

ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΚΥΠΡΟΥ

1^Η

ΠΑΓΚΥΠΡΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ – ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ 2016



ΚΥΡΙΑΚΗ 15 ΜΑΪΟΥ 2016

ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 2 ΩΡΕΣ (11:00 – 13:00)

ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΔΙΑΓΩΝΙΖΟΜΕΝΟΥΣ

1. Στο ΦΥΛΛΟ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ:

α. Μαυρίστε με μολύβι τους κατάλληλους κύκλους για να δηλώσετε:

(i) το ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ,

(ii) το ΦΥΛΟ, και

(iii) τον ΚΩΔΙΚΟ ΑΡΙΘΜΟ ΜΑΘΗΤΗ (που σας έχει δοθεί από τον επιτηρητή)

β. Μη γράψετε οτιδήποτε στο φύλλο απαντήσεων το οποίο θα μπορεί να αποκαλύψει την ταυτότητά σας.

2. Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από πενήντα (50) ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.

3. Για κάθε ερώτηση υπάρχει ΜΟΝΟ ΜΙΑ ορθή απάντηση που βαθμολογείται με μια (1) μονάδα.

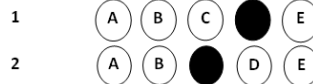
4. Για κάθε λανθασμένη απάντηση αφαιρείται 0,25 της μονάδας (-0,25).

5. Ερώτηση για την οποία δίνονται δύο ή περισσότερες απαντήσεις θεωρείται λανθασμένη (-0,25).

6. Κάθε αναπάντητη ερώτηση βαθμολογείται με μηδέν (0) μονάδες.

7. Οι επιλογές καταχωρούνται στο ΦΥΛΛΟ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ:

α. Μαυρίστε με μολύβι τον κύκλο που αντιστοιχεί στην απάντηση που επιλέγετε. Π.χ.



β. Σε περίπτωση λάθους σβήστε με το σβηστήρι σας, χωρίς μουντζούρες, τον μαυρισμένο κύκλο και μαυρίστε τον κύκλο που αντιστοιχεί στη νέα σας επιλογή.

γ. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού στο ΦΥΛΛΟ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ.

δ. Μη τσαλακώνετε το ΦΥΛΛΟ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ.

1. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις, A-E, ισχύει για τους υδατάνθρακες;

- A. Αποτελούν σπουδαίες αποταμιευτικές ενεργειακές ουσίες για τους ζωικούς οργανισμούς
- B. Προέρχονται, κυρίως, από ζωικές τροφές
- C. Ένα γραμμάριο παρέχει εννέα (9) χιλιοθερμίδες (Kcal)
- D. Ελέγχουν όλες τις λειτουργίες και τα κληρονομικά χαρακτηριστικά των οργανισμών
- E. Αποτελούν σπουδαίες αποταμιευτικές ενεργειακές ουσίες για τους φυτικούς οργανισμούς.

2. Οι οργανικές θρεπτικές ουσίες των τροφών είναι οι ακόλουθες:

- A. Υδατάνθρακες, λιπαρές ουσίες, πρωτεΐνες και νερό
- B. Υδατάνθρακες, λιπαρές ουσίες, πρωτεΐνες, νερό και άλατα
- C. Υδατάνθρακες, λιπαρές ουσίες, πρωτεΐνες, νερό και βιταμίνες
- D. Υδατάνθρακες, λιπαρές ουσίες, πρωτεΐνες, νερό και νουκλεϊνικά οξέα
- E. Υδατάνθρακες, λιπαρές ουσίες, πρωτεΐνες, νουκλεϊνικά οξέα και βιταμίνες.

3. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις, A-E, δεν ισχύει για το νερό;

- A. Το νερό είναι συνδεδεμένο με το φαινόμενο της ζωής
- B. Το νερό είναι απαραίτητο για τη μεταφορά ουσιών σε όλα τα μέρη του ανθρώπινου οργανισμού
- C. Το νερό βοηθά στο να διατηρούν οι οργανισμοί σταθερή τη θερμοκρασία του σώματός τους
- D. Το νερό παρέχει σημαντικά ποσά ενέργειας στον ανθρώπινο οργανισμό.
- E. Πολλές χημικές ουσίες μπορούν να διαλυθούν στο νερό και έτσι να έρθουν σε επαφή και να αντιδράσουν εύκολα μεταξύ τους.

4. Η Μαριάννα έχει πάρει για πρόγευμα δημητριακά με γάλα, ψωμί ολικής αλέσεως με βούτυρο και μαρμελάδα. Ποια από τις παρακάτω θρεπτικές ουσίες θα χρησιμοποιήσει ο οργανισμός της, ως πρώτη επιλογή, για τις ενεργειακές του ανάγκες;

- A. Πρωτεΐνες
- B. Λιπαρές ουσίες
- C. Υδατάνθρακες
- D. Νουκλεϊνικά οξέα
- E. Βιταμίνες.

5. Στον πιο κάτω πίνακα φαίνεται η πειραματική διάταξη που ετοίμασε ο Κωνσταντίνος για να κάνει ένα πείραμα που αφορά στην ανίχνευση θρεπτικών ουσιών σε διάφορες τροφές. Στο συγκεκριμένο πείραμα, ο Κωνσταντίνος ποιο είδος θρεπτικών ουσιών θα προσπαθήσει να ανιχνεύσει στα δείγματα τροφών που ετοίμασε;

Δείγματα τροφών					Θετικός Μάρτυρας	Αρνητικός Μάρτυρας
Δοκιμαστικός σωλήνας αρ. 1	Δοκιμαστικός σωλήνας αρ. 2	Δοκιμαστικός σωλήνας αρ. 3	Δοκιμαστικός σωλήνας αρ. 4	Δοκιμαστικός σωλήνας αρ. 5	Δοκιμαστικός σωλήνας αρ. 6	Δοκιμαστικός σωλήνας αρ. 7
Ασπράδι αυγού	Χυμός λευκού σταφυλιού	Γάλα	Βούτυρο	Φρέσκος χυμός λεμονιού	Διάλυμα πρωτεϊνών	Διάλυμα αλατιού

