



**Karolinska  
Institutet**

**Optikerprogrammet  
Institutionen för klinisk neurovetenskap  
Enheten för optometri**

**Kunskaps och lämplighetsprov för optiker  
Kunskapsprov**

**Del 1 – optometri VT23**

**Onsdagen 8/3 – 2023**

**Namn:** \_\_\_\_\_

**Ingen litteratur är tillåten  
Armbandsur är inte tillåtna**

**För G krävs:**                   minst 70 % rätt på tentamen som helhet

**För VG krävs:**                   minst 85 % på tentamen som helhet

Namn:

### Fråga 1 – 2p

När en patient utreds för torra ögon bör både kvantitativa och kvalitativa mätningar utföras. Ge exempel på två kvantitativa **och** två kvalitativa mätningar.

### Fråga 2- 2p

OBS motivera ditt ja / nej svar

Emma 18 år

Fri visus:

H: 1,2

V: 1,0

Autoref:

H: -0,75 / -0,25 x 60 Visus 1,0

V: -1,00 / -0,50 x 156 Visus: 1,2

a) Är autorefraktorvärdena rimliga? (1P)

Namn:

Refraktionen blir:

H: +0,75

V: +1,25 -0.25 70

b) Utan att veta visus med refraktionen är refraktionen rimlig? (1P)

### Fråga 3- 1p

En visustavla (utförd för 4m), används på 3m avstånd för att mäta visus på en patient. Om patienten kan läsa 1,0 (decimal visus) raden, vilken är patientens verkliga visus? (Uträkningen behöver inte finnas med)

Namn:

#### Fråga 4 - 4p

Sofia, 13 år, tycker att det är jobbigt att läsa en längre stund. Hon får ont i huvudet och tycker att texten ibland känns suddig. På långt håll ser hon ganska bra, men ibland kan det ta tid att växla från NH till LH, framförallt om hon suttit och tittat på mobilen en längre stund. Då upplever Sofia att hon ser suddigt ett par sekunder innan bilden klarnar. När du frågar om hon ser dubbelt någon gång, så är Sofia lite osäker, men tror inte hon gör det. Sofia är frisk och äter inga mediciner. Detta är första gången Sofia är hos optiker, och hon har inga glasögon sedan tidigare.

Fri VA LH:	H 1.0	V 1.0	Bino VA 1.2
Fri VA NH:	H 0.8	V 0.8	Bino VA 0.8
Refraktion:	H +0.25 - 0,25 ax 170	VA 1.0	
	V +0.25 - 0,25 ax 10	VA 1.0+2	Bino 1.2+2
BKC	+1.00		
CT LH:	Orto		
CT NH:	Minimal esofori		
Motilitet, Pupillrespons och konfrontationssynfält:	iou		
Fori NH:	4 eso	med add +1.00 →	3 exo
Negativ vergens NH:	9/12/10		
Positiv vergens NH:	20/24/23		
Ack.vidd:	H: 10/8/7		
	V: 10/9/7	Bino: 13/12/11	
Flipper +/- 1.50:	5 cykler/minut (Flipper +/- 2.00 blev för jobbig)		

Fortsättning på nästa sida.

Namn:

Gör en analys av Sofias synproblem och ange diagnos och ordination/behandling. Till din hjälp har du ett antal frågor som du kan svara på. Visa tydligt hur du resonerar och motivera dina val av ordination/behandling.

- a) Beskriv vilka mätvärden som avviker från det normala.
- b) Ange vilken diagnos Sofia har och vilka uppgifter som styrker din diagnos.
- c) Vilket AKA värde har Sofia?
- d) Vad ger du för ordination och/eller behandling? Om du vill ge glasögon ska du ange exakt styrka, inklusive eventuell prisma. Om du vill ge prisma ska du ange hur du kom fram till just den prisman. Om du vill ge ortoptisk träning ska du ange exakt vad för typ av träning, inklusive ev "träningsredskap".
- e) Vilken information ger du till din patient? Om du ordinerar ortoptisk träning, hur ofta och hur länge ska din patient träna? Ska din patient komma på återbesök? I så fall hur ofta?

**Du kan skriva på nästkommande sida**

Namn:

**Fråga 5-2 p**

Vilka neurologiska preliminära tester ingår i en synundersökning enligt optikerförbundets kvalitetsnorm?

