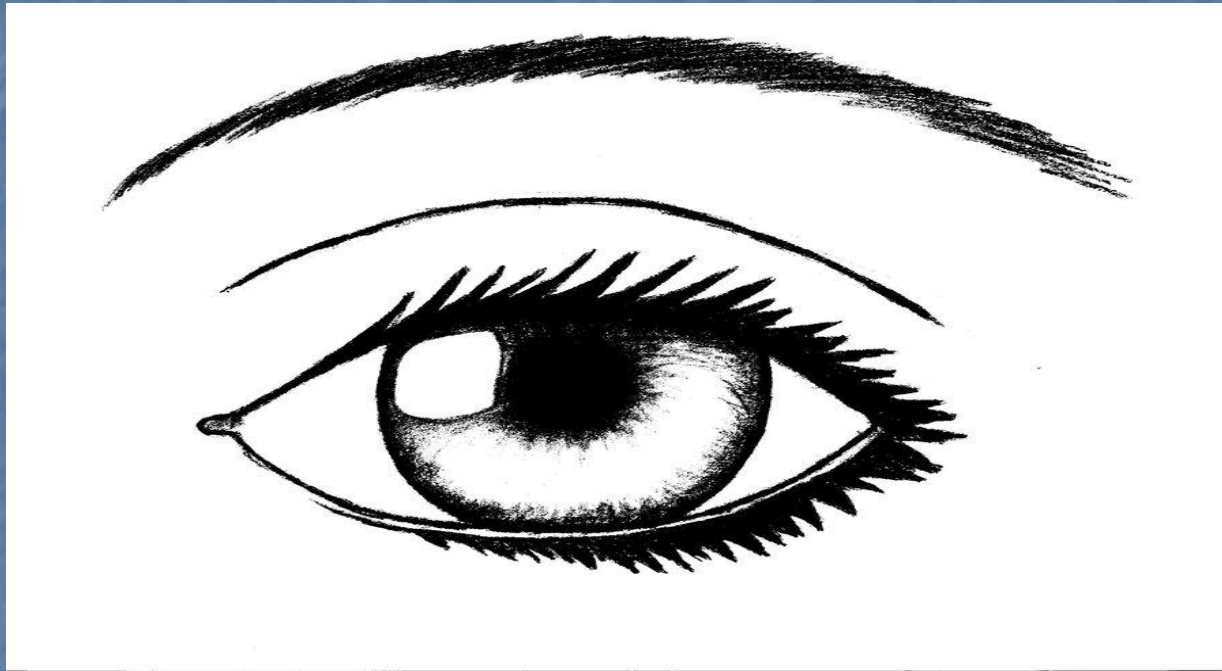


ΟΡΑΣΗ

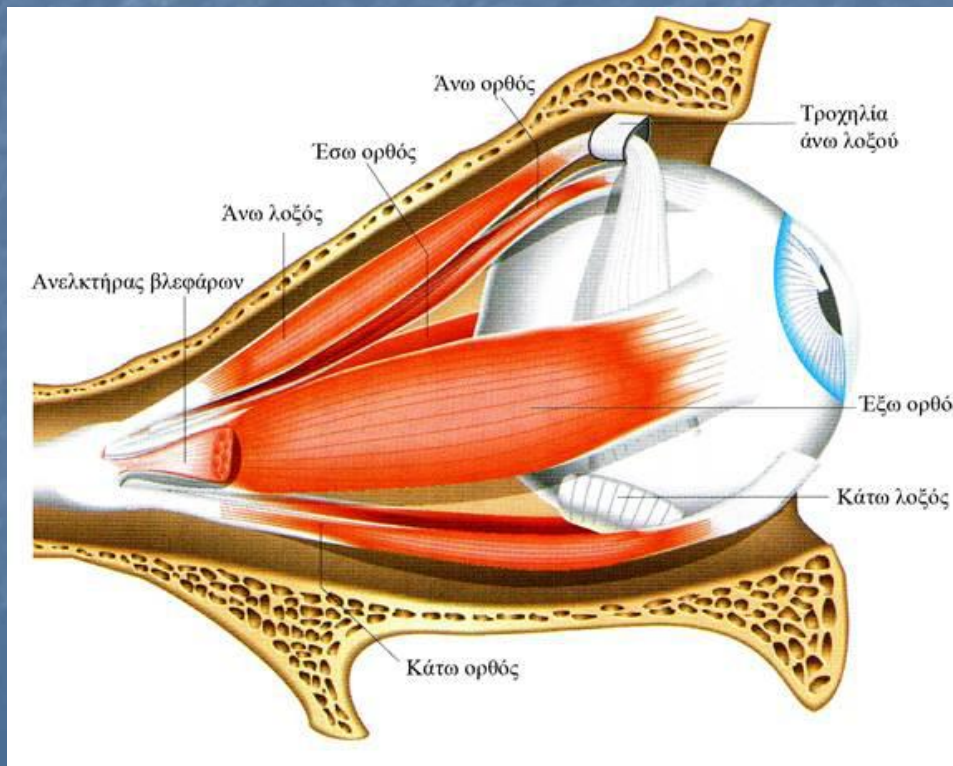


Το μάτι

Μάτι ή **οφθαλμός** ονομάζεται το αισθητήριο όργανο της όρασης των ζωντανών οργανισμών. Το μάτι έχει σχήμα σχεδόν σφαιρικό. Μέσω αυτού λαμβάνονται τα οπτικά ερεθίσματα που στέλνονται στον εγκέφαλο ώστε να παίρνουν μορφή εκεί.

