (ηπατικός)

δ) 4 (μπροστά)

ε) 5 (αριστερός)

ΘΕΜΑ Β

B1.

α) Σχολ. Βιβλίο σελ 98

Ο οισοφάγος χωρίζεται σε τέσσερις μοίρες: α) την τραχηλική, β) τη θωρακική, γ) τη διαφραγματική (περνά μέσα από το διάφραγμα) και δ) την κοιλιακή.

β) Σχολ. Βιβλίο σελ 153

Ο κολεός ή κόλπος χωρίζεται σε τρία μέρη: το άνω άκρο ή θόλος, το σώμα και το κάτω άκρο ή στόμιο.

γ) Σχολ. Βιβλίο σελ 134

Στην ουροδόχο κύστη διακρίνουμε τρία μέρη: τη βάση ή πυθμένα, που βρίσκεται προς τα κάτω και από αυτή ξεκινάει η ουρήθρα, το σώμα, που χωρίζεται από τη βάση με τις εκβολές των ουρητήρων και την κορυφή, που βρίσκεται προς τα πάνω και μπροστά.

B2. Σχολ. Βιβλίο σελ 82

Αντιγονικές ουσίες χρησιμοποιούνται στην παραγωγή των εμβολίων. Οι ιδιότητες που πρέπει να έχουν οι ουσίες αυτές είναι: να είναι ισχυρά αντιγόνα (να προκαλούν ανοσολογική απόκριση) και να μη βλάπτουν τον οργανισμό.

B3. Σχολ. Βιβλίο σελ 112

Οι βιταμίνες χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες: στις υδατοδιαλυτές (σύμπλεγμα βιταμινών Β και C) και στις λιποδιαλυτές (Α, D, Ε και Κ).

(Οι μαθητές πρέπει να γράψουν ένα μόνο παράδειγμα από κάθε κατηγορία βιταμινών).

B4. Σχολ. Βιβλίο σελ 156-157

α) Η έμμηνος ρύση εμφανίζεται στο τέλος της εκκριντικής φάσης του ωοθηκικού κύκλου, εφόσον δεν έχει επιτευχθεί γονομοποίηση του ωαρίου.

β) Το έκκριμα της εμμήνου ρύσεως αποβάλλεται από τη μήτρα μέσω του κόλπου και περιέχει αίμα, λίγη βλέννα, επιθηλιακά κύτταρα, και άλλα στοιχεία του ενδομήτριου.

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Σχολ. Βιβλίο σελ 103

α) (ΠΡΟΣΟΧΗ!! Στο βιβλίο οι λειτουργίες του ήπατος είναι ανακατεμένες σε σχετικές με το πεπτικό σύστημα και μη σχετικές με αυτό)

Τέσσερις (4) λειτουργίες του ήπατος που δεν σχετίζονται με την πέψη και τον μεταβολισμό είναι:

- **Αιμοποίηση.** Το ήπαρ κατά την εμβρυϊκή ζωή χρησιμεύει για την παραγωγή ερυθρών αιμοσφαιρίων
- **Αδρανοποίηση χημικών ουσιών,** π.χ. φάρμακα, τοξικές ουσίες κ.λπ.
- **Φαγοκυττάρωση και ανοσία.** Γίνεται με τα φαγοκύτταρα του ήπατος, τα κύτταρα Kupffer.
- **Πήξη του αίματος.** Το ήπαρ συνθέτει τους περισσότερους παράγοντες πήξης του αίματος (ινωδογόνο, προθρομβίνη κ.ά.).

(Απαραίτητη η ονομαστική αναφορά των έντονων λέξεων)

β) Η κάτω επιφάνεια του ήπατος χωρίζεται με δύο αύλακες σε τρεις λοβούς: τον δεξιό, τον τετράπλευρο και τον αριστερό.

Γ2.

α) Η συνένωση των γεννητικών κυττάρων του άνδρα και της γυναίκας ονομάζεται γονιμοποίηση, η οποία λαμβάνει χώρα στη λήκυθο της σάλπιγγας, οδηγώντας στη δημιουργία του ζυγωτού.

β) Σχολ. Βιβλίο σελ 151, 155, 157

Τα ωοθυλάκια είναι το λειτουργικό τμήμα των ωοθηκών. Αυτά παράγουν ορμόνες (ενδοκρινής λειτουργία) και ωάρια (εξωκρινής λειτουργία των ωοθηκών). Μέσα στο συνδετικό στρώμα της ωοθήκης, στα σύνορα με το βλαστικό επιθήλιο, βρίσκεται η φλοιώδης ουσία, η οποία περιέχει τα άωρα ωοθυλάκια.

