

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Από το Κύτταρο στον Οργανισμό

A. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

Να βάλετε σε κύκλο το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση ή στη φράση που συμπληρώνει σωστά την πρόταση:

1. Στον ανθρώπινο οργανισμό
 - α. όλα τα κύτταρα έχουν το ίδιο σχήμα και την ίδια λειτουργία
 - β. υπάρχουν κύτταρα με το ίδιο σχήμα και την ίδια λειτουργία
 - γ. κάθε όργανο αποτελείται από κύτταρα του ίδιου σχήματος
 - δ. όλα τα κύτταρα έχουν το ίδιο σχήμα και διαφορετική λειτουργία.
2. Ο φάρυγγας, ο οισοφάγος, το στομάχι, το λεπτό και το παχύ έντερο αποτελούν όλα μαζί
 - α. έναν ιστό
 - β. ένα όργανο
 - γ. έναν οργανισμό
 - δ. ένα σύστημα οργάνων.
3. Κύτταρα όμοια μορφολογικά και λειτουργικά αποτελούν
 - α. ένα όργανο
 - β. ένα ιστό
 - γ. ένα οργανισμό
 - δ. ένα σύστημα οργάνων.
4. Ο ρόλος του επιθηλιακού ιστού
 - α. είναι προστατευτικός
 - β. σχετίζεται με την απορρόφηση ουσιών
 - γ. σχετίζεται με την παραγωγή ουσιών
 - δ. εκφράζεται με τα α, β και γ.

5. Το αίμα είναι
 - α. μυϊκός ιστός
 - β. συνδετικός ιστός
 - γ. επιθηλιακός ιστός
 - δ. νευρικός ιστός.
6. Το σύστημα, που συντονίζει όλες τις λειτουργίες του οργανισμού, είναι
 - α. το νευρικό
 - β. το πεπτικό
 - γ. το αναπνευστικό
 - δ. το κυκλοφορικό.
7. Οι αδένες
 - α. συμβάλλουν στην απορρόφηση ορισμένων ουσιών
 - β. προστατεύουν εξωτερικές επιφάνειες
 - γ. παράγουν και εκκρίνουν διάφορες ουσίες
 - δ. αποτελούνται μόνο από όμοια κύτταρα.

Να χαρακτηρίσετε με Σ (σωστό) ή με Λ (λάθος) τις παρακάτω προτάσεις:

1. Στα τοιχώματα της καρδιάς βρίσκονται ατρακτοειδείς μυϊκές ίνες, που υπακούουν στη θέλησή μας. ()
2. Υπάρχουν κύτταρα, που ανήκουν στον ίδιο ιστό αλλά έχουν διαφορετική μορφολογία. ()
3. Οι αδένες είναι ένα σύνολο κυττάρων διαμέσου των οποίων γίνεται η απορρόφηση ουσιών. ()
4. Το ανθρώπινο σώμα αποτελείται από πολλά συστήματα, τα οποία συνεργάζονται μεταξύ τους. ()
5. Το αίμα περιέχει κύτταρα, που έχουν όλα το ίδιο σχήμα και εκτελούν την ίδια λειτουργία. ()
6. Το ερειστικό σύστημα συντονίζει όλες τις λειτουργίες του σώματος. ()

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)

1.

I

II

- | | |
|-------------------------|-------------------------------------|
| A. Κύτταρο | 1. αποτελείται από διαφορετικούς |
| B. Σύστημα οργάνων | ιστούς |
| Γ. Όργανο | 2. βασική δομική και λειτουργική |
| Δ. Οργανισμός | μονάδα των οργανισμών |
| E. Ιστός | 3. άθροισμα κυττάρων με ίδια |
| | λειτουργία |
| | 4. όργανα που συνεργάζονται για την |
| | πραγματοποίηση μιας λειτουργίας |

2.

I

II

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| A. Μυϊκές ίνες | 1. νευρικός ιστός |
| B. Χονδροβλάστες | 2. επιθηλιακός ιστός |
| Γ. Νευρώνες | 3. οστίτης ιστός |
| Δ. Λιποκύτταρα | 4. μυϊκός ιστός |
| | 5. συνδετικός ιστός |

Να αντιστοιχίσετε κατάλληλα τα γράμματα της πρώτης, της δεύτερης και της τρίτης στήλης.

α. Σκελετικός μυϊκός ιστός	δ. Κυλινδρικές μυϊκές ίνες με γραμμώσεις	ζ. Δεν υπακούουν στη θέλησή μας
β. Καρδιακός μυϊκός ιστός	ε. Ατρακτοειδείς μυϊκές ίνες	η. Υπακούουν στη θέλησή μας
γ. Λεϊός μυϊκός ιστός		

B. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

Να χρησιμοποιήσετε σωστά τους παρακάτω όρους διατυπώνοντας από μια πρόταση που να εκφράζει την έννοια κάθε όρου.

