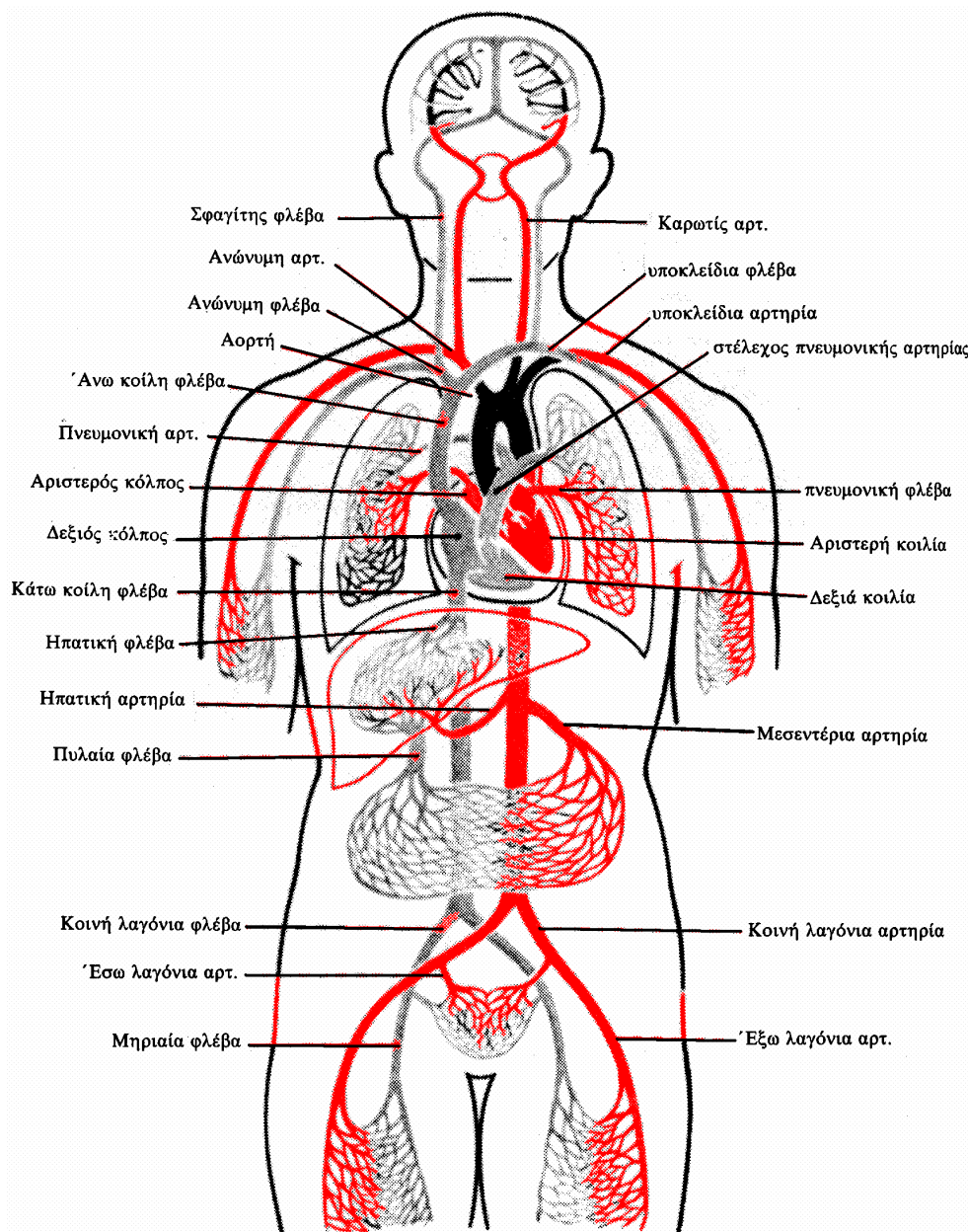


ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ

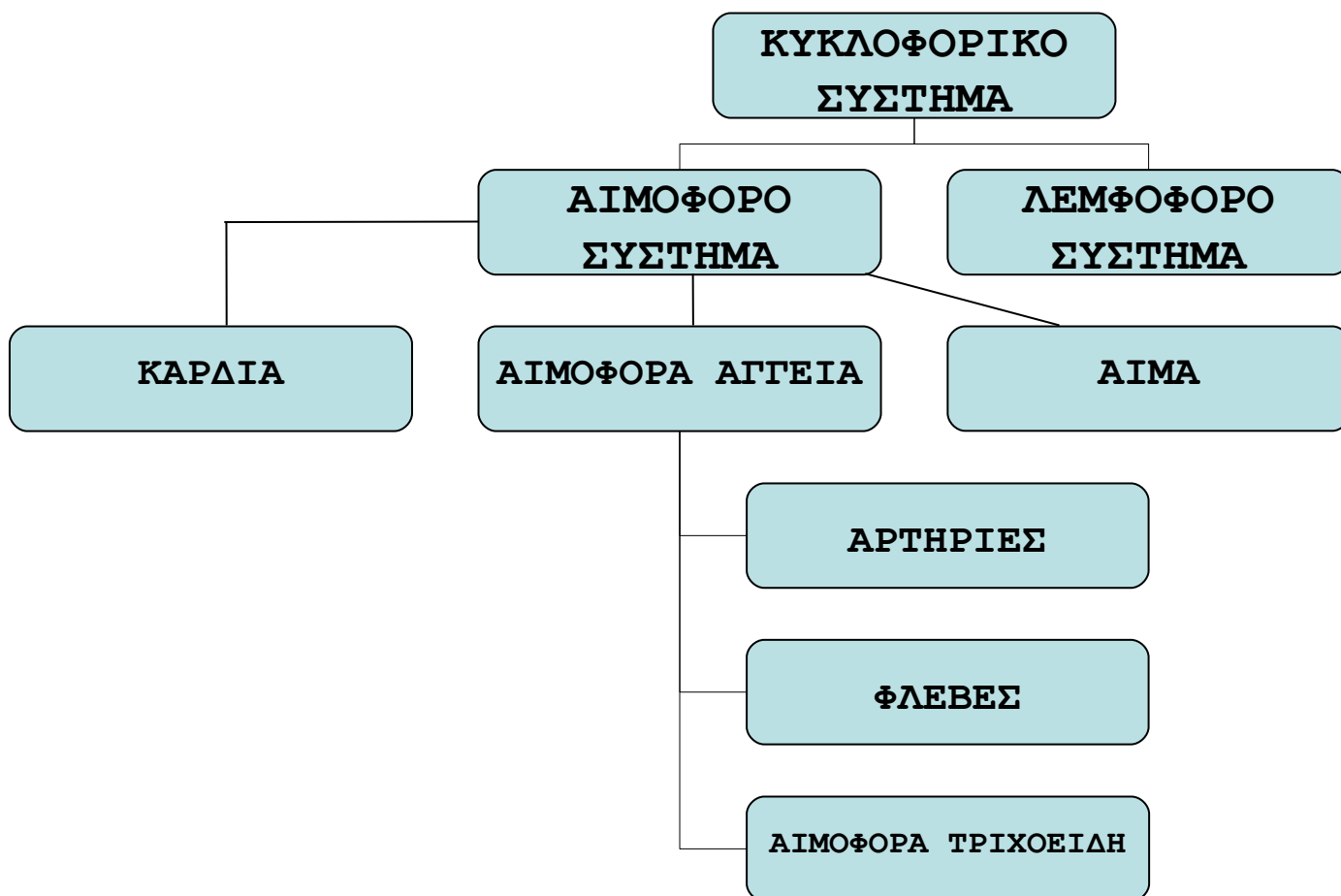
ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ



ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Χρησιμότητα κυκλοφορικού συστήματος

1. Μεταφορά O_2 και θρεπτικών συστατικών στους ιστούς
2. Απομάκρυνση CO_2 και άχρηστων προϊόντων του μεταβολισμού από τους ιστούς
3. Μεταφορά ορμονών σε όλα τα μέρη του σώματος
4. Ομοιόμορφη κατανομή της θερμότητας στον οργανισμό και διατήρηση σταθερής θερμοκρασίας
5. Άμυνα οργανισμού (λευκά αιμοσφαίρια)



Περιεχόμενα πλάσματος (σελ 171)

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

Η λειτουργία των συστατικών του αίματος (Πίνακας 9.1, σελ 171)

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

➔ Μυελός των οστών
.....
.....

➔ Αρχέγονα αιμοποιητικά κύτταρα
.....
.....

➔ Μυελοβλάστες
.....
.....

- ➔ Ερυθροποιητίνη
.....
.....
- ➔ Αιματοκρίτης
.....
.....
- ➔ Αναιμία
.....
.....
- ➔ Μακροφάγα
.....
.....
- ➔ Ισταμίνες
.....
.....
- ➔ Λευχαιμία
.....
.....
- ➔ Μεγακαρυοκύτταρα
.....
.....
- ➔ **Περιγραφή διαδικασίας πήξης αίματος (Εικόνα 9.6, σελ 174)**
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
- ➔ Αιμορροφιλία ή αιμοφιλία
.....
.....

6. Στο σχήμα φαίνονται συστατικά ανθρώπινου αίματος σε μεγέθυνση περίπου 1,500 φορές.

(α) Ονομάστε τα κύτταρα 1, 2 και 3.

.....

(β) Αναφέρετε μια σπουδαία δραστηριότητα του κάθε κυττάρου 1, 2 και 3.

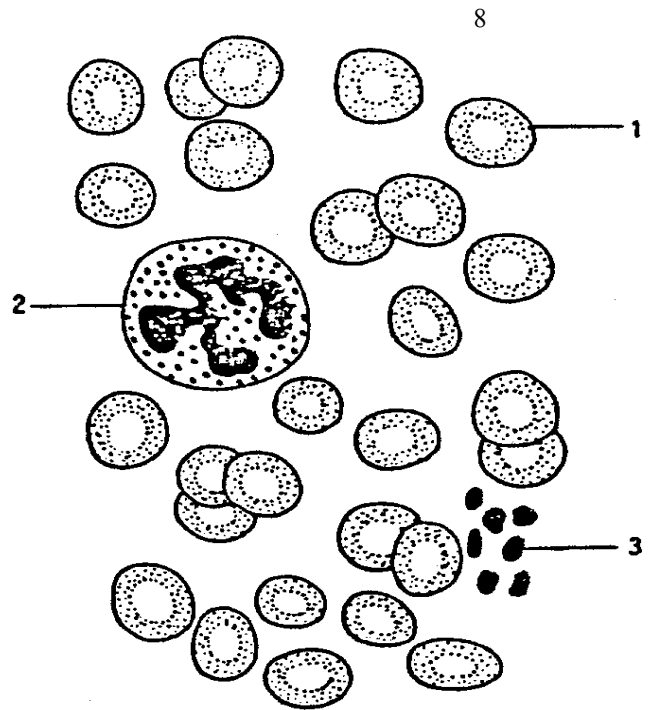
.....

(γ) Ονομάστε τη διαδικασία στην οποία παίζουν σημαντικό ρόλο τα κύτταρα 3.

