

Зорова система



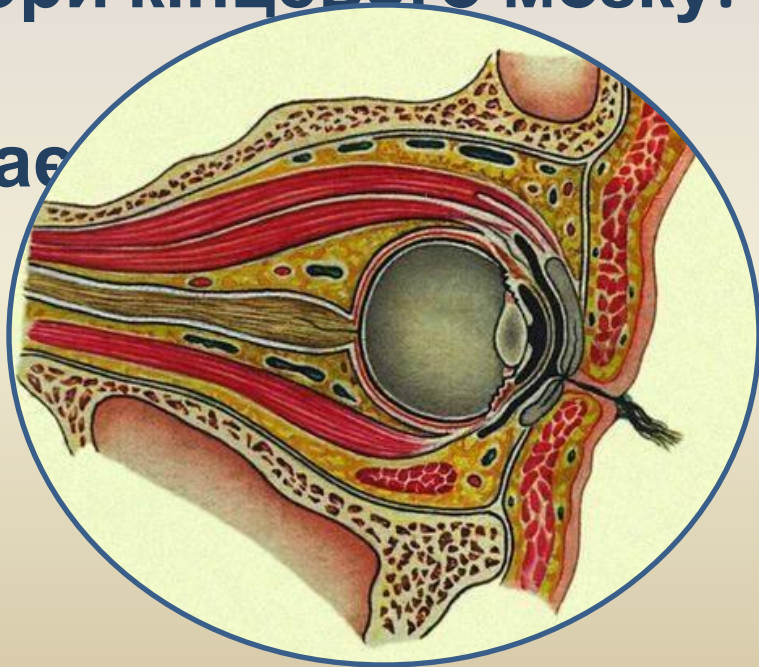
Зорова сенсорна система забезпечує сприйняття різноманітних предметів, їхнього кольору, форми, величини, відстані до них, розташування у просторі, рухів живих та неживих тіл природи. Більшість видів трудової діяльності людина здійснює з допомогою органу зору



Око – унікальний і дуже складний витвір природи. У людини бінокулярний, тобто стереоскопічний зір.

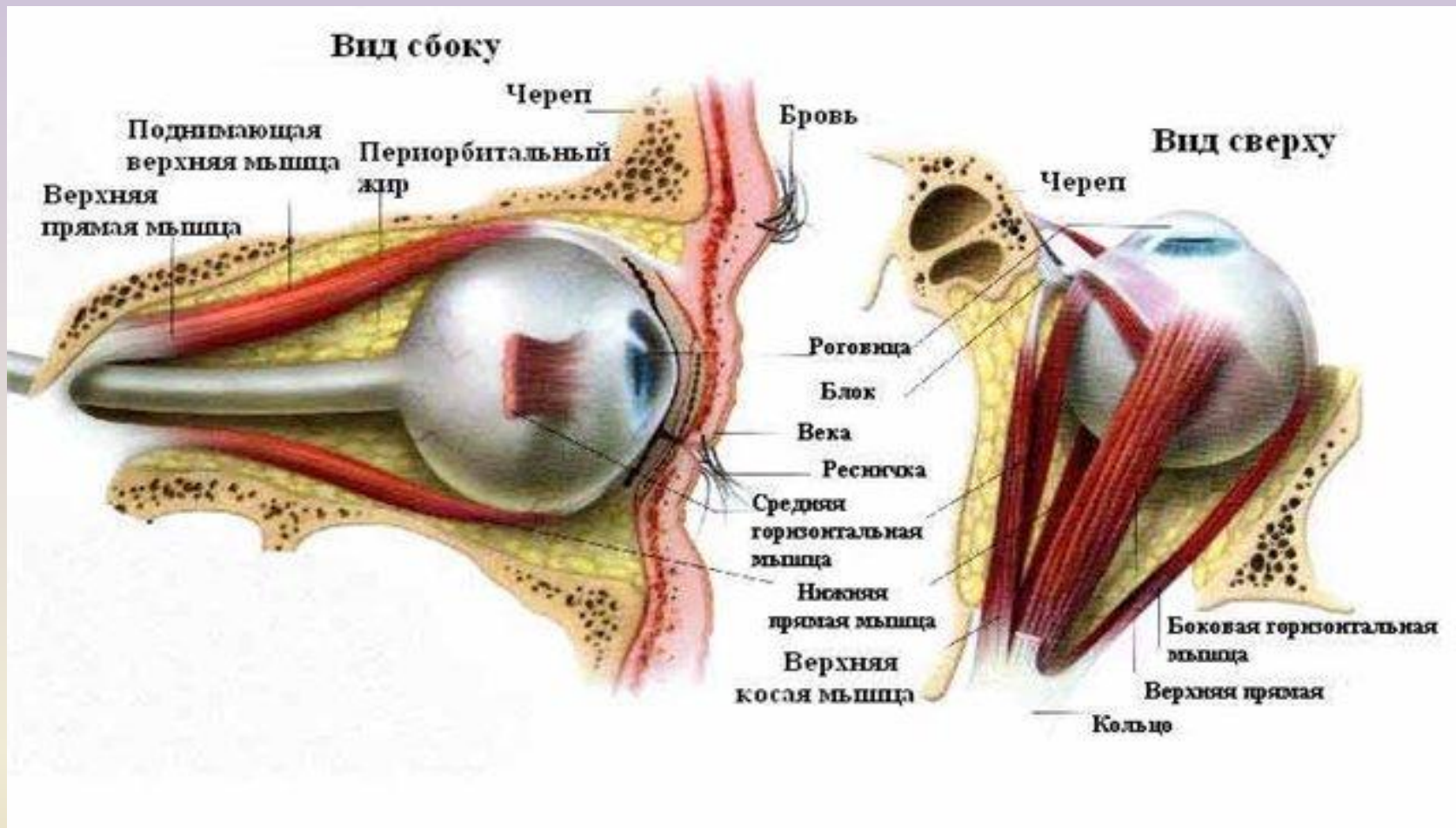
Складається око із периферичного відділу – органу зору, провідникового відділу – зорового нерву та центрального відділу – зорового центру кори кінцевого мозку.