διαφοροποίηση	αδένας	επιθηλιακός ιστός
ερειστικός ιστός	σύστημα οργάνων	νευρικός ιστός

Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις με μια παράγραφο (20-40 λέξεις):

1. Πότε ο επιθηλιακός ιστός μπορεί να χαρακτηριστεί ως αδένας;
2. Ο νευρικός ιστός αποτελείται από δύο διαφορετικούς τύπους κυττάρων. Πώς ονομάζονται και ποιες είναι οι λειτουργίες τους;
3. Να ονομάσετε τα βασικά συστήματα του ανθρώπινου οργανισμού.
4. Ποιος είναι ο ρόλος του επιθηλιακού ιστού;
5. Ποια είναι η βασική λειτουργία που εκτελούν τα κύτταρα του μυϊκού ιστού;
6. Να γράψετε τρεις διαφορές (που υπάρχουν) μεταξύ των μυϊκών και των επιθηλιακών κυττάρων.
7. Σε ποιες κατηγορίες χωρίζονται οι αδένες του ανθρώπινου οργανισμού και με τι κριτήρια; Να γράψετε από ένα παράδειγμα για κάθε κατηγορία.
8. Είναι δυνατόν σε έναν ιστό να υπάρχουν διαφορετικά είδη κυττάρων, τα οποία όμως να συμμετέχουν στην ίδια λειτουργία; Να τεκμηριώσετε την απάντησή σας χρησιμοποιώντας κατάλληλο παράδειγμα.

Γ. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Παράδειγμα ωριαίου κριτηρίου αξιολόγησης

Αντικείμενο εξέτασης: Από το κύτταρο στον οργανισμό

Στόχοι που ελέγχονται: Ανάκληση γνώσεων, κατανόηση, κριτική σκέψη

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΑΘΗΤΗ

Επώνυμο: Όνομα:

Τάξη: Τμήμα:

Μάθημα:

Ημερομηνία:

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Να βάλετε σε κύκλο το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση ή στη φράση που συμπληρώνει σωστά την πρόταση:

- Ο φάρυγγας, ο οισοφάγος, το στομάχι, το λεπτό και παχύ έντερο αποτελούν όλα μαζί
 - α. έναν ιστό
 - β. έναν οργανισμό
 - γ. ένα σύστημα οργάνων
 - δ. ένα όργανο.

- Το σύστημα, που συντονίζει όλες τις λειτουργίες του οργανισμού, είναι
 - α. το νευρικό
 - β. το πεπτικό
 - γ. το αναπνευστικό
 - δ. το κυκλοφοριακό.

Μονάδες 2

2. Να χαρακτηρίσετε με Σ (σωστό) ή με Λ (λάθος) τις παρακάτω προτάσεις:

- Το ερειστικό σύστημα συντονίζει όλες τις λειτουργίες του σώματος. ()
- Το αίμα περιέχει κύτταρα, που έχουν όλα το ίδιο σχήμα και εκτελούν την ίδια λειτουργία. ()
- Ένας ιστός αποτελείται από όμοια κύτταρα, τα οποία συμμετέχουν όλα στην ίδια λειτουργία. ()

Μονάδες 3

3. Να συμπληρώσετε με τους κατάλληλους όρους τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

- Ο νευρικός ιστός αποτελείται από 2 κατηγορίες κυττάρων και
- Οι αδένες, που εκκρίνουν τα προϊόντα τους απ' ευθείας στο αίμα, ονομάζονται
- Το αίμα περιέχει τρία είδη κυττάρων, και αιμοπετάλια.

Μονάδες 3

4. Να απαντήσετε σύντομα σε καθεμία από τις παρακάτω ερωτήσεις:

- Σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται οι αδένες του ανθρώπινου οργανισμού και με τι κριτήρια; Να γράψετε από ένα παράδειγμα για κάθε κατηγορία.
- Ποιος είναι ο ρόλος του ερειστικού ιστού και σε ποιες κατηγορίες διακρίνεται;
- Να εξηγήσετε γιατί το νευρικό σύστημα μαζί με το σύστημα των ενδοκρινών αδένων ρυθμίζουν και συντονίζουν όλες τις λειτουργίες του σώματος.

Μονάδες 12

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Πεπτικό Σύστημα

A. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

Να βάλετε σε κύκλο το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση ή στη φράση που συμπληρώνει σωστά την πρόταση:

1. Πέννη είναι
 - α. η είσοδος θρεπτικών ουσιών στον οργανισμό
 - β. η αποβολή των άχρηστων ουσιών
 - γ. η κατεργασία των τροφών για να απορροφηθούν οι θρεπτικές ουσίες
 - δ. η σύνθεση μεγαλομορίων από μικρότερα μόρια.

2. Η βασική ουσία που περιέχει το σάλιο είναι
 - α. η πεψίνη
 - β. η αμυλάση
 - γ. η λεκιθίνη
 - δ. η βλέννα.

3. Το σάλιο, που εκκρίνεται από τους σιελογόνους αδένες,
 - α. διασπά το άμυλο σε απλούστερους υδατάνθρακες
 - β. περιέχει την ουσία αδαμαντίνη που κάνει τα δόντια σκληρά
 - γ. επηρεάζει την περισταλτική κίνηση του εντέρου
 - δ. περιέχει ορμόνη που βοηθάει την μετακίνηση της επιγλωττίδας.

4. Στο παχύ έντερο γίνεται
- α. προσωρινή αποθήκευση άπεπτων τροφών
 - β. παραγωγή ενζύμων από τους αδένες του
 - γ. απορρόφηση βιταμινών από τις λάχνες του
 - δ. διάσπαση πρωτεϊνών από την καρβοξυπεπτιδάση.
5. Η χολή περιέχει
- α. πρωτεΐνες
 - β. γλυκογόνο
 - γ. χρωστικές
 - δ. ένζυμα.
6. Στο λεπτό έντερο
- α. εκκρίνεται το υδροχλωρικό οξύ από το πάγκρεας
 - β. εξουδετερώνεται το υδροχλωρικό οξύ από το NaHCO_3
 - γ. ενεργοποιείται το υδροχλωρικό οξύ από το πεψινογόνο
 - δ. το υδροχλωρικό οξύ απορροφάται μαζί με τη χολή από τις λάχνες.
7. Στο ήπαρ γίνονται πολλές και σημαντικές λειτουργίες όπως
- α. φιλτράρισμα του νερού από τις άχρηστες ουσίες
 - β. αποθήκευση γλυκόζης με την μορφή γλυκογόνου
 - γ. διάσπαση λιπών από τα χολικά άλατα
 - δ. παραγωγή βλέννας από τα ηπατικά κύτταρα.
8. Το ένζυμο λυσοζύμη στο σάλιο
- α. διαστέλλει την φαρυγγική κοιλότητα
 - β. βοηθάει στο σχηματισμό του βλωμού
 - γ. καταστρέφει τους μικροοργανισμούς
 - δ. διασπά το άμυλο.

9. Η ορμόνη ινσουλίνη, που παράγεται στο πάγκρεας, ρυθμίζει
- α. την παραγωγή αμινοξέων
 - β. τη διάσπαση των λιπών
 - γ. τον καταβολισμό των πρωτεϊνών
 - δ. τη μετατροπή του γλυκογόνου σε γλυκόζη και αντίστροφα.
10. Οι βιταμίνες είναι οργανικές ενώσεις, που
- α. παράγονται από ενδοκρινείς αδένες
 - β. τις προσλαμβάνουμε με τις τροφές
 - γ. παράγονται στο στομάχι
 - δ. βρίσκονται μόνο στις ζωικές τροφές.

Να χαρακτηρίσετε με Σ (σωστό) ή με Λ (λάθος) τις παρακάτω προτάσεις:

1. Στη χοληδόχο κύστη γίνεται η γαλακτωματοποίηση των λιπών. ()
2. Στο ήπαρ γίνεται η παραγωγή της χολής. ()
3. Στο πάγκρεας γίνεται διάσπαση πρωτεϊνών. ()
4. Στο πάγκρεας παράγονται ένζυμα. ()
5. Πριν τη διάσπαση των λιπών γίνεται η γαλακτωματοποίησή τους στο δωδεκαδάκτυλο. ()
6. Οι βιταμίνες παράγονται από ειδικά οργανίδια του κυττάρου. ()
7. Το παχύ έντερο έχει μεγαλύτερο μήκος από το λεπτό. ()
8. Τα λίπη διασπώνται σε μικρότερα μόρια τα αμινοξέα. ()
9. Η χολή παράγεται στη χοληδόχο κύστη. ()
10. Με τη δράση κατάλληλων ενζύμων τα λίπη μετατρέπονται σε λιπαρά οξέα και μονογλυκερίδια. ()
11. Μεταβολισμός σημαίνει διάσπαση οργανικών μορίων. ()
12. Με τον αναβολισμό γίνεται σύνθεση οργανικών μορίων από απλούστερα μόρια. ()
13. Η πέψη των λιπών γίνεται κυρίως στο λεπτό έντερο από το ένζυμο παγκρεατική λιπάση. ()

14. Με τον αναβολισμό παράγεται ενέργεια, η οποία αποθηκεύεται στο μόριο του ATP. ()
15. Το ATP, που συντίθεται με τις αντιδράσεις καταβολισμού, χρησιμοποιείται στις αντιδράσεις αναβολισμού. ()

Να συμπληρώσετε με τους κατάλληλους όρους τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

1. Η διάσπαση του αμύλου ξεκινάει στη στοματική κοιλότητα από το ένζυμο και συνεχίζεται στο με την επίδραση του ενζύμου Τελικά προκύπτουν, που απορροφούνται από τα επιθηλιακά κύτταρα του εντέρου και διοχετεύονται στο
2. Η διάσπαση των πρωτεϊνών αρχίζει στο στομάχι με το ένζυμο Η πέψη συνεχίζεται στο άνω τμήμα του λεπτού εντέρου με ένζυμα που εκκρίνονται από και ολοκληρώνεται στα κύτταρα του βλεννογόνου του λεπτού εντέρου, με τη βοήθεια ενζύμων των Τελικά προκύπτουν τα, που απορροφούνται από τα επιθηλιακά κύτταρα και διοχετεύονται
3. Η γαλακτωματοποίηση των λιπών γίνεται από στο δωδεκαδάκτυλο. Κατόπιν γίνεται η διάσπασή τους από το ένζυμο και προκύπτουν λιπαρά οξέα μονογλυκερίδια και γλυκερίνη. Αυτά διαχέονται στα επιθηλιακά κύτταρα και ξαναγίνονται, τα οποία συγκεντρώνονται στο γίνονται σφαιρίδια που ονομάζονται και με καταλήγουν σε διάφορους ιστούς.

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)

1.

I	II
A. Βλέννα	1. βοηθούν τη διάσπαση των τροφών
B. Λίπη	2. προστατεύει το γαστρεντερικό σωλήνα
Γ. Ένζυμα	3. δεν παράγονται από κύτταρα του ανθρώπινου οργανισμού
Δ. Ορμόνες	4. έχουν μεγάλη ενεργειακή αξία
E. Βιταμίνες	

2.