- A. Υδατάνθρακες
 B. Βιταμίνες
 C. Αλάτι
 D. Πρωτεΐνες
 E. Λιπαρές ουσίες.
6. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις, A-E, δεν αφορά διαδικασία που γίνεται στο στομάχι του ανθρώπινου οργανισμού;
- A. Αποθήκευση μεγάλης ποσότητας τροφής
 B. Έκκριση διαφόρων ουσιών και ανάμειξή τους με την τροφή (δημιουργία χυλού)
 C. Μερική πέψη των πρωτεϊνών
 D. Καταστροφή μικροβίων που υπάρχουν στις τροφές
 E. Μερική πέψη νουκλεϊνικών οξέων.
7. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις, A-E, δεν ισχύει για τη δομή του λεπτού εντέρου του ανθρώπινου οργανισμού;
- A. Ο βλεννογόνος του λεπτού εντέρου έχει πολλές πτυχές που διαθέτουν προεκβολές, τις λάχνες
 B. Η επιφάνεια κάθε λάχνης έχει επιθηλιακά κύτταρα που η μεμβράνη τους έχει μικροσκοπικές προεκβολές, τις μικρολάχνες
 C. Το πρώτο μέρος του λεπτού εντέρου αποτελεί το δωδεκαδάκτυλο, ενώ το τελευταίο αποτελεί τον πρωκτό
 D. Οι πτυχές, οι λάχνες και οι μικρολάχνες αυξάνουν την απορροφητική επιφάνεια του λεπτού εντέρου
 E. Το λεπτό έντερο έχει διάμετρο 2,5 cm και μήκος 6-7 m.

8. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις, A-E, περιγράφει πιο ολοκληρωμένα τις χαρακτηριστικές λειτουργίες του λεπτού εντέρου;
- A. Περισταλτικές κινήσεις
 - B. Απορρόφηση θρεπτικών ουσιών
 - C. Χημική πέψη των θρεπτικών ουσιών
 - D. Χημική πέψη και απορρόφηση θρεπτικών ουσιών
 - E. Περισταλτικές κινήσεις, χημική πέψη και απορρόφηση θρεπτικών ουσιών.
9. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις, A-E, δεν ισχύει για τη δράση του σάλιου;
- A. Το σάλιο συμβάλλει στην πέψη των υδατανθράκων
 - B. Το σάλιο συμβάλλει στην πέψη των πρωτεϊνών
 - C. Το σάλιο συμμετέχει στη δημιουργία βλωμού (μπουκιάς)
 - D. Το σάλιο συμβάλλει στην καταπολέμηση των μικροβίων της στοματικής κοιλότητας
 - E. Το σάλιο λειαίνει τον φάρυγγα.
10. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις, A-E, περιγράφει συνολικά το πεπτικό σύστημα του ανθρώπινου οργανισμού;
- A. Ο γαστρεντερικός σωλήνας
 - B. Ο γαστρεντερικός σωλήνας και οι αδένες πάγκρεας και συκώτι (ήπαρ)
 - C. Ο γαστρεντερικός σωλήνας και οι προσαρτημένοι σ' αυτόν μεγάλοι αδένες
 - D. Η στοματική κοιλότητα, ο φάρυγγας, ο οισοφάγος, το στομάχι, το λεπτό έντερο, το παχύ έντερο και το συκώτι (ήπαρ)
 - E. Η στοματική κοιλότητα, ο φάρυγγας, ο οισοφάγος, το στομάχι, το λεπτό έντερο, το παχύ έντερο, οι σιελογόνοι αδένες και το πάγκρεας.
11. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις, A-E, αφορά σε υγρό ή υγρά που δεν αναμειγνύεται/αναμειγνύονται άμεσα με τον εντερικό χυλό του λεπτού εντέρου;
- A. Ο χυλός του στομάχου
 - B. Η χολή και το παγκρεατικό υγρό
 - C. Η βλέννα και το εντερικό υγρό
 - D. Η χολή και ο χυλός του στομάχου
 - E. Το σάλιο.

12. Σε ποια από τις παρακάτω δηλώσεις, A-E, οφείλεται η μεγάλη απορροφητικότητα του λεπτού εντέρου;

- A. Στις λάχνες των πτυχών του βλεννογόνου
- B. Στις μικρολάχνες του βλεννογόνου
- C. Στις λάχνες και στις μικρολάχνες του βλεννογόνου
- D. Στις πτυχές, στις λάχνες και στις μικρολάχνες του βλεννογόνου**
- E. Στο μεγάλο μήκος και στη διάμετρο που έχει το λεπτό έντερο.

13. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις, A-E, δίνει όλους τους μεγάλους προσαρτημένους αδένες του πεπτικού συστήματος του ανθρώπινου οργανισμού;

- A. Οι σιελογόνοι αδένες, το ήπαρ, η χοληδόχος κύστη και το πάγκρεας
- B. Το ήπαρ, η χοληδόχος κύστη και το πάγκρεας
- C. Οι σιελογόνοι αδένες, η χοληδόχος κύστη και το ήπαρ
- D. Οι σιελογόνοι αδένες, η χοληδόχος κύστη και το πάγκρεας
- E. Οι σιελογόνοι αδένες, το ήπαρ και το πάγκρεας.**

14. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις, A-E, είναι η πιο ορθή όσον αφορά τον τόπο που γίνεται η χημική πέψη των υδατανθράκων στον ανθρώπινο οργανισμό;

- A. Μόνο στο στόμα
- B. Μόνο στο λεπτό έντερο
- C. Στο στόμα και στο στομάχι
- D. Στο στομάχι και στο λεπτό έντερο
- E. Στο στόμα και στο λεπτό έντερο.**

15. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις, A-E, αφορά μόνον σε λειτουργίες του παγκρέατος;

- A. Εκκρίνει μια χημική ουσία (NaHCO_3), που ρυθμίζει το pH του εντέρου. Παράγει χολή που είναι υπεύθυνη για τη γαλακτοματοποίηση των λιπαρών ουσιών των τροφών
- B. Εκκρίνει μια χημική ουσία (NaHCO_3), που ρυθμίζει το pH του εντέρου και εκκρίνει ένζυμα που είναι υπεύθυνα για τη διάσπαση πρωτεϊνών, λιπαρών ουσιών, νουκλεϊνικών οξέων και υδατανθράκων**
- C. Εκκρίνει λυσοζύμη που είναι υπεύθυνη για την καταπολέμηση των μικροβίων στο πεπτικό σύστημα
- D. Παράγει χολή που είναι υπεύθυνη για τη γαλακτοματοποίηση των λιπαρών ουσιών των τροφών
- E. Είναι υπεύθυνο για την αποτοξίνωση του οργανισμού μας.