має



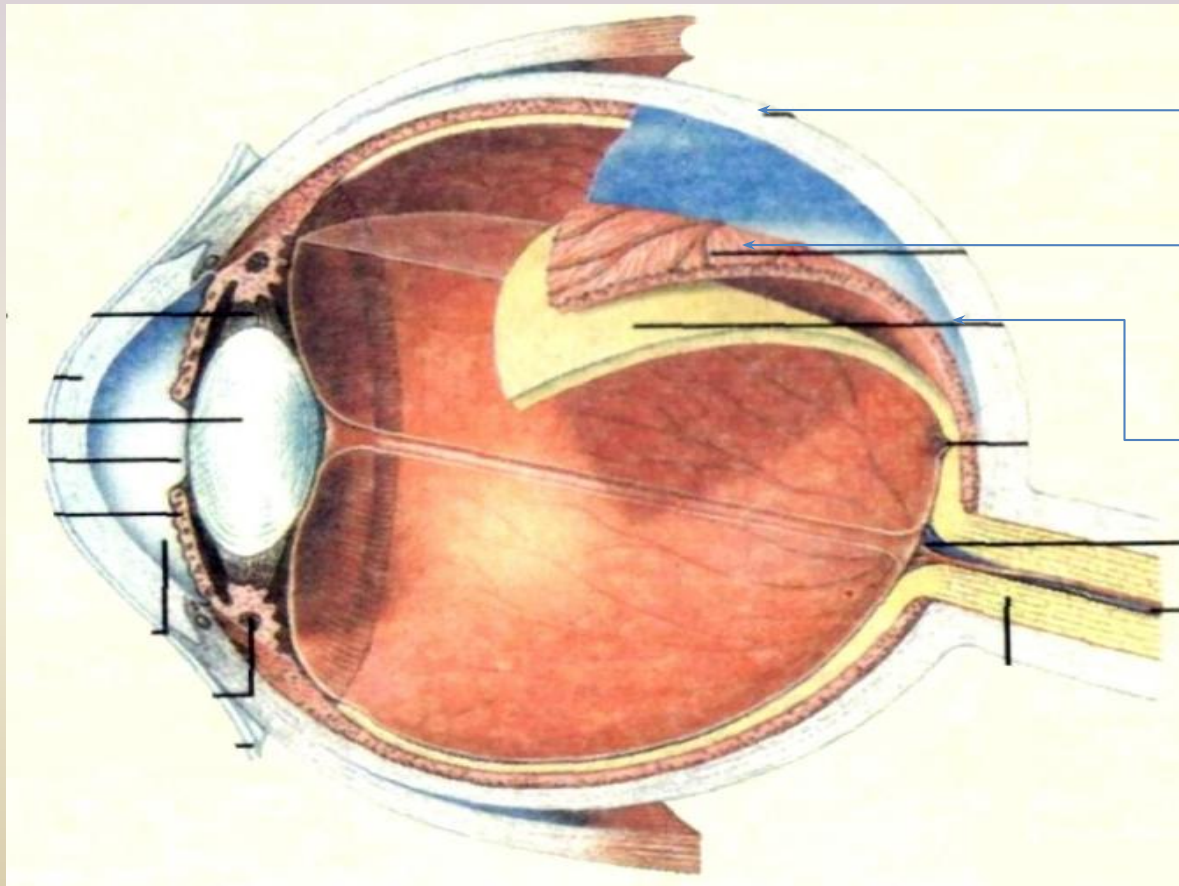
Форма очного яблука

кулясту форму, що дає йому змогу рухатися в певних межах очної ямки черепа.



Розрізняють прямі та косі м'язи ока.

Око має три оболонки: зовнішню – білкову, середню – судинну, внутрішню – сітківку.



білкова

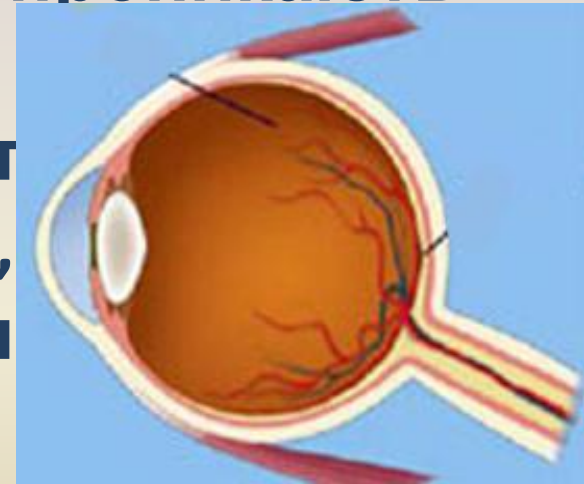
судинна

сітківка

Зовнішня оболонка ока включає білкову оболонку – склеру та рогівку. Вона найщільніша та найміцніша і складається із сполучної тканини, в якій переплелися колагенові та еластичні волокна. Спереду білкова оболонка переходить у рогівку. Рогівка – прозора частина ока, через яку всередину проникають світлові промені.

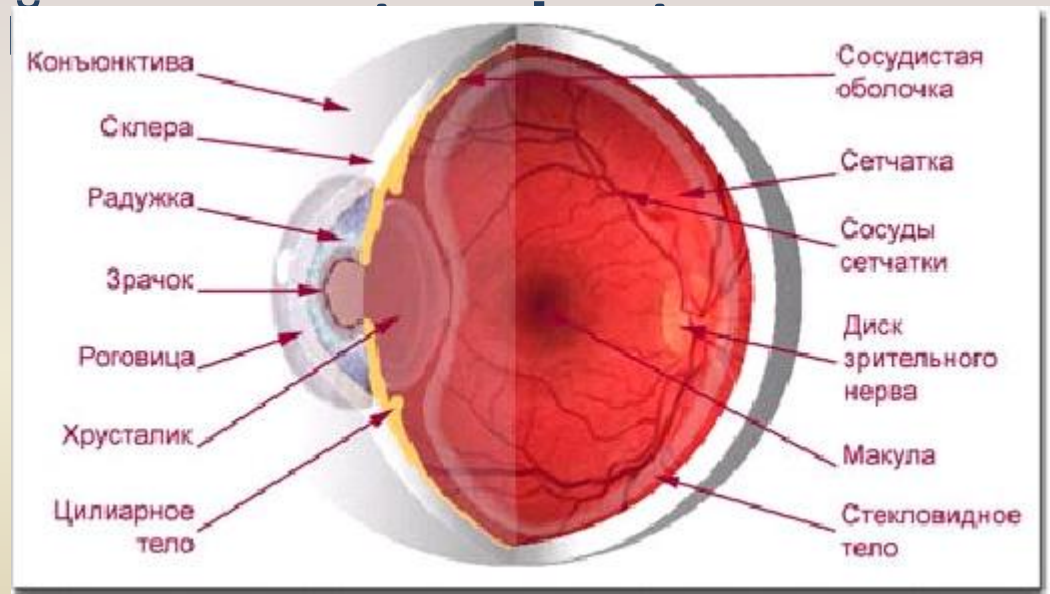
Вона має здатність їх заломлювати. У ній містяться механорецептори, дотик до них спричиняє безумовний рефлекс моргання.

Білкова оболонка захищає око від механічних та хімічних пошкоджень, від мікроорганізмів, пропускає та заломлює промені світла.

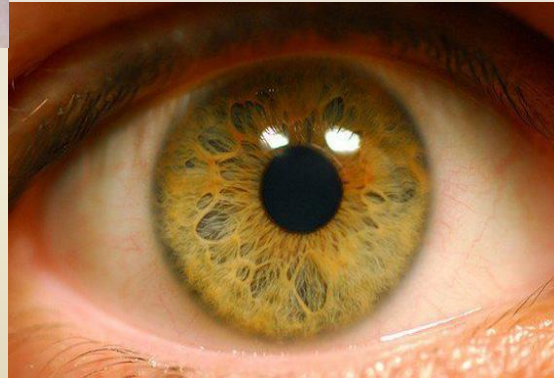
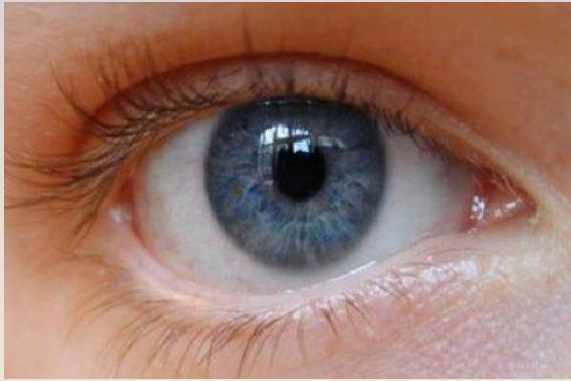


