

ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΚΥΠΡΟΥ

2^Η

ΠΑΓΚΥΠΡΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ – ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ 2017



ΚΥΡΙΑΚΗ 21 ΜΑΪΟΥ 2017

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.

1



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

2



γ. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού στο ΦΥΛΛΟ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ.

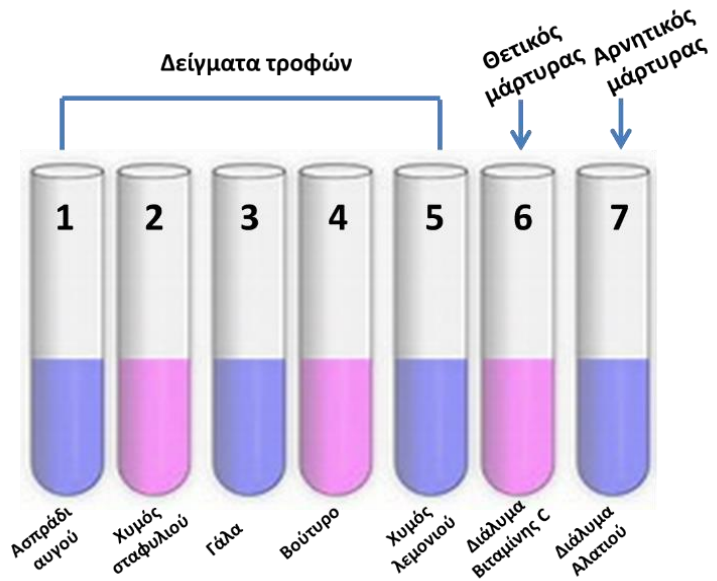
δ. Μη τσαλακώνετε το ΦΥΛΛΟ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ.

1. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις A-E, που αναφέρονται στις απαραίτητες για τον άνθρωπο θρεπτικές ουσίες των τροφών, είναι ορθή;
- A. Απαραίτητες θρεπτικές ουσίες είναι μόνο οι υδατάνθρακες, οι πρωτεΐνες και οι λιπαρές ουσίες
 - B. Διακρίνονται σε οργανικές και ανόργανες
 - C. Ανάλογα με τη χρησιμότητά τους στον οργανισμό διακρίνονται σε δύο κατηγορίες
 - D. Είναι απαραίτητες για την ανάπτυξη αλλά όχι για τη λειτουργία των οργανισμών
 - E. Τις προσλαμβάνουμε μόνο από φυτικές τροφές.
2. Ο Αντρέας σε δύο (2) ώρες θα τρέξει σε αγώνα δρόμου στους σχολικούς αγώνες. Για να μπορέσει ο οργανισμός του να εξασφαλίσει άμεσα την απαιτούμενη ενέργεια για τον αγώνα με ποια ομάδα θρεπτικών ουσιών, από τις παρακάτω A-E, πρέπει να είναι πλούσιες οι τροφές που θα επιλέξει ο Αντρέας για πρόγευμα;
- A. Άλατα
 - B. Βιταμίνες
 - C. Πρωτεΐνες
 - D. Υδατάνθρακες
 - E. Λιπαρές ουσίες.
3. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις A-E, για τις οργανικές ουσίες, είναι λανθασμένη;
- A. Ονομάστηκαν έτσι διότι είναι οι κύριες ουσίες από τις οποίες είναι δομημένα τα σώματα των οργανισμών
 - B. Είναι χημικές ενώσεις που στο μόριο τους περιέχουν άνθρακα και υδρογόνο
 - C. Οι βιταμίνες είναι οργανικές ουσίες
 - D. Η ζάχαρη, το αλεύρι και το αλάτι είναι οργανικές ουσίες
 - E. Το πυκνό θειικό οξύ τις αφυδατώνει προκαλώντας απανθράκωση και έτσι χρησιμοποιείται για την ανίχνευση του άνθρακα στις τροφές.
4. Στις χώρες της βόρειας Ευρώπης τον χειμώνα η θερμοκρασία είναι πολύ χαμηλή και συχνά παρατηρούνται χιονοπτώσεις. Σε ποιες από τις παρακάτω θρεπτικές ουσίες, A-E, θα πρέπει να είναι πλούσια τα φαγητά που ετοιμάζουν οι κάτοικοι αυτών των χωρών ώστε να τους βοηθά να αντιμετωπίσουν το κρύο;
- A. Λιπαρές ουσίες
 - B. Πρωτεΐνες
 - C. Άλατα
 - D. Νουκλεϊνικά οξέα
 - E. Υδατάνθρακες.
5. Ποια από τις παρακάτω ομάδες τροφών, A-E, περιλαμβάνει τροφές που είναι πλούσιες μόνο σε υδατάνθρακες;
- A. Αυγά, ψωμί, τυρί
 - B. Νερό, ζάχαρη, γάλα
 - C. Χυμός πορτοκάλι, νερό, ζάχαρη
 - D. Ψωμί, μακαρόνια, μέλι
 - E. Καμία από τις πιο πάνω ομάδες.

6. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις A-E, για τις πρωτεΐνες, είναι λανθασμένη;
- A. Είναι σημαντικές δομικές ουσίες των κυττάρων
 - B. Αποτελούν τις κυριότερες αποταμιευτικές ενεργειακές ουσίες του οργανισμού
 - C. Κάποιες από αυτές λειτουργούν ως ένζυμα επιταχύνοντας τις χημικές αντιδράσεις στον οργανισμό
 - D. Δεν χρησιμοποιούνται για αποθήκευση γενετικής πληροφορίας
 - E. Κάποιες από αυτές μπορούν και μεταφέρουν ουσίες μέσα στον οργανισμό.
7. Ποια από τις παρακάτω ουσίες, A-E, βοηθά στη μείωση του κινδύνου για εμφάνιση παθήσεων όπως η δυσκοιλιότητα, ο καρκίνος του παχέος εντέρου και οι αιμορροΐδες;
- A. Γλυκόζη
 - B. Φρουκτόζη
 - C. Γλυκογόνο
 - D. Άμυλο
 - E. Κυτταρίνη.
8. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις A-E, για τα νουκλεϊνικά οξέα είναι λανθασμένη;
- A. Αποτελούν το μέσο αποθήκευσης της γενετικής πληροφορίας για την δόμηση και τη λειτουργία όλων των οργανισμών
 - B. Καθορίζουν και ελέγχουν την παραγωγή των πρωτεϊνών στο κύτταρο
 - C. Απουσιάζουν από τα φυτικά κύτταρα
 - D. Είναι οργανικές ουσίες
 - E. Δεν ανήκουν στις συμπληρωματικές θρεπτικές ουσίες.
9. Για την πρόληψη της παθολογικής κατάστασης που ονομάζεται οστεοπόρωση θα πρέπει η διατροφή να περιλαμβάνει τροφές πλούσιες σε:
- A. Ασβέστιο και βιταμίνη D
 - B. Σίδηρο και βιταμίνη C
 - C. Ευδιάλυτες φυτικές ίνες
 - D. Άλατα μαγνησίου και βιταμίνη C
 - E. Ιώδιο και βιταμίνη D.
10. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις, A-E, δεν ισχύει όσον αφορά τη δομή και τη λειτουργία του λεπτού εντέρου στον άνθρωπο;
- A. Αποθηκεύει άπεπτα υλικά των τροφών
 - B. Το πρώτο μέρος του λεπτού εντέρου αποτελεί το δωδεκαδάκτυλο
 - C. Παρουσιάζει πτυχές, λάχνες και μικρολάχνες
 - D. Το εσωτερικό τοίχωμά του παράγει βλέννα
 - E. Από το λεπτό έντερο γίνεται και απορρόφηση νερού.

11. Στη διπλανή Εικόνα 1 φαίνεται η πειραματική διάταξη που ετοίμασε ο Άρης για να εκτελέσει ένα πείραμα που αφορά στην ανίχνευση κάποιας θρεπτικής ουσίας σε διάφορες τροφές.

Στο συγκεκριμένο πείραμα, ποιο είδος θρεπτικής ουσίας θα προσπαθήσει ο Άρης να ανιχνεύσει στα δείγματα τροφών που ετοίμασε και πιο αντιδραστήριο θα χρησιμοποιήσει αντίστοιχα;



Εικόνα 1

- A. Αλάτι, με πυκνό θειικό οξύ
 B. Βιταμίνη C, με διάλυμα θειικού χαλκού και υδροξειδίου του νατρίου
 C. Βιταμίνη C, με υπερμαγγανικό Κάλιο
 D. Πρωτεΐνες, με υπερμαγγανικό Κάλιο
 E. Υδατάνθρακες, με Benedict (Βενεδικτίνη).
12. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις A-E, για τις φυτικές ίνες, είναι λανθασμένη;
- A. Χωρίζονται σε δυο κατηγορίες
 B. Προέρχονται, κυρίως, από τις κυτταρικές μεμβράνες των φυτικών κυττάρων
 C. Οι ευδιάλυτες φυτικές ίνες συμβάλλουν στη μείωση της χοληστερόλης στο αίμα
 D. Οι αδιάλυτες βοηθούν στην αντιμετώπιση της δυσκοιλιότητας
 E. Στον ανθρώπινο οργανισμό περίπου το 70% των φυτικών ινών που καταναλώνεται μέσω της τροφής αποικοδομούνται στο χοντρό έντερο.
13. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις A-E, για το πεπτικό σύστημα του ανθρώπου, είναι λανθασμένη;
- A. Είναι υπεύθυνο για τη διάσπαση των θρεπτικών ουσιών που λαμβάνονται με την τροφή
 B. Αποτελείται από τον γαστρεντερικό σωλήνα και τους μεγάλους προσαρτημένους σ' αυτόν αδένες
 C. Ο γαστρεντερικός σωλήνας περιλαμβάνει την στοματική κοιλότητα τον φάρυγγα, τον οισοφάγο, το στομάχι, το λεπτό και παχύ έντερο που καταλήγει στον πρωκτό
 D. Οι προσαρτημένοι αδένες του πεπτικού συστήματος είναι οι σιελογόνοι αδένες, το ήπαρ, η χοληδόχος κύστη και το πάγκρεας
 E. Η απορρόφηση των απλών ουσιών που προκύπτουν από την πέψη της τροφής αποτελεί λειτουργία του πεπτικού συστήματος.