16. Ποιο από τα παρακάτω δεν αποτελεί βασική αιτία της δυσκοιλιότητας;

- A. Παθογόνα μικρόβια και υπερέκκριση βλέννας στο παχύ έντερο
- B. Καθιστική ζωή και έλλειψη σωματικής άσκησης
- C. Έλλειψη κατανάλωσης φυτικών ινών
- D. Κατάχρηση καθαρτικών
- E. Συχνή καταστολή του αντανακλαστικού της αφόδευσης.

17. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις, A-E, αφορά μόνο σε θρεπτικές ουσίες που απελευθερώνουν ενέργεια στον οργανισμό;

- A. Πρωτεΐνες, λιπαρές ουσίες και βιταμίνες
- B. Πρωτεΐνες και βιταμίνες
- C. Πρωτεΐνες, λιπαρές ουσίες, υδατάνθρακες και νερό
- D. Πρωτεΐνες, λιπαρές ουσίες, υδατάνθρακες, νερό και βιταμίνες
- E. Πρωτεΐνες, λιπαρές ουσίες και υδατάνθρακες.

18. Ο αριθμός των νεογιλών και των μόνιμων δοντιών στον άνθρωπο, αντιστοίχως, είναι:

- A. 22 και 34
- B. 20 και 32
- C. 22 και 30
- D. 20 και 30
- E. 22 και 32.

19. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις, A-E, δεν ισχύει για την πέψη των λιπών;

- A. Η χημική πέψη των λιπών επιτυγχάνεται με τη δράση της παγκρεατικής λιπάσης στο λεπτό έντερο
- B. Πριν από τη χημική πέψη των λιπών γίνεται η γαλακτοματοποίησή τους από τη χολή, δημιουργώντας μικρά σφαιρίδια
- C. Η χολή παράγεται από τα κύτταρα του ήπατος και αποθηκεύεται στη χοληδόχο κύστη. Η σύσπαση της χοληδόχου κύστης προωθεί τη χολή στο δωδεκαδάκτυλο
- D. Στην επιφάνεια των σφαιριδίων μπορεί να δράσει η παγκρεατική λιπάση για τη διάσπαση των λιπών σε αμινοξέα
- E. Η παγκρεατική λιπάση παράγεται στο πάγκρεας και αποτελεί μέρος του παγκρεατικού υγρού, το οποίο εκκρίνεται στο δωδεκαδάκτυλο.

20. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις, Α-Ε, ισχύει για τη δράση των ανόργανων ουσιών στον ανθρώπινο οργανισμό;

- A. Απελευθερώνουν ενέργεια στον οργανισμό
- B. Το ασβέστιο, το κάλιο και το νάτριο υπάρχουν σε μικρές ποσότητες στον οργανισμό, ενώ ο χαλκός, σίδηρος και ο ψευδάργυρος βρίσκονται σε μεγάλες ποσότητες
- C. Τα ανόργανα στοιχεία συμβάλλουν σημαντικά σε πολλές λειτουργίες του οργανισμού, αφού αποτελούν συστατικά του πλάσματος του αίματος, της αιμοσφαιρίνης, των οστών κ.λπ.
- D. Η αιμοσφαιρίνη περιέχει στο μόριο της ασβέστιο
- E. Τα οστά μας περιέχουν μικρές ποσότητες ασβεστίου και μεγάλες ποσότητες σιδήρου.

21. Πόσες χιλιοθερμίδες (Kcal) αποδίδουν κατά την κυτταρική αναπνοή δύο (2) γραμμάρια λίπους και τρία (3) γραμμάρια υδατανθράκων, αντίστοιχα;

- A. 20 και 12 χιλιοθερμίδες (Kcal)
- B. 27 και 8 χιλιοθερμίδες (Kcal)
- C. 18 και 12 χιλιοθερμίδες (Kcal)
- D. 18 και 6 χιλιοθερμίδες (Kcal)
- E. 8 και 27 χιλιοθερμίδες (Kcal).

22. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις, Α-Ε, ισχύει για την αξιοποίηση των πρωτεϊνών στον ανθρώπινο οργανισμό;

- A. Δεν αποτελούν δομικά συστατικά των κυττάρων του ανθρώπινου οργανισμού
- B. Τα αμινοξέα που προκύπτουν από την πέψη των πρωτεϊνών χρησιμοποιούνται για τη σύνθεση των πρωτεϊνών κάθε κυττάρου μας
- C. Οι πρωτεΐνες χρησιμοποιούνται ως πρωταρχικές πηγές ενέργειας του οργανισμού μας
- D. Ένα γραμμάριο πρωτεϊνών απελευθερώνει εννέα (9) χιλιοθερμίδες
- E. Οι πρωτεΐνες αποτελούν, κυρίως, αποθηκευτικά υλικά του οργανισμού μας.

23. Ο ανθρώπινος οργανισμός προσλαμβάνει από το εξωτερικό περιβάλλον τις ουσίες που χρειάζεται για την κυτταρική αναπνοή (καύσεις) μέσω:

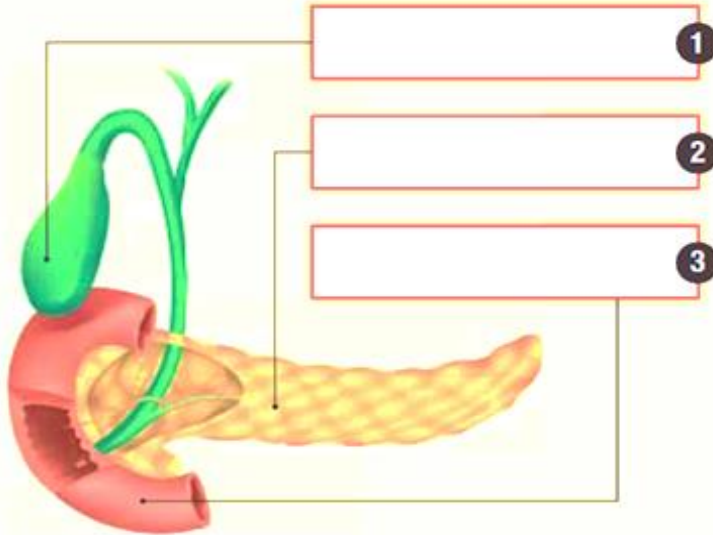
- A. του κυκλοφορικού και του αναπνευστικού συστήματος
- B. του αναπνευστικού, του κυκλοφορικού και του πεπτικού συστήματος
- C. του αναπνευστικού και του πεπτικού συστήματος
- D. του πεπτικού συστήματος και του ουροποιητικού συστήματος
- E. του κυκλοφορικού και του πεπτικού συστήματος.

