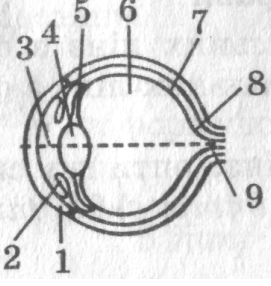
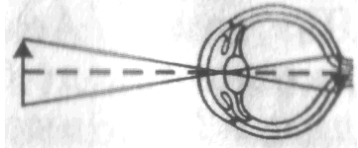
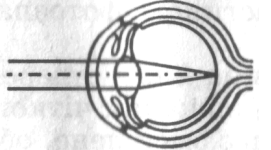
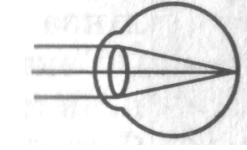
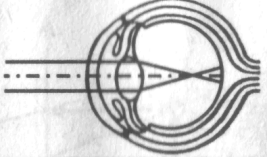
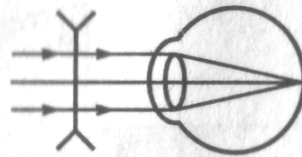
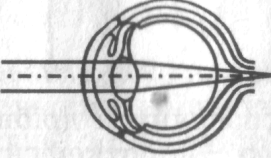
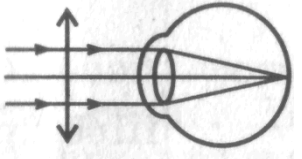
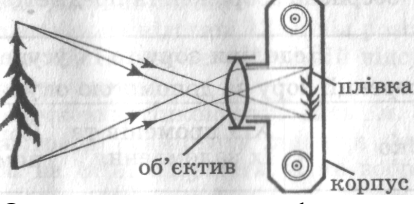
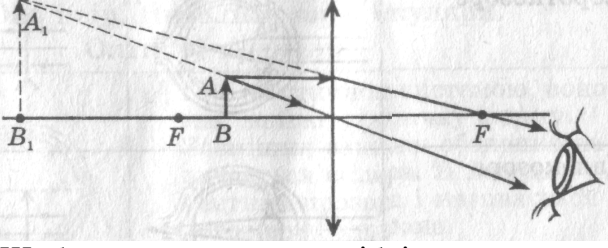
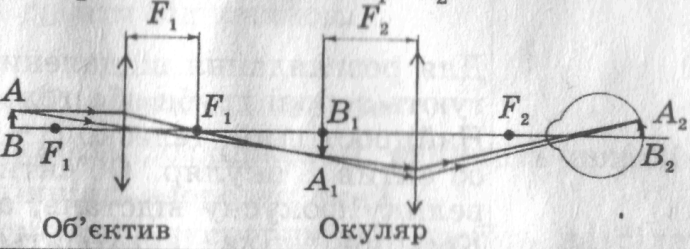
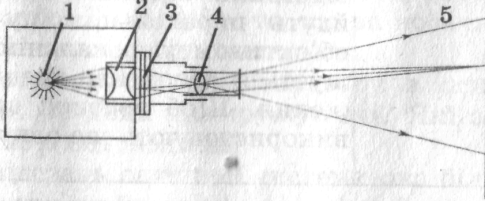
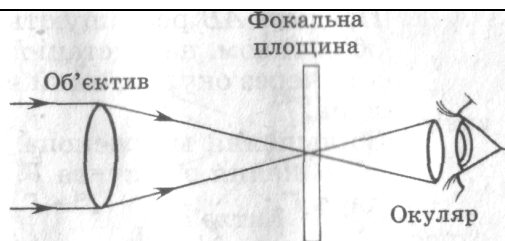


Око і зір. Недоліки зору. Окуляри. Оптичні прилади

Будова ока	 5 - м'язовий нерв; 6 - склоподібне тіло; 7 - сітківка ока; 8 - жовта пляма (місце найкращого бачення на сітківці ока); 9 - сліпа пляма (ділянка сітківки, яка не дає зображення).	Око є оптичною системою, воно має майже сферичну форму. Зовнішня захисна оболонка називається склера, її передня частина прозора і називається роговою оболонкою. 1 - рогова оболонка; 2 - райдужна оболонка; зіниця; 4 - кришталік;
Зображення на оці	Світло, що потрапляє в око, заломлюється на рогівці, водянистій речовині, кришталіку і склоподібному тілі. На сітківці утворюється дійсне, зменшене, обернене зображення предметів (див. рис.).	
Недоліки зору та їх усунення Схема корекції зору за допомогою окулярів:		
Око	Хід променів та їх заломлення	Корекція зору за допомогою окулярів
Нормальне		
Короткозоре		
Далекозоре		
Короткозорість — зображення предмета утворюється не на сітківці ока, а перед нею. Людина погано бачить віддалені предмети. Усуває недолік розсіювальна лінза. Далекозорість - зображення предмета утворюється за сітківкою. Людина погано бачить зблизька. Усуває недолік збиральна лінза.		

Що таке акомодация?	Акомодация - властивість ока пристосовуватися до бачення далеких і близьких предметів. Межа акомодатії нормального ока становить 12см. Відстань найкращого бачення становить 25см.
Фотоапарат	 Основною частиною фотоапарата є об'єктив -лінза. Об'єктив можна плавно переміщувати відносно плівки для одержання чіткого зображення. Фотоапарат дає зменшене, обернене, дійсне зображення, яке фіксується на плівці.
Лупа	 Щоб краще розглянути дрібні предмети користуються лупою — короткофокусною збиральною лінзою. Предмет АВ розміщують від лупи на відстані трохи меншій за фокусну. При цьому лупа дає пряме, збільшене, уявне зображення A_1B_1. Лупу розміщують на відстані найкращого бачення від ока.
Мікроскоп	Для одержання великих збільшень (від 20 до 2000) використовують оптичні мікроскопи. Збільшене зображення у мікроскопі одержують за допомогою об'єктива і окуляра. Предмет АВ розміщують перед лінзою, що є об'єктивом, на відстані $F_1 < d < 2F_1$ і розглядають через окуляр, який використовується як лупа. Збільшення мікроскопа Γ дорівнює добутку збільшення об'єктива Γ_1, на збільшення окуляра Γ_2: $\Gamma = \Gamma_1 * \Gamma_2$ 
Проекційний апарат: приклади діа- проектора, кінопроектора	 Проекційний апарат використовують для одержання збільшених зображень. Діапроектори застосовують для одержання нерухомих зображень, а за допомогою кінопроектора одержують кадри, що швидко змінюють один одного і сприймаються оком людини як рухомі зображення. У проекційному апараті фотознімок на прозорій плівці розміщують на відстані d від об'єктива: $F < d < 2F$ (дивись рис.). Для освітлення плівки використовують електронну лампу 1, конденсор 2, який складається з системи лінз, що збирають розбіжні промені від джерела світла на кадрі плівки 3. За допомогою об'єктива 4 на екрані 5 одержують збільшене, пряме, дійсне зображення.

Телескоп



Для розглядання віддалених предметів слугують зорові труби або **телескопи**. Найпростіший телескоп рефрактор, має об'єктив і окуляр. Об'єктив телескопа має велику фокусну відстань, а окуляр - малу. Космічні тіла знаходяться на великих відстанях від нас, тому промені від них йдуть паралельним пучком і збираються об'єктивом у фокальній площині, де одержується обернене, зменшене, дійсне зображення. Щоб зробити зображення прямим, використовують ще одну лінзу — окуляр.