Namn:

### Fråga 6- 2p

Din patient som är 16 år kommer på undersökning eftersom hen har problem med huvudvärk och trötta ögon när hen tittar på nära håll, ex mobilen en längre stund. Ibland ser hen lite suddigt på långt håll också. Hen kommer till dig på undersökning en eftermiddag kl. 17:00 efter skolan.

Fri visus                      H 1.2-              V 1.0+

Autorefraktor              H -1.00 -0.50 ax 173

V -1.25 -0.25 ax 2

Vad väljer du för startvärde när du ska börja din refraktion och vilken refraktionsmetod använder du. Motivera ditt svar!

### Fråga 7 – 2 p

Varför är den perifera synen sämre än den foveala synskärpan? Basera ditt resonemang på allt från optik till cortex.

Namn:

**Fråga 8 - 1p**

Om refraktiva felet är  $+2,00/-4.00$  180\*, vilken lins behövs det för att placera minsta spridningscirkeln på näthinnan?

**Fråga 9 - 2p**

Här kommer frågor med bilder som ska besvara med korta svar.



Vilket tillstånd ser du i bilden?



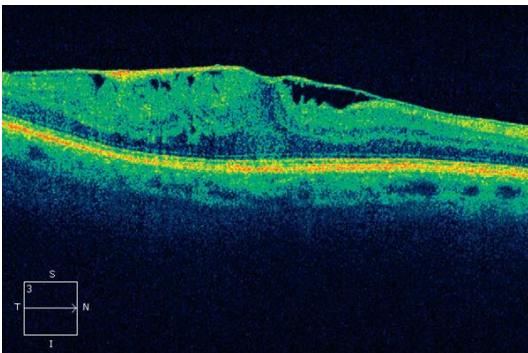
Namn:



Vad ser du på bilden för tillstånd?



Vad ser du på bilden?



Vilket tillstånd ser du i bilden?

Namn:

**Fråga 10- 1,5p**

Varför vill vi inte ha någon dimpunkt när vi mäter negativ vergens på avstånd?

**Fråga 11- 3p**

En patient kommer in till dig för att göra en synundersökning. Berättar att hen är en aktiv person som gillar vandring och olika utomhusaktiviteter. Hen uppger också att hen ser bra men att det känns som att hen "inte riktigt ser" när hen kör bil och vid övergångställen. När du tar fram din synfältspinne och gör konfrontationssynfält märker du att det finns nasala synfältsbortfall på båda ögonen.

- a) Vilken del av näthinnan motsvarar synfältsbortfallet du har fått fram?
- b) Var i synbanan/nervbanan misstänker du att skadan som orsakar synfältsbortfallet är beläget? (Var sitter skadan? Rita gärna en bild!)
- c) Vad blir din åtgärd?

Namn:

**Fråga 12 – 2p**

I ett HFA SITA-protokoll stöter du på termen GHT. Vad står GHT för och vad innebär det?

**Fråga 13- 1,5p**



I bilden kan du se hur en potentiell synfältsdefekt kan se ut.