Середня оболонка пронизана кровоносними судинами. Вона складається з райдужки, ціліарного тіла і власне судинної оболонки. У центрі райдужки є отвір – зіниця. Вона регулює кількість світла, що потрапляє в очі. Ціліарне тіло складається з віялик

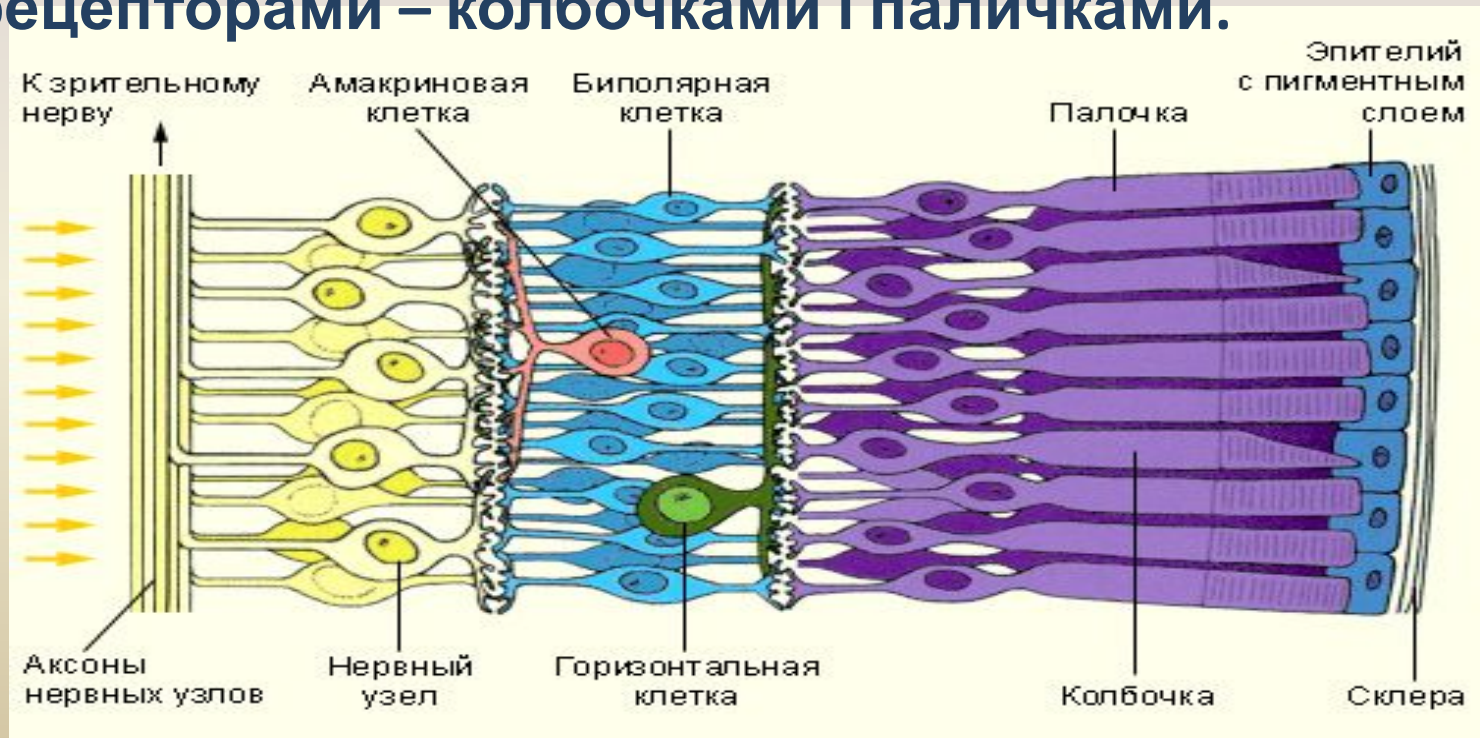
яких кришталік. Власне судинна оболонка - це густа сітка кровоносних судин, які забезпечують безперервне живлення всього ока.



Райдужка містить спеціальний пігмент – меланін, який зумовлює її забарвлення – від блакитного до темного.



Внутрішня оболонка – сітківка – світлосприймальна. Це складна оболонка, що містить кілька шарів клітин, різних за формою та функціями. Перший шар – пігментний, складається із щільно розташованих епітеліальних клітин, які містять чорний пігмент фусцин. Він поглинає світлові промені. Другий шар – рецепторний, утворений світлочутливими клітинами – фоторецепторами – колбочками і паличками.



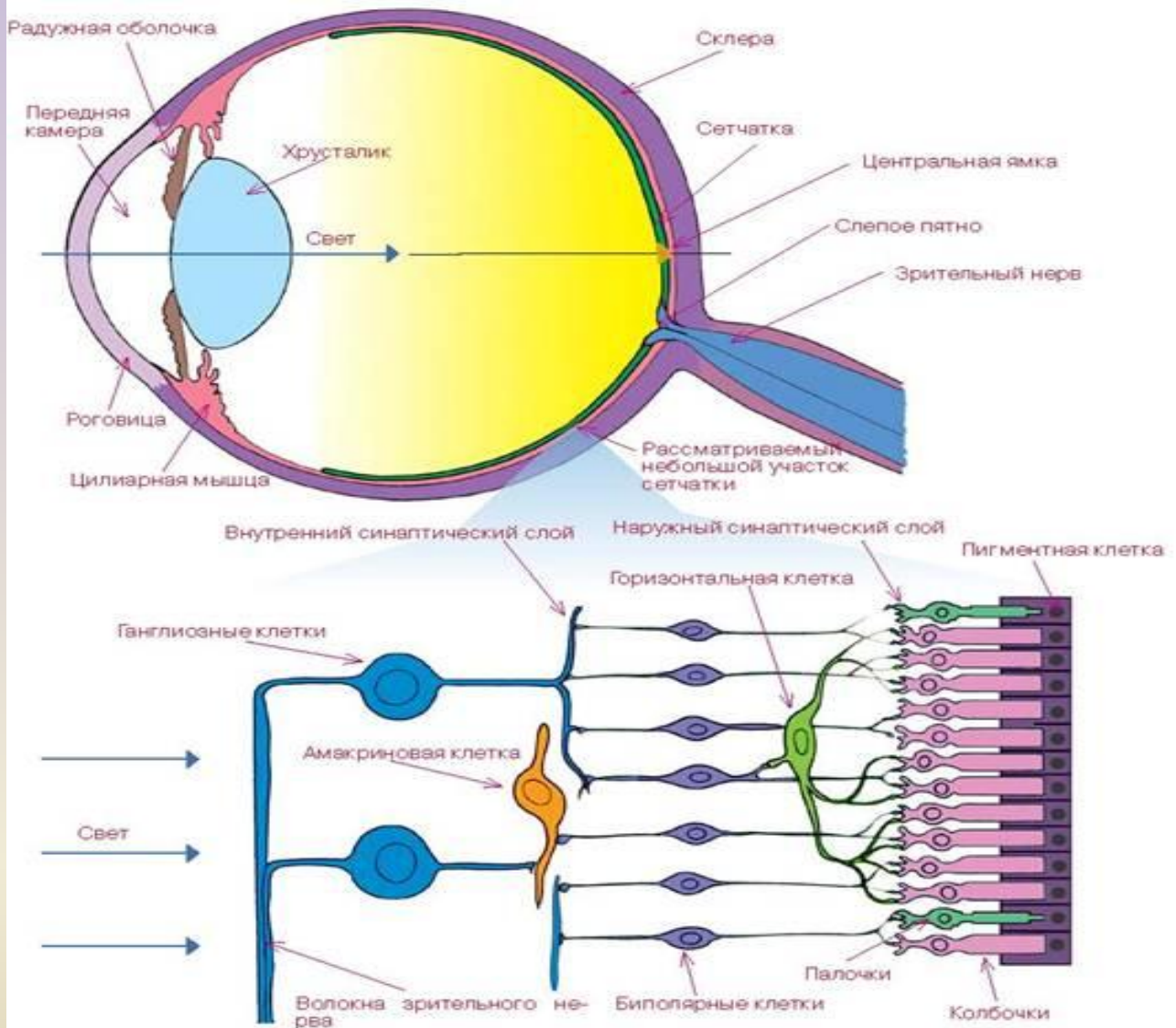
Сітківка перетворює світлову енергію – подразнення – на нервовий імпульс і здійснює первинну обробку зорового сигналу. У фоторецепторах містяться особливі світлочутливі речовини (пігменти): у паличках – речовина пурпурового кольору – родопсин, а у колбочках – речовина фіолетового кольору – йодопсин. У складі цих речовин є білок – опсин і окиснений вітамін А.