24. Στην ανθρώπινη καρδιά για να αποτρέπεται η παλινδρόμηση του αίματος στις κοιλίες υπάρχουν οι ακόλουθες βαλβίδες:

- A. Δύο (2) βαλβίδες μεταξύ κόλπων και κοιλιών
- B. Δύο (2) βαλβίδες μεταξύ κόλπων και κοιλιών και δύο (2) βαλβίδες μεταξύ κοιλιών πνευμονικής αρτηρίας και αορτής *
- C. Τέσσερις (4) βαλβίδες μεταξύ κόλπων και κοιλιών
- D. Δύο (2) βαλβίδες στην είσοδο των κόλπων, δύο (2) μεταξύ κόλπων και κοιλιών και δύο (2) στην έξοδο των κοιλιών
- E. Δύο (2) βαλβίδες στην είσοδο των κόλπων, δύο (2) βαλβίδες μεταξύ κόλπων και κοιλιών.

* Οι επιλογές A-E για την ερώτηση 24 θεωρήθηκαν όλες ορθές γιατί στο εξεταστικό δοκίμιο, εκ παραδρομής, στην ορθή απάντηση B έλειπε η φράση “πνευμονικής αρτηρίας”.

25. Στην παρακάτω Εικόνα 1 φαίνεται μέρος του πεπτικού συστήματος στον άνθρωπο. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις δεν είναι ορθή;

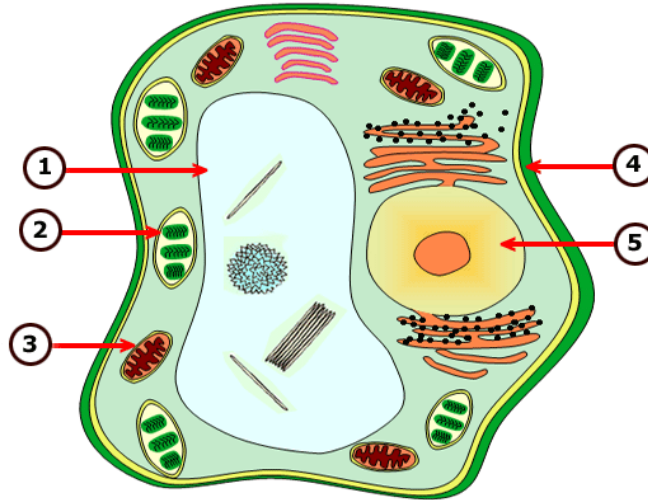


** Οι επιλογές B και C για την ερώτηση 25 θεωρήθηκαν ορθές γιατί στο εξεταστικό δοκίμιο, εκ παραδρομής, στην απάντηση C είχε αναγραφεί λανθασμένα “παγκρεατικού υγρού” αντί “εντερικού υγρού”.

Εικόνα 1

- A. Η ένδειξη με αριθμό 1 δείχνει τη χοληδόχο κύστη. Στη χοληδόχο κύστη αποθηκεύεται η χολή που είναι υπεύθυνη για τη γαλακτοματοποίηση των λιπών
- B. Η ένδειξη με αριθμό 2 είναι το πάγκρεας που είναι ο μεγαλύτερος αδένας του ανθρώπινου οργανισμού
- C. Το πάγκρεας παράγει το παγκρεατικό υγρό το οποίο ρυθμίζει την οξύτητα του παγκρεατικού υγρού και περιέχει ένζυμα για την πέψη του αμύλου, των πρωτεϊνών, των λιπών και των νουκλεϊνικών οξέων
- D. Η ένδειξη με αριθμό 3 είναι το δωδεκαδάκτυλο, το οποίο δέχεται τη χολή από τη χοληδόχο κύστη και το παγκρεατικό υγρό από το πάγκρεας
- E. Η χολή παράγεται από το ήπαρ.

26. Με βάση την παρακάτω Εικόνα 2 ποιο/α από τα οργανίδια 1-5 εμπλέκονται στην προμήθεια με ενέργεια του φυτικού κυττάρου και ολόκληρου του πολυκύτταρου φυτικού οργανισμού;



Εικόνα αρ. 2

- A. Τα οργανίδια με τις ενδείξεις 2 και 5
- B. Το οργανίδιο με την ένδειξη 2
- C. Το οργανίδιο με την ένδειξη 3
- D. Τα οργανίδια με τις ενδείξεις 2 και 3**
- E. Τα οργανίδια με τις ενδείξεις 1 και 2.

27. Ποιο από τα παρακάτω οργανίδια του φυτικού κυττάρου, που αναφέρονται στις δηλώσεις Α-Ε, είναι συνδεδεμένο με λανθασμένη λειτουργία σε σχέση με αυτή που επιτελεί στο κύτταρο;

- A. Κυτταρικό τοίχωμα: δίνει σταθερό και άκαμπτο σχήμα στο φυτικό κύτταρο και προσφέρει στήριξη και προστασία από τις πιέσεις που ασκεί το νερό.
- B. Πυρήνας: περιέχει τις γενετικές πληροφορίες με τις οποίες ελέγχονται η δόμηση, η ανάπτυξη και οι λειτουργίες του ίδιου του κυττάρου και ολόκληρου του οργανισμού
- C. Ριβόσωμα: οργανίδιο στο οποίο γίνεται η σύνθεση των υδατανθράκων**
- D. Χλωροπλάστης: οργανίδιο στο οποίο γίνεται η λειτουργία της φωτοσύνθεσης
- E. Κυτταρική μεμβράνη: ξεχωρίζει το εσωτερικό του κυττάρου από το εξωτερικό περιβάλλον του και επιτρέπει επιλεκτικά την είσοδο και έξοδο ουσιών.