I	II
A. Πεψίνη	1. συντελεί στην πέψη των λιπών
B. Παγκρεατική λιπάση	2. περιέχει διάφορα ένζυμα και NaHCO_3
Γ. Παγκρεατικό υγρό	3. απαραίτητη ουσία για την απορρόφηση της βιταμίνης B_{12}
Δ. Ενδογενής παράγοντας	4. έχει αντιμικροβιακή δράση
	5. διασπά τις πρωτεΐνες στο στομάχι

3.

I	II
A. Λεπτό έντερο	1. έχει την ικανότητα να διευρύνεται
B. Παχύ έντερο	2. δέχεται τη χολή και εκκρίσεις από το πάγκρεας
Γ. Δωδεκαδάκτυλο	3. έχει μήκος 6-7 μέτρα
Δ. Στομάχι	4. παράγει και εκκρίνει ορμόνες
	5. γίνεται προσωρινή αποθήκευση άπεπτων τροφών

B. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

*Να απαντήσετε σύντομα σε καθεμία από τις παρακάτω ερωτήσεις
(10 – 20 λέξεις):*

1. Ποιες ουσίες χαρακτηρίζονται ως θρεπτικές;
2. Να γράψετε τα επιμέρους όργανα του γαστρεντερικού σωλήνα.
3. Να ονομάσετε τα όργανα του πεπτικού συστήματος με τη σειρά που συμμετέχουν στην διαδικασία της πέψης (από την είσοδο της τροφής στο στόμα μέχρι την αποβολή των άχρηστων ουσιών από τον οργανισμό).
4. Ποιες είναι οι βασικές λειτουργίες του ήπατος;
5. Να γράψετε τις βασικές λειτουργίες του στομάχου.
6. Τι ρυθμίζουν οι ορμόνες ινσουλίνη και γλυκαγόνη;
7. Γιατί κατά την κατάποση η τροφή δεν ξαναγυρίζει στη στοματική κοιλότητα;
8. Πού οφείλεται η ικανότητα διάτασης του στομάχου όταν δέχεται τροφή;
9. Τι είναι ο χυλός και τι περιέχει;
10. Ποιος είναι ο ρόλος των λιπών;

*Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις με μια παράγραφο
(20-40 λέξεις):*

1. Να περιγράψετε τη στοματική κοιλότητα.
2. Ποιες είναι οι κατηγορίες των μόνιμων δοντιών, πόσα δόντια περιλαμβάνει η κάθε κατηγορία και πώς διατάσσονται αυτά μέσα στο χώρο της στοματικής κοιλότητας;
3. Γιατί προκαλούνται προβλήματα στο στομάχι όταν καταστραφούν τα κύτταρα που παράγουν βλέννα; Ποιες είναι οι συνέπειες από την καταστροφή των βλεννογόνων κυττάρων του στομάχου;
4. Τι συμβαίνει στην περίπτωση που το επίπεδο της γλυκόζης στο αίμα μεταβάλλεται έξω από τις φυσιολογικές τιμές;
5. Να γράψετε ποιες ουσίες εκκρίνονται από το πάγκρεας και το ρόλο της καθεμίας από αυτές.
6. Ποιος είναι ο ρόλος της βλέννας στη διαδικασία πέψης των τροφών;

7. Ποιες είναι οι συνέπειες από την υπερέκκριση υδροχλωρικού οξέος στο στομάχι;
8. Να εξηγήσετε τον τρόπο με τον οποίο εμποδίζεται η είσοδος τροφής
 - α) στο λάρυγγα
 - β) στη ρινική κοιλότητα.
9. Να περιγράψετε την πορεία διάσπασης ενός πολυσακχαρίτη στον πεπτικό σωλήνα.
10. Ένας οργανισμός, για μεγάλο χρονικό διάστημα, δεν καταναλώνει τροφές που περιέχουν υδατάνθρακες. Να εξηγήσετε από πού εξοικονομεί την απαιτούμενη χημική ενέργεια.
11. Μια μπουκιά περιέχει ψωμί και κρέας. Ποια είναι τα βασικά τροφικά μόρια που περιέχει; Σε ποια όργανα του πεπτικού συστήματος θα γίνει η διάσπασή τους; Ποιοι αδένες και ποια ένζυμα συμμετέχουν στη διάσπαση;
12. Η επιφάνεια απορρόφησης του εντέρου έχει συνολικό εμβαδόν 250 τετραγωνικά μέτρα. Να εξηγήσετε πώς συμβαίνει αυτό.
13. Ποια είναι η χρησιμότητα των βακτηρίων που ζουν στο παχύ έντερο;
14. Ποιες κινήσεις του γαστρεντερικού σωλήνα λέγονται περισταλτικές; Πού παρατηρούνται και τι εξυπηρετούν;
15. Με τη χρήση των αντιβιοτικών καταστρέφονται και βακτήρια, που υπάρχουν στο παχύ έντερο. Ποιες μπορεί να είναι οι συνέπειες για τον οργανισμό;

Γ. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Παράδειγμα ωριαίου κριτηρίου αξιολόγησης

Αντικείμενο εξέτασης: *Πεπτικό σύστημα*

Στόχοι που ελέγχονται: *Ανάκληση γνώσεων, κατανόηση, κριτική σκέψη.*

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΑΘΗΤΗ

Επώνυμο: Όνομα:

Τάξη: Τμήμα:

Μάθημα:

Ημερομηνία:

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Να βάλετε σε κύκλο το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση ή στη φράση που συμπληρώνει σωστά την πρόταση:

- Η ορμόνη ινσουλίνη, που παράγεται στο πάγκρεας, ρυθμίζει
 - α. την παραγωγή αμινοξέων
 - β. τη διάσπαση των λιπών
 - γ. τον καταβολισμό των πρωτεϊνών
 - δ. τη μετατροπή του γλυκογόνου σε γλυκόζη και αντίστροφα.