діяльності

дальтонізм.

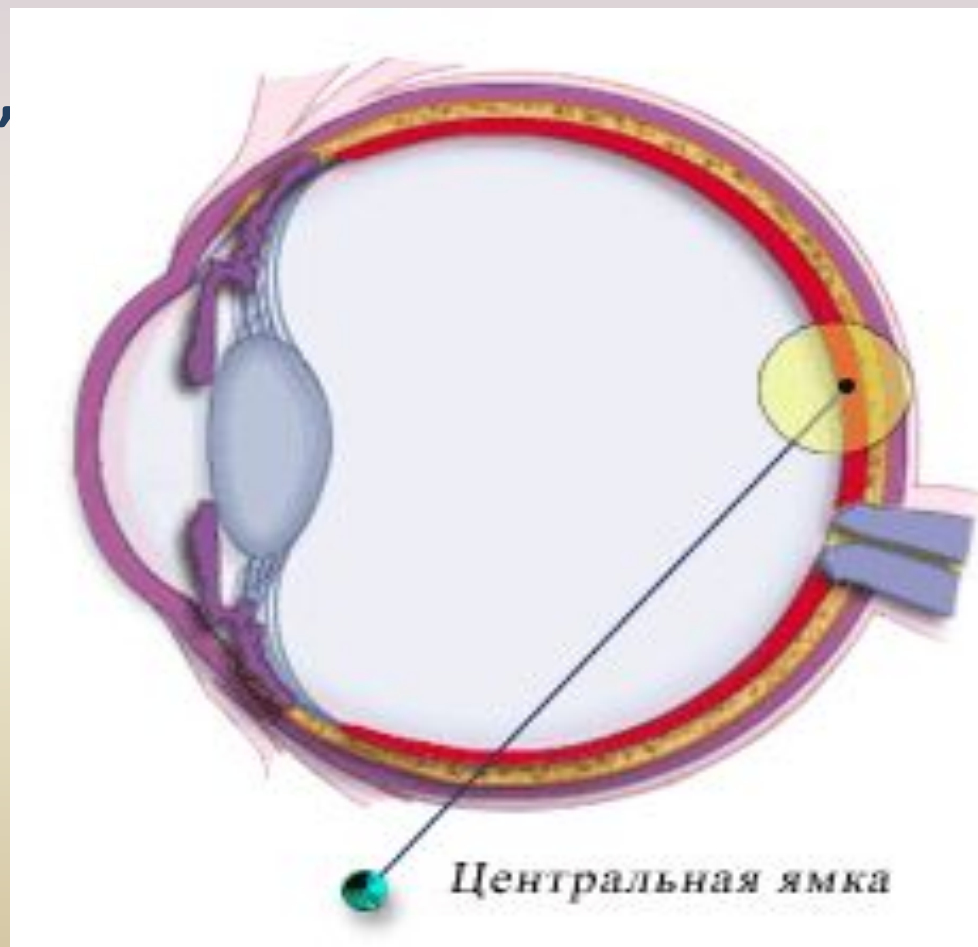


ія



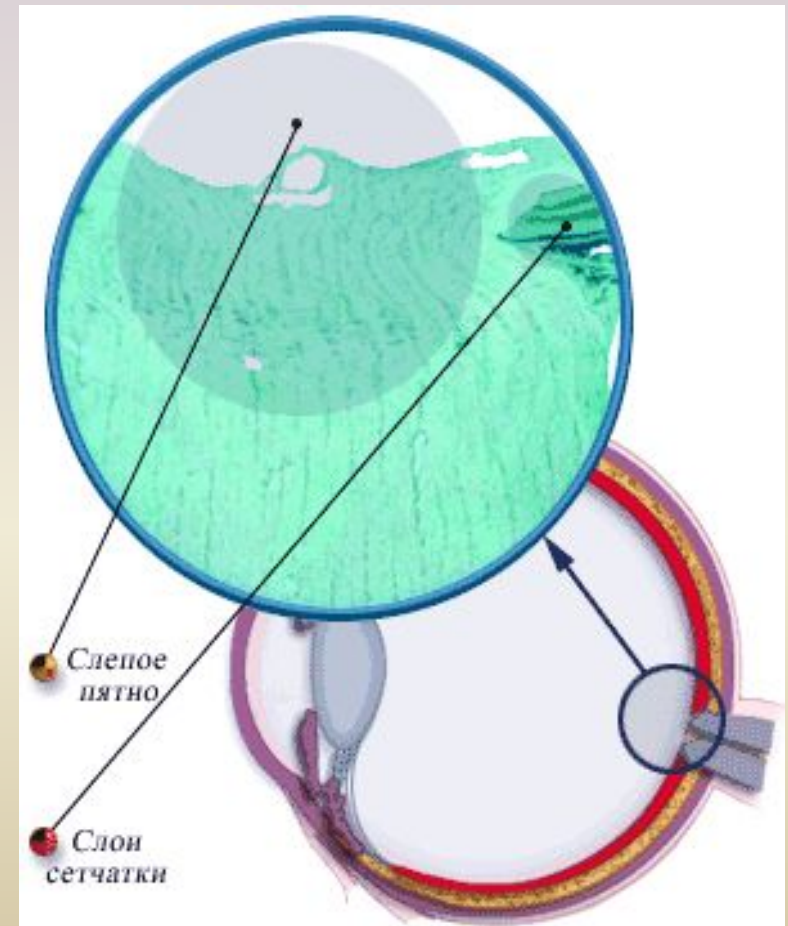
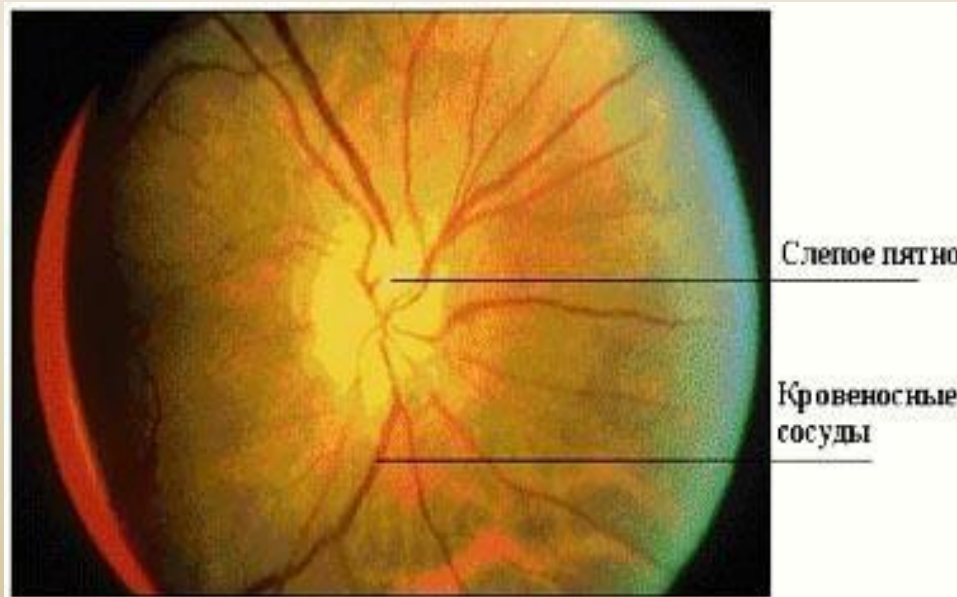
Колбочки забезпечують сприймання форми і кольору предмету, тобто це рецептори денного бачення, а палички – рецептори сутінкового зору

