

ΘΕΜΑ 2

2.1 Ο καρκίνος είναι ένα από τα σοβαρότερα προβλήματα υγείας που παρατηρούνται σήμερα στις αναπτυγμένες χώρες. Συνήθως προσβάλλει ανθρώπους μεγάλης ηλικίας, υπάρχουν όμως και μορφές καρκίνου που εμφανίζονται σε νεαρής ηλικίας άτομα, ακόμη και σε παιδιά.

α. Ο καρκίνος ως πολυσταδιακή και πολυπαραγοντική ασθένεια προκαλείται από παράγοντες που δρουν ταυτόχρονα ή σωρευτικά για την εμφάνιση του. Να γράψετε δύο από τους παράγοντες που τον προκαλούν (μονάδες 6).

β. Η ακτινοθεραπεία και η χημειοθεραπεία αποτελούν δύο βασικούς τρόπους αντιμετώπισης του καρκίνου. Να αναφέρετε την βασική διαφορά των παραπάνω τρόπων αντιμετώπισης (μονάδες 6).

Μονάδες 12

2.2 Τα Πρωτεύοντα εξελίχθηκαν αναπτύσσοντας προσαρμογές που τα καθιστούσαν ικανά να ζουν πάνω στα δέντρα (δενδρόβια είδη).

α. Να αναφέρετε τρία από τα χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων που αποτέλεσαν το υπόβαθρο για τη μελλοντική εμφάνιση του ανθρώπου (μονάδες 6).

β. Να εξηγήσετε τον λόγο για τον οποίο τα Πρωτεύοντα ήταν ικανά για πιο σύνθετες νοητικές λειτουργίες (μονάδες 7).

Μονάδες 13

αξιμπίσής

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΜΕΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

15254-Λύση

2.1

α. Τα αίτια που τον προκαλούν έχουν αναζητηθεί:

- σε μολυσματικούς παράγοντες, όπως είναι οι ιοί,
- σε περιβαλλοντικούς παράγοντες, όπως είναι οι διάφορες ακτινοβολίες και χημικές ενώσεις.

Εναλλακτικά:

- στον τρόπο ζωής που επιλέγουμε (κάπνισμα, κατάχρηση αλκοόλ, διατροφικές συνήθειες),
- στις αλλαγές του γενετικού υλικού (μεταλλάξεις).

β. Η ακτινοθεραπεία χρησιμοποιείται για να καταστρέψει τα καρκινικά κύτταρα του όγκου, ενώ η χημειοθεραπεία χρησιμοποιείται για την καταπολέμηση των καρκινικών κυττάρων στην περίπτωση που έχει ήδη γίνει μετάσταση.

2.2

α. Τα χαρακτηριστικά των Πρωτεύοντων είναι: δάχτυλα κατάλληλα για λαβές, μακριά και ευκίνητα άκρα, στερεοσκοπική όραση (εναλλακτικά: έγχρωμη όραση, αναπτυγμένος εγκέφαλος, προστασία των μικρών, όρθια στάση).

β. Ο λόγος για τις πιο σύνθετες λειτουργίες των Πρωτεύοντων ήταν ο μεγαλύτερος και περισσότερο περίπλοκος εγκέφαλός τους, με το μεγάλο αριθμό νευρικών κυττάρων και συνδέσεων μεταξύ τους.

αδιμπινίσης

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΜΕΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΘΕΜΑ 2

2.1 Το ανθρώπινο σώμα αποτελείται από τρισεκατομμύρια κύτταρα, τα οποία αυξάνονται, διαιρούνται και πεθαίνουν με έναν αυστηρά ελεγχόμενο τρόπο. Τα καρκινικά κύτταρα διαφέρουν από τα φυσιολογικά κύτταρα, διότι συνεχίζουν να διαιρούνται ανεξέλεγκτα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη μιας μάζας κυττάρων, που ονομάζεται όγκος.

α. Να αναφέρετε τα είδη των όγκων (μονάδες 2) και να περιγράψετε εκείνο το είδος που, γενικά, δεν προκαλεί σοβαρή βλάβη στο σώμα (μονάδες 4).

β. Να εξηγήσετε το φαινόμενο της μετάστασης (μονάδες 4) και να ορίσετε τη λευχαιμία (μονάδες 2).

Μονάδες 12

2.2 Τα Θηλαστικά εξελίχθηκαν πριν από 240 εκατομμύρια χρόνια από τα Ερπετά. Αυτό συνέβη κατά το Μεσοζωικό Αιώνα, που χαρακτηρίστηκε και «Αιώνας των Ερπετών».

α. Να περιγράψετε τις τρεις κυριότερες κατηγορίες των Θηλαστικών που υπήρξαν κατά το Μεσοζωικό Αιώνα (μονάδες 6).

β. Να εξηγήσετε πως η εμφάνιση νέων φυτικών ειδών μετά την εξαφάνιση των δεινοσαύρων κατήυθνε την εξέλιξη των θηλαστικών σε Πρωτεύοντα (μονάδες 7).

Μονάδες 13

αήιμπινίσις

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΜΕΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

2.1

α. Οι όγκοι είναι καλοήθεις ή κακοήθεις. Οι καλοήθεις όγκοι, των οποίων τα κύτταρα περιβάλλονται από συνδετικό ιστό, δεν είναι επεκτατικοί, δηλαδή δεν εισβάλλουν στους γύρω ιστούς και δεν εξαπλώνονται σε άλλα σημεία του σώματος. Γενικά, δεν προκαλούν σοβαρή βλάβη, εκτός αν λόγω του μεγέθους τους ασκούν πίεση σε ζωτικά όργανα.

β. Στους κακοήθεις όγκους τα κύτταρα εμφανίζουν διαφορετική μορφολογία σε σχέση με τα φυσιολογικά, εισβάλλουν στους γειτονικούς ιστούς, ενώ, μέσω της κυκλοφορίας του αίματος ή της λέμφου, είναι δυνατόν να μεταφερθούν σε άλλα σημεία του σώματος και να σχηματίσουν δευτερογενείς όγκους, φαινόμενο που ονομάζεται μετάσταση. Λευχαιμίες ονομάζονται οι καρκίνοι του αίματος.

2.2

α. Τρεις ήταν οι κύριες κατηγορίες των Θηλαστικών που υπήρξαν κατά το Μεσοζωικό Αιώνα: τα Μονοτρήματα, μια ιδιαίτερη ομάδα Θηλαστικών που γεννά αυγά, (όπως είναι ο σύγχρονος πλατύπους), τα Μαρσιποφόρα, οι πρόγονοι των σύγχρονων καγκουρό, και τα Πλακουντοφόρα, μικρά Θηλαστικά που διαθέτουν τον πλακούντα, ένα όργανο ανταλλαγής ουσιών μεταξύ του εμβρύου και της μητέρας του.

β. Η εμφάνιση νέων φυτικών ειδών, μετά την εξαφάνιση των δεινοσαύρων, δημιούργησε επιπλέον βιότοπους, οι οποίοι προσέφεραν στα Θηλαστικά περισσότερες δυνατότητες στην εξεύρεση τροφής και μεγαλύτερη προστασία από τους θηρευτές τους. Έτσι τα Θηλαστικά εξαπλώθηκαν και εξελίχθηκαν στα Πρωτεύοντα, την τάξη δηλαδή των Θηλαστικών στην οποία ανήκει και ο σύγχρονος άνθρωπος.