

**ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΟ 3<sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ «ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ»**

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

**A. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΜΕΣΑ ΣΤΗΝ ΤΑΞΗ**

1. Ποιος είναι ο **ρόλος** του κυκλοφορικού συστήματος;

.....  
.....

2. Το κυκλοφορικό σύστημα αποτελείται από:

- i. ....
- ii. ....
- iii. ....

3. Με ποιο άλλο σύστημα είναι συνδεδεμένο το κυκλοφορικό σύστημα;

.....  
.....

**ΚΑΡΔΙΑ**

4. Να συμπληρώσετε με τις κατάλληλες λέξεις το κείμενο που ακολουθεί και αφορά στη **δομή** και στη **λειτουργία** της καρδιάς.

Η καρδιά είναι μια ..... αντλία που χωρίζεται σε δύο ..... στο ανώτερο τμήμα της με ..... τοιχώματα και δύο ..... στο κατώτερο τμήμα της με ..... τοιχώματα. Οι δύο κόλποι χωρίζονται μεταξύ τους με το ..... διάφραγμα και οι δύο κοιλίες με το ..... διάφραγμα. Μεταξύ των αντίστοιχων κόλπων και κοιλιών υπάρχουν ..... που καθορίζουν τη ..... ροή του αίματος από τον δεξιό κόλπο στη δεξιά κοιλία και από τον αριστερό κόλπο προς την αριστερή κοιλία.

Η καρδιά λειτουργεί ταυτόχρονα ως μια ..... αντλία γιατί συγκεντρώνει το αίμα από όλα τα τριχοειδή του σώματος και ως μια ..... αντλία γιατί στέλνει το αίμα στα τριχοειδή όλου του σώματος.

5. Να τοποθετήσετε τις παρακάτω προτάσεις που αφορούν τον **καρδιακό κύκλο** με την ορθή σειρά.

**A.** Το αίμα κινείται από τις φλέβες στους κόλπους.

**B.** Οι κοιλίες συστέλλονται.

Γ. Το αίμα κινείται στις αρτηρίες.

Δ. Οι βαλβίδες μεταξύ κόλπων – κοιλιών ανοίγουν.

Ε. Οι κόλποι συστέλλονται.

Στ. Το αίμα κινείται στις κοιλίες.

..... → ..... → ..... → ..... → ..... → .....

6. Πού οφείλονται οι **παλμοί** της καρδιάς; Ποιος είναι ο φυσιολογικός αριθμός τους στους ενήλικες;

.....  
.....  
.....

7. Τι εννοούμε όταν λέμε ότι η καρδιά χαρακτηρίζεται από **αυτορρύθμιση**;

.....  
.....  
.....  
.....

### **ΑΙΜΟΦΟΡΑ ΑΓΓΕΙΑ**

8. Το κυκλοφορικό σύστημα περιλαμβάνει **τρία είδη** αγγείων:

- i. ....
- ii. ....
- iii. ....

9. Οι **δύο μεγαλύτερες αρτηρίες** του σώματος είναι:

- i. ....
- ii. ....

10. Το **τοίχωμα** των αρτηριών αποτελείται από:

- i. ....
- ii. ....
- iii. ....

11. Τι είναι ο **σφυγμός**; Πού ανιχνεύεται;

.....  
.....

.....  
.....  
**12. Φλέβες** ονομάζονται τα αγγεία με τα οποία το αίμα επιστρέφει στην καρδιά. Τα χαρακτηριστικά των φλεβών είναι τα εξής:

- i. ....
- ii. ....
- iii. ....
- iv. ....
- v. ....
- vi. ....
- vii. ....

**13. Τα τριχοειδή** παρεμβάλλονται μεταξύ αρτηριών και φλεβών. Τα χαρακτηριστικά των τριχοειδών είναι τα εξής:

- i. ....
- ii. ....
- iii. ....

**14. Ποιος είναι ο ρόλος** των τριχοειδών;

.....  
.....  
.....  
.....

**15. Ποιο είναι το αποτέλεσμα** της υψηλής πίεσης στο αρτηριακό άκρο των τριχοειδών;

.....  
.....