Найбільше колбочок навколо центральної ямки. Це місце скупчення колбочок називають жовтою плямою. Її ще називають місцем найкращого бачення. При цьому предмети, які сприймаються периферичним зором, розрізняються гірше.



Місце, де зоровий нерв виходить із сітківки, позбавлене фоторецепторів і називається сліпою плямою. Світло у ньому не сприймається і предметів, зображення яких потрапляє на не бачимо.

бути
мм.



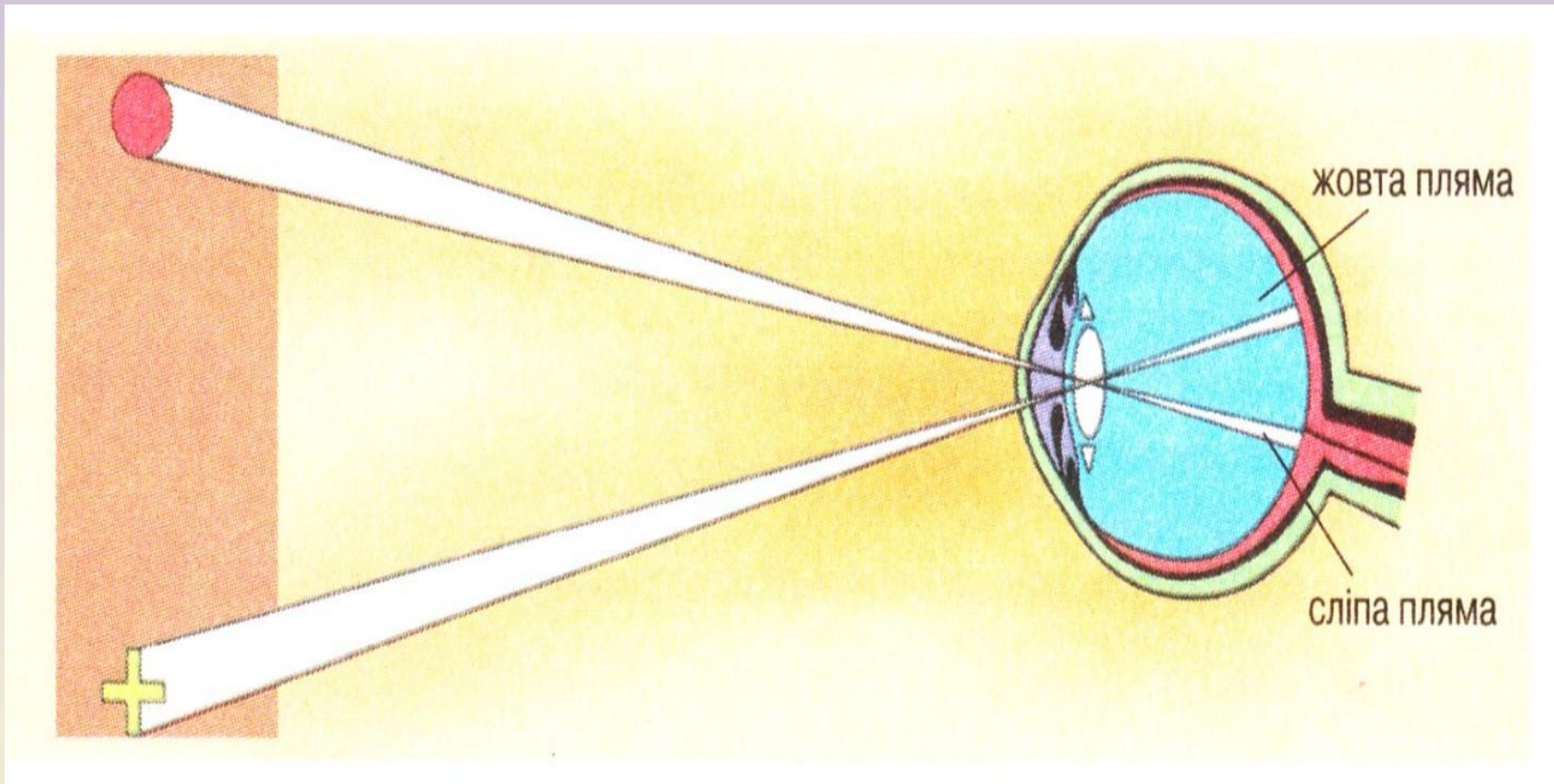
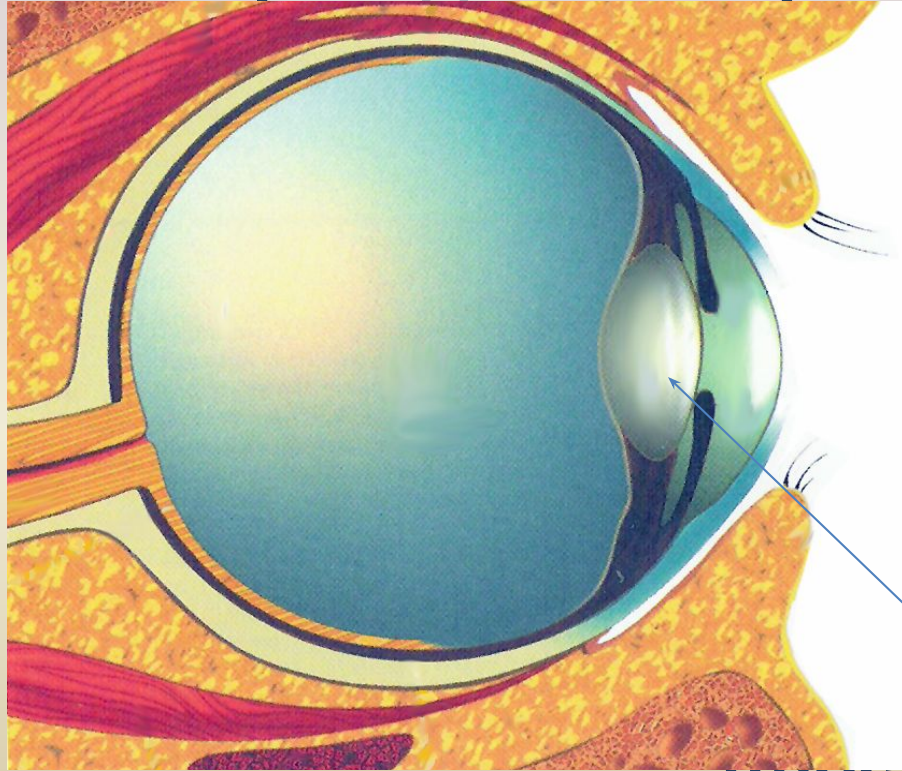


