

# Kontrollskrivning i Ögats optik (1OP017)

## Exempel

Tillåtna hjälpmedel: Kursböckerna *Optics* och *Clinical Visual Optics*, formelblad, samt miniräknare. Ringa in rätt svar tydligt (a, b, c, d resp)! Endast ett svar per fråga får ges. För att få bonuspoäng till tentan krävs rätt svar på 80 % av frågorna, d.v.s. 16 rätta svar av 20 möjliga. Skrivtid: 60 minuter

NAMN:

PERSONNUMMER:

1. Var hamnar bilden av ett objekt som står 0,5 m framför en +2 D Lins?

- a. 0,5 m bakom linsen
- b. 2 m bakom linsen
- c. 2 m framför linsen
- d. 0,5 m framför linsen
- e. I oändligheten

2. Vilken storlek får bilden av ett 5 cm stort objekt som står 1 m framför en +2 D lins?

- a. 2,5 cm, rättvänd
- b. 2,5 cm, uppåner
- c. 5 cm, rättvänd
- d. 5 cm, uppåner

3. Vilken synvinkel upptar ett 1 m högt träd på 10 m:s avstånd, mätt i bågminuter?

- a. 1026'
- b. 344'
- c. 0,032'
- d. 0,095'

4. Vilket av följande optiska system (glasöga + öga) ger störst bild på näthinnan av ett avlägset objekt med synvinkeln 42'?

- a.  $F_E = 54 \text{ D}$
- b.  $F_E = 58 \text{ D}$
- c.  $F_E = 60 \text{ D}$
- d.  $F_E = 64 \text{ D}$
- e.  $F_E = 68 \text{ D}$

5. Hur stor blir bilden på näthinnan av ett avlägset objekt med synvinkeln 8°?

- a. 4,3 mm
- b. 3,3 mm
- c. 2,3 mm
- d. 1,3 mm

6. Vilket synfel har ett öga som ser objekt skarpt om de ligger 33 cm framför ögat (antag oackommoderat öga)?

- a. +3 D
- b. -3 D
- c. +0,33 D
- d. -0,33 D

7. Ett öga har en längd på  $K'=56 \text{ D}$ . Om styrkan på ögat är 60 D, var ligger fjärrpunkten?

- a. -0,25 m
- b. -4,0 m
- c. I oändligheten
- d. +4,0 m
- e. +0,25 m

8. Ett öga har en längd på  $K'=56 \text{ D}$ . Om styrkan på ögat är 60 D och Amp är 4 D, var ligger närpunkten?

- a. I oändligheten
- b. -0,25 m
- c. -0,125 m
- d. +0,125 m
- e. +0,25 m
- f. +0,0167 m

9. Med ett glasöga med styrkan +4 D kan ett öga se skarpt på 0,5 meter framför glasögat. Vad är ögats refraktion?

- a. -4 D
- b. -2 D
- c. -0,5 D
- d. +2 D
- e. +4 D
- f. +6 D

10. Ett öga med synfelet +4 D tittar på ett objekt 0,5 m framför ögat. Hur mycket måste ögat ackommodera för att se objektet skarpt?

- 6 D
- 4 D
- 2 D
- 0 D
- +2 D
- +4 D
- +6 D

11. Ett -1 D myop har en ackommodationsamplitud på 3 D. Vilket av objekten nedan kan INTE avbildas skarpt till näthinnan om hon använder +1 D läsglasögon?

- 4 D
- 3 D
- 2 D
- 1 D

12. Vilken effektiv addition får man av att flytta glasögonen längre bort från ögonen (längre ner på näsan)? Objektet ligger långt bort.

- Positiv (mindre divergent/mer konver.)
- Ingen skillnad
- Negativ (mer divergent/mindre konv.)
- Beror på glasögats styrka

13. Ett öga har avståndskorrektion  $F_g = -10$  D på  $v_d = 10$  mm. Vilken kontaktlinstyrka behöver ögat?

- 11 D
- 10 D
- 9 D

14. Ett öga med refraktionen -1 DS/-2 DC axel 180 har vilka synfel i sina huvudsnitt?

- $K_{180} = -1$  D,  $K_{90} = -2$  D
- $K_{180} = -2$  D,  $K_{90} = -1$  D
- $K_{180} = -3$  D,  $K_{90} = -1$  D
- $K_{180} = -1$  D,  $K_{90} = -3$  D

15. Ett öga med synfelet -1 DS/-2 DC axel 180 är okorrigerad och tittar på en stråltavla på 1 m avstånd. Vilka streck syns skarpt?

- Vertikala
- Horisontella
- Inga

16. En person som normalt bär -1 DS/ -2 DC axel 180 får istället ett par sfäriska glas, med -1 DS/ 0 DC. Vilket/vilka huvudsnitt för personens öga kommer vara felkorrigerat?

- 90 grader
- 180 grader
- Båda

17. En person kan precis läsa 1,0-raden (på en syntavla för 6 m) på 8 m avstånd. Är hans synskärpa bättre eller sämre än 1,0?

- Lika bra
- Sämre
- Bättre

18. En person kan precis se en strecktjocklek på 1 mm på 0,5 m avstånd. Vad är visus ungefär?

- $(0,001 * 180 * 60) / (5 * 0,5 * \pi) = 1,38$
- $(5 * 0,01 * 180 * \pi) / (0,5 * 60) = 0,94$
- $(0,5 * \pi) / (0,001 * 180 * 60) = 0,15$
- $(0,5 * \pi) / (5 * 0,001 * 180 * 60) = 0,03$

19. Vad är sant om person A och B:s förmåga (se grafen nedan) att se ett objekt med 2 % kontrast och 10 cykler/grad?

- Båda kan se
- A kan se, inte B
- B kan se, inte A
- Ingen kan se

20. Ungefär vilket visus har person B? (hög kontrast 100%)

- 18
- 1,9
- 0,8
- 0,6