28. Ποια είναι τα μικρομόρια από τα οποία είναι δομημένες οι πρωτεΐνες;

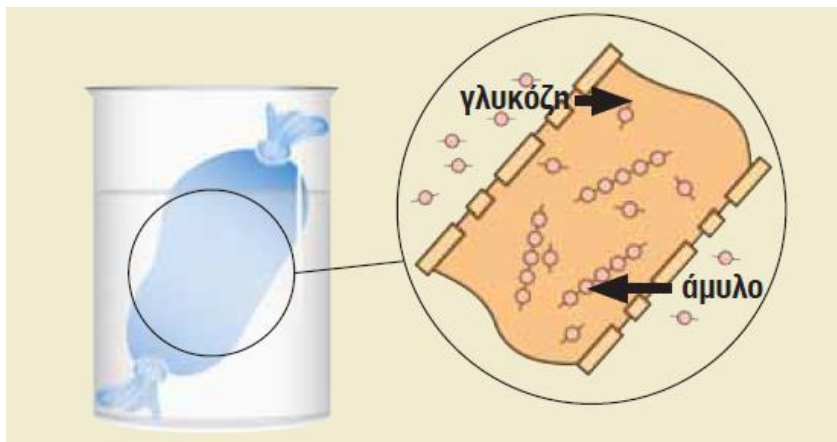
- A. Μονοσακχαρίτες
- B. Λιπαρά οξέα
- C. Γλυκερόλη
- D. Αμινοξέα
- E. Λιπαρά οξέα και γλυκερόλη.

29. Στην παρακάτω Εικόνα 3 φαίνεται μια πειραματική διάταξη την οποία ετοίμασε η Αλεξάνδρα για να μελετήσει κάποιο βιολογικό φαινόμενο. Συγκεκριμένα, μέσα σε ένα δοχείο ζέσεως με νερό και γλυκόζη, έχει τοποθετήσει μια κλειστή πλαστική σακούλα με νερό, γλυκόζη και άμυλο. Η πλαστική σακούλα αποτελείται από ημιπερατή μεμβράνη. Η Αλεξάνδρα μετά την ετοιμασία της πειραματικής διάταξης έβαλε με το σταγονόμετρο μερικές σταγόνες διαλύματος ιωδίου μέσα στο δοχείο ζέσεως. Μετά από δέκα λεπτά παρατήρησε τις εξής χρωματικές αλλαγές:

(α) Μέσα στο δοχείο ζέσεως το διάλυμα ιωδίου δεν άλλαξε χρώμα

(β) Μέσα στην πλαστική σακούλα το διάλυμα ιωδίου άλλαξε χρώμα και από πορτοκαλοκίτρινο έγινε μπλε σκούρο-μαύρο.

Ποια από τις πιο κάτω δηλώσεις, Α-Ε, δεν μπορεί να εξηγήσει τις παρατηρήσεις της Αλεξάνδρας;



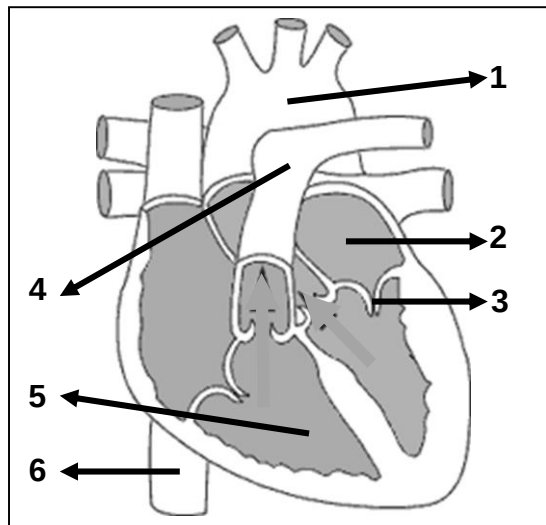
Εικόνα αρ. 3

- A. Η πλαστική σακούλα είναι διαπερατή για το άμυλο
- B. Η πλαστική σακούλα είναι διαπερατή για τη γλυκόζη
- C. Η πλαστική σακούλα είναι διαπερατή για το ιώδιο
- D. Η πλαστική σακούλα είναι διαπερατή για τη γλυκόζη και το ιώδιο
- E. Η πλαστική σακούλα είναι εκλεκτικά διαπερατή.

30. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις, A-E, περιγράφει ορθά την πορεία του αίματος κατά την πνευμονική κυκλοφορία;

- A. Αορτή → αρτηρίες → αρτηρίδια → τριχοειδή αγγεία ιστών → φλεβίδια → φλέβες → κοίλες φλέβες → δεξιός κόλπος
- B. Δεξιός κόλπος → δεξιά κοιλία → πνευμονική αρτηρία → πνεύμονες → πνευμονικές φλέβες → αριστερός κόλπος → αριστερή κοιλία
- C. Δεξιός κόλπος → δεξιά κοιλία → πνευμονικές φλέβες → πνεύμονες → πνευμονική αρτηρία → αριστερός κόλπος → αριστερή κοιλία
- D. Αορτή → αρτηρίες → πνεύμονες → φλεβίδια → φλέβες → κοίλες φλέβες → δεξιός κόλπος
- E. Αορτή → στεφανιαίες αρτηρίες → πνεύμονες → στεφανιαίες φλέβες.

31. Στην παρακάτω Εικόνα 4 φαίνονται τα μέρη της καρδιάς στον άνθρωπο. Ποια από τις δηλώσεις, A-E, δεν είναι ορθή;



Εικόνα 4

- A. Η ένδειξη με αριθμό 1 είναι η αορτή μέσω της οποίας το αίμα οδηγείται σε όλα τα όργανα του σώματός μας
- B. Η ένδειξη με αριθμό 2 είναι ο αριστερός κόλπος όπου φτάνει από τους πνεύμονες αίμα πλούσιο σε οξυγόνο
- C. Η ένδειξη με αριθμό 3 είναι η διγλώχινη βαλβίδα, η οποία εμποδίζει την παλινδρόμηση του αίματος πίσω στον αριστερό κόλπο, κατά τη σύσπασή της αριστερής κοιλίας
- D. Η ένδειξη με αριθμό 4 είναι η πνευμονική φλέβα, η οποία οδηγεί το αίμα από τη δεξιά κοιλία στους πνεύμονες
- E. Η ένδειξη με αριθμό 5 είναι η δεξιά κοιλία, ενώ η ένδειξη με αριθμό 6 είναι η κάτω κοίλη φλέβα.