14. Ο Μάριος, υποστηρίζει ότι στο ασπράδι του αυγού έχει ανιχνεύσει πρωτεΐνες. Σε ένα δοκιμαστικό σωλήνα είχε βάλει ασπράδι αυγού και στη συνέχεια πρόσθεσε 2ml από ένα αντιδραστήριο. Το χρώμα του αντιδραστηρίου που χρησιμοποίησε ήταν αρχικά γαλάζιο. Αργότερα παρατήρησε αλλαγή στο χρώμα. Ποιο αντιδραστήριο χρησιμοποίησε και ποιο ήταν το χρώμα του αντιδραστηρίου στο τέλος του πειράματος;

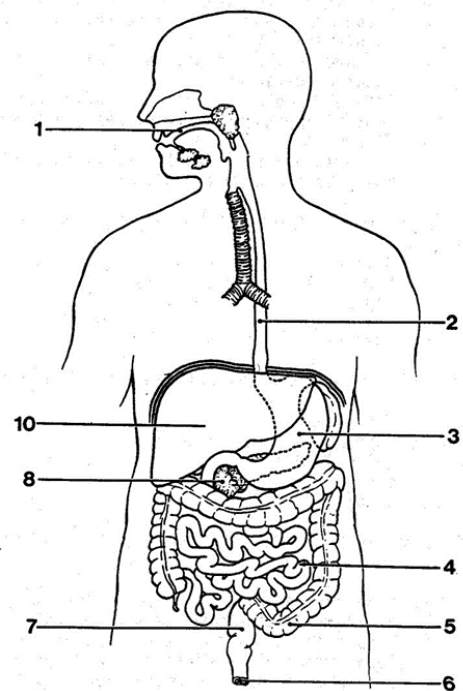
- A. Αιθανόλη, μωβ
- B. Benedict (Βενεδικτίνη), κεραμιδί
- C. Διάλυμα θειικού χαλκού και υδροξειδίου του νατρίου, κεραμιδί
- D. Υπερμαγγανικό κάλλιο, μωβ
- E. Διάλυμα θειικού χαλκού και υδροξειδίου του νατρίου, κυανού.

15. Ποια από τις παρακάτω επιλογές A-E παρουσιάζει ένα οργάνιδιο, του φυτικού κυττάρου, με την ορθή λειτουργία που αυτό επιτελεί;

- A. Μιτοχόνδριο – Φωτοσύνθεση και αποθήκευση πρωτεϊνών
- B. Χλωροπλάστης – Φωτοσύνθεση και κυτταρική αναπνοή
- C. Χυμοτόπιο – Αποθήκη νερού και διάφορων άλλων ουσιών
- D. Κυτταρική μεμβράνη – Ελέγχει όλες τις λειτουργίες του κυττάρου
- E. Πυρήνας – Ελέγχει ποιες ουσίες εισέρχονται και εξέρχονται από το κύτταρο.

16. Ποια από τις παρακάτω επιλογές A-E παρουσιάζει σε σειρά κάποια από τα όργανα 1-10, που φαίνονται στη διπλανή Εικόνα 2, να εκτελούν, αντίστοιχα, τις πιο κάτω λειτουργίες: Λειτουργεί ως μεικτός αδένας - παράγει τη χολή - παράγει το ένζυμο πεψίνη - παράγει το εντερικό υγρό - παράγει το γαστρικό υγρό - εκκρίνει λυσοζύμη - μεταφέρει τον βλωμό από τον φάρυγγα στο στομάχι - παράγει γαστρίνη.

- A. 10,8,3,4,4,3,4,1
- B. 8,10,3,3,4,1,2,3
- C. 10,8,3,4,3,1,2,3
- D. 8,10,3,4,3,1,2,3
- E. Όλοι οι πιο πάνω συνδυασμοί είναι λανθασμένοι.

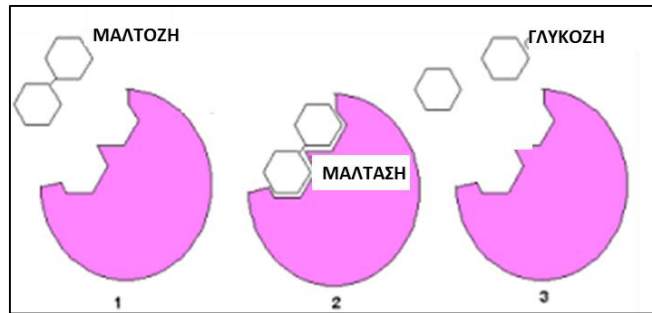


Εικόνα 2

17. Ποια από τις παρακάτω λειτουργίες, A-E, δεν επιτελείται από το συκώτι;

- A. Σύνθεση πρωτεϊνών
- B. Αποτοξίνωση του οργανισμού
- C. Παραγωγή βιταμίνης K
- D. Αποθήκευση υδατανθράκων
- E. Αναγέννηση του ήπατος σε περίπτωση που αφαιρεθεί μέχρι και το 80% της μάζας του.