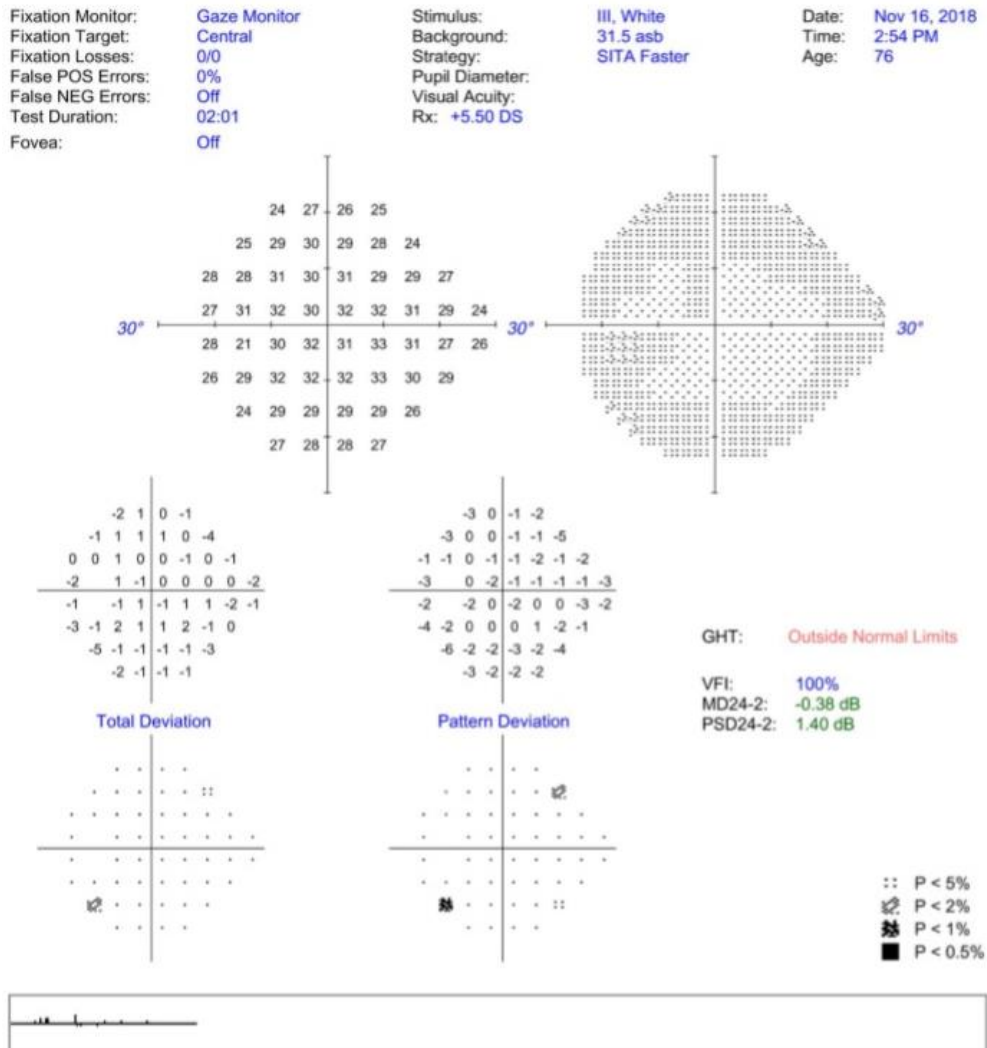
Vart sitter denna skada i synbanan samt beskriv varför synfältsdefekten ser på detta sätt för respektive öga.

Namn:

### Fråga 14 – 3p

Bilden nedan visar en synfältsmätning 24-2 utförd med HFA. Svara på följande frågor:

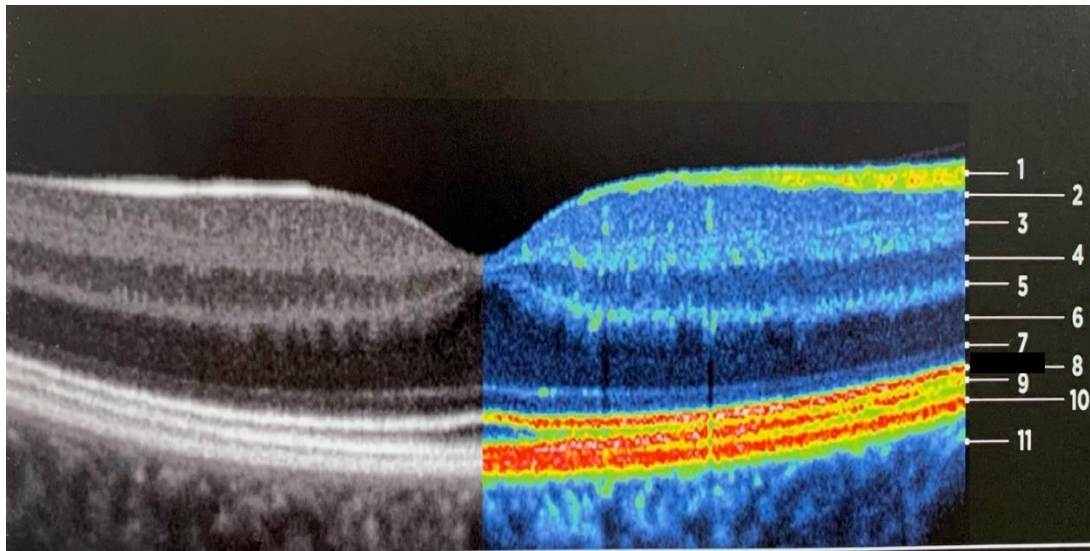
- Är det ett höger eller vänsteröga som har undersökts?
- Är mätningen tillförlitlig eller inte? Resonera utförligt kring ditt svar.
- Hur vill du gå vidare och vad bör du tänka på?



Namn:

**Fråga 15- 5,5p**

Namnge alla näthinns lager (1-8 och 10-11) och vilket öga är det på bilden nedan?