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 ορμονών, οιστρογόνων και προγεστερόνης.

γ)) Σχολ. Βιβλίο σελ 155

Ένας ακόμη αδένας του γυναικείου γεννητικού συστήματος είναι οι μείζονες αδένες του προδόμου, δύο μικροί αδένες σε μέγεθος φακής ή φασολιού που παράγουν βλεννώδες έκκριμα.

Γ3.

α) Σχολ. Βιβλίο σελ 122

Η διαφραγματική ή κοιλιακή αναπνοή χαρακτηρίζεται από την υπερίσχυση της κίνησης του διαφράγματος.

β) Με τον τρόπο αυτό πιέζεται η κοιλία και προβάλλει προς τα έξω.

γ) Σχολ. Βιβλίο σελ 99

Τρεις (3) επιπλέον παράγοντες που επηρεάζουν τη θέση και τη μορφή του στομάχου είναι η στάση του ατόμου, ο βαθμός πληρότητας με τροφή του στομάχου και ο μυϊκός τόνος του στομάχου.

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. α) Άνω μεσεντέρια → Πυλαία φλέβα → Λεπτά τριχοειδή πυλαίας φλέβας → Ηπατικές φλέβες
→ Κάτω κοίλη φλέβα → Δεξιός κόπος

β) Με την κοιλιακή αορτή (κολιακή αρτηρία)

γ) Σχολ. Βιβλίο σελ 100

Το προένζυμο είναι το πεψινογόνο, το οποίο παράγεται από τα κύρια κύτταρα του γαστρικού αδένου.

δ) Το πεψινογόνο, στο εσωτερικό του στομάχου, παρουσία του χαμηλού pH (γαστρικό υγρό), ενεργοποιείται στο ένζυμο της πεψίνης,

ε) Η πεψίνη διασπά τις πρωτεΐνες.

Δ2.

Α) Σχολ. βιβλίο σελ 126

Το διοξείδιο του άνθρακα μεταφέρεται από το αίμα ενωμένο με την αιμοσφαιρίνη των ερυθρών αιμοσφαιρίων σε ποσοστό 25%.

β) Σχολ. βιβλίο σελ 124

Η ανταλλαγή των αερίων μεταξύ του κυψελιδικού αέρα και του αίματος της πνευμονικής κυκλοφορίας γίνεται διαμέσου των μεμβρανών όλων των τελικών τμημάτων του πνεύμονα. Οι μεμβράνες αυτές είναι γνωστές όλες μαζί σαν αναπνευστική ή κυψελιδοτριχοειδική μεμβράνη.

Οι μεμβράνες που θα διασχίσει ένα μόριο διοξειδίου του άνθρακα, προκειμένου να μεταφερθεί από τα τριχοειδή της πνευμονικής αρτηρίας στο εσωτερικό των κυψελίδων είναι:

- Το ενδοθήλιο των τριχοειδών αγγείων
- Τη βασική μεμβράνη των πνευμονικών τριχοειδών
- Πολύ λεπτό διάμεσο χώρο
- Τη βασική μεμβράνη των κυψελίδων
- Το κυψελιδικό επιθήλιο.
- Μία στιβάδα υγρού που επαλείφει την κυψελίδα.

γ) Σχολ. βιβλίο σελ 124

Η μερική πίεση του διοξειδίου του άνθρακα μέσα στις κυψελίδες είναι 40 mmHg, ενώ η μερική πίεσή του στα τριχοειδή είναι 45mmHg. Έτσι το διοξείδιο του άνθρακα κινείται από τα τριχοειδή προς τις κυψελίδες, αφού σύμφωνα με τους νόμους της φυσικής τα αέρια μετακινούνται από την περιοχή με τη μεγαλύτερη πίεση προς την περιοχή με τη μικρότερη μερική πίεση.

Δ3.

α) Ο ασθενής παρουσιάζει ταχύπνοια (αύξηση της συχνότητας των αναπνευστικών κινήσεων).

β) Οι ελαστικές ίνες του μέσου χιτώνα των αρτηριών εξασφαλίζουν τη μετάδοση του σφυγμού.

γ) Η χορήγηση μορφίνης έχει ως αποτέλεσμα την αυξημένη έκκριση της αντιδιουρητικής ορμόνης από τον οπίσθιο λοβό της υπόφυσης. Η αντιδιουρητική ορμόνη δρα στους νεφρούς, καθιστώντας τους διαπερατούς στο νερό.

δ) Η αδενούποψη (πρόσθιος λοβός της υπόφυσης) παράγει την TSH και την προλακτίνη (μέρος της ύλης- οι άλλες ορμόνες του πρόσθιου λοβού της υπόφυσης είναι εκτός ύλης).