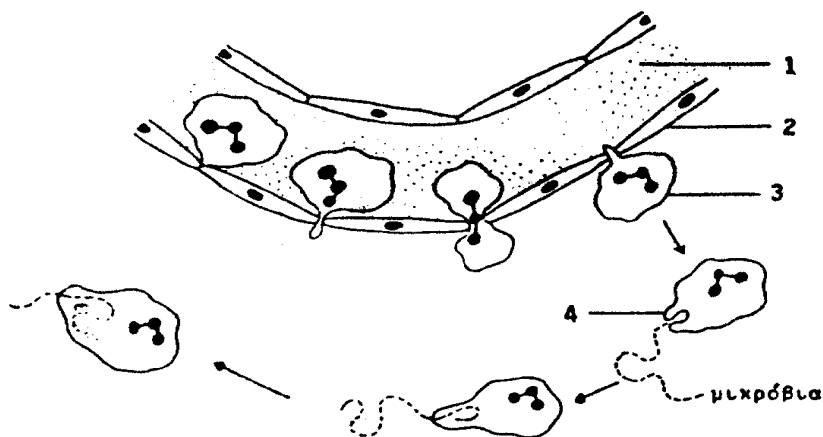
.....

(δ) Να αναφέρετε τα κυριότερα μέρη του ανθρώπινου σώματος στα οποία παράγονται τα κύτταρα 1, 2 και 3.

.....



7. (α) Τι αντιπροσωπεύουν οι αριθμοί 1, 2, 3 και 4 στην εικόνα;

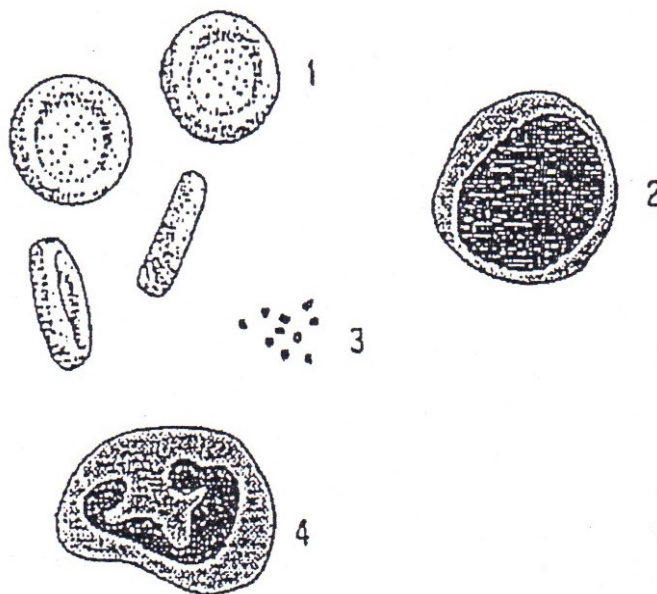


.....

(β) Δώστε εξηγήσεις σχετικές με το φαινόμενο που παρουσιάζει η πιο πάνω εικόνα.

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

8. Η εικόνα παρουσιάζει διάφορα έμμορφα συστατικά του αίματος.



(α) Να ονομάσετε τα έμμορφα συστατικά του αίματος που δείχνουν οι αριθμοί 1-4.

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

(β) Πού παράγονται τα συστατικά που δείχνει ο αριθμός 3;

.....

(γ) Ποια από αυτά βοηθούν στην άμυνα του οργανισμού;

.....

(δ) Ποια ορμόνη παράγεται στους νεφρούς και χρειάζεται για την αιμοποίηση;

.....

ΟΜΑΔΕΣ ΑΙΜΑΤΟΣ

- ➔ Ομάδα αίματος
-
-
- ➔ Αντιγόνα ή συγκολλητινογόνα
-
-
- ➔ Αντισώματα ή συγκολλητίνες
-
-

Πίνακας 1

Συγκολλητινογόνα και συγκολλητίνες

<i>Ομάδα αίματος</i>	<i>Αντιγόνα στα ερυθροκύτταρα</i>	<i>Αντισώματα στο πλάσμα</i>
A	0	0
B	0	0
AB	0	0
O	0	0