Namn:

### Fråga 16- 6 p

Elsa 15 år kommer för undersökning. Hon har glasögon och kontaktlinser. Hon använder oftast kontaktlinserna, men har glasögon på kvällar och vid förkylning mm. På senare tid har hon fått ökande problem vid läsning på NH. Hon upplever att hon har mer problem med linserna än med glasögon. När hon läser en längre stund blir hon ansträngd i ögonen och kan få lite huvudvärk efter ett tag. Det kan också bli lite suddigt på NH, men ffa känns det suddigt när hon tittar upp på LH, men det klarnar efter någon sekund. Vid frågan om hon ser dubbelt så är hon lite osäker, men kanske på NH. Idag på undersökning har hon linserna på sig. Elsa är annars frisk och tar inga mediciner.

Hab kontaktlinser:

H: -4.0 Visus H 1.2

Visus: NH: H 1.2

V: -4.75 Visus V 1.2 Bino 1.5

V 1.2 Bino 1.0

Överrefraktion:

H: 0.0

V: 0.0 -0.25 ax 90

Egna glasögon:

H: - 4.50

V: - 5.25 -0.25 ax 90

Ej med idag, men enligt 3 månader gammal journal visus H 1.2 V 1.2 bino 1.5

Prel. tester görs med egna linser på:

Motilitet: ua

Pupillreflex: 2+/2+/MG-

Konfrontationssynfält: ua

CT LH minimal exofori, snabb återgång

NH exofori något långsam återgång

Forimätning: LH 3 bas in

NH 14 bas in (med + 1.0 16 bas in)

Neg. Verg NH: 14/18/16

Pos. Verg NH: 20/22/18

KNP: 12/14/16 cm

Ackommodationsamplitud: H 11/10/9 V 11/10/9 Bino 10/10/8

Flipper +/-2.0 6 cykler/min

Refraktion: H -4.50 S 1.2

Namn:

V -5.25 -0.25 ax 95 S 1.2

Dynamisk skia mätt med Nott metoden: H/V +0.25

**Gör en analys av Elsas synproblem och ange diagnos och ordination/behandling. Till din hjälp har du ett antal frågor som du kan svara på. Visa hur du resonerar och motivera dina val av ordination/behandling.**

**A: Vilka mätvärden avviker från det normala?**

**B: Ange en trolig diagnos och ange vad som styrker din misstanke.**

Namn:

**C: Vilket AKA har Elsa, mätt med gradientmetoden.**

**D: Ange två anledningar till att Elsa kan uppleva att det är mer problem på NH med linser än med glasögon.**

**E: Vad ger du för ordination och/eller behandling? Om du vill ge glasögon ska du ange exakt styrka, inklusive eventuell prisma. Om du vill ge prisma ska du ange hur du kom fram till just den prisma. Om du vill ge ortoptisk träning ska du ange exakt vad för typ av träning, inklusive ev "träningsredskap". Ange då också hur ofta och hur länge patienten ska träna, samt hur ofta du vill ha åb. Om åb behövs, vilka mätningar vill du göra då? Ange då också hur länge patienten bör träna totalt sett.**



Namn:

F: Vilken information ger du till din patient? Förklara för din patient vad som orsakar hennes synbesvär, och vad man kan göra för att hjälpa henne (2p)

### Fråga 17- 4,5p

Pelle, 19 år, kommer in till dig för en synundersökning, han har sedan tidigare styrkorna

H sf-2,0 cyl -2,75 ax 145 visus 1,0

V sf-2,0 cyl -2,75 ax 35 visus 1,0

Visus Bino 1,2

Pelles syskon Lo har keratokonus och nu är han orolig att även han har fått keratokonus. 5p

a) Vad kan du som optiker göra för att bekräfta eller dementera hans misstankar? Motivera varför du utför mätningar/moment! (Förutsatt att du har fullutrustad butik du jobbar i)

b) Hur handlägger du fallet (d.v.s. Vad gör du?)

c) Motivera varför!

Namn:

### Fråga 18- 3p

En vital 70-årig patient söker dig på din mottagning, då hen vid upprepade tillfällen upplevt övergående synbortfall på höger öga. Synen kan försvinna plötsligt, precis som om en rullgardin dras ner, för att sedan efter ett par minuter komma tillbaka. Det gör inte det minsta ont, men hen är nu rädd för att hen ska bli blind på ögat. Patienten har det senaste året medicinerat mot förhöjt blodtryck, men i övrigt känner sig helt frisk.

