

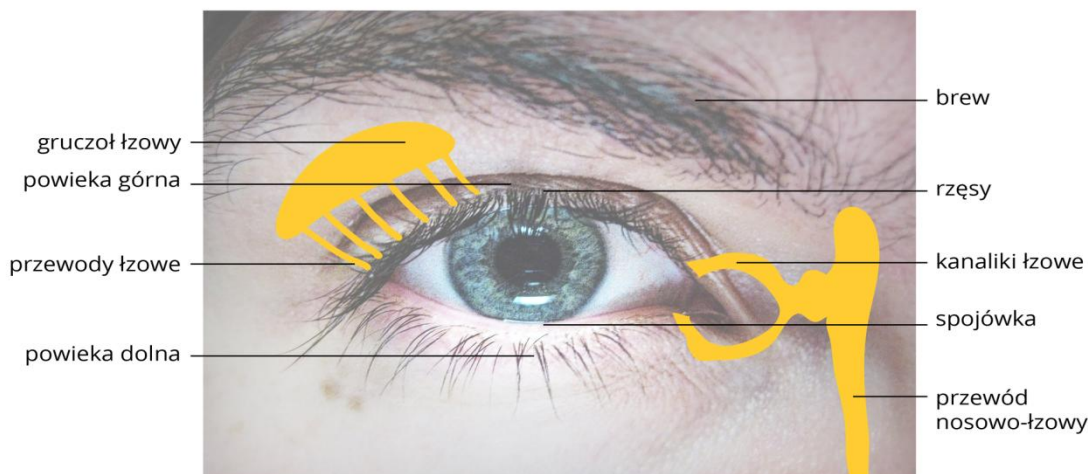
Temat zajęć: Budowa i działanie narządu wzroku (zapisz go w zeszycie)

1. Tekst do przeczytania . Tekst możesz znaleźć na stronie e- podręczniki, link <https://epodreczniki.pl/a/radzimy-sobie-ze-stresem/DtWR0roTI>

Przeczytaj uważnie tekst poniżej.

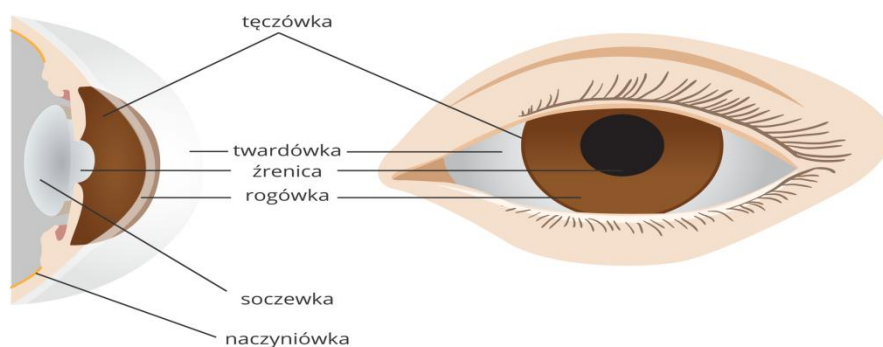
1. Ochrona oka

Narządy wzroku to para oczu umieszczona z przodu głowy, w oczodołach. Oko składa się z **gałki ocznej** i **aparatu ruchowego**, odpowiedzialnego za ruchy gałki ocznej, oraz aparatu ochronnego. **Aparat ochronny** tworzą 2 powieki: górna i dolna, gruczoł łzowy, spojówka, brwi i rzęsy. Mają one za zadanie minimalizować wpływ czynników mechanicznych i drobnoustrojów, nawilżać oraz oczyszczać przednią powierzchnię oka. Brwi i rzęsy zatrzymują ciała obce, pył i pot. **Spojówka**, cienka błona śluzowa pokrywająca zewnętrzną powierzchnię gałki ocznej oraz tylną powierzchnię powiek, odpowiada za nawilżanie oka. Jest ona silnie unaczyniona i unerwiona. Nawet niewielkie podrażnienie, np. pył wpadający do oka czy lekki dotyk, powoduje ból, mruganie powiekami i łzawienie oka, a często kończy się zapaleniem spojówki. Powieki górna i dolna zamykają oko, chroniąc je przed czynnikami mechanicznymi oraz intensywnym światłem. Gruczoł łzowy produkuje łzy, które oprócz wody zawierają sole mineralne i substancje bakteriobójcze. Chronią powierzchnię gałki ocznej przed drobnoustrojami, oczyszczają ją z pyłów i kurzu oraz nawilżają.