32. Ποια από τις παρακάτω ασθένειες οφείλεται στη συσσώρευση λιπαρών ουσιών (κυρίως χοληστερόλης) και ασβεστίου κάτω από το εσωτερικό τοίχωμα των αρτηριών;

- A. Περικαρδίτιδα
- B. Κίρρωση του ήπατος
- C. Αναιμία
- D. Αρτηριοσκλήρυνση
- E. Λευχαιμία.

33. Ποιες από τις παρακάτω δηλώσεις, A-E, αναφέρει όλα τα έμμορφα συστατικά του αίματος;

- A. Τα ερυθρά αιμοσφαίρια, τα λευκά αιμοσφαίρια και το πλάσμα
- B. Το νερό, οι πρωτεΐνες του πλάσματος, τα ερυθρά αιμοσφαίρια και τα λευκά αιμοσφαίρια
- C. Τα ερυθρά αιμοσφαίρια, τα λευκά αιμοσφαίρια, τα αιμοπετάλια
- D. Τα αιμοπετάλια
- E. Τα ερυθρά αιμοσφαίρια και τα λευκά αιμοσφαίρια.

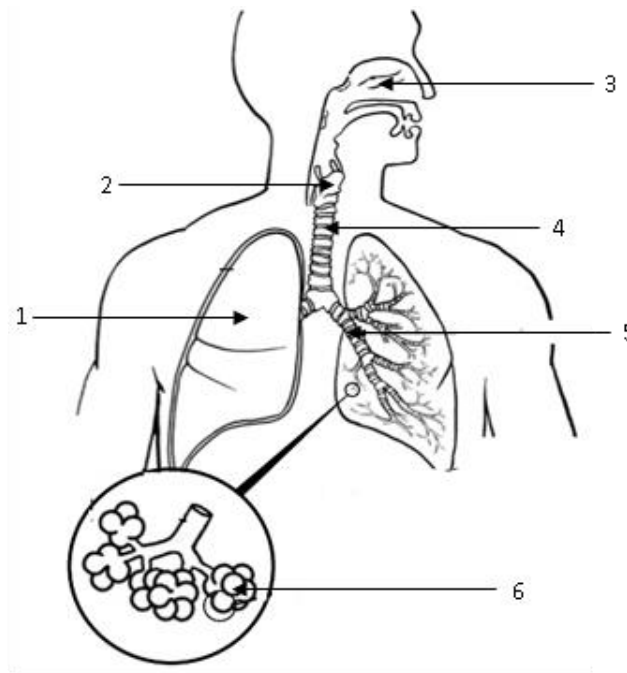
34. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις, A-E, δεν δηλώνει χαρακτηριστικό των ερυθρών αιμοσφαιρίων;

- A. Περιέχουν αιμοσφαιρίνη η οποία μεταφέρει οξυγόνο και διοξείδιο του άνθρακα
- B. Είναι απύρρηνα κύτταρα
- C. Έχουν μορφή αμφίκοιλου δίσκου
- D. Έχουν διάρκεια ζωής περίπου 120 μέρες
- E. Είναι υπεύθυνα για την καταπολέμηση των μικροβίων στον ανθρώπινο οργανισμό.

35. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις, A-E, ισχύει για τα άτομα που έχουν τα περισσότερα είδη αντιγόνων στα ερυθροκύτταρά τους με βάση το σύστημα ABO που αφορά στις ομάδες αίματος;

- A. Τα άτομα με ομάδα αίματος AB
- B. Τα άτομα με ομάδα αίματος O
- C. Όλα τα άτομα έχουν τα ίδια είδη αντιγόνων
- D. Τα άτομα με ομάδα αίματος B
- E. Τα άτομα με ομάδα αίματος A.

36. Στην πιο κάτω Εικόνα 5 φαίνονται τα μέρη του αναπνευστικού συστήματος του ανθρώπου. Ποια από τις παρακάτω ενδείξεις, Α-Ε, δηλώνει ορθά το ακριβές μέρος όπου γίνεται η ανταλλαγή των αναπνευστικών αερίων στους πνεύμονες;

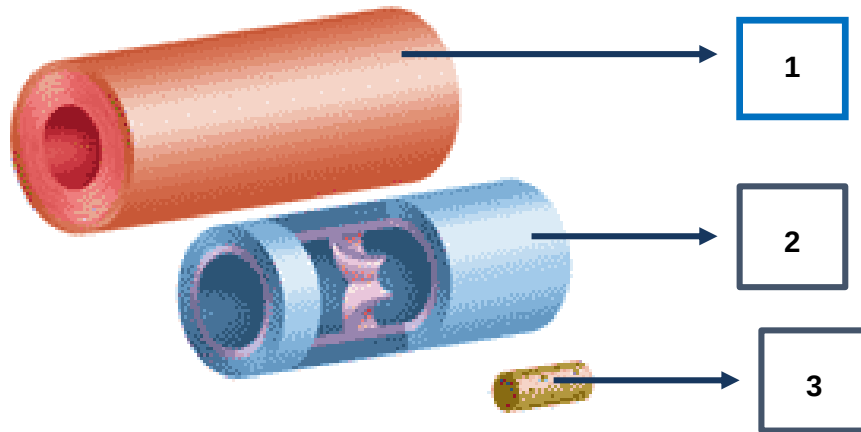


Εικόνα αρ. 5

- A. Το μέρος με την ένδειξη 5
 - B. Το μέρος με την ένδειξη 4
 - C. Το μέρος με την ένδειξη 6
 - D. Το μέρος με την ένδειξη 2
 - E. Το μέρος με την ένδειξη 3.
37. Ποια από τις παρακάτω ασθένειες, Α-Ε, μπορεί να οφείλεται στην πρόσληψη τροφών φτωχών σε ασβέστιο;

- A. Παχυσαρκία
- B. Ανορεξία
- C. Βουλιμία
- D. Οστεοπόρωση
- E. Δυσκοιλιότητα.