Με τον τρόπο αυτό γίνεται αντιληπτό το περιβάλλον,
υπό την προϋπόθεση πως το τελευταίο εκπέμπει,
σκεδάζει, απορροφά, διαθλά κλπ.

κατάλληλη ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία (φως) που
μπορεί να συλλάβει το μάτι.



Το Μάτι και η λειτουργία της όρασης

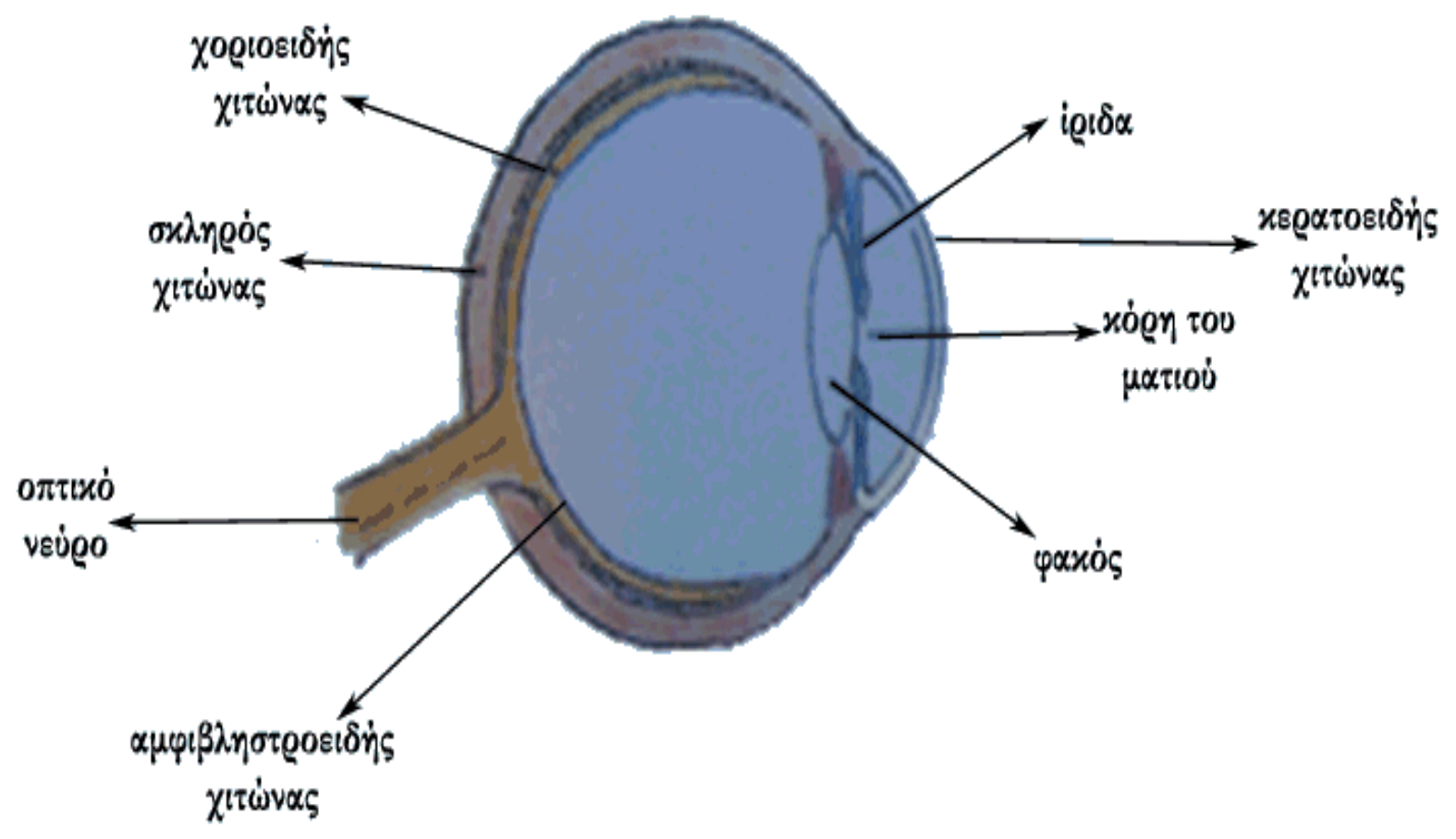
Τι υπάρχει μέσα στο μάτι;