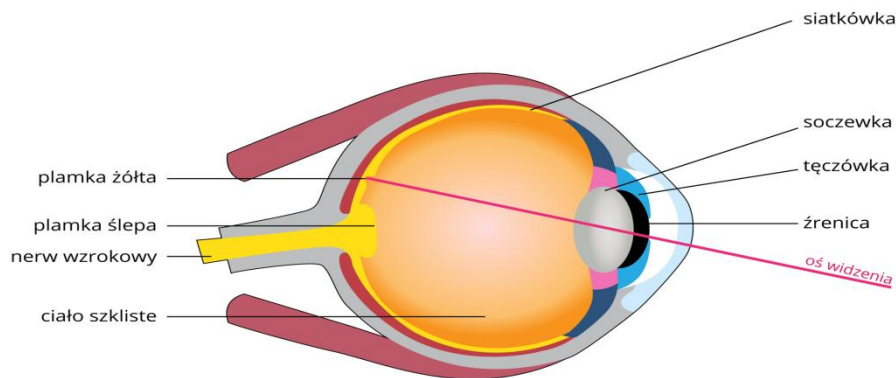


2. Twardówka, naczyniówka i siatkówka

Gałka oczna ma kształt kulisty, a jej zewnętrzną powierzchnię tworzą trzy błony. **Twardówka** otacza gałkę oczną od zewnątrz, chroni ją przed urazami i nadaje jej kształt. W tylnej części gałki ocznej jest gruba i nieprzezroczysta, a w przedniej, gdzie nosi nazwę rogówki, jest cienka i przepuszcza promienie świetlne. Pod twardówką znajduje się **naczyniówka**, która zawiera naczynia krwionośne, odżywia oko i dostarcza mu tlen oraz odbiera produkty przemiany materii. W przedniej części gałki ocznej naczyniówka przechodzi w tęczęwkę, która ma kształt pierścienia. Otwór w pierścieniu to źrenica. W tęczęwce znajdują się mięśnie gładkie, dzięki czemu może ona zmieniać szerokość źrenicy i regulować ilość światła wpadającego do oka. Adaptacja oka do natężenia światła jest odruchem bezwarunkowym. Barwa tęczęwki zależy od ilości barwnika – melaniny.