**16. Ποιο είναι το αποτέλεσμα** της χαμηλής πίεσης στο φλεβικό άκρο των τριχοειδών;

.....  
.....

**17. Τι ονομάζεται συστολική ή μέγιστη αρτηριακή πίεση;**

.....  
.....

**18.** Τι ονομάζεται **διαστολική** ή **ελάχιστη αρτηριακή πίεση**;

.....  
.....

**19.** Πώς ονομάζεται η **παθολογική αύξηση** της αρτηριακής πίεσης; Γιατί είναι επικίνδυνη;

.....  
.....  
.....

**20.** Πώς ονομάζεται η **παθολογική μείωση** της αρτηριακής πίεσης;

.....

**21.** **Παράγοντες** που συμβάλλουν στη διατήρηση της πίεσης στα φυσιολογικά όρια είναι:

- i. ....
- ii. ....
- iii. ....
- iv. ....

**22.** Ποιος παράγοντας οδηγεί σε **πτώση** της αρτηριακής πίεσης;

.....

**23.** Πού ελαχιστοποιείται η **πίεση** του αίματος;

.....






**24.** Πού ελαχιστοποιείται η **ταχύτητα ροής** του αίματος;

.....

**25.** Η **κίνηση του αίματος** μέσα στις **φλέβες** επιτυγχάνεται με:

- i. ....
- ii. ....

## **B. ΝΕΕΣ ΛΕΞΕΙΣ – ΚΛΕΙΔΙΑ**

-  Κόλποι καρδιάς, Μεσοκοιλιακό διάφραγμα
-  Κοιλίες καρδιάς, Μεσοκοιλιακό διάφραγμα
-  Βαλβίδες
-  Παλμός, Σφυγμός
-  Αρτηρίες, Φλέβες, Τριχοειδή

- ✚ Συστολική ή Μέγιστη αρτηριακή πίεση, Διαστολική ή Ελάχιστη αρτηριακή πίεση
- ✚ Αρτηριακή υπέρταση, Αρτηριακή υπόταση

**Γ. ΜΕΤΑ ΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΙΣΑΙ ΣΕ ΘΕΣΗ ΝΑ:**

- Αντιλαμβάνεσαι τον ρόλο του Κυκλοφορικού Συστήματος και τα μέρη από τα οποία αυτό αποτελείται.
- Περιγράφεις τη δομή της καρδιάς.
- Κατανοείς τη λειτουργία της καρδιάς ως αναρροφητική και ταυτόχρονα συμπιεστική αντλία.
- Περιγράφεις τα γεγονότα του καρδιακού κύκλου.
- Κατανοείς τις έννοιες παλμός και σφυγμός.
- Ονομάζεις τα τρία είδη αγγείων του Κυκλοφορικού Συστήματος και να περιγράφεις τα χαρακτηριστικά τους.
- Αντιλαμβάνεσαι την έννοια της αρτηριακής πίεσης και να περιγράφεις τις πιθανές διαταραχές της.

**Η ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ**

**A. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΜΕΣΑ ΣΤΗΝ ΤΑΞΗ**

1. Οι τρεις **βασικές πορείες** του κυκλοφορικού συστήματος είναι:

- i. ....
- ii. ....
- iii. ....

2. Να τοποθετήσετε τις έννοιες στην κατάλληλη σειρά ώστε να περιγράφεται σωστά η **μικρή κυκλοφορία** του αίματος.

- α. δεξιά κοιλία                      γ. πνεύμονες                      ε. πνευμονική αρτηρία
- β. πνευμονικές φλέβες            δ. αριστερός κόλπος

..... → ..... → ..... → ..... → .....

3. Να τοποθετήσετε τις έννοιες στην κατάλληλη σειρά ώστε να περιγράφεται σωστά η **μεγάλη κυκλοφορία** του αίματος.

- α. αορτή                      γ. αριστερή κοιλία                      ε. δίκτυο τριχοειδών στο σώμα
- β. δεξιός κόλπος            δ. άνω και κάτω κοίλη φλέβα







..... → ..... → ..... → ..... → .....

**4.** Να τοποθετήσετε τις έννοιες στην κατάλληλη σειρά ώστε να περιγράφεται σωστά η **στεφανιαία κυκλοφορία** του αίματος.