- Οι βιταμίνες είναι απαραίτητες στον οργανισμό διότι
 - α. είναι αποθήκες ενέργειας
 - β. είναι δομικά συστατικά των κυττάρων
 - γ. δρουν κυρίως ως συνένζυμα σε μεταβολικές αντιδράσεις
 - δ. μεταφέρουν στους ιστούς O_2 και απομακρύνουν το CO_2 .

- Στο παχύ έντερο γίνεται
 - α. προσωρινή αποθήκευση άπεπτων τροφών
 - β. παραγωγή ενζύμων από αδένες
 - γ. απορρόφηση βιταμινών από τις λάχνες
 - δ. διάσπαση πρωτεϊνών από το ένζυμο λυσοζύμη.

Μονάδες 3

2. 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-I):

I	II
A. Λεπτό έντερο	1. έχει την ικανότητα να διευρύνεται
B. Παχύ έντερο	2. δέχεται τη χολή και εκκρίσεις από το πάγκρεας
Γ. Δωδεκαδάκτυλο	3. έχει μήκος 6-7 μέτρα
Δ. Στομάχι	4. παράγονται και εκκρίνονται ορμόνες
	5. γίνεται προσωρινή αποθήκευση άπεπτων τροφών

I	II
A. Διάσπαση αμύλου	1. πτυαλίνη
B. Διάσπαση λιπών	2. πεψίνη
Γ. Διάσπαση πρωτεϊνών	3. καρβοξυπεπτιδάση
	4. παγκρεατική λιπάση

Μονάδες 7

3. Να απαντήσετε σύντομα στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Να εξηγήσετε τον τρόπο που εμποδίζεται η είσοδος τροφής
 - α. στο λάρυγγα
 - β. στη ρινική κοιλότητα.

Μονάδες 5

4. Να απαντήσετε στην παρακάτω ερώτηση με μια παράγραφο:

- Με τη χρήση των αντιβιοτικών καταστρέφονται και βακτήρια που υπάρχουν στο παχύ έντερο. Ποιες μπορεί να είναι οι συνέπειες για τον οργανισμό;

Μονάδες 5

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Κυκλοφορικό σύστημα

A. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

Να βάλετε σε κύκλο το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση ή στη φράση που συμπληρώνει σωστά την πρόταση:

1. Τα αγγεία του κυκλοφορικού συστήματος, κατά μήκος των οποίων διαχέονται τα διάφορα συστατικά στο μεσοκυττάριο χώρο, είναι
 - α. τα τριχοειδή αγγεία
 - β. οι φλέβες
 - γ. οι αρτηρίες
 - δ. τα λεμφικά αγγεία.

2. Κατά τη μικρή κυκλοφορία, το αίμα
 - α. διοχετεύεται στους ιστούς μεταφέροντας οξυγόνο
 - β. απορροφάει άχρηστες ουσίες για να τις αποβάλλει
 - γ. προσλαμβάνει από τους πνεύμονες οξυγόνο
 - δ. απορροφάει από το λεπτό έντερο θρεπτικές ουσίες.

3. Το αίμα στους νεφρούς
 - α. αποβάλλει τοξικές ουσίες και περίσσεια νερού
 - β. διοχετεύεται με την ηπατική φλέβα
 - γ. απορροφάει θρεπτικές ουσίες
 - δ. εμπλουτίζεται με οξυγόνο.

4. Κατά τη στεφανιαία κυκλοφορία
 - α. μεταφέρεται αίμα στην καρδιά διαμέσου της πυλαίας φλέβας
 - β. οι στεφανιαίες φλέβες τροφοδοτούν την καρδιά με θρεπτικές ουσίες
 - γ. αίμα πλούσιο σε οξυγόνο απομακρύνεται από τον καρδιακό ιστό
 - δ. τροφοδοτείται η καρδιά με χρήσιμες ουσίες και αποβάλλονται από αυτήν οι άχρηστες.

5. Τα τριχοειδή αγγεία
 - α. αποτελούνται από πολλές στιβάδες κυττάρων
 - β. περιέχουν μικρές βαλβίδες
 - γ. περιέχουν το 75% της ποσότητας του αίματος
 - δ. παρεμβάλλονται μεταξύ αρτηριών και φλεβών.

6. Η μέγιστη αρτηριακή πίεση
 - α. παρατηρείται όταν η καρδιά χαλαρώνει
 - β. είναι υπεύθυνη για τη ροή του αίματος στις αρτηρίες
 - γ. είναι υπεύθυνη για την κίνηση του αίματος στις φλέβες
 - δ. παρατηρείται στην πνευμονική αρτηρία.

7. Ο ρόλος των βαλβίδων στις φλέβες είναι
 - α. να ελαττώνουν την πίεση του αίματος
 - β. να εμποδίζουν την αντίστροφη μετακίνηση του αίματος
 - γ. να σταθεροποιούν τη ροή του αίματος
 - δ. να ελαττώνουν τη ροή του αίματος.