Схема визначення жовтої та сліпої плями

Багатоколірність сприймається завдяки тому, що колбочки реагують на певний спектр світла, тобто на довжину хвилі, ізольовано. Існує три типи колбочок: перший реагує на червоний колір, другий на зелений, а третій на синій. Якщо всі три типи колбочок збуджуються водночас і однаково, виникає відчуття білого кольору.



У порожнині ока міститься кришталік - світлозаломлювальний апарат. Він прозорий і еластичний. Розміщений у тонкій прозорій капсулі, яка переходить по краях у зв'язки, що

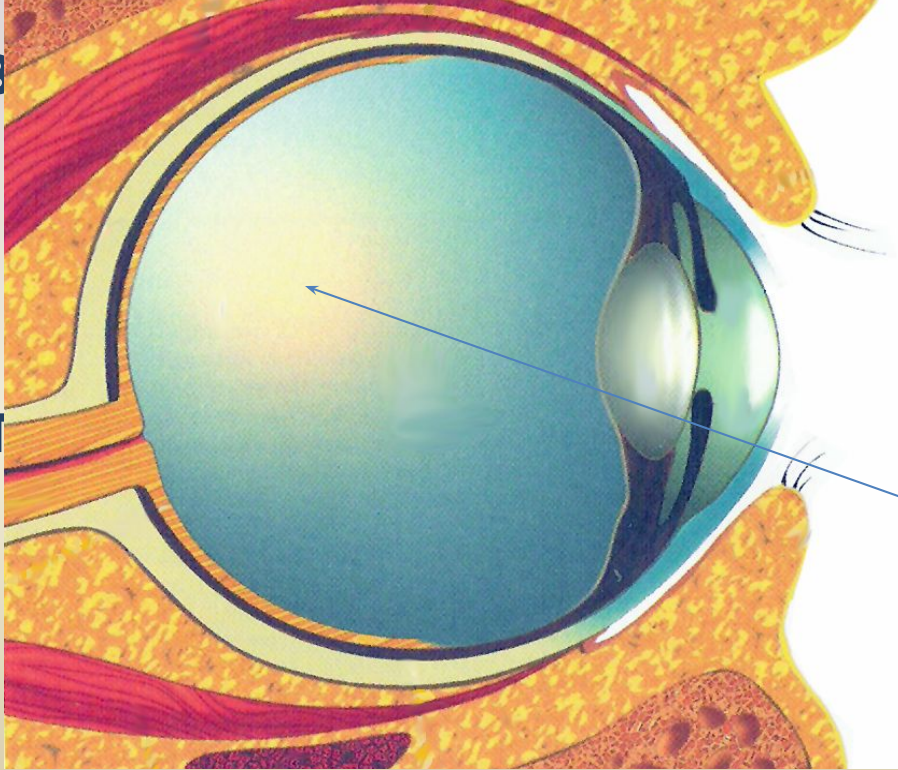


ціліарного тіла.
Завдяки цьому

може змінювати свою кривизну і бути опуклішим або

плоскішим
Кришталік

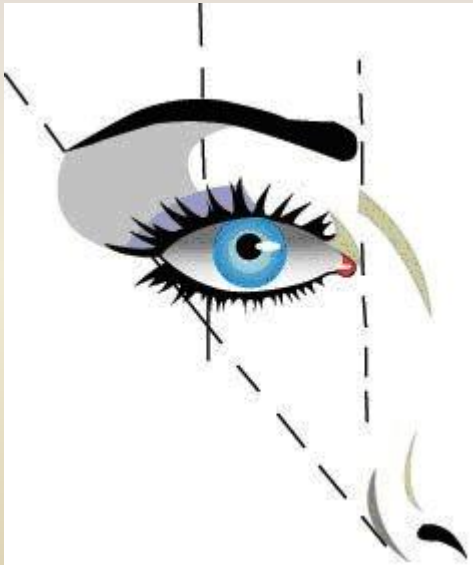
Всю порожнину ока заповнює прозора желеподібна маса, як розплавлене скло, і тому його назва – склисте тіло. Кришталик та склисте тіло пропускають світлові промені всередину ока та



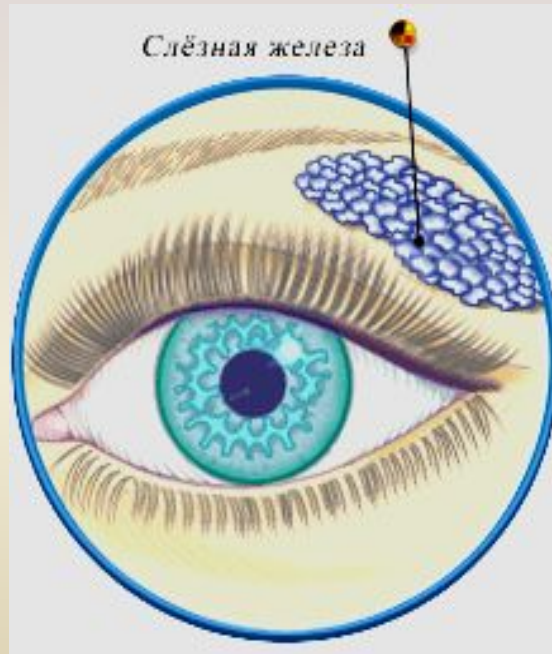
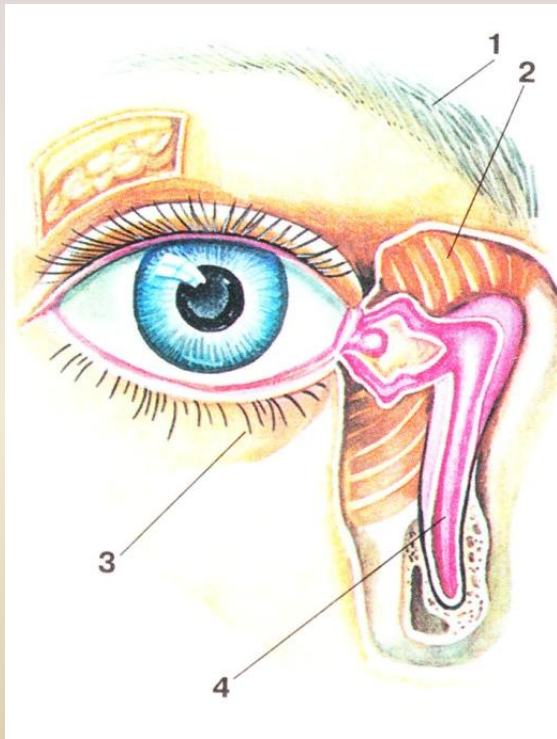
Склисте тіло ще підтримує внутрішньоочний