- α. στεφανιαίες φλέβες                      γ. 2 στεφανιαίες αρτηρίες                      ε. αορτή  
 β. δεξιός κόλπος                      δ. δίκτυο τριχοειδών στο τοίχωμα της καρδιάς

..... → ..... → ..... → ..... → .....

**B. ΝΕΕΣ ΛΕΞΕΙΣ – ΚΛΕΙΔΙΑ**

-  Μικρή (πνευμονική) κυκλοφορία, Μεγάλη (συστηματική) κυκλοφορία, Στεφανιαία κυκλοφορία
-  Πνευμονική Αρτηρία, Πνευμονικές Φλέβες
-  Αορτή, Άνω και Κάτω Κοίλη Φλέβα
-  Δεξιά και Αριστερή Νεφρική Αρτηρία
-  Ηπατική αρτηρία, Πυλαία Φλέβα, Ηπατική Φλέβα
-  Στεφανιαίες Αρτηρίες, Στεφανιαίες Φλέβες

**Γ. ΜΕΤΑ ΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΙΣΑΙ ΣΕ ΘΕΣΗ ΝΑ:**

- Περιγράφεις την πορεία του αίματος και τα αγγεία που εμπλέκονται στη μικρή κυκλοφορία.
- Περιγράφεις την πορεία του αίματος και τα αγγεία που εμπλέκονται στη μεγάλη κυκλοφορία.
- Περιγράφεις την πορεία του αίματος και τα αγγεία που εμπλέκονται στη στεφανιαία κυκλοφορία.

**ΑΙΜΑ**

**A. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΜΕΣΑ ΣΤΗΝ ΤΑΞΗ**

**1.** Το **αίμα** αποτελείται από:

- i. ....
- ii. ....

**2.** Τα **έμμορφα συστατικά** διακρίνονται σε:

- i. ....
- ii. ....
- iii. ....

3. Το **πλάσμα** αποτελείται από:

- i. ....
- ii. ....
- iii. ....
- iv. ....
- v. ....

4. Ποιος είναι ο **ρόλος** των ερυθρών αιμοσφαιρίων;

.....  
.....  
.....

5. Ποιο είναι το **σχήμα** των ερυθρών αιμοσφαιρίων και πού οφείλεται αυτό;

.....  
.....  
.....

6. Τι είναι η **αιμοσφαιρίνη**;

.....  
.....

7. Τι εννοούμε με τον όρο **οξυαιμοσφαιρίνη**;

.....  
.....

8. Το **διοξείδιο του άνθρακα** που έχει παραχθεί με τον μεταβολισμό των κυττάρων μεταφέρεται στους πνεύμονες με δύο τρόπους:

- i. ....
- ii. ....

9. Ποιος είναι ο ρόλος των **λευκών** αιμοσφαιρίων;

.....

10. Ανάλογα με το αν έχουν **κοκκία** ή όχι στο κυτταρόπλασμά τους, τα λευκά αιμοσφαίρια διακρίνονται σε:

- i. ....
- ii. ....

**11. Τα κοκκιώδη λευκά αιμοσφαίρια διακρίνονται σε:**

- i. ....
- ii. ....
- iii. ....

**12. Τα μη κοκκιώδη λευκά αιμοσφαίρια διακρίνονται σε:**

- i. ....
- ii. ....

**13. Φαγοκύτταρα με ικανότητα διαπίδυσης είναι:**

- i. ....
- ii. ....

**14. Ποιος είναι ο ρόλος των φαγοκυττάρων;**

.....  
.....

**15. Ποιος είναι ο ρόλος των Β-λεμφοκυττάρων;**

.....

**16. Πότε αυξάνεται ο αριθμός των λευκοκυττάρων;**

.....

**17. Ποια είναι τα μορφολογικά χαρακτηριστικά των αιμοπεταλίων;**

.....  
.....

**18. Ποιος είναι ο ρόλος των αιμοπεταλίων;**

.....

**19. Οι πρωτεΐνες του πλάσματος διακρίνονται σε τέσσερις κατηγορίες με εξειδικευμένη λειτουργία:**

- i. ....
- ii. ....
- iii. ....
- iv. ....