Είναι ένας στρογγυλός βολβός, που το τοίχωμα του αποτελείται από τρεις χιτώνες. Ο εξωτερικός είναι ο **σκληρός χιτώνας** (το ασπράδι του ματιού), ο δεύτερος είναι ο **χοριοειδής χιτώνας** και ο τρίτος, ο εσωτερικός, είναι ο **αμφιβληστροειδής χιτώνας**.

Το μπροστινό μέρος του σκληρού χιτώνα είναι διαφανές και ονομάζεται **κερατοειδής χιτώνας**.

Το χρωματιστό μέρος του ματιού είναι η ίριδα. Στη μέση της ίριδας υπάρχει μια μικρή οπή, η κόρη του ματιού. Η κόρη του ματιού στο αδύνατο φως διαστέλλεται (μεγαλώνει), ώστε να μπαίνει περισσότερο φως στο μάτι, ενώ στο έντονο φως συστέλλεται (μικραίνει), για να μπαίνει στο μάτι λιγότερο φως. Αυτή είναι η κύρια λειτουργία της ίριδας, ν' αυξάνει στο σκοτάδι την ποσότητα του φωτός που μπαίνει στο μάτι και να την μειώνει στο έντονο φως.

Ακόμη, στο μάτι μας υπάρχουν εξωτερικά οι βλεφαρίδες, τα βλέφαρα και τα φρύδια



Πώς βλέπουμε;

Οι φωτεινές ακτίνες από ένα αντικείμενο καταλήγουν στο μάτι, αφού περάσουν από τον κερατοειδή χιτώνα και την κόρη του ματιού, και συγκεντρώνονται πίσω στον αμφιβληστροειδή χιτώνα. Αυτό το σημείο είναι γεμάτο νευρικά κύτταρα, τα οποία στέλνουν μηνύματα μέσω των οπτικών νεύρων στον [εγκέφαλο](#) μας, έτσι ώστε να γνωρίζουμε τι ακριβώς βλέπουμε.



Όραση και χρώματα.