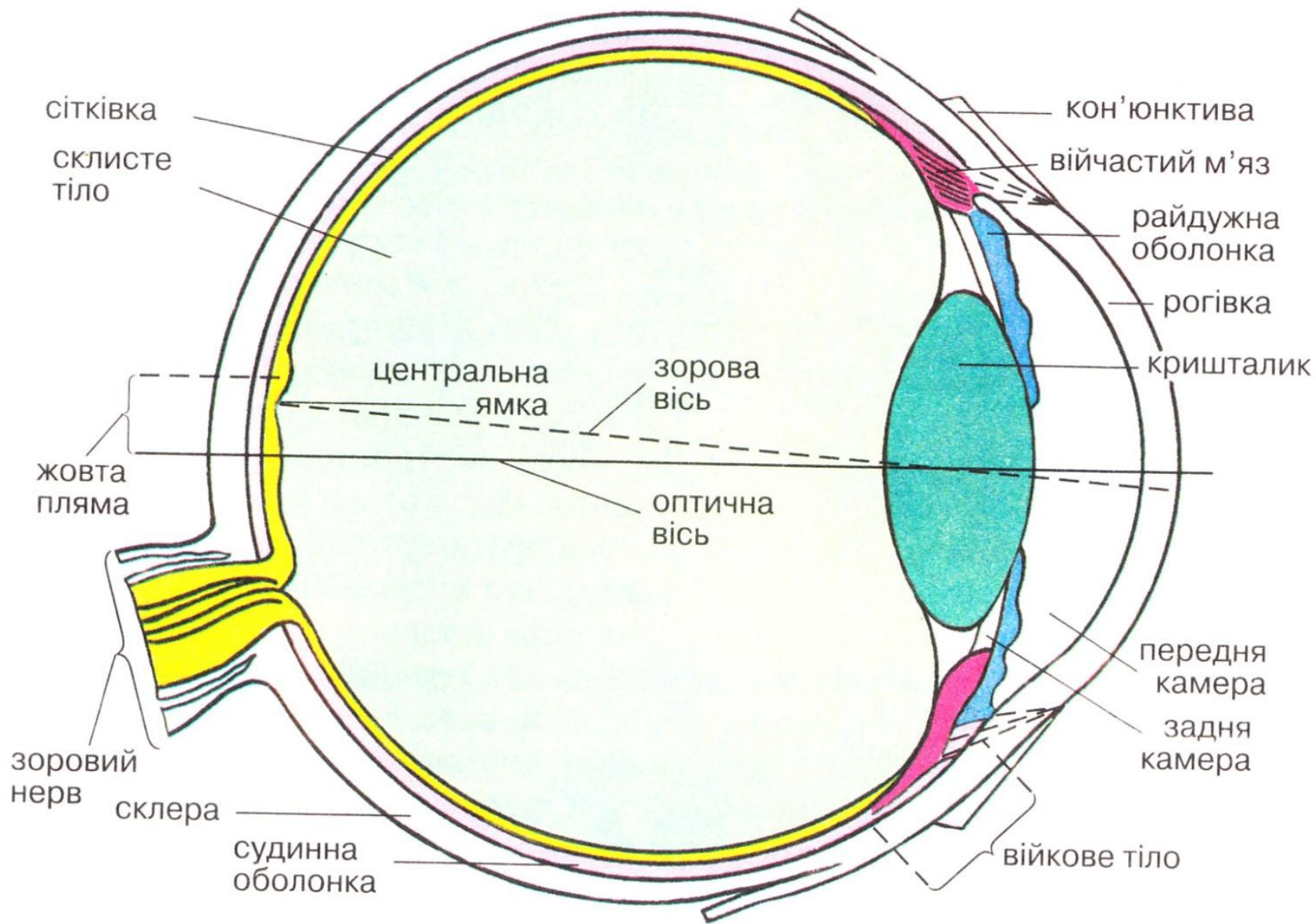
Склисте тіло

До допоміжного апарату ока відносяться брови, повіки з віями, слізні залози та м'язи ока. Завдяки бровам піт не потрапляє в очі. Повіки мимовільно змикаються і розмикаються (мигальний рефлекс), рівномірно зволожуючи поверхню ока.



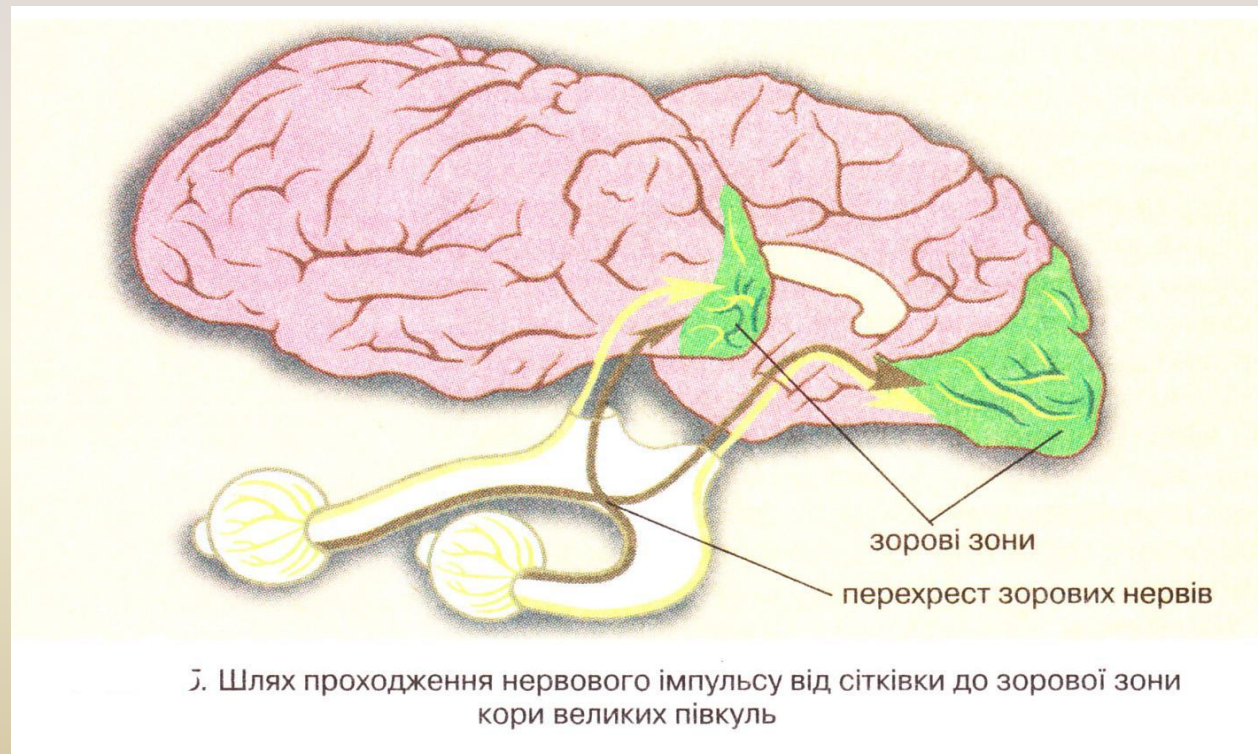
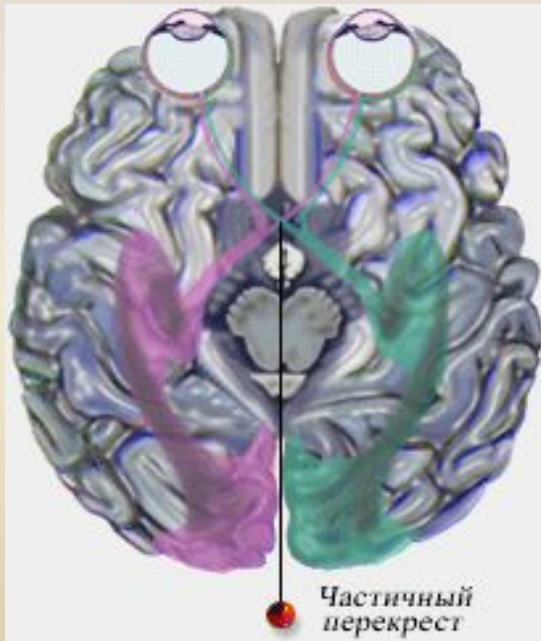
Слізний апарат складається із слізної залози, слізного мішка та носослізного каналу. Сльози, що утворюються, зволожують, дезінфікують і очищають рогівку ока.