18. Η μαλτόζη είναι ένας δισακχαρίτης. Η διπλανή Εικόνα 3 απεικονίζει τον τρόπο λειτουργίας του πεπτικού ενζύμου που λαμβάνει μέρος στον μεταβολισμό της μαλτόζης. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις, Α-Ε, είναι λανθασμένη;



Εικόνα 3

- A. Η μαλτάση είναι ένας υδατάνθρακας
B. Το πεπτικό ένζυμο στο πιο πάνω παράδειγμα είναι η μαλτάση
C. Το υποστρώμα της αντίδρασης είναι η μαλτόζη
D. Τα προϊόντα της αντίδρασης είναι δυο μόρια γλυκόζης
E. Η μαλτάση είναι μια πρωτεΐνη.
19. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις Α-Ε, για τα ανθρώπινα δόντια, είναι λανθασμένη;
- A. Ο φυσιολογικός αριθμός των νεογιλών δοντιών είναι 20
B. Στα ενήλικα άτομα ο φυσιολογικός αριθμός των γομφίων είναι 12 και είναι υπεύθυνοι για το άλεσμα της τροφής
C. Οι 4 κυνόδοντες σε κάθε σιαγόνα είναι υπεύθυνοι για το σκίσιμο της τροφής
D. Η οδοντίνη στην περιοχή της μύλης περιβάλλεται από την αδαμαντίνη
E. Η οστεΐνη είναι η ουσία που συμβάλλει στην ένωση των δοντιών με τη σιαγόνα.
20. Ποια από τις παρακάτω λειτουργίες, Α-Ε, δεν εκτελείται από τη γλώσσα;
- A. Αφή
B. Γεύση
C. Ομιλία
D. Παραγωγή σάλιου
E. Παραγωγή βλωμού.
21. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις Α-Ε, για την τερηδόνα, είναι λανθασμένη ;
- A. Προκαλείται από οξέα που απελευθερώνουν βακτήρια
B. Είναι το όνομα του βακτηρίου που προκαλεί την καταστροφή της αδαμαντίνης
C. Προκαλεί το τρύπημα των δοντιών με φθορά της αδαμαντίνης και της οδοντίνης
D. Η προσθήκη φθορίου στο νερό ή η χρήση φθοριούχας οδοντόκρεμας συμβάλλει στην πρόληψη της τερηδόνας
E. Μπορεί να προκαλέσει νέκρωση του πολφού.
22. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις Α-Ε, που αναφέρονται στο πάγκρεας, είναι ορθή;
- A. Παράγει ένζυμα που δρουν στο λεπτό έντερο
B. Είναι όργανο με πλούσια αιμάτωση γι' αυτό και αποτελεί όργανο του κυκλοφορικού συστήματος
C. Παράγει χολή
D. Είναι υπεύθυνο για την παραγωγή αντισωμάτων
E. Κανένα από τα πιο πάνω.

23. Σε ποια από τις παρακάτω επιλογές, Α-Ε, τα όργανα που συμβάλλουν στην μεταφορά της τροφής κατά μήκος του γαστρεντερικού σωλήνα είναι σε ορθή σειρά;

- A. Στόμα, λάρυγγας, επιγλωττίδα, στομάχι, πάγκρεας, λεπτό έντερο, παχύ έντερο, πρωκτός
- B. Στόμα, φάρυγγας, επιγλωττίδα, οισοφάγος, στομάχι, ήπαρ, πάγκρεας, λεπτό έντερο, παχύ έντερο, πρωκτός
- C. Στόμα, φάρυγγας, οισοφάγος, στομάχι, χοληδόχος κύστη, πάγκρεας, λεπτό έντερο, παχύ έντερο, πρωκτός
- D. Στόμα, φάρυγγας, λάρυγγας, οισοφάγος, στομάχι, λεπτό έντερο, παχύ έντερο, πρωκτός
- E. Στόμα, φάρυγγας, οισοφάγος, στομάχι, λεπτό έντερο, παχύ έντερο, πρωκτός.

24. Μια ομάδα επιστημόνων πραγματοποίησε ένα πείραμα για να διαπιστώσει την επίδραση της χρήσης του οδοντικού νήματος στην εμφάνιση τερηδόνας στα δόντια παιδιών ηλικίας 14 χρόνων. Για τον σκοπό αυτό τα μισά παιδιά μιας συγκεκριμένης περιοχής, τα οποία επιλέγηκαν τυχαία, βούρτσιζαν καθημερινά τα δόντια τους με φθοριούχα οδοντόκρεμα και χρησιμοποιούσαν δύο (2) φορές τη βδομάδα οδοντικό νήμα, ενώ τα άλλα μισά παιδιά απλά βούρτσιζαν καθημερινά τα δόντια τους με φθοριούχα οδοντόκρεμα, χωρίς τη χρήση οδοντικού νήματος. Ένα χρόνο μετά, οι επιστήμονες έλεγξαν τα δόντια των παιδιών αν είχαν τερηδόνα.