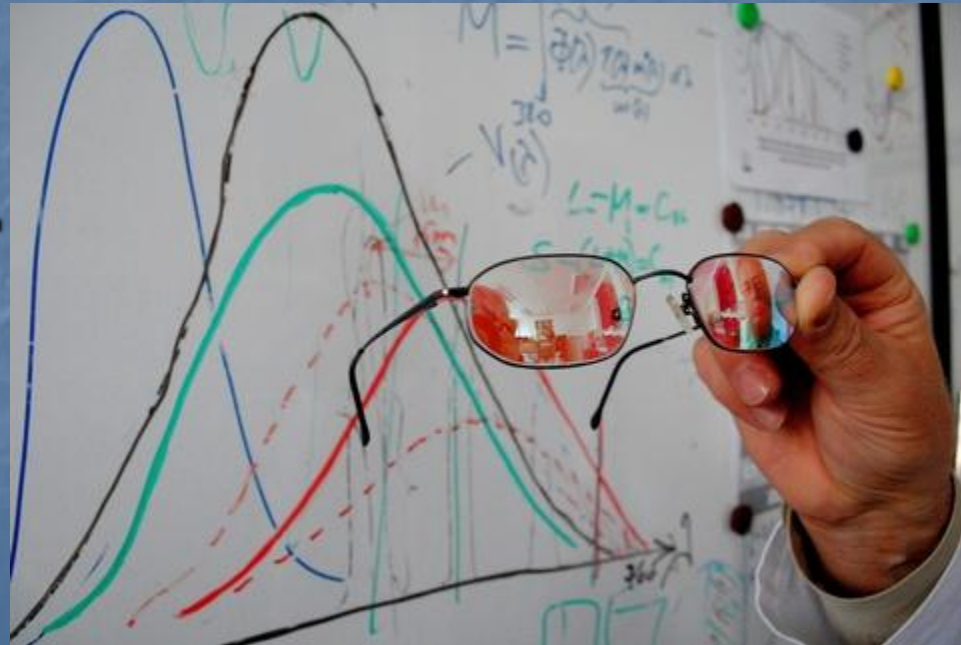
Το ανθρώπινο μάτι αντιλαμβάνεται τρία χρώματα το *κόκκινο* το *πράσινο* το *μπλε* και *την ένταση του φωτός* στο φάσμα της ηλεκτρονικής ακτινοβολίας. Με βάση αυτά επεξεργάζεται την εικόνα που λαμβάνει και αντιλαμβάνεται και τα υπόλοιπα χρώματα.

Παθήσεις που σχετίζονται με την όραση:

Ανθρώπινες παθήσεις που σχετίζονται με την αντίληψη των χρωμάτων είναι η *δυσχρωματοψία*, η *μερική αχρωματοψία* και η *ολική αχρωματοψία*.

Δυσχρωματοψία.

Στη δυσχρωματοψία γίνεται σύγχυση μεταξύ των βασικών χρωμάτων και ονομάζεται και δαλτονισμός από τον διάσημο χημικό Dalton που έπασχε από την ασθένεια.



Αχρωματοψία.

Η αχρωματοψία σημαίνει τη μη αντίληψη κάποιων από τα τρία βασικά χρώματα. Όταν περιλαμβάνει και τα τρία ονομάζεται ολική όποτε ο άνθρωπος αυτός βλέπει σε κλίμακα του γκρι , ενώ στις άλλες περιπτώσεις ονομάζεται μερική.



Πως βλέπει ένας
άνθρωπος ΧΩΡΙΣ
αχρωματοψία.

Πως βλέπει ένας
άνθρωπος ΜΕ
αχρωματοψία.



Προβλήματα της όρασης.

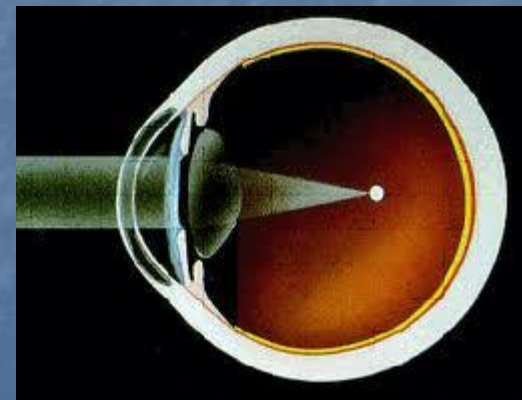
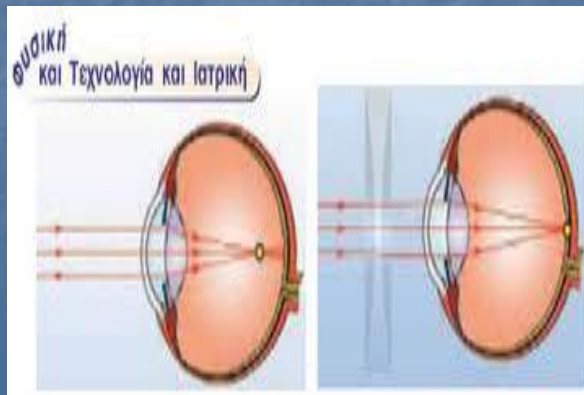
Προβλήματα στην όραση είναι:

- Μυωπία
- Πρεσβυωπία
- Αστιγματισμός.