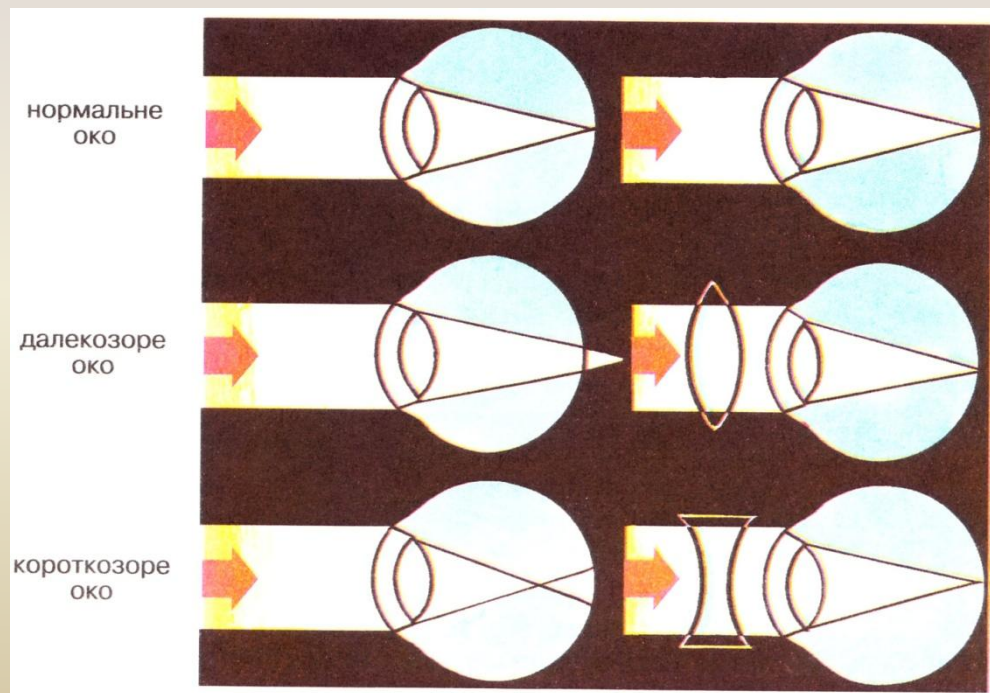
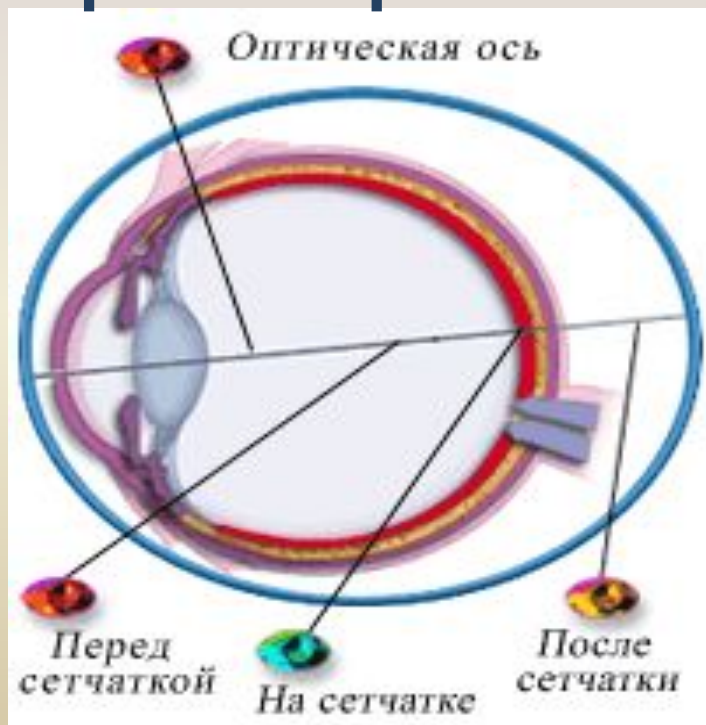


**Загальна будова ока
людини**

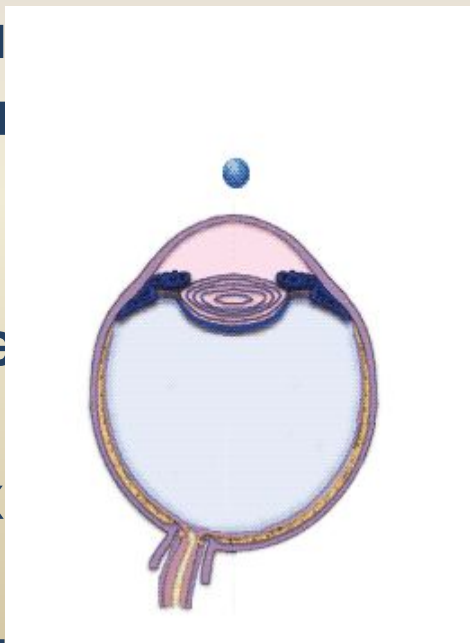
Інформація зоровими нервами через середній і проміжний мозок передається до зорових зон кори великого мозку. Зорові нерви перехрещуються, тому частина інформації від правого ока надходить у ліву півкулю і навпаки.



Здатність ока пристосовуватись до чіткого бачення предметів, розташованих на різних відстанях називають акомодацією. Порушення акомодаційної здатності призводить до порушення гостроти зору та виникнення короткозорості або далекозорості.



Поле зору – це простір, який можна охопити оком при фіксованому стані очного яблука. З віддаленням предметів від ока зменшуються їхні розміри, рельєфність форми, насиченість кольорів, аж поки предмет не зникне з поля зору. Наші очі мають змогу сприймати рух предметів і їхню швидкість. Точній оцінці просторового розташування предметів, їхнього руху сприяє бікулярний зір, завдяки чому



видає це

розташування предмета у просторі та відстань до нього. Ще одним із

ме

просторового сприйняття є

сх

очей – конвергенція, тобто осі обох

очей за

Виконала Поляк Влада
9-Б