Ποια από τις παρακάτω επιλογές, Α-Ε, στον πιο κάτω πίνακα, που αναφέρονται στον/στους παράγοντα/ες του πειράματος που οι επιστήμονες κράτησαν σταθερό/ούς και στον/στους παράγοντα/ες που άλλαξαν, αντίστοιχα, για τη διεξαγωγή του πειράματός τους, είναι η πιο ορθή;

	Παράγοντα/ες που κράτησαν σταθερό/ούς	Παράγοντα/ες που άλλαξαν
A.	Καθημερινό βούρτσισμα δοντιών και χρήση οδοντικού νήματος	Χρήση φθοριούχας οδοντόκρεμας και καθημερινό βούρτσισμα δοντιών
B.	Καθημερινό βούρτσισμα δοντιών και χρήση φθοριούχας οδοντόκρεμας	Χρήση οδοντικού νήματος και χρήση μη φθοριούχας οδοντόκρεμας
C.	Χρήση οδοντικού νήματος και χρήση φθοριούχας οδοντόκρεμας	Χρήση μη φθοριούχας οδοντόκρεμας και καθημερινό βούρτσισμα δοντιών
D.	Καθημερινό βούρτσισμα δοντιών και χρήση φθοριούχας οδοντόκρεμας	Χρήση οδοντικού νήματος
E.	Καθημερινό βούρτσισμα δοντιών	Χρήση οδοντικού νήματος

25. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις A-E, για τη διάρροια, είναι λανθασμένη;

- A. Παρατηρείται γρήγορη προώθηση κοπράνων μέσα στο παχύ έντερο
- B. Προκαλείται και από παθογόνα μικρόβια
- C. Προκαλείται λόγω μειωμένης πρόσληψης φυτικών ινών και νερού με τη διατροφή
- D. Παρατηρούνται έντονες συσπάσεις του χοντρού εντέρου
- E. Δεν γίνεται η αναγκαία απορρόφηση νερού από το παχύ έντερο.

26. Η Ευγενία επισκέφθηκε τον οδοντίατρο για προληπτικό έλεγχο των δοντιών της. Ο οδοντίατρος μετά από την εξέταση που της έκανε διαπίστωσε ότι ένα από τα δόντια της με αριθμό 2 και 3 στην κάτω σιαγόνα, σύμφωνα με την Εικόνα 4, είχαν τερηδόνα.



Εικόνα 4

Τι είδος δοντιών αντιστοιχούν στους αριθμούς 2 και 3 αντίστοιχα;

- A. Κυνόδοντας και Γομφίος
- B. Κυνόδοντας και Προγόμφιος
- C. Γομφίος και Προγόμφιος
- D. Γομφίος και Φρονιμίτης
- E. Προγόμφιος και Κυνόδοντας.

27. Σε ποιο από τα παρακάτω οργανίδια του ζωικού κυττάρου γίνεται η σύνθεση των πρωτεϊνών;

- A. Πυρήνας
- B. Μιτοχόνδρια
- C. Ριβοσώματα
- D. Κυτταρική μεμβράνη
- E. Ενδοπλασματικό δίκτυο.

28. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις A-E, που αναφέρονται στα μιτοχόνδρια, είναι ορθή;

- A. Είναι οργανίδια που περιβάλλονται από τρία συστήματα μεμβρανών όπως και οι χλωροπλάστες
- B. Είναι οργανίδια στα οποία παράγεται το οξυγόνο που είναι απαραίτητο για την καύση των θρεπτικών ουσιών
- C. Τα συναντούμε μόνο στα ζωικά κύτταρα
- D. Δεν έχουν DNA αφού το DNA το συναντούμε μόνο στον πυρήνα του κυττάρου
- E. Προμηθεύουν με ενέργεια το κύτταρο.

29. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις A-E, που αναφέρονται στο άμυλο, είναι λανθασμένη;

- A. Τα άτομα που πάσχουν από διαβήτη (τύπου I και τύπου II) πρέπει να καταναλώνουν περιορισμένη ποσότητα αμυλούχων τροφών όπως είναι τα μακαρόνια και το ψωμί
- B. Η πέψη του αμύλου ξεκινά στη στοματική κοιλότητα και συνεχίζει στο στομάχι
- C. Η γλυκιά γεύση στο στόμα, μετά, το μάσημα του ψωμιού, οφείλεται στη διάσπαση του αμύλου σε απλούστερα σάκχαρα
- D. Για την ολοκλήρωση της πέψης του αμύλου στον ανθρώπινο οργανισμό απαιτείται η δράση ενός ενζύμου που παράγεται από το πάγκρεας
- E. Το άμυλο είναι ένας υδατάνθρακας.

30. Ποια από τις παρακάτω επιλογές, A-E, δίνει τη διαδρομή της κυκλοφορίας του αίματος στον ανθρώπινο οργανισμό με την ορθή σειρά;

- A. Δεξιός κόλπος – δεξιά κοιλία – πνεύμονες – αριστερός κόλπος – αριστερή κοιλία – ανθρώπινο σώμα
- B. Δεξιός κόλπος – δεξιά κοιλία – αριστερός κόλπος – αριστερή κοιλία – πνεύμονες – ανθρώπινο σώμα
- C. Δεξιός κόλπος – πνεύμονες – δεξιά κοιλία – αριστερός κόλπος – αριστερή κοιλία – ανθρώπινο σώμα
- D. Αριστερός κόλπος – αριστερή κοιλία – πνεύμονες – δεξιός κόλπος – δεξιά κοιλία – ανθρώπινο σώμα
- E. Καμιά από τις πιο πάνω σειρές δεν είναι ορθή.