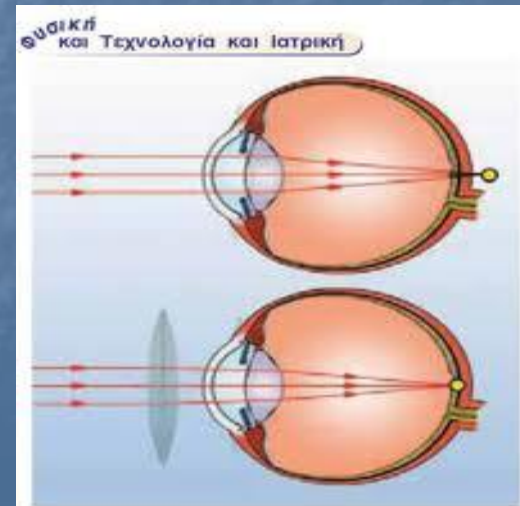
ΜΥΩΠΙΑ

Μυωπία ονομάζεται η κατάσταση των ματιών, κατά την οποία οι ακτίνες φωτός που στέλνονται από αντικείμενα δεν συγκεντρώνονται πάνω στον αμφιβληστροειδή χιτώνα αλλά μπροστά από αυτόν, με αποτέλεσμα να σχηματίζονται θολές εικόνες. Η μυωπία συνήθως αυξάνεται όσο βρίσκεται ένα άτομο σε ανάπτυξη.



Πρεσβυωπία

Η πρεσβυωπία είναι το "αντίθετο" της μυωπίας. Λόγω "διαταραχών" στα μάτια, ο κερατοειδής χιτώνας κατευθύνει τις ακτίνες φωτός έτσι ώστε να συγκεντρώνονται όχι πάνω στον αμφιβληστροειδή χιτώνα, αλλά πίσω από αυτόν. Το αποτέλεσμα : Ένας πρεσβύωπας μπορεί να βλέπει καθαρά όσα βρίσκονται σε κάποια απόσταση, ενώ βλέπει θολά όσα βρίσκονται κοντά του!



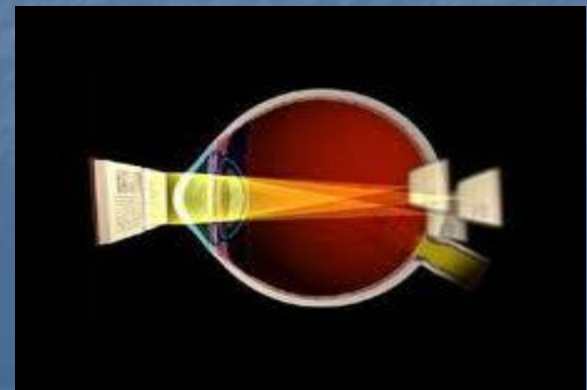
Η πρεσβυωπία παρουσιάζεται σε άτομα κάποιας ηλικίας, συνήθως γύρω στα 40 χρόνια. Αυτό οφείλεται στο ότι η μορφολογία των ματιών αλλάζει όσο μεγαλώνουμε. Παράλληλα, τα διάφορα μέρη των ματιών χάνουν την ελαστικότητά τους έτσι ώστε να μην προσαρμόζονται εύκολα στις νέες εικόνες και να μην μπορούν να κατευθύνουν τις ακτίνες σωστά.