38. Στην παρακάτω Εικόνα 6 φαίνονται τα διάφορα είδη αιμοφόρων αγγείων στον άνθρωπο. Ποια από τις δηλώσεις, Α-Ε, δεν είναι ορθή;



Εικόνα 6

- A. Το αιμοφόρο αγγείο με αριθμό 1 είναι αρτηρία και έχει μικρότερη διάμετρο αυλού σε σχέση με το αιμοφόρο αγγείο με αριθμό 2
- B. Το αιμοφόρο αγγείο με αριθμό 2 είναι φλέβα και διαθέτει βαλβίδες, ενώ το αιμοφόρο αγγείο με αριθμό 1 δεν διαθέτει βαλβίδες
- C. Το αιμοφόρο αγγείο με αριθμό 1 είναι απταγωγό αγγείο, ενώ το αιμοφόρο αγγείο με αριθμό 2 είναι προσαγωγό αγγείο
- D. Το αιμοφόρο αγγείο με αριθμό 3 είναι τριχοειδές αγγείο και διαθέτει πολύ λεπτό τοίχωμα
- E. Με όλα τα αιμοφόρα αγγεία γίνεται ανταλλαγή ουσιών μεταξύ κυττάρων των παρακείμενων ιστών και αίματος.

39. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις που αφορά στην πίεση δεν ισχύει;

- A. Η αρτηριακή πίεση του αίματος εκφράζει την υδροστατική πίεση που ασκείται στο τοίχωμα μιας αρτηρίας από το αίμα
- B. Η αρτηριακή πίεση του αίματος είναι δείκτης για την υγεία μας
- C. Όταν η αρτηριακή πίεση ενός ατόμου είναι πιο ψηλή από τη φυσιολογική τιμή, τότε το άτομο έχει υπέρταση, ενώ όταν είναι πιο χαμηλή, τότε το άτομο έχει υπόταση
- D. Η συστολική πίεση είναι χαμηλότερη από τη διαστολική
- E. Η αρτηριοσκλήρυνση προκαλεί αύξηση της αρτηριακής πίεσης.

40. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις, A-E, ισχύει για τη στεφανιαία κυκλοφορία;

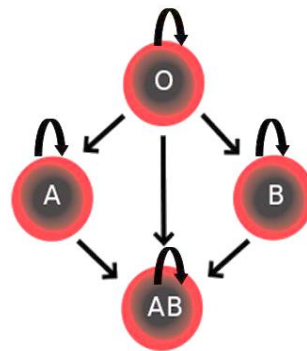
- A. Η στεφανιαία κυκλοφορία έχει ως σκοπό τη μεταφορά οξυγόνου και θρεπτικών ουσιών σε όλα τα κύτταρα του σώματος
- B. Η στεφανιαία κυκλοφορία έχει ως σκοπό την τροφοδότηση του καρδιακού μυ με αίμα
- C. Η στεφανιαία κυκλοφορία έχει ως σκοπό την ανταλλαγή αερίων ούτως ώστε το αίμα να δώσει το διοξείδιο του άνθρακα για να αποβληθεί από τον οργανισμό, και να εμπλουτισθεί με οξυγόνο
- D. Η στεφανιαία κυκλοφορία έχει ως σκοπό τη μεταφορά οξυγόνου και θρεπτικών ουσιών σε όλα τα κύτταρα του σώματος
- E. Η στεφανιαία κυκλοφορία έχει ως σκοπό την απομάκρυνση διοξειδίου του άνθρακα από όλα τα κύτταρα του σώματος.

41. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις, A-E, είναι ορθή όσον αφορά στο κριτήριο με το οποίο προσδιορίζονται οι ομάδες αίματος (A, B, AB και O) στον ανθρώπινο οργανισμό.

- A. Η ύπαρξη αντιγόνων που βρίσκονται στην επιφάνεια των ερυθρών αιμοσφαιρίων
- B. Η ύπαρξη αντισωμάτων που βρίσκονται στην επιφάνεια των ερυθρών αιμοσφαιρίων
- C. Η ύπαρξη αντιγόνων και αντισωμάτων που βρίσκονται στην επιφάνεια των ερυθρών αιμοσφαιρίων
- D. Η ύπαρξη αντιγόνων που βρίσκονται στην επιφάνεια των λευκών αιμοσφαιρίων
- E. Η ύπαρξη αντιγόνων που βρίσκονται στην επιφάνεια των αιμοπεταλίων.

42. Στην παρακάτω Εικόνα 7 φαίνεται ο μνημονικός κανόνας συμβατότητας των ομάδων αίματος για σκοπούς μεταγγίσεων. Με βάση τον κανόνα αυτό ποια από τις παρακάτω δηλώσεις, A-E, ισχύει για την ομάδα αίματος που είναι πανδότης, καθώς και την ομάδα αίματος που είναι πανδέκτης, αντίστοιχα;

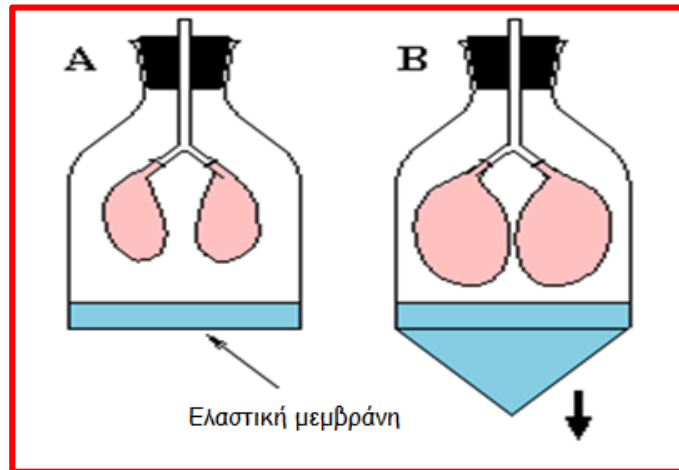
- A. Πανδότης A, Πανδέκτης B
- B. Πανδότης AB, Πανδέκτης A
- C. Πανδότης O, Πανδέκτης A
- D. Πανδότης B, Πανδέκτης AB
- E. Πανδότης O, Πανδέκτης AB.



Εικόνα 7

43. Στην παρακάτω Εικόνα 8 φαίνεται ένα απλό μοντέλο που αναλογεί στο αναπνευστικό σύστημα του ανθρώπινου οργανισμού. Για την κατασκευή του παρακάτω μοντέλου έχουν χρησιμοποιηθεί τα ακόλουθα υλικά: Μια (1) πλαστική φιάλη 1 L, δύο (2) μπαλόνια, ελαστική μεμβράνη (κομμάτι από μπαλόνι), γυάλινοι ή πλαστικοί αγωγοί με δύο εξόδους, φελλός.