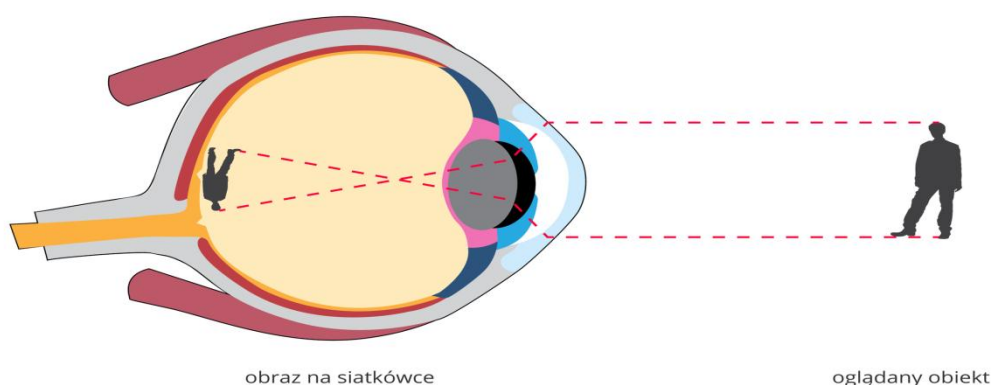


Najbardziej wewnętrzną błoną gałki ocznej to **siatkówka**. Zawiera ona 2 rodzaje komórek zmysłowych wrażliwych na światło – czopki i pręciki. **Pręciki** są wrażliwe na natężenie światła – dzięki nim mózg odróżnia stopnie szarości, ale nie barwy. **Czopki** zapewniają widzenie barwne i są aktywne tylko przy jasnym oświetleniu. To dlatego w półmroku nie widzimy dobrze barw. Każdy czopek wyłapuje światło o innej barwie (długości fali). Ich największe zagęszczenie występuje w punkcie siatkówki zwanym **plamką żółtą**. Jest to obszar najostrzejszego widzenia w oku. Na siatkówce znajduje się również miejsce pozbawione komórek zmysłowych. Jest to **plamka ślepa**, z której wychodzi nerw wzrokowy przekazujący impulsy nerwowe do mózgowia.



3. Jak powstają obrazy ?

Światło po przejściu przez rogówkę trafia do źrenicy, za którą znajduje się soczewka. Jest ona przezroczysta, a jej kształt może się zmieniać. Promienie świetlne przenikają przez soczewkę, a potem przez leżące za nią ciało szkliste zbudowane w 98% z wody. Następnie trafiają na powierzchnię siatkówki. Po drodze zostają załamane i przez rogówkę, i przez soczewkę, dzięki czemu na siatkówce tworzy się ostry obraz.



Światło pobudza komórki receptorowe w siatkówce. Każda z nich zawiera światłoczuły barwnik, który pod wpływem energii świetlnej ulega rozłożeniu i powoduje wzbudzenie impulsu nerwowego. Impuls z komórek receptorowych wędruje do nerwu wzrokowego, a nim do ośrodków wzrokowych w korze mózgowej. Tam impulsy nerwowe zostają przetłumaczone i zinterpretowane (rozpoznane), dzięki czemu dowiadujemy się, jak wygląda nasze otoczenie.

4. Choroby i wady narządu wzroku

Oczy dostarczają ok. 70% informacji z otoczenia. Codziennie działa na nie wiele czynników zewnętrznych, dlatego wymagają szczególnej ochrony i dbałości.

Higiena narządu wzroku powinna obejmować takie działania, które pozwolą oczom prawidłowo funkcjonować. Należą do nich m.in.:

- ochrona oczu przed zbyt intensywnym światłem przez noszenie w słoneczne dni okularów przeciwsłonecznych z filtrem UV;
- zabezpieczanie oczu przed kontaktem z substancjami chemicznymi zawartymi w wodzie (np. w basenie) przez zakładanie okularów pływackich;
- dbanie o prawidłowe nawilżenie gałki ocznej przez wypijanie ok. 2,5 l płynów dziennie i utrzymywanie odpowiedniej wilgotności w pomieszczeniach, szczególnie w sezonie grzewczym;
- dbanie o prawidłowe oświetlenie miejsca pracy i ustawienie monitora komputera w odległości nie mniejszej niż 50 cm od oczu, a w przypadku dłuższej pracy z komputerem – używanie okularów z soczewkami pokrytymi powłoką antyrefleksyjną;
- ograniczenie czasu spędzanego przed ekranem telewizora lub monitorem komputera;
- badania profilaktyczne wzroku.

Drobnoustroje, które dostają się do oka, mogą być przyczyną stanów zapalnych, np. zapalenia spojówek, jęczmienia. **Zapalenie spojówek** jest jedną z najczęściej występujących chorób oczu o podłożu bakteryjnym lub wirusowym. Towarzyszy jej zaczerwienienie oczu, obrzęk spojówek, ból, swędzenie i pieczenie, światłowstręt, łzawienie, a w przypadku infekcji bakteryjnej ropna wydzielina. Leczenie polega na miejscowym podaniu leku. **Jęczmień** to stan zapalny powiek wywołany przez bakterie. Gdy się rozwinie, dochodzi do zatkania ujścia przewodu gruczołu łojowego na brzegu powieki, która w tym miejscu staje się zaczerwieniona i obrzęknięta. W leczeniu jęczmienia stosuje się głównie okłady rozgrzewające, masaż, czasem maści z antybiotykiem. Zaburzenia widzenia mogą być spowodowane chorobami oczu, np. **zaćmą** (zmętnienie soczewki utrudniające wniknięcie światła do wnętrza oka), mogą wynikać z nieprawidłowej budowy i kształtu elementów gałki ocznej albo mieć podłoże genetyczne. Przykładem tej ostatniej wady jest ślepota barw, która polega na braku zdolności odróżniania czerwieni, zieleni lub koloru niebieskiego. Nieprawidłowy kształt soczewki lub gałki ocznej jest przyczyną **krótkowzroczności** lub **dalekowzroczności**, a niewłaściwa krzywizna elementów załamujących światło prowadzi do **astygmatyzmu**. Wady wzroku można korygować, stosując właściwie dobrane soczewki.