ΑΣΤΙΓΜΑΤΙΣΜΟΣ

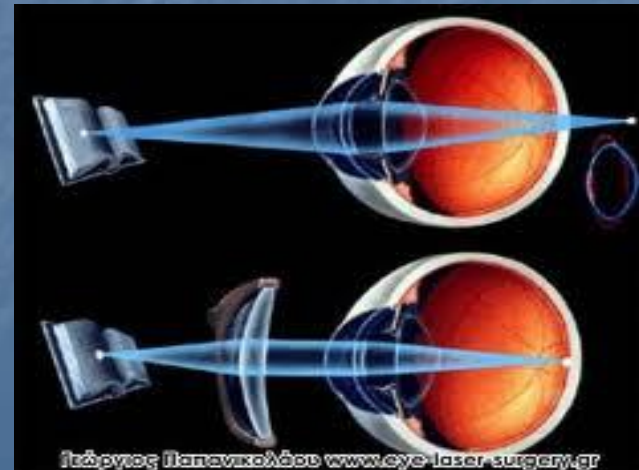
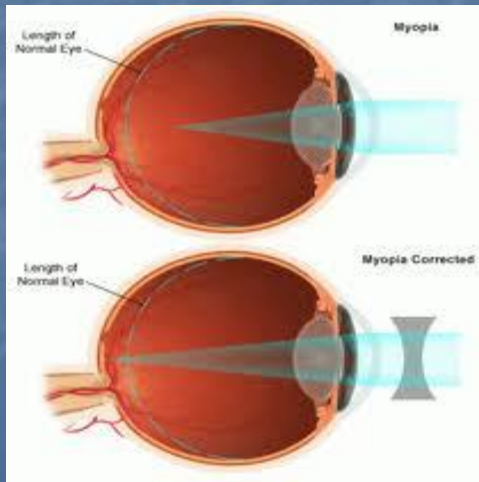
Ο αστιγματισμός εμφανίζεται όταν ο κερατοειδής χιτώνας δεν έχει την κανονική ομαλή καμπύλη μορφή αλλά είναι ακανόνιστος. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα οι ακτίνες φως να εισέρχονται ακανόνιστα στο μάτι, ανάλογα με το που έπεσαν στον κερατοειδή χιτώνα και να δημιουργείται έτσι μια εικόνα εν μέρει καθαρή και εν μέρη θολή αφού οι ακτίνες δεν συγκεντρώνονται σε ένα σημείο.

Ο αστιγματισμός πολλές φορές παρατηρείται σε συνδυασμό με μυωπία ή και πρεσβυωπία.



ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Η αντιμετώπιση των προβλημάτων αυτών γίνεται με γυαλιά και φακούς. Οι φακοί είναι γυάλινα ή πλαστικά αντικείμενα, διαφανή, που έχουν λειανθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να μεγεθύνουν ή να σμικρύνουν ένα αντικείμενο, όταν περάσει φως μέσα από αυτούς.



Πώς προστατεύονται τα μάτια;

Βρίσκονται μέσα στις οφθαλμικές κοιλότητες του κρανίου, και γύρω από αυτές υπάρχουν εξογκώματα. Τα βλέφαρα, με τις κινήσεις που κάνουν, εμποδίζουν ξένα σώματα, όπως σκόνη, μικρά έντομα κ. α., να εισχωρήσουν στο μάτι. Οι ακαθαρσίες στο μάτι σπρώχνονται, με το άνοιγμα και κλείσιμο των βλεφάρων, προς την άκρη του ματιού.

Οι βλεφαρίδες εμποδίζουν τις σκόνες και άλλα σώματα να εισχωρήσουν στο μάτι.

Τα φρύδια εμποδίζουν τον ιδρώτα να πέφτει στα μάτια.

Το δάκρυ, που παράγεται συνέχεια από το δακρυϊκό αδένι, περιέχει μια ουσία που εμποδίζει τον πολλαπλασιασμό μικροβίων.

Τι πρέπει να προσέχουμε για να διατηρούμε υγιή τα μάτια μας;

Να διατηρούμε τα μάτια μας καθαρά.

Να χρησιμοποιούμε ατομικές πετσέτες προσώπου.

Ν' αποφεύγουμε τους καπνούς και τις σκόνες.

Να προσέχουμε, όταν κρατούμε αιχμηρά κι επικίνδυνα αντικείμενα.

Να μην τρίβουμε με τα χέρια μας τα μάτια μας, ούτε να πλησιάζουμε σε αυτά επικίνδυνες ουσίες.

Να τρώμε τροφές πλούσιες σε βιταμίνη Α και φωσφόρο, όπως φρούτα, λαχανικά και ψάρια.

Ν' αποφεύγουμε να κοιτάζουμε τον ήλιο και το πολύ έντονο φως.

Να καθόμαστε σε κανονική απόσταση από την οθόνη, όταν παρακολουθούμε τηλεόραση.

Να μη σκύβουμε, όταν γράφουμε ή διαβάζουμε.

Να μη διαβάζουμε, όταν είμαστε σε κίνηση, π.χ. μέσα στο αυτοκίνητο ή στο λεωφορείο.

Επιμέλεια

Ιωάννα Τσέτση Γ'3