31. Σε έναν ενήλικα άνθρωπο οξυγονωμένο αίμα συναντούμε:

- A. Στη δεξιά κοιλία
- B. Στην πνευμονική αρτηρία
- C. Στον δεξιό κόλπο
- D. Στην πνευμονική φλέβα
- E. Στην άνω κοίλη φλέβα.

32. Τα πιο μυώδη τοιχώματα στην καρδιά του ανθρώπου είναι τα τοιχώματα:

- A. Της δεξιάς κοιλίας
- B. Του δεξιού κόλπου
- C. Της αριστερής κοιλίας
- D. Του αριστερού κόλπου
- E. Παντού τα τοιχώματα είναι τα ίδια.

33. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις, A-E, αναφέρεται σε λειτουργία του κυκλοφορικού συστήματος του ανθρώπινου οργανισμού;

- A. Μεταφέρει οξυγόνο και θρεπτικές ουσίες σε όλα τα κύτταρα του οργανισμού
- B. Συμβάλλει στην ισοκατανομή της θερμότητας στον οργανισμό
- C. Παρέχει ανοσολογική άμυνα
- D. Απομακρύνει άχρηστες ουσίες του μεταβολισμού του οργανισμού
- E. Όλες οι παραπάνω.

34. Η αιμοσφαιρίνη είναι φτιαγμένη κυρίως από:

- A. Νουκλεοτίδια
- B. Αμινοξέα
- Γ. Λιπαρά οξέα
- Δ. Σάκχαρα
- E. Σίδηρο.

35. Στον πιο κάτω πίνακα παρουσιάζεται η δράση της καρδιάς ενός ατόμου σε κατάσταση ηρεμίας, καθώς και κατά τη διάρκεια μιας φυσικής άσκησης. Ποια από τις παρακάτω τιμές, A-E, στον πίνακα που ακολουθεί, δηλώνει τον όγκο του αίματος σε cm^3 που εξέρχεται από την καρδιά του συγκεκριμένου ατόμου, σε κάθε κτύπο της καρδιάς, κατά τη διάρκεια της φυσικής άσκησης;

A/A	Δράση της καρδιάς	Κατάσταση ηρεμίας	Κατά τη διάρκεια φυσικής άσκησης
1.	Καρδιακός ρυθμός σε χτύπους της καρδιάς ανά λεπτό	72	160
2.	Όγκος αίματος σε cm^3 που εξέρχεται από την καρδιά σε κάθε κτύπο	75	?
3.	Όγκος αίματος σε cm^3 που εξέρχεται από την καρδιά ανά λεπτό	5400	19200

- A. 74
- B. 100
- C. 120
- D. 154
- E. 320.

36. Σε ποιο από τα παρακάτω μέρη A-E, που σχετίζονται με τη καρδιά, εισέρχεται πρώτα το οξυγονωμένο αίμα της πνευμονικής κυκλοφορίας;

- A. Στον αριστερό κόλπο
- B. Στην αριστερή κοιλία
- C. Στη δεξιά κοιλία
- D. Στην αορτή
- E. Στον δεξιό κόλπο.

37. Η ομάδα αίματος ενός ατόμου προσδιορίζεται από:

- A. Την παρουσία, ή μη, ειδικών λιπιδίων που βρίσκονται στην επιφάνεια της κυτταρικής μεμβράνης των ερυθρών αιμοσφαιρίων
- B. Την παρουσία, ή μη, ειδικών αντισωμάτων που βρίσκονται στην επιφάνεια της κυτταρικής μεμβράνης των ερυθρών αιμοσφαιρίων
- C. Την παρουσία, ή μη, ειδικών πρωτεϊνών που βρίσκονται στην επιφάνεια της κυτταρικής μεμβράνης των ερυθρών αιμοσφαιρίων
- D. Το μέγεθος των ερυθρών αιμοσφαιρίων
- E. Την ποσότητα των ερυθρών αιμοσφαιρίων στο αίμα.

38. Ο κ. Μανώλης καταναλώνει σε πολύ μεγάλη ποσότητα τροφές πλούσιες σε χοληστερόλη. Με ποια από τις παρακάτω ασθένειες, A-E, έχει περισσότερες πιθανότητες να ασθενήσει στο μέλλον;

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

39. Η κα Ασπασία εργάζεται σε μικροβιολογικό εργαστήριο και έχει κάνει μικροσκοπικές παρατηρήσεις συστατικών του αίματος ενός ασθενούς. Η κα Ασπασία διαπίστωσε ότι ο αριθμός των απύρηνων κυττάρων αίματος του ασθενούς, τα οποία είχαν σχήμα αμφίκιουλου δίσκου, ήταν πολύ μειωμένος. Σε ποια κατηγορία κυττάρων, από τις A-E, αναφέρεται η διαπίστωση της κας Ασπασίας;

- A. Αιμοπετάλια
- B. Λεμφοκύτταρα
- C. Ουδετερόφιλα
- D. Μονοκύτταρα
- E. Ερυθρά αιμοσφαίρια.

40. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις A-E, που αναφέρονται στις ομάδες αίματος του συστήματος ABO, είναι ορθή;

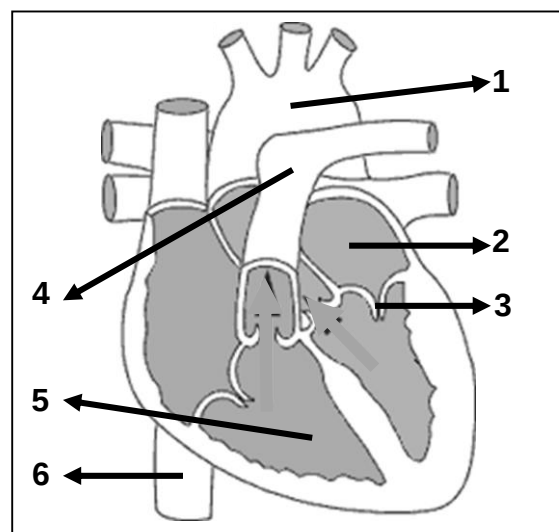
- A. Άτομα με ομάδα αίματος AB είναι πανδότες
- B. Άτομα με ομάδα αίματος O είναι πανδέκτες
- C. Άτομα με ομάδα αίματος A μπορούν να δώσουν αίμα σε άτομα ομάδας αίματος O
- D. Άτομα με ομάδα αίματος B μπορούν να δεχτούν αίμα από άτομα ομάδας αίματος O
- E. Άτομα με ομάδα αίματος O μπορούν να δεχτούν αίμα από άτομα ομάδας αίματος B.

41. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις Α-Ε, που αναφέρονται σε λειτουργίες που συμβαίνουν στη στοματική κοιλότητα, είναι λανθασμένη;

- A. Η χημική και μηχανική πέψη των τροφών αρχίζει μέσα στη στοματική κοιλότητα
- B. Το σάλιο, που παράγεται από τους σιελογόνους αδένες, περιέχει δυο διαφορετικά ένζυμα την αμυλάση και την πτυαλίνη
- C. Ο βλωμός σχηματίζεται μέσα στη στοματική κοιλότητα
- D. Για να αρχίσει η πέψη της τροφής συνεργάζονται, τα δόντια, η γλώσσα και οι σιελογόνοι αδένες
- E. Το σάλιο, που απελευθερώνεται στη στοματική κοιλότητα, έχει τη δυνατότητα να καταπολεμά τα παθογόνα βακτήρια που εισέρχονται με την τροφή.

42. Στην παρακάτω Εικόνα 5 φαίνονται τα μέρη της καρδιάς στον άνθρωπο. Ποια από τις δηλώσεις, Α-Ε, είναι ορθή;

- A. Η ένδειξη με αριθμό 1 είναι η πνευμονική αρτηρία που οδηγεί το αίμα στους πνεύμονες
- B. Η ένδειξη με αριθμό 2 είναι ο δεξιός κόλπος στον οποίο φτάνει αίμα φτωχό σε οξυγόνο
- C. Η ένδειξη με αριθμό 3 είναι η διγλώχινη βαλβίδα, η οποία εμποδίζει τη ροή του αίματος πίσω στον αριστερό κόλπο, κατά τη σύσπαση της αριστερής κοιλίας
- D. Η ένδειξη με αριθμό 4 είναι η αορτή, η οποία οδηγεί το αίμα σε όλο το σώμα.
- E. Η ένδειξη με αριθμό 6 είναι η άνω κοίλη φλέβα.



Εικόνα 5

43. Ποια από τις επιλογές, Α-Ε, αναφέρεται σε συστατικά του αίματος που διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην πήξη του αίματος;

- A. Αιμοπετάλια
- B. Ερυθρά αιμοσφαίρια
- C. Λευκά αιμοσφαίρια
- D. Ερυθρά αιμοσφαίρια και λευκά αιμοσφαίρια
- E. Κανένα από τα πιο πάνω.

44. Ποια από τις δηλώσεις A-E του πιο κάτω πίνακα, για τη δομή ή λειτουργία κυττάρων του αίματος του ανθρώπινου οργανισμού, είναι λανθασμένη.

	Χαρακτηριστικό Κυττάρων	Ερυθρά αιμοσφαίρια	Λευκά αιμοσφαίρια	Αιμοπετάλια
A.	Μεταφέρουν οξυγόνο	Ορθό	Λάθος	Λάθος
B.	Είναι υπεύθυνα για την προστασία του οργανισμού	Λάθος	Ορθό	Ορθό
C.	Μεταφέρουν διοξείδιο του άνθρακα	Λάθος	Ορθό	Ορθό
D.	Έχουν πυρήνα	Λάθος	Ορθό	Λάθος
E.	Περιέχουν την πρωτεΐνη αιμοσφαιρίνη	Ορθό	Λάθος	Λάθος

45. Τα έμμορφα συστατικά του αίματος προέρχονται από:

- A. Το πλάσμα του αίματος
- B. Την καρδιά
- C. Τα αιμοφόρα αγγεία
- D. Τον ερυθρό μυελό των οστών
- E. Κανένα από τα παραπάνω.