Να χαρακτηρίσετε με (Σ) σωστό ή με (Λ) λάθος τις παρακάτω προτάσεις:

1. Ο καρδιακός μυς περιβάλλεται από ένα υμενώδες περίβλημα. ()
2. Ο καρδιακός μυς αποτελείται από ατρακτοειδείς μυϊκές ίνες, που υπακούουν στη 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 τη διάμετρο ενός ερυθροκυττάρου. ()
14. Η διαφορά ωσμωτικής πίεσης μεταξύ φλεβιδίων και μεσοκυττάρου υγρού έχει ως αποτέλεσμα την απορρόφηση υγρού από τα φλεβίδια. ()

– **Να συμπληρώσετε με τους κατάλληλους όρους τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:**

1. Τα ερυθρά αιμοσφαίρια παράγονται στο των Ο ρόλος τους είναι να μεταφέρουν στα κύτταρα και να απομακρύνουν του από αυτά. Αυτό γίνεται με την βοήθεια της
2. Το πλούσιο σε οξυγόνο αίμα φτάνει στο ήπαρ με και με..... φλέβα διοχετεύεται στο ήπαρ, αίμα από διάφορα όργανα, όπως πάγκρεας, σπλήνα, στομάχι, έντερο.

3. Στη μεγάλη κυκλοφορία το αίμα από της καρδιάς, διαμέσου της αορτής, διοχετεύεται σε όλα τα σημεία του σώματος. Στα γίνεται ανταλλαγή χρήσιμων με άχρηστες ουσίες, που πρέπει να αποβληθούν. Κατόπιν το αίμα αφού περάσει από διάφορα όργανα, επανέρχεται της καρδιάς διαμέσου και κοίλης φλέβας.

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)

1.

I

II

A. Φλέβες

B. Αρτηρίες

Γ. Τριχοειδή

Δ. Βαλβίδες

1. αγγεία που συμμετέχουν στην

ανταλλαγή των ουσιών ανάμεσα
στο αίμα και τους ιστούς

2. εμποδίζουν την παλινδρόμηση του
αίματος

3. αγγεία που μεταφέρουν το αίμα
από την καρδιά στην περιφέρεια

2.

I

II

A. Λευκοκύτταρα

B. Αιμοπετάλια

Γ. Ερυθροκύτταρα

1. περιέχουν αιμοσφαιρίνη

2. έχουν διάρκεια ζωής όσο και ο
ανθρώπινος οργανισμός

3. αυξάνονται όταν μολυνθεί ο
οργανισμός

4. έχουν σημαντικό ρόλο στην
διαδικασία πήξης του αίματος

I

A. Ινωδογόνο
B. Συμπλήρωμα
Γ. Αλβουμίνες

- 2.

I

II

- A.** Μεσογειακή
 αναιμία
- B.** Δρεπανοκυτταρική
 αναιμία
- Γ.** Αιμολυτική αναιμία

- ### **B. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΤΥΠΟΥ**

1. Ποια είναι η δομή της αιμοσφαιρίνης;
2. Να περιγράψετε τη διαδρομή του αίματος στην πνευμονική κυκλοφορία.
3. Πώς γίνεται η μεταφορά του οξυγόνου και του διοξειδίου του άνθρακα από την αιμοσφαιρίνη;
4. Γιατί οι φλέβες έχουν βαλβίδες, ενώ οι αρτηρίες δεν έχουν;
5. Ποια είναι η διαφορά μεταξύ σφυγμού και καρδιακού παλμού;

6. Πού οφείλεται η πτώση της πίεσης του αίματος όταν αυτό μετακινείται από τις αρτηρίες προς τα τριχοειδή; Σε τι εξυπηρετεί η ελαχιστοποίηση της πίεσης στα τριχοειδή;
7. Οι άνθρωποι κατατάσσονται σε τέσσερις ομάδες αίματος στο σύστημα ABO. Να γράψετε το είδος των αντισωμάτων και των αντιγόνων που έχει η κάθε ομάδα.
8. Γιατί υπάρχουν βαλβίδες μεταξύ
 - α) δεξιάς κοιλίας και πνευμονικής αρτηρίας
 - β) αριστερής κοιλίας και αορτής;
9. Σε ποιο διαμέρισμα της καρδιάς καταλήγουν οι πνευμονικές φλέβες; Γιατί το αίμα, που μεταφέρουν, έχει μεγάλη περιεκτικότητα σε οξυγόνο;
10. Το αίμα, που διοχετεύεται διαμέσου της πνευμονικής αρτηρίας στους πνεύμονες, έχει σκούρο κόκκινο χρώμα. Γιατί συμβαίνει αυτό; Πώς το εξηγείτε;

Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις με μια παράγραφο (20-40 λέξεις):

1. Ποιος είναι ο ρόλος των τριχοειδών αγγείων;
2. Να περιγράψετε τις βασικές λειτουργίες του αίματος.
3. Να περιγράψετε το μηχανισμό πήξης του αίματος στην περίπτωση τραυματισμού.
4. Ένας γιατρός χορηγεί σε ασθενή του βιταμίνη K και του συνιστά να καταναλώνει τροφές πλούσιες σε Ca. Τι συμπτώματα μπορεί να εμφανίζει ο ασθενής;
5. Γιατί η ομάδα O δίνει αίμα σε όλες τις άλλες ομάδες, ενώ η AB μόνο στη δική της ομάδα;
6. 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.
7. Να εξηγήσετε πού οφείλεται η ερυθρότητα στο πρόσωπο των ορειβατών όταν βρίσκονται σε μεγάλο υψόμετρο.

8. Γιατί οι καρδιακοί παλμοί ενός βρέφους τη στιγμή της γέννησης του μπορεί να φτάσουν μέχρι και 130 ανά λεπτό;
9. Πότε ο παράγοντας ρέζους (Rh) μπορεί να δημιουργήσει πρόβλημα σε ένα νεογέννητο βρέφος; Πώς μπορεί να ξεπεραστεί το πρόβλημα αυτό;
10. Ένα άτομο, που αισθάνεται αδικαιολόγητα κόπωση, επισκέπτεται το γιατρό του ο οποίος του συνιστά:
 - α) Εργαστηριακές εξετάσεις για τον προσδιορισμό του επιπέδου της αιμοσφαιρίνης στο αίμα.
 - β) Διατροφή πλούσια σε ψάρια, συκώτι, πουλερικά και γαλακτομικά.
 - γ) Κατανάλωση τροφών όπως δημητριακά, σταφίδες, φακές.Να δικαιολογήσετε τις οδηγίες του γιατρού.

Γ. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Παράδειγμα ωριαίου κριτηρίου αξιολόγησης

Αντικείμενο εξέτασης: Κυκλοφορικό σύστημα

Στόχοι που ελέγχονται: Ανάκληση γνώσεων, κατανόηση, κριτική σκέψη.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΑΘΗΤΗ

Επώνυμο: Όνομα:

Τάξη: Τμήμα:

Μάθημα:

Ημερομηνία:

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Να βάλετε σε κύκλο το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση ή στη φράση που συμπληρώνει σωστά την πρόταση:

- Κατά τη μικρή κυκλοφορία, το αίμα
 - α. διοχετεύεται στους ιστούς μεταφέροντας οξυγόνο
 - β. απορροφάει άχρηστες ουσίες και τις αποβάλλει
 - γ. διοχετεύεται στους πνεύμονες όπου προσλαμβάνει O_2 και αποβάλλει CO_2
 - δ. απορροφάει από το λεπτό έντερο θρεπτικές ουσίες.
- Το αίμα στους νεφρούς
 - α. αποβάλλει τοξικές ουσίες και περίσσεια νερού
 - β. διοχετεύεται με την ηπατική φλέβα
 - γ. απορροφά θρεπτικές ουσίες
 - δ. εμπλουτίζεται με οξυγόνο.
- Τα τριχοειδή αγγεία
 - α. αποτελούνται από πολλές στοιβάδες κυττάρων
 - β. περιέχουν μικρές βαλβίδες
 - γ. περιέχουν το 75% της ποσότητας του αίματος
 - δ. παρεμβάλλονται μεταξύ αρτηριών και φλεβών.

Μονάδες 3

- Τα ερυθρά αιμοσφαίρια παράγονται
- Η αιμοσφαιρίνη, που μεταφέρει O_2 , ονομάζεται
- Τα ερυθρά αιμοσφαίρια μεταφέρουν και τα λευκά συμβάλλουν στην

3. 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-I):

I	II
A. Μεσογειακή αναιμία	1. αλλαγή στο σχήμα των ερυθροκυττάρων
B. Δρεπανοκυτταρική αναιμία	2. μειωμένη παραγωγή της B αλυσίδας της αιμοσφαιρίνης
Γ. Αιμολυτική αναιμία	3. αυξημένη παραγωγή λευκοκυττάρων
	4. πολλά κατεστραμμένα ερυθροκύτταρα

- Να εξηγήσετε πού οφείλεται η ερυθρότητα στο πρόσωπο των ορειβατών όταν βρίσκονται σε μεγάλο υψόμετρο.

- Να περιγράψετε την πορεία του αίματος από τη στιγμή που φθάνει στο δεξιό κόλπο με την άνω και κάτω κοίλη φλέβα μέχρι τη στιγμή που εισέρχεται στον αριστερό κόλπο.

33

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Λεμφικό Σύστημα

A. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

Να βάλετε σε κύκλο το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση ή στη φράση που συμπληρώνει σωστά την πρόταση:

1. Το λεμφικό σύστημα
 - α. συμβάλλει στην πέψη των πρωτεϊνών
 - β. συμβάλλει στην άμυνα του οργανισμού
 - γ. μεταφέρει γλυκόζη στο σπλήνα
 - δ. μεταφέρει τη λέμφο στις αρτηρίες.

2. Όταν η λέμφος περνάει από τους λεμφαδένες
 - α. απομακρύνεται το νερό
 - β. εμπλουτίζεται σε οξυγόνο
 - γ. απομακρύνονται τα λίπη
 - δ. παγιδεύονται οι μικροοργανισμοί από τα λεμφοκύτταρα.

3. Οι αμυγδαλές είναι
 - α. λεμφαδένες
 - β. λεμφαγγεία
 - γ. τριχοειδή λεμφικά αγγεία
 - δ. αποθήκες λεμφικού υγρού.

4. Ο ρόλος του επιθηλιακού ιστού
 - α. είναι προστατευτικός
 - β. σχετίζεται με την απορρόφηση ουσιών
 - γ. σχετίζεται με την παραγωγή ουσιών
 - δ. εκφράζεται με τα α, β και γ.