Vad misstänker du att det kan handla om och hur handlägger du detta?

### Fråga 19- 5p

En patient som är 64 år gammal kommer på en årlig kontroll. Patienten har god synskärpa och styrkor kring -1,50 D bilat. Normalt IOP och inget annat som avviker i preliminära testerna.

Du har inte träffat patienten tidigare och därför bestämmer du dig att utföra en mer utförlig undersökning där du gör en synfältsmätning samt tar fundusbilder. **(Se bilagor nedan 2 HFA och 2 fundus bilder nedan).**

a) Är detta synfältsundersökningen tillförlitlig? Motivera varför och vilka parametrar tittar du på.

Namn:

b) Beskriv SF-utfallet på Hö respektive Vö.

c) Vad är det du misstänker och hur handlägger du detta? Motivera ditt svar.

d) Gör en fullständig ögonbottenbedömning bilateralt. (Skriv som att du journalför).

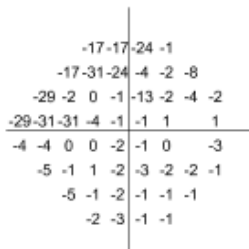
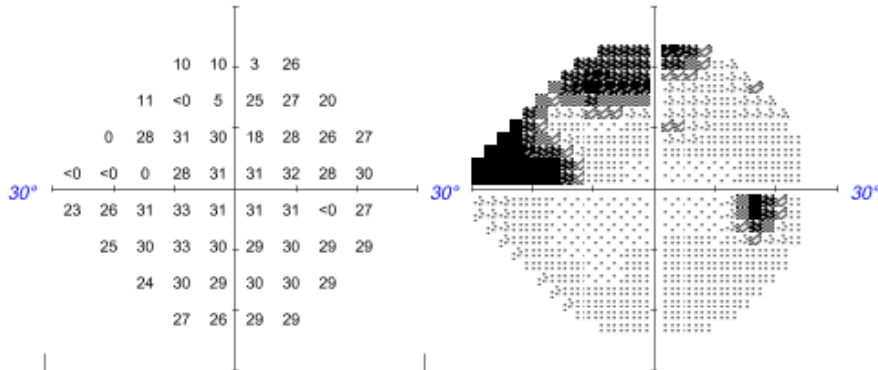
Namn:

Bilaga 1

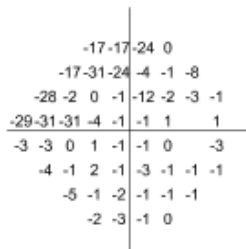
Fråga 15

**OD** Single Field Analysis Central 24-2 Threshold Test

Fixation Monitor:	Gaze Monitor	Stimulus:	III, White	Date:	Apr 22, 2021
Fixation Target:	Central	Background:	31.5 asb	Time:	2:29 PM
Fixation Losses:	0/0	Strategy:	SITA Faster	Age:	63
False POS Errors:	0%	Pupil Diameter:	6.3 mm *		
False NEG Errors:	Off	Visual Acuity:			
Test Duration:	03:17	Rx:	+2.50 DS		
Fovea:	Off				



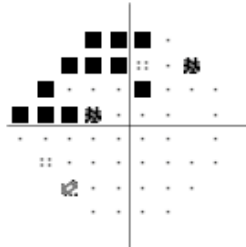
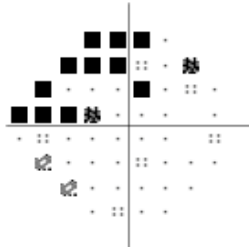
Total Deviation