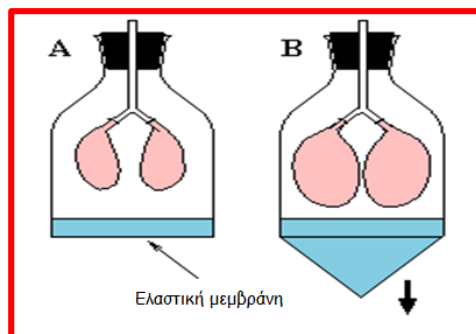
46. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις A-E, σχετικά με την αιμοσφαιρίνη, είναι λανθασμένη;

- A. Το κάπνισμα αυξάνει το ποσοστό του οξυγόνου που μπορεί να συνδεθεί με την αιμοσφαιρίνη
- B. Συνδέεται ισχυρότερα με το μονοξείδιο του άνθρακα παρά με το οξυγόνο
- C. Είναι μια πρωτεΐνη που δεσμεύει οξυγόνο από τους πνεύμονες και το απελευθερώνει στους ιστούς
- D. Ο σίδηρος είναι ένα απαραίτητο ιχνοστοιχείο για τον οργανισμό προκειμένου να δημιουργήσει αιμοσφαιρίνη
- E. Στην πνευμονική αρτηρία συναντούμε αίμα που περιέχει ερυθρά με αιμοσφαιρίνη φτωχή σε οξυγόνο.

47. Ο εισπνεόμενος αέρας περιέχει περίπου 21% οξυγόνο, ενώ ο εκπνεόμενος αέρας περιέχει οξυγόνο με συγκέντρωση περίπου:

- A. 78.0 %
- B. 17.0 %
- C. 4.0 %
- D. 0.03 %
- E. 0%.

48. Στην παρακάτω Εικόνα 6 φαίνεται ένα απλό μοντέλο που κατασκεύασαν δύο μαθητές της Β΄ Γυμνασίου, το οποίο αναλογεί στο αναπνευστικό σύστημα του ανθρώπινου οργανισμού. Για την κατασκευή του παρακάτω μοντέλου, οι μαθητές έχουν χρησιμοποιήσει τα ακόλουθα υλικά: μια πλαστική φιάλη 1 L, δύο μπαλόνια, μια Ελαστική μεμβράνη (κομμάτι από μπαλόνι), ένα πλαστικό αγωγό με δύο εξόδους και ένα φελλό.



Εικόνα 6

Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις Α-Ε, που αναφέρονται στο συγκεκριμένο μοντέλο του αναπνευστικού συστήματος (Εικόνα 6), είναι λανθασμένη;

	Δηλώσεις
A.	Το μοντέλο μας δίνει ορθή εικόνα για την κίνηση του αέρα κατά την εισπνοή και εκπνοή
B.	Το μοντέλο μας δίνει ορθή εικόνα για το τι συμβαίνει με τις πλευρές κατά την εισπνοή και εκπνοή
C.	Το μοντέλο δεν μπορεί να μας εξηγήσει τη διαφορά στη σύσταση, μεταξύ εισπνεόμενου και εκπνεόμενου αέρα
D.	Το μοντέλο μας δίνει ορθή εικόνα για το τι συμβαίνει με το διάφραγμα κατά την εκπνοή
E.	Το μοντέλο μας δίνει ορθή εικόνα για το τι συμβαίνει με το διάφραγμα κατά την εισπνοή

49. Το κάπνισμα μπορεί να προκαλέσει:

- A. Καρκίνο του πνεύμονα
- B. Χρόνια βρογχίτιδα
- C. Καρδιακή προσβολή
- D. Ψηλή αρτηριακή πίεση
- E. Όλα τα πιο πάνω.

50. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις Α-Ε, που αναφέρονται στο αναπνευστικό μας σύστημα, είναι ορθή;

- A. Επειδή εισέρχεται αέρας στους πνεύμονες γι' αυτό το διάφραγμα κατέρχεται και οι πλευρές ανέρχονται και έτσι επιτυγχάνεται η εισπνοή
- B. Κατά την εισπνοή, διαχέεται διοξείδιο του άνθρακα από τον αέρα των κυψελίδων προς το αίμα που βρίσκεται στα τριχοειδή αγγεία που περιβάλλουν τις κυψελίδες
- C. Κατά την εκπνοή, το οξυγόνο στις κυψελίδες αυξάνεται και το διοξείδιο του άνθρακα μειώνεται
- D. Επειδή το διάφραγμα κατέρχεται και οι πλευρές ανέρχονται γι' αυτό εισέρχεται αέρας στους πνεύμονες και έτσι επιτυγχάνεται η εισπνοή
- E. Όλες οι πιο πάνω δηλώσεις είναι ορθές.

----- ΤΕΛΟΣ -----

ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΚΥΠΡΟΥ

2^Η

**ΠΑΓΚΥΠΡΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ
Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ – ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ 2017**



ΚΥΡΙΑΚΗ 21 ΜΑΪΟΥ 2017