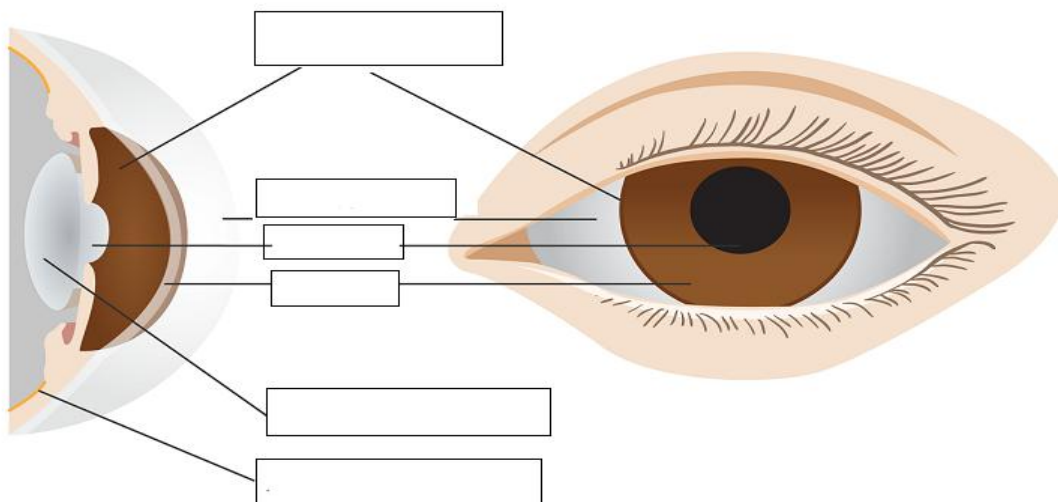
Wykonaj zadania umieszczone poniżej. Miłej pracy. Powodzenia .
Zadania wykonujecie w zeszyte z biologii. Robicie zdjęcie i wysyłacie je na adres email: magdalenaradacka@wp.pl .Dzięki temu, że prześlesz kartę pracy będę mogła wystawić Tobie ocenę. Możesz również skontaktować się ze mną za pomocą Messengera.

1.Uzupełnij zdania, pomogą Tobie wyrazy umieszczone w ramce. Przepisz tekst do zeszytu.

gałki ocznej, aparatu ruchowego, gruczoł łzowy ,górna, dolna, spojówki, brwi, rzęsy, Spojówka

Narządy wzroku to para oczu umieszczona z przodu głowy, w oczodołach. Oko składa się z _____ i _____, odpowiedzialnego za ruchy gałki ocznej, oraz aparatu ochronnego. **Aparat ochronny** tworzą 2 powieki: _____ i _____, _____ i _____. Mają one za zadanie minimalizować wpływ czynników mechanicznych i drobnoustrojów, nawilżać oraz oczyszczać przednią powierzchnię oka. Brwi i rzęsy zatrzymują ciała obce, pył i pot. _____, cienka błona śluzowa pokrywająca zewnętrzną powierzchnię gałki ocznej oraz tylną powierzchnię powiek, odpowiada za nawilżanie oka.

2.Przerysuj do zeszytu rysunek i uzupełnij go.



3. Przeczytaj Punkt 4 Choroby i wady narządu wzroku .

a- wybierz i wymień 3 zasady higieny, które pozwolą na prawidłowe funkcjonowanie oczom. Zapisz je w zeszycie.

1 _____

2 _____

3 _____

b- wybierz jedną z opisanych chorób narządu wzroku, napisz o niej notatkę w zeszycie