**20.** Οι τρεις σημαντικές **λειτουργίες** του αίματος είναι οι εξής:

- i. ....
- ii. ....
- iii. ....

**21.** Η **πήξη** του αίματος είναι πολύ σημαντική διαδικασία γιατί:

- i. ....
- ii. ....
- iii. ....

**22.** Το ένζυμο που μετατρέπει το **ινωδογόνο** σε **ινώδες** είναι η **θρομβίνη**. Για τον σχηματισμό της θρομβίνης είναι απαραίτητοι πολλοί παράγοντες όπως:

- i. ....
- ii. ....
- iii. ....
- iv. ....

**23.** Πώς ονομάζεται η **ασθένεια** όπου έχουμε έλλειψη ενός παράγοντα πήξης;

.....

**24.** Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα που αφορά στις **ομάδες αίματος** σύμφωνα με το σύστημα ABO.

Ομάδα αίματος	Αντιγόνο ερυθροκυττάρων	Αντίσωμα πλάσματος
A		
B		
AB		
O		

**25.** Ποιο είναι το **κριτήριο** ασφαλούς μετάγγισης ώστε να μην συμβεί αιμοσυγκόλληση;

.....  
 .....

**26.** Γιατί ένα έμβρυο Rh<sup>+</sup> θα πεθάνει αν η μητέρα είναι ήδη ευαισθητοποιημένη;

.....  
 .....

**27.** Πότε ένα άτομο πάσχει από αναιμία;

.....  
**28. Ποια είναι τα χαρακτηριστικά της δρεπανοκυτταρικής αναιμίας;**  
.....  
.....  
.....

**29. Πού οφείλεται η μεσογειακή αναιμία;**  
.....  
.....

### **Β. ΝΕΕΣ ΛΕΞΕΙΣ – ΚΛΕΙΔΙΑ**

- ✚ Ερυθρά αιμοσφαίρια (ερυθροκύτταρα), Λευκά αιμοσφαίρια (λευκοκύτταρα), Αιμοπετάλια, Πλάσμα
- ✚ Αιμοσφαιρίνη, Οξυαιμοσφαιρίνη
- ✚ Κοκκιώδη λευκά αιμοσφαίρια, Βασεόφιλα, Ηωσινόφιλα, Ουδετερόφιλα ή Πολυμορφοπύρρηνα
- ✚ Μη κοκκιώδη λευκά αιμοσφαίρια, Λεμφοκύτταρα, Μονοκύτταρα, Μακροφάγα
- ✚ Αλβουμίνες, Σφαιρίνες, Ινωδογόνο, Συμπλήρωμα
- ✚ Ινωδογόνο, Θρομβίνη, ινώδες
- ✚ Αιμορροφιλία ή αιμοφιλία
- ✚ Σύστημα ABO, Συγκολλητινογόνα, Συγκολλητίνες
- ✚ Σύστημα Rhesus
- ✚ Αναιμία, Σιδηροπενία, Αιμολυτική αναιμία, Δρεπανοκυτταρική αναιμία, Μεσογειακή αναιμία

### **Γ. ΜΕΤΑ ΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΙΣΑΙ ΣΕ ΘΕΣΗ ΝΑ:**

- Περιγράφεις τη σύσταση του αίματος.
- Περιγράφεις τη μορφολογία και τον βιολογικό ρόλο των ερυθρών αιμοσφαιρίων.
- Ονομάζεις τις κατηγορίες των λευκών αιμοσφαιρίων και να κατανοείς τον βιολογικό ρόλο τους στην άμυνα.
- Περιγράφεις τη λειτουργία των τεσσάρων κατηγοριών πρωτεϊνών του πλάσματος.
- Περιγράφεις τις βασικές λειτουργίες του αίματος.
- Κατανοείς τον μηχανισμό πήξης του αίματος.
- Κατανοείς τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η διάκριση των ομάδων αίματος σύμφωνα με το σύστημα ABO και με το σύστημα Rhesus.
- Κατανοείς το κριτήριο ασφαλούς μετάγγισης ώστε να μη συμβεί αιμοσυγκόλληση.
- Απαριθμείς τα είδη των αναιμιών και να περιγράφεις την αιτιολογία τους.