Να χαρακτηρίσετε με (Σ) σωστό ή (Λ) λάθος τις παρακάτω προτάσεις:

1. Οι λεμφαδένες βρίσκονται αποκλειστικά στην περιοχή γύρω από τον αυχένα. ()
2. Τα λεμφικά αγγεία διέρχονται από τους λεμφαδένες. ()
3. Τα λεμφαγγεία καταλήγουν σε δύο μεγάλα αγγεία, που διοχετεύουν τη λέμφο. ()
4. Λέμφος είναι το υγρό που βρίσκεται μεταξύ των κυττάρων. ()
5. Όταν η λέμφος περάσει από τις αμυγδαλές απομακρύνονται μικροοργανισμοί και ουσίες, που εισέρχονται στον οργανισμό μέσω του πεπτικού και του αναπνευστικού συστήματος. ()
6. Στις αμυγδαλές, στο σπλήνα και στο θύμο αδένες γίνεται διαφοροποίηση των λεμφοκυττάρων. ()

Να συμπληρώσετε με τους κατάλληλους όρους τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

1. Η υπερβολική συσσώρευση υγρού ανάμεσα στα κύτταρα σε μια περιοχή ονομάζεται
2. Ο θύμος αδένας εκκρίνει την ουσία, η οποία συμβάλλει στην ωρίμανση
3. Η λέμφος, που έρχεται από το λεπτό έντερο, είναι πλούσια σε
4. Τα λεμφικά αγγεία καταλήγουν σε δύο μεγάλα στελέχη και διοχετεύουν τη λέμφο στις

B. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

*Να απαντήσετε σύντομα σε καθεμία από τις παρακάτω ερωτήσεις
(10 – 20 λέξεις):*

1. Γιατί υπάρχουν βαλβίδες στα λεμφαγγεία;
2. Να γράψετε τις βασικές λειτουργίες του λεμφικού συστήματος.
3. Ποια είναι τα όργανα που περιλαμβάνει το λεμφικό σύστημα;
4. Να ορίσετε τι είναι το οίδημα. Να αναφέρετε παράγοντες που ευθύνονται για τη δημιουργία του.
5. Γιατί η λέμφος έχει μικρότερη περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες από το πλάσμα;
6. Να γράψετε τις διαφορές που υπάρχουν στη δομή μεταξύ λεμφικών και φλεβικών αγγείων.
7. Να αναφέρετε τις λειτουργίες του σπλήνα.
8. Σε ποιες περιοχές του σώματος υπάρχουν λεμφαδένες;
9. Τι μεταβολή γίνεται στη λέμφο όταν αυτή διέρχεται από τους λεμφαδένες;
10. Ποιες είναι οι λειτουργίες του θύμου αδένα;

Γ. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Παράδειγμα ωριαίου κριτηρίου αξιολόγησης

Αντικείμενο εξέτασης: *Λεμφικό σύστημα*

Στόχοι που ελέγχονται: *Ανάκληση γνώσεων, κατανόηση, κριτική σκέψη*

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΑΘΗΤΗ

Επώνυμο: Όνομα:

Τάξη: Τμήμα:

Μάθημα:

Ημερομηνία:

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Να βάλετε σε κύκλο το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση ή στη φράση που συμπληρώνει σωστά την πρόταση:

- Το λεμφικό σύστημα
 - α. συμβάλλει στην πέψη των πρωτεϊνών
 - β. συμβάλλει στην άμυνα του οργανισμού
 - γ. μεταφέρει τη γλυκόζη
 - δ. μεταφέρει την λέμφο στις αρτηρίες.
- Οι αμυγδαλές είναι
 - α. λεμφαδένες
 - β. λεμφαγγεία
 - γ. τριχοειδή λεμφικά αγγεία
 - δ. αποθήκες λεμφικού υγρού.

Μονάδες 2

2. Να χαρακτηρίσετε με Σ (σωστό) ή με Λ (λάθος) τις παρακάτω προτάσεις:

- Στις αμυγδαλές, στο σπλήνα και στο θύμο αδένες γίνεται διαφοροποίηση των λεμφοκυττάρων. ()
- Οι λεμφαδένες βρίσκονται αποκλειστικά στην περιοχή γύρω από τον αυχένα. ()
- Λέμφος είναι το υγρό που βρίσκεται μεταξύ των κυττάρων. ()
- Τα λεμφικά αγγεία διέρχονται από τους λεμφαδένες. ()
- Τα λεμφαγγεία καταλήγουν σε δύο μεγάλα αγγεία, που διοχετεύουν την λέμφο. ()

Μονάδες 5

3. Να συμπληρώσετε με τους κατάλληλους όρους τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

- Η υπερβολική συσσώρευση υγρού ανάμεσα στα κύτταρα, σε μια περιοχή, ονομάζεται
- Ο θύμος αδένας εκκρίνει την ουσία, που συμβάλλει στην ωρίμανση
- Τα λεμφικά αγγεία καταλήγουν σε δύο μεγάλα στελέχη και διοχετεύουν τη λέμφο

Μονάδες 3

4. Να απαντήσετε σύντομα σε καθεμία από τις παρακάτω ερωτήσεις:

- Γιατί υπάρχουν βαλβίδες στα λεμφαγγεία;
- Να γράψετε τις βασικές λειτουργίες του λεμφικού συστήματος.
- Σε ποιες περιοχές του σώματος υπάρχουν λεμφαδένες;
- Τι μεταβολή γίνεται στη λέμφο όταν αυτή διέρχεται από τους λεμφαδένες;

Μονάδες 10