Pattern Deviation

GHT: **Outside Normal Limits**

VFI24-2: **87%**  
MD24-2: **-6.16 dB P < 0.5%**  
PSD24-2: **10.13 dB P < 0.5%**



:: P < 5%  
[ ] P < 2%  
[ ] P < 1%  
[ ] P < 0.5%

\_\_\_\_\_

Comments

Signature



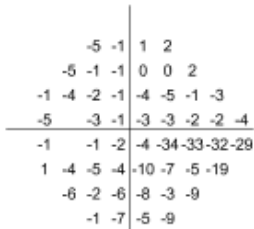
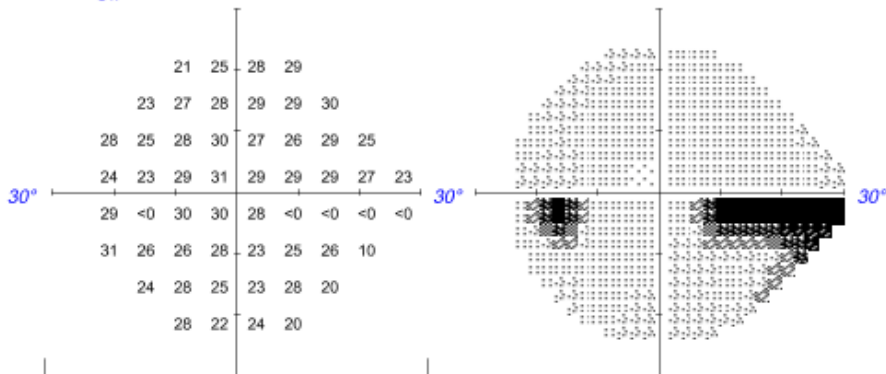
Namn:

Bilaga 2

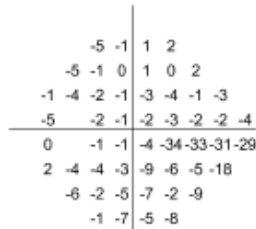
Fråga 15

**OS** Single Field Analysis Central 24-2 Threshold Test

Fixation Monitor:	Gaze Monitor	Stimulus:	III, White	Date:	Apr 22, 2021
Fixation Target:	Central	Background:	31.5 asb	Time:	2:36 PM
Fixation Losses:	0/0	Strategy:	SITA Faster	Age:	63
False POS Errors:	7%	Pupil Diameter:	5.9 mm *		
False NEG Errors:	Off	Visual Acuity:			
Test Duration:	02:35	Rx:	+2.50 DS		
Fovea:	Off				



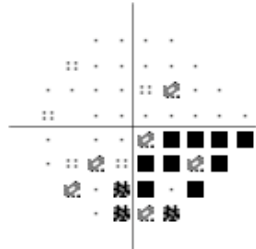
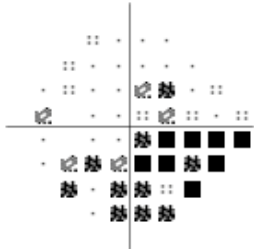
Total Deviation