Πίνακας 2

Συμβατότητα των ομάδων αίματος

<i>Ομάδα αίματος</i>	<i>Ομάδες στις οποίες δίνει</i>	<i>Ομάδες από τις οποίες παίρνει</i>
A	0	0
B	0	0
AB	0	0
O	0	0

- ➔ Ασθενής ή αιμοδέκτης ή δέκτης
-
-
- ➔ Αιμοδότης ή δότης
-
-

ΚΑΡΔΙΑ

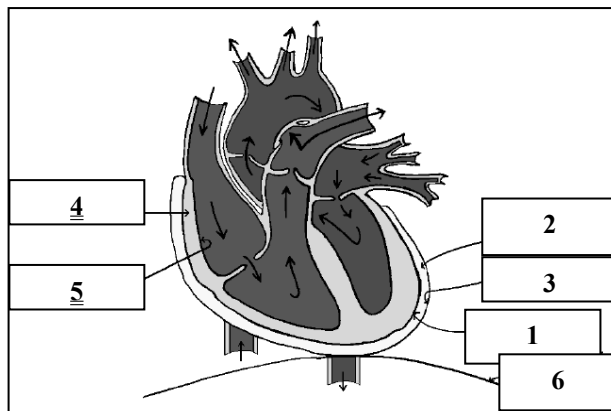
Ζωγραφιά καρδιάς και κυκλοφοριών

➔ Τέσσερις κυκλοφορίες:

1.
2.
3.
4.

➔ Στα τοιχώματα της καρδιάς θα συναντήσουμε κατά σειρά (Εικόνα 9.13, σελ 179):

1.
2.
3.
4.
5. και
6. το που είναι ένας θολωτός μυς.



➔ Περικαρδιακή κοιλότητα

.....

.....

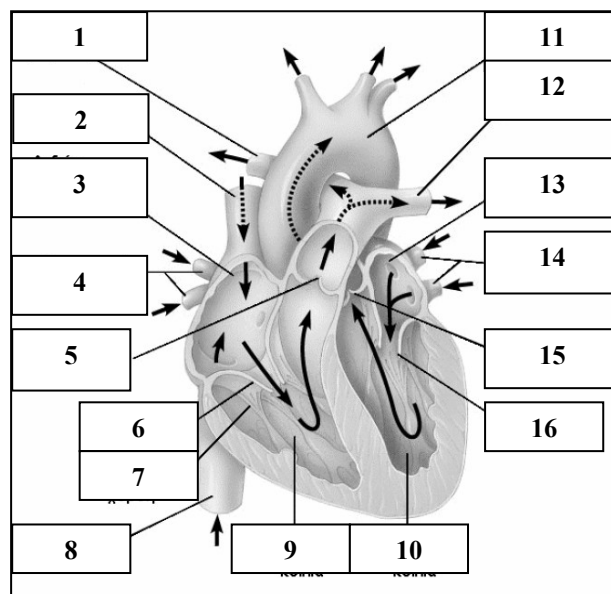
➔ Υγρή περικαρδίτιδα

.....

.....

➔ Στο πιο κάτω σχεδιάγραμμα να βρείτε τους αριθμούς:

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.



➔ Κολποκοιλιακές βαλβίδες

.....

.....

- ➔ Καρδιακός παλμός
.....
.....
- ➔ Αρρυθμία
.....
.....
- ➔ Κοιλιακή μαρμαρυγή
.....
.....
- ➔ Πίεση του αίματος
.....
.....
- ➔ Συστολική πίεση
.....
.....
- ➔ Διαστολική πίεση
.....
.....
- ➔ Σφυγμός
.....
.....
- ➔ Όγκος παλμού
.....
.....
- ➔ Καρδιακή παροχή
.....
.....

Πίνακας διαφορών αρτηριών και φλεβών

ΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΑΡΤΗΡΙΕΣ	ΦΛΕΒΕΣ
Λειτουργία
Αίμα
Αριθμός
Τοίχωμα
Διάμετρος
Χωρητικότητα
Πίεση
Σφυγμός
Βαλβίδες
Βάθος (όπου βρίσκονται)

Τα αιμοφόρα τριχοειδή

➡ Ενδοθήλιο

.....

