

Tentamen i Instrumentoptik (1OP014)

Lördag 22 april 2017, kl. 9-13

Tillåtna hjälpmedel: Kursböckerna *Optics* och *Clinical Visual Optics* samt miniräknare. Svar utan motivering ger inga poäng.

I den mån nödvändiga uppgifter saknas i problemformuleringen skall rimliga värden antas. Rita figurer!

Varje tal kan ge maximalt 1,0 poäng. Del A rättas i steg om 0.5 p, del B i steg om 0.1 p. För Godkänt krävs minst 4,0 poäng på del A. För Väl godkänt krävs minst 4,0 poäng på del A samt minst 1,0 poäng på del B. Tänk på att även en ansats på ett tal kan ge delpoäng.

Del A

1. Rita en figur som förklarar varför fokus hamnar någonstans mitt i glaskroppen om man skjuter fram biomikroskopet så långt som möjligt mot patienten.
2. Det handhållna instrumentet PanOptic™ som används för att titta på näthinnan innehåller (i princip) endast tre linser i systemet som avbildar näthinnan. Rita en figur som visar hur patientens näthinna avbildas genom patientens öga (emmetrop) och vidare genom instrumentet.
3. Rita en figur som förklarar hur reflexen rör sig för en hyperop patient vid retinoskopi med ”konkavspegeleffekt”.
4. Rita och förklara hur en manuell vertometer (där man tittar i ett okular) är uppbyggd för att man ska kunna mäta styrkan på glasögonlinser noggrant.
5. Rita en figur som visar hur objektet avbildas genom en Sutcliffe-keratometer, inklusive patientens hornhinna.

Del B

6. Rita en figur som visar att en keratometer mäter krökningsradien baserat endast på korneas form i två punkter ca 2-3 mm från varandra.
7. Förklara varför man inte har någon nytta av att använda större förstoring än ca 40-50 ggr i betraktningdelen (mikroskopet) i ett biomikroskop. (Detta kallas ibland för ”tom förstoring”.)