Pattern Deviation

GHT: Outside Normal Limits

VFI24-2: 87%  
MD24-2: -6.35 dB P < 0.5%  
PSD24-2: 9.44 dB P < 0.5%



:: P < 5%  
▨ P < 2%  
▩ P < 1%  
■ P < 0.5%

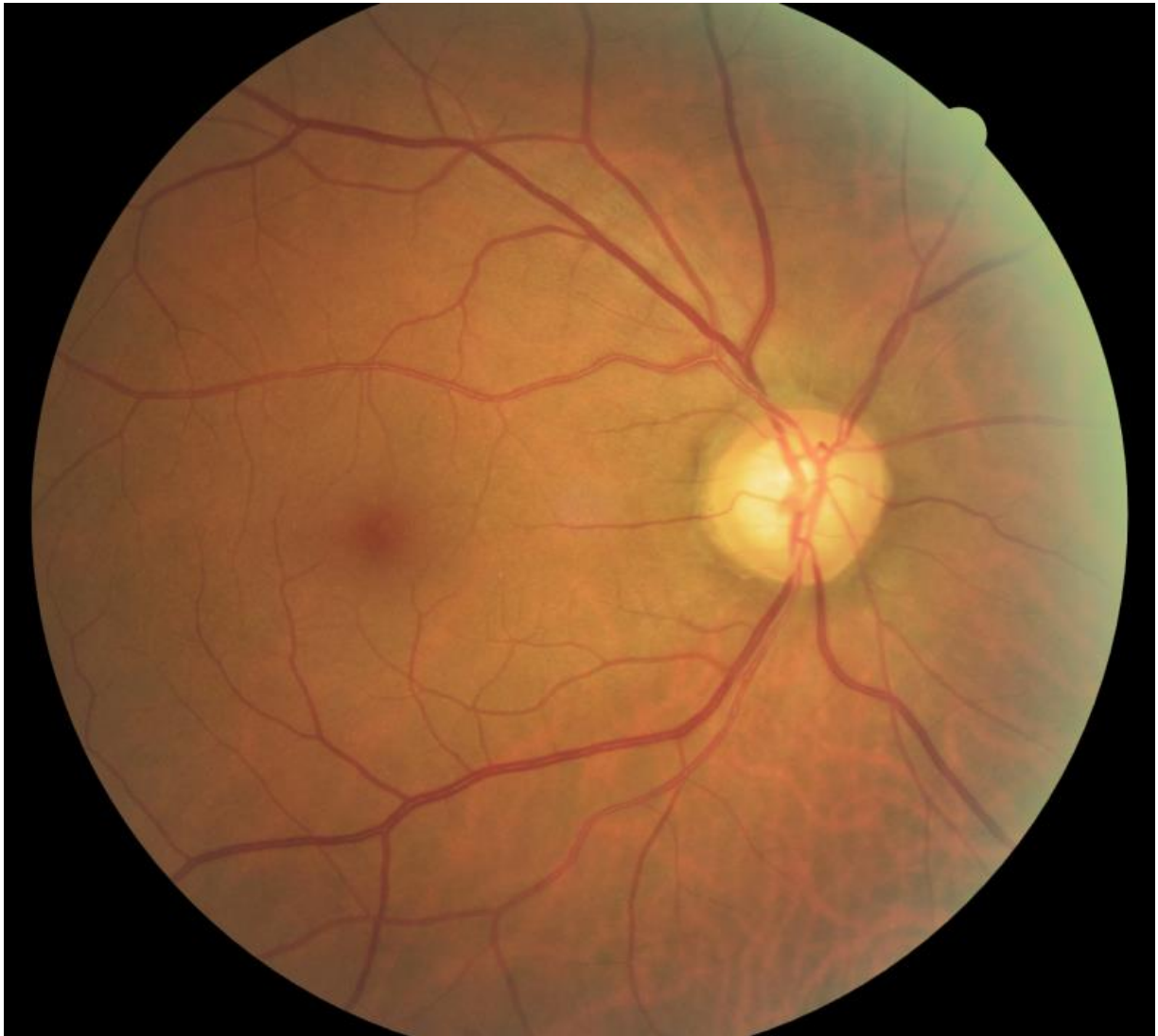
Comments: \_\_\_\_\_

Signature: \_\_\_\_\_



Namn:

Bilaga 3  
Fråga 15



Namn:

Bilaga 4  
Fråga 15



Namn:

### Fråga 20- 3p

Du jobbar som optiker i butik. En 75 årig patient kommer in till dig. Hen vill köpa nya glasögon då hen upplever att hen ser lite sämre sedan ett par månader. Då på både långt och nära håll. Inget krokseende enligt patienten själv.

0-ärftlighet. Medicin – för högt blodtryck. I övrigt frisk och kry enligt patienten själv.

#### Habitueella glasögon

Höger: +0,50 -0,25 87      VA: 0,6

Vänster: +0,25              VA: 0,6

#### IOP:

Höger: 17 mmhg, CCT: 550  $\mu$ m

Vänster 20 mmhg, CCT 567  $\mu$ m

#### Preliminära tester:

CT: ua

Motalitet: ua

Pupillrespons: PERRLA, MG-

Konfrontationssynfält: iou

#### Refraktion:

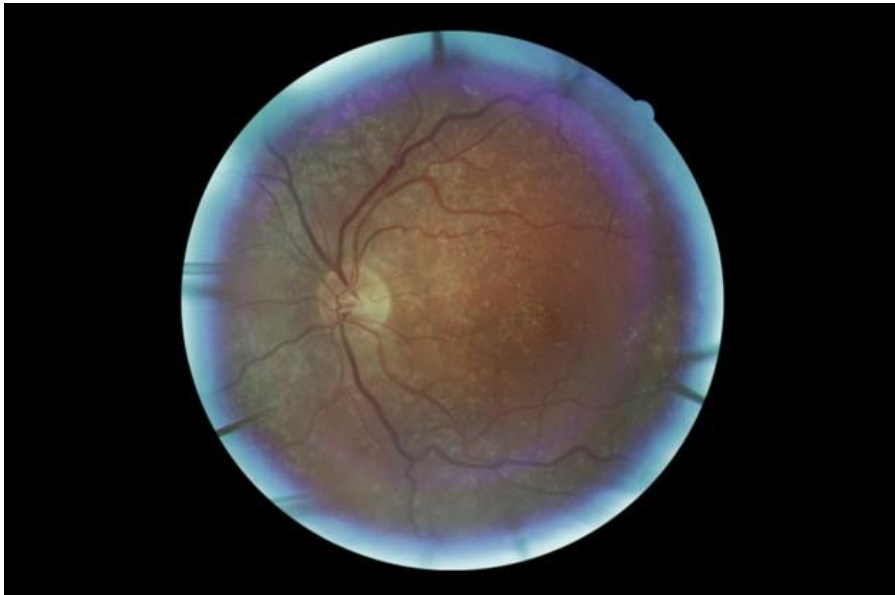
Höger: +1,50-0,25 99      VA: 1,2

Vänster + 1,75              VA: 1,0

#### Fundus:



Namn:



Hur handlägger du detta fall?

a) Vad misstänker du för diagnos samt varför?