.....

➡ Μεσοκυττάρια σχισμές

.....

.....

- ➔ Αιματοεγκεφαλικός φραγμός
.....
.....
- ➔ Έμφραγμα μυοκαρδίου
.....
.....
- ➔ Αθηρωματικές πλάκες
.....
.....
- ➔ Ισχαιμία
.....
.....
- ➔ Στηθάγχη
.....
.....
- ➔ Παράγοντες που ευθύνονται για το έμφραγμα:
.....
.....
.....
- ➔ Παρακαμπτήριος επέμβαση
.....
.....
- ➔ Εγκεφαλικό επεισόδιο
.....
.....

Να αντιστοιχίσετε τους όρους που αναγράφονται στη στήλη I με τις έννοιες ή τις φράσεις που αναγράφονται στη στήλη II. Για το σκοπό αυτό να γράψετε δίπλα από κάθε γράμμα της στήλης I τον αριθμό που ταιριάζει από τη στήλη II (π.χ. A-1)

<p style="text-align: center;">I</p> <p>A. φλέβες</p> <p>B. αρτηρίες</p> <p>Γ. τριχοειδή</p> <p>Δ. βαλβίδες</p>	<p style="text-align: center;">II</p> <p>1. αγγεία που συμμετέχουν στην ανταλλαγή των ουσιών ανάμεσα στο αίμα και τους ιστούς</p> <p>2. εμποδίζουν την παλινδρόμηση του αίματος</p> <p>3. αγγεία που μεταφέρουν το αίμα από την καρδιά στην περιφέρεια</p>
<p style="text-align: center;">I</p> <p>A. λευκοκύτταρα</p> <p>B. αιμοπετάλια</p> <p>Γ. ερυθροκύτταρα</p>	<p style="text-align: center;">II</p> <p>1. περιέχουν αιμοσφαιρίνη</p> <p>2. έχουν διάρκεια ζωής όσο και ο ανθρώπινος οργανισμός</p> <p>3. αυξάνονται όταν μολυνθεί ο οργανισμός</p> <p>4. έχουν σημαντικό ρόλο στην διαδικασία πήξης του αίματος</p>
<p style="text-align: center;">I</p> <p>A. ινωδογόνο</p> <p>B. συμπλήρωμα</p> <p>Γ. αλβουμίνες</p>	<p style="text-align: center;">II</p> <p>1. ομάδα 20 πρωτεϊνών που συμβάλλουν στην καταστροφή παθογόνων μικροοργανισμών</p> <p>2. σημαντικό ρόλο στη διαδικασία πήξης του αίματος</p> <p>3. πρωτεΐνες που μεταφέρουν το οξυγόνο και το διοξείδιο του άνθρακα</p> <p>4. συμβάλλουν στη διατήρηση σταθερής ωσμωτικής πίεσης στο αίμα</p>
<p style="text-align: center;">I</p> <p>A. μεσογειακή αναιμία</p> <p>B. δρεπανοκυτταρική αναιμία</p> <p>Γ. αιμολυτική αναιμία</p>	<p style="text-align: center;">II</p> <p>1. ερυθροκύτταρα με δρεπανοειδές σχήμα</p> <p>2. μειωμένη παραγωγή της Β αλυσίδας της αιμοσφαιρίνης</p> <p>3. αυξημένη παραγωγή λευκοκυττάρων</p> <p>4. καταστροφή των ερυθροκυττάρων</p>

Ασκήσεις Σωστό-Λάθος

1. Ο καρδιακός μυς περιβάλλεται από ένα υμενώδες περίβλημα. ()
2. Ο καρδιακός μυς αποτελείται από ατρακτοειδείς μυϊκές ίνες που υπακούουν στην θέλησή μας. ()
3. Το μυοκάρδιο καλύπτεται εσωτερικά από το περικάρδιο. ()
4. Το μυοκάρδιο περιβάλλεται από το περικαρδιακό υγρό. ()
5. Το περικαρδιακό υγρό επιτρέπει την ολίσθηση της καρδιάς κατά τις κινήσεις της, ελαττώνοντας τις τριβές. ()
6. Ο δεξιός κόλπος επικοινωνεί διαμέσου βαλβίδας με τον αριστερό. ()
7. Ο δεξιός κόλπος επικοινωνεί με την δεξιά κοιλία και ο αριστερός κόλπος με την αριστερά κοιλία. ()
8. Η αριστερά κοιλία έχει παχύτερα τοιχώματα και στέλνει το αίμα σε μεγάλες αποστάσεις. ()
9. Στους φυσιολογικούς ενήλικες αντιστοιχούν 70 περίπου κτύποι καρδιάς ανά λεπτό. ()
10. Όταν ο άνθρωπος ασκείται ή εργάζεται έντονα, δεν επηρεάζεται ο ρυθμός των κτύπων της καρδιάς του. ()
11. Οι στεφανιαίες αρτηρίες είναι δύο και τροφοδοτούν την καρδιά με θρεπτικές ουσίες. ()
12. Η αποβολή των άχρηστων ουσιών από την καρδιά γίνεται με τις στεφανιαίες φλέβες. ()
13. Τα τριχοειδή αγγεία έχουν διάμετρο περίπου ίση με την διάμετρο ενός ερυθροκυττάρου. ()
14. Η διαφορά ωσμωτικής πίεσης μεταξύ φλεβιδίων και μεσοκυττάρου υγρού έχει ως αποτέλεσμα την απορρόφηση υγρού από τα φλεβίδια. ()

Ασκήσεις ανοικτού τύπου

1. Να περιγράψετε τη διαδρομή του αίματος στην πνευμονική κυκλοφορία.

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

2. Γιατί οι φλέβες έχουν βαλβίδες, ενώ οι αρτηρίες δεν έχουν;

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

3. Γιατί υπάρχουν βαλβίδες μεταξύ

(α) δεξιάς κοιλίας και πνευμονικής αρτηρίας;

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

(β) αριστερής κοιλίας και αορτής;

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

4. **(α)** Σε ποιο διαμέρισμα της καρδιάς καταλήγουν οι πνευμονικές φλέβες;

.....
.....

(β) Γιατί το αίμα που μεταφέρουν έχει μεγάλη περιεκτικότητα σε οξυγόνο;

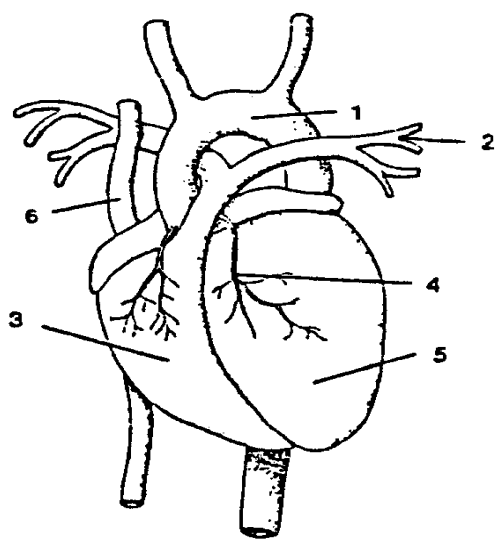
.....
.....
.....
.....

5. Ο μυϊκός ιστός των κοιλιών της καρδιάς είναι παχύτερος από τον ιστό των κόλπων. Επιπλέον ο μυϊκός ιστός της αριστερής κοιλίας είναι παχύτερος από τον αντίστοιχο της δεξιάς κοιλίας. Να εξηγήσετε γιατί συμβαίνει αυτό.

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

6. **(α)** Ονομάστε τα μέρη που έχουν τους αριθμούς 1-6

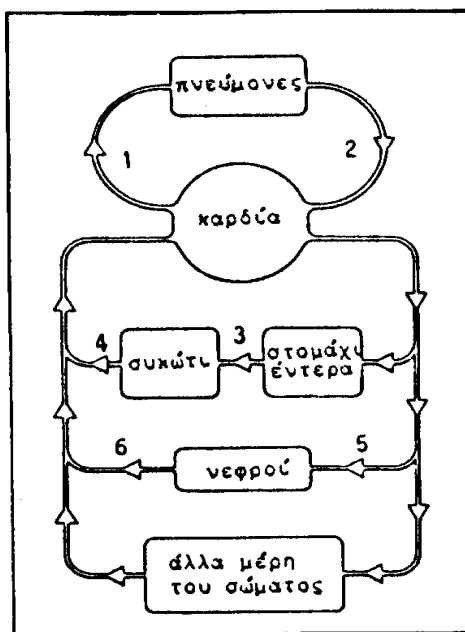
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



(β) Αναφέρετε τέσσερις διαφορές μεταξύ αρτηριών και φλεβών.

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

7. Το σχήμα παριστάνει απλουστευμένο ανθρώπινο κυκλοφορικό σύστημα.



(α) Ονομάστε τα αγγεία 1-6.

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

(β) Στο αίμα του αγγείου 3 υπάρχουν αυξημένες ποσότητες αμινοξέων και μονοσακχαριτών ενώ στο αίμα του αγγείου α, αυξημένη ποσότητα ουρίας. Εξηγήστε γιατί.

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

(β) Στα σχεδιαγράμματα Β και Γ φαίνεται μόνο η δεξιά πλευρά της καρδιάς. Σε ποια φάση του καρδιακού παλμού βρίσκεται η καρδιά σε καθένα από τα σχ. Β και Γ;

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

(γ) Εξηγήστε τι ακριβώς γίνεται σε κάθε φάση του καρδιακού παλμού.

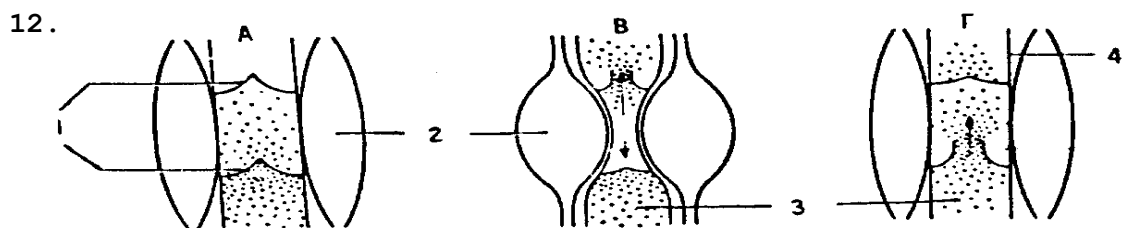
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

(δ) Εξηγήστε τι είναι η καρδιακή παροχή (κατά λεπτό όγκος αίματος) και πώς υπολογίζεται.

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

(ε) Τι είναι ο στεφανιαίος κόλπος, πού καταλήγει και ποιος είναι ο ρόλος του;

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



Τα διαγράμματα παριστάνουν τον τρόπο προώθησης του αίματος σ' ένα αιμοφόρο αγγείο.

(α) Με τι αντιστοιχούν οι αριθμοί 1, 2, 3 και 4;

.....

.....

.....

.....

(β) Περιγράψετε το φαινόμενο που παρατηρείται στα διαγράμματα Α, Β και Γ.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

13. Δώστε τα ονόματα των αρτηριών και των φλεβών που έχουν τους αριθμούς 1-5 και αναφέρετε τέσσερις από τις διαφορές που υπάρχουν μεταξύ των αρτηριών και των φλεβών.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