Ποια από τις δομές του αναπνευστικού συστήματος αντιστοιχεί στην ελαστική μεμβράνη;



Εικόνα 8

- A. Διάφραγμα
- B. Πνεύμονες
- C. Τραχεία
- D. Λάρυγγας
- E. Βρόγχοι.

44. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις, A-E, ισχύει για τους φυτικούς οργανισμούς;

- A. Οι φυτικοί οργανισμοί μόνον φωτοσυνθέτουν
- B. Οι φυτικοί οργανισμοί φωτοσυνθέτουν και αναπνέουν
- C. Οι φυτικοί οργανισμοί όταν φωτοσυνθέτουν δεν αναπνέουν
- D. Οι φυτικοί οργανισμοί δεν αναπνέουν
- E. Οι φυτικοί οργανισμοί σπάνια αναπνέουν.

45. Στην παρακάτω Εικόνα 9 αναπαριστώνται δύο πειράματα του Άγγλου επιστήμονα Τζόζεφ Πρίστλεϊ (1771 μ.Χ.). Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις, Α-Ε, που αφορά στην πρόσληψη και αποβολή διοξειδίου του άνθρακα και οξυγόνου από τα κύτταρα του φυτού και του ποντικού στο πείραμα, είναι ορθή;



Εικόνα 9

- A. Τα κύτταρα του φυτού προσλαμβάνουν μόνο διοξείδιο του άνθρακα και αποβάλλουν μόνο οξυγόνο. Τα κύτταρα του ποντικού προσλαμβάνουν μόνο οξυγόνο και αποβάλλουν μόνο διοξείδιο του άνθρακα.
- B. Τα κύτταρα του φυτού προσλαμβάνουν και αποβάλλουν διοξείδιο του άνθρακα, ενώ αποβάλλουν μόνο οξυγόνο. Τα κύτταρα του ποντικού προσλαμβάνουν διοξείδιο του άνθρακα και αποβάλλουν οξυγόνο.
- C. Τα κύτταρα του φυτού προσλαμβάνουν διοξείδιο του άνθρακα και οξυγόνο και αποβάλλουν διοξείδιο του άνθρακα και οξυγόνο. Τα κύτταρα του ποντικού προσλαμβάνουν οξυγόνο και αποβάλλουν διοξείδιο του άνθρακα.
- D. Τα κύτταρα του φυτού προσλαμβάνουν διοξείδιο του άνθρακα και οξυγόνο και αποβάλλουν διοξείδιο του άνθρακα και οξυγόνο. Τα κύτταρα του ποντικού προσλαμβάνουν διοξείδιο του άνθρακα και οξυγόνο και αποβάλλουν διοξείδιο του άνθρακα και οξυγόνο.
- E. Τα κύτταρα του ποντικού προσλαμβάνουν και αποβάλλουν διοξείδιο του άνθρακα, ενώ αποβάλλουν μόνο οξυγόνο. Τα κύτταρα του φυτού προσλαμβάνουν μόνο διοξείδιο του άνθρακα και αποβάλλουν μόνο οξυγόνο.

46. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις, Α-Ε, που αναφέρονται στην σειρά που γίνονται κάποιες λειτουργίες στον ανθρώπινο οργανισμό για να μπορέσει ο οργανισμός να αξιοποιήσει τις τροφές που προσλαμβάνει για να φτιάξει τις δικές του ουσίες, είναι ορθή ;

- A. Πέψη → Απορρόφηση → Αφομοίωση
- B. Πέψη → Αφομοίωση → Απορρόφηση
- C. Απορρόφηση → Πέψη → Αφομοίωση
- D. Απορρόφηση → Αφομοίωση → Πέψη
- E. Αφομοίωση → Απορρόφηση → Πέψη.

47. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις, A-E, ισχύει για τη δομή των τοιχωμάτων των κυψελίδων και των αιμοφόρων τριχοειδών αγγείων;

- A. Τα τοιχώματα των κυψελίδων αποτελούνται από μία μόνον στιβάδα επιθηλιακών κυττάρων, ενώ των αιμοφόρων τριχοειδών αγγείων από πολλές στιβάδες επιθηλιακών κυττάρων
- B. Τα τοιχώματα των αιμοφόρων τριχοειδών αγγείων αποτελούνται από μία μόνον στιβάδα επιθηλιακών κυττάρων, ενώ των κυψελίδων από πολλές στιβάδες επιθηλιακών κυττάρων
- C. Τα τοιχώματα των αιμοφόρων τριχοειδών αγγείων και των κυψελίδων αποτελούνται από πολλές στιβάδες επιθηλιακών κυττάρων
- D. Τα τοιχώματα των αιμοφόρων τριχοειδών αγγείων και των κυψελίδων αποτελούνται από μία μόνον στιβάδα επιθηλιακών κυττάρων
- E. Τα τοιχώματα μερικών αιμοφόρων τριχοειδών αγγείων και μερικών κυψελίδων αποτελούνται από μία μόνον στιβάδα επιθηλιακών κυττάρων, ενώ των υπολοίπων από πολλές στιβάδες επιθηλιακών κυττάρων.

48. Ποια από τις παρακάτω δράσεις, A-E, δεν συνδέεται με την καταπολέμηση μικροβίων;

- A. Δράση λευκών αιμοσφαιρίων του αίματος
- B. Δράση του σάλιου
- C. Δράση του υδροχλωρικού οξέος στο στομάχι
- D. Δράση αντισωμάτων
- E. Δράση χολής.

49. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις, A-E, δίνει όλα τα οργανίδια του φυτικού κυττάρου που διαθέτουν DNA;

- A. Πυρήνας, χυμοτόπιο, μιτοχόνδριο
- B. Πυρήνας, χυμοτόπιο
- C. Πυρήνας, χλωροπλάστης
- D. Πυρήνας, μιτοχόνδριο
- E. Πυρήνας, χλωροπλάστης, μιτοχόνδριο.

50. Τα κύτταρα εξασφαλίζουν την απαραίτητη για τις λειτουργίες τους ενέργεια άμεσα από:

- A. την πέψη των τροφών
- B. τη σύνθεση μακρομορίων
- C. τη φωτοσύνθεση
- D. την κυτταρική αναπνοή
- E. τον ήλιο.

----- ΤΕΛΟΣ -----

ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΚΥΠΡΟΥ

1^Η

**ΠΑΓΚΥΠΡΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ
Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ – ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ 2016**



ΚΥΡΙΑΚΗ 15 ΜΑΪΟΥ 2016