B) Vill du göra kompletterande mätningar/frågor? Om ja motivera varför

c) Hur ser handläggningen ut för denna patient? Motivera din handläggning.

Skriv svar på nästa sida

Namn:

**Fråga 21- 3p**

Din trogna patient går hos dig och får sina ögon kontrollerade varje år. På höger ögat har hen bra syn men en begynnande katarakt, visus är 0,9 och på vänstra ögat är hen afak , dvs hen är kataraktererad men pga kontraindikationer valde man att inte sätta in en IOL-lins. Refraktionen är H +3,0 och V +12,5 visus H 0,9 V 1,0. Hen använder helst linser på båda ögonen eftersom hen inte tycker att glasögon fungerar lika bra.

Förklara med optiska termer varför det är skillnad på glasögon och linser och varför det är rimligt att hen trivs bäst med linser och läsglasögon som tillägg!

Namn:

### Fråga 22- 2,25p

Det kommer in en patient till dig som vill ha en ny båge då den nuvarande känns omodern. Hen vill helst av allt inte göra en synundersökning idag. Dock var det 2 år sedan sist så du övertalar patienten att det nog är lämpligast att göra en kolla då styrkorna mycket troligen kan ha ändrats. Den 67 åriga patienten går med på det. 0-mediciner, ärftlighet- mormor hade grön starr, annars inget.

#### **Hab visus:**

Höger: -2,50 -0,75 66 VA 1,2

Vänster: -3,00 -0,25 143 VA 0,8

#### **IOP:**

Höger: 23 mmhg, CCT 610  $\mu$ m

Vänster: 24 mmhg, CCT 597  $\mu$ m

#### **Preliminära tester:**

CT: ua

Motalitet: ua

Pupillrespons: PERRLA, MG-

Konfrontationssynfält: iou

#### **Biomikroskopi:**

Ögonlock: ua

Subtrasalt (evertera): ua

Kornea: ua

Van Herricks OD 3 OS 2

Linsen: Pex

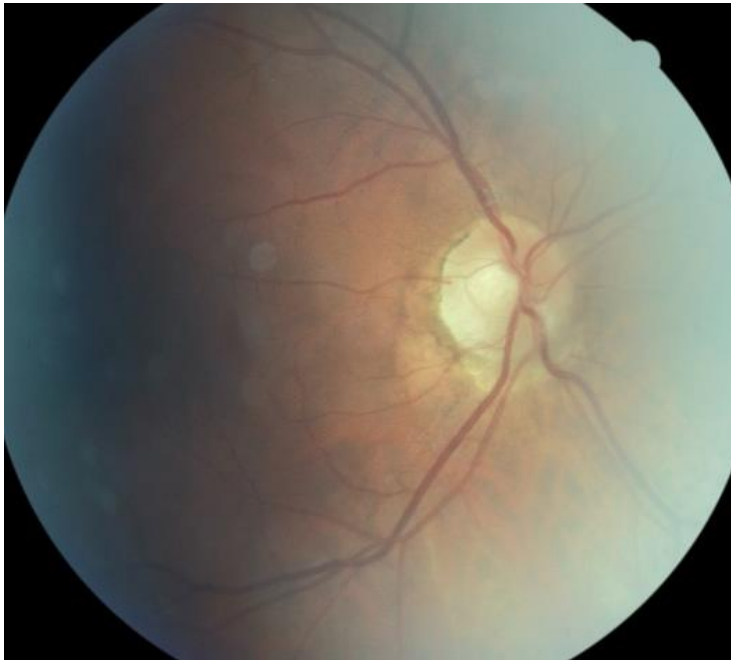
Namn:

**Refraktion:**

Höger: -2,25 -0,75 66 VA 1,2

Vänster: -2,75 -0,50 143 VA 0,9 STPH (Pinhole) bättrar ej

Fundus:



Namn:



Hur handlägger du detta fall?

a) Vad misstänker du för diagnos samt varför?

B) Vill du göra kompletterande mätningar/frågor? Om ja motivera varför

c) Hur ser handläggningen ut för denna patient? Motivera din handläggning.

Namn: