

אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם תחום בחינות

שם מקצוע הבחינה: אופטיקה סוג 2
סמל מקצוע הבחינה: 17121
מספר מערכת: 3000
מועד הבחינה: קיץ 2018

מבחן גמר נוער אופטיקאות סוג 2 סמל שאלון 17121

הנחיות לנבחן:

קרא בעיון את ההנחיות לפני תחילת כתיבת המבחן.

מבנה השאלון ומפתח הערכה: בשאלון 50 שאלות. עליך לענות על כולן.
כל השאלות שוות בערך (2 נקודות).
ציון עובר : 60.

משך הבחינה: ארבע שעות

חומר עזר מותר לשימוש: מחשבון, כלי סרטוט, נוסחאון מצורף בלבד.

הנחיות כלליות:

1. סמן את התשובה שבחרת בדף התשובות בעט בלבד
2. אין לסמן דבר על השאלון עצמו.
3. בסיום המבחן יש להחזיר את השאלון ואת דף התשובות למשגיח/ה .

ההנחיות כתובות בלשון זכר, אולם מכוונות לנבחנת ולנבחן כאחד

הערה חשובה

קבלת שאלון הבחינה ודף התשובות והשימוש בהם יהוו מבחינת משרדנו אישור של ידיעת ההוראות לשמירה על טוהר הבחינות על כל המשתמע מכך ומחויבות הנבחן לפעול בהתאם.

בהצלחה!

© כל הזכויות שמורות למדינת ישראל

אין להעתיק לצלם, לתרגם, לאחסן במאגרי מידע, לשדר או לקלוט בכל אמצעי אלקטרוני, אופטי, מכני או אחר – שום חלק משאלון זה.
לא ייעשה שימוש מסחרי ופרסומי מכל סוג שהוא ללא רשות בכתב מאת מנהל מחלקת הבחינות של משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה.
ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר, אך מכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם תחום בחינות

שם מקצוע הבחינה: אופטיקה סוג 2
סמל מקצוע הבחינה: 17121
מספר מערכת: 3000
מועד הבחינה: קיץ 2018

נתונה פריזמה בעלת כוח של 3 פריזם-דיאופטר ואינדקס שבירה של 1.5.
מהי מידת הסטייה במרחק של 1.5 מטר?

- א. 4.5°
- ב. 4.5 ס"מ
- ג. 3.5 ס"מ
- ד. 3.5°

2. אורך הגל הוא:

- א. המרחק בין המקום שבו נוצר הגל לבין נקודת הפגיעה.
- ב. המרחק בין נקודת ההתחלה של הגל לבין נקודת השיא.
- ג. המרחק בין נקודת השיא של הגל לבין נקודת השפל שלו.
- ד. המרחק בין נקודת שיא אחרת לנקודה השנייה הקרובה אליה.

3. זווית השבירה של קרן אור הפוגעת בזווית של 30° במשטח זכוכית בעלת מקדם שבירה של 1.523

היא:

- א. 19.165°
- ב. 19.47°
- ג. 15.47°
- ד. 29.47°

4. מטבע מונח על קרקעית אמבט מלא מים ($n=1.33$) בעומק 1 מטר. אדם המתבונן במטבע ישירות

מלמעלה, יראה את המטבע כאילו הוא נמצא בעומק של:

- א. 0.50 מ'
- ב. 0.63 מ'
- ג. 0.70 מ'
- ד. 0.75 מ'

אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם תחום בחינות

שם מקצוע הבחינה: אופטיקה סוג 2
סמל מקצוע הבחינה: 17121
מספר מערכת: 3000
מועד הבחינה: קיץ 2018

5. אדם שגובהו 1.83 מ' עומד במרחק של 12 מ' מפנס רחוב שגובהו 6 מ' מעל הקרקע. אורך הצל הוא:

- א. 3.27 מ'.
- ב. 4.27 מ'.
- ג. 5.27 מ'.
- ד. 6.27 מ'.

6. עובי "המדרגה" בעדשת ביפוקל אקזקיוטיב (Executive Bifocal) תלויה ב:

- א. עובי המרכז בעדשה הנושאת.
- ב. מיקום המרכז האופטי בעדשה הנושאת.
- ג. עוצמת המרשם בעדשה הנושאת.
- ד. עוצמת התוספת לקריאה.

7. באיזו זווית תחזור קרן אור הפוגעת במראה שטוחה בזווית של 30° ?

- א. 15°
- ב. 0°
- ג. 30°
- ד. 60°

8. כיצד עוברות קרני אור דרך עדשה מקטבת?

- א. רק בקווים ישרים הניצבים לכיוון ההעברה.
- ב. רק בקווים ישרים המקבילים לכיוון ההעברה.
- ג. רק בקווים מפוזרים מצידה הקעור של העדשה.
- ד. רק בקווים מפוזרים מצידה הקמור של העדשה.

9. מהו הציר האופטי של עדשת משקפיים?

- א. קו דמיוני העובד דרך המרכז הגאומטרי של העדשה.
- ב. קו דמיוני העובד דרך מרכזי העקמומיות של משטחי העדשה.
- ג. קו דמיוני העובר דרך הקצוות של העדשה.
- ד. קו דמיוני אלכסוני, העובר דרך קצה העדשה.

אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם תחום בחינות

שם מקצוע הבחינה: אופטיקה סוג 2
סמל מקצוע הבחינה: 17121
מספר מערכת: 3000
מועד הבחינה: קיץ 2018

10. בעדשות משקפיים, מה קורה למקדם הנפיצה, כשמקדם השבירה עולה?

- א. מקדם הנפיצה עולה.
- ב. מקדם הנפיצה יורד.
- ג. מקדם הנפיצה לא משתנה.
- ד. מקדם הנפיצה משתנה בהתאם למרשם.

11. מה גודל "הקפיצה" בעדשה ביפוקלית, סגמנט עגול שקוטרו 30 מ"מ בעלת המרשם הבא:

$+5.00 D$ Add $+3.00$ קוטר

- א. $3^{\wedge} BD$
- ב. $5^{\wedge} BD$
- ג. $4.5^{\wedge} BD$
- ד. $4.5^{\wedge} BU$

12. קרניים פראקסליות (Paraxial Rays) הן:

- א. קרניים הקרובות לציר האופטי של העדשה.
- ב. קרניים הפוגעות בעדשה באלכסון.
- ג. קרניים רחוקות מהציר האופטי של העדשה.
- ד. קרני בנייה בלבד.

13. הזווית הגבולית במעבר של קרן אור מזכוכית פלינט ($n=1.68$) למים ($n=1.333$) היא:

- א. 30° ' 42 (30 מעלות ו-42 דקות).
- ב. 48° ' 36 (48 מעלות ו-36 דקות).
- ג. 52° ' 30 (52 מעלות ו-30 דקות).
- ד. 54° ' 50 (54 מעלות ו-50 דקות).

14. מהי הגובלת? (Limbus)

- א. אזור המעבר בין הקרנית לבין לובן העין.
- ב. אזור המעבר בין לובן העין לבין הלחמית.
- ג. הזווית בין הקשתית לבין הקרנית.
- ד. אזור המעבר בעפעף בין העור לבין הלחמית.

אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם תחום בחינות

שם מקצוע הבחינה: אופטיקה סוג 2
סמל מקצוע הבחינה: 17121
מספר מערכת: 3000
מועד הבחינה: קיץ 2018

15. בראייה דו עינית תקינה, אקומודציה קשורה תמיד ל:

- א. פרסביופיה.
- ב. אקזופוריה.
- ג. אקזוטרופיה.
- ד. התכנסות.

16. הכוח הדיופטרי של עדשת העין הוא בערך:

- א. +40D
- ב. +30D
- ג. +20D
- ד. +15D

17. מהי ראייה פוטופית (Photopic)?

- א. עיוורון צבעים.
- ב. ראייה משולבת של הקנים והמדוכים.
- ג. תחום הראייה שבו פועלים רק המדוכים.
- ד. ראיית לילה.

18. במקרה שבו אור באורך גל של 520 מילימיקרון יגיע לעיניך, אתה תראה אור:

- א. כחול.
- ב. ירוק.
- ג. צהוב.
- ד. אדום.

19. מי מבין המטופלים הבאים יוכל לשפר את ראייתו למרחק בעזרת הפעלת אקומודציה?

- א. מרשם: $2.00 \times 180 - 2.00$
- ב. מרשם: $1.00 \times 90 - 1.00$
- ג. מרשם: $180 \times 0.50 - 1.00$
- ד. מרשם: -1.50

אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם תחום בחינות

שם מקצוע הבחינה: אופטיקה סוג 2
סמל מקצוע הבחינה: 17121
מספר מערכת: 3000
מועד הבחינה: קיץ 2018

20. היכולת של העין האנושית להבחין בפרטים נמצאת במיטבה באור:

- א. לבן.
- ב. אדום.
- ג. צהוב.
- ד. כחול.

21. התוצאות הרצויות מציפוי עדשות (ציפוי נגד השתקפות, "אנטי רפלקס") מושגות בעזרת:

- א. תשבורת.
- ב. החזרה.
- ג. התאבכות בונה.
- ד. החזרה והתאבכות הורסת.

22. נתון: טלסקופ הממוקד בעצם מרוחק. שאלה: מה תהיה תצורת קרני האור היוצאות מהעינית?

- א. מתבדרות.
- ב. מתכנסות.
- ג. מקבילות.
- ד. תלוי בסוג הטלסקופ.

23. זכוכית מגדלת בעלת כוח $6X$. העוצמה שלה:

- א. $+24.00$ דיופטר.
- ב. $+20.00$ דיופטר.
- ג. $+18.00$ דיופטר.
- ד. $+12.00$ דיופטר.

24. לזכוכית מגדלת בעלת אורך מוקד של 18 ס"מ יש כוח הגדלה של:

- א. $1.8X$
- ב. $1.38X$
- ג. $2.50X$
- ד. $5.55X$

אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם תחום בחינות

שם מקצוע הבחינה: אופטיקה סוג 2
סמל מקצוע הבחינה: 17121
מספר מערכת: 3000
מועד הבחינה: קיץ 2018

25. נתונה עדשה במרשם: $R: -1.00-2.00 \times 90$. באיזה מרידיאן תימצא העוצמה הגבוהה ביותר?

- א. 45°
- ב. 90°
- ג. 135°
- ד. 180°

26. חדות הראייה של מטופל היא 6/42. מה יהיה גודל האות הקטנה ביותר שאותה יוכל לראות ממרחק של 42 מ'?

- א. 90 מ"מ.
- ב. 420 מ"מ.
- ג. 440 מ"מ.
- ד. 900 מ"מ.

27. אדם בעל ראייה אֶמֶטְרוֹפִית (Emmetropic eye) שיכול לקרוא כאשר הוא מרחיק את העיתון הוא:

- א. היפרופי.
- ב. אניסומטרופי.
- ג. פרסביופי.
- ד. אנטימטרופי.

28. איזו עדשה היא בעלת היכולת הגדולה ביותר לגרום לטשטוש הראייה אצל אֶמֶטְרוֹפ?

(Emmetropic) צעיר המתבונן בעצם רחוק?

- א. -2.00
- ב. +2.00
- ג. $2^{\wedge}BO$
- ד. -2.00CYL

אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם תחום בחינות

שם מקצוע הבחינה: אופטיקה סוג 2
סמל מקצוע הבחינה: 17121
מספר מערכת: 3000
מועד הבחינה: קיץ 2018

29. מהו סוג הליקוי המתוקן בעזרת המרשם: $+2.00-1.00 \times 90$

- א. מיופיה פשוטה.
- ב. אסטיגמציה היפרופית מורכבת.
- ג. אסטיגמציה מיופית מורכבת.
- ד. אסטיגמציה מעורבת.

30. נתון מרשם: $+2.00 - 4.00 \times 135$. כדי לקבל השפעה פריזמטית של $BI^{\wedge} 1$, יש לבצע היסט של:

- א. 2 מ"מ פנימה.
- ב. 2.5 מ"מ החוצה.
- ג. 3 מ"מ פנימה.
- ד. בלתי אפשרי.

31. העוצמה הדיופטית של משטח אופטלמי נמדדת בעזרת:

- א. מד כוח קודקודי.
- ב. קליבר.
- ג. מד כוח כדורי.
- ד. סרגל אופטי.

32. נתון מרשם:

$R:+1.00$

$L:-1.00$

האם נכון לומר שזהו מצב של:

- א. מיופיה.
- ב. היפרופיה.
- ג. אנטימטרופיה.
- ד. אסטיגמציה.

אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם תחום בחינות

שם מקצוע הבחינה: אופטיקה סוג 2
סמל מקצוע הבחינה: 17121
מספר מערכת: 3000
מועד הבחינה: קיץ 2018

33. נתונים שני מרשמים לאותו מטופל:

1) OU+2.00

2) OU+4.00

אפשר להניח שהמטופל הוא:

- א. מיופ צעיר.
- ב. מיופ מבוגר.
- ג. היפרופ פרסביופי.
- ד. מיופ אנטימטרופי.

34. מטופל מרכיב משקפיים במרשם:

OU +3.00D Add +2.00D

הוא מתלונן על קפיצת הדמות (Jump) במעבר מרחוק לקרוב. מומלץ:

- א. לשנות מיוניביס לסגמנט עגול.
- ב. לשנות מסגמנט עגול ליוניביס.
- ג. לתת משקפי קריאה בלבד.
- ד. להוסיף פריזמה.

35. מהי הטרגנספוזיציה (הפיכת איברים) של המרשם $PL. - 3.25 \times 90$?

- א. $PL. +3.25 \times 180$
- ב. $-3.25 +3.25 \times 180$
- ג. $-3.25 - 3.25 \times 90$
- ד. $+3.25 - 3.25 \times 180$

36. בעדשת ביפוקל בעלת סגמנט עגול, המרכז האופטי של עדשת התוספת נמצא:

- א. 5 מ"מ מהקצה העליון של הסגמנט.
- ב. בקצה העליון של הסגמנט.
- ג. בתחתית עדשת התוספת.
- ד. במרכז העדשה התוספת.

אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם תחום בחינות

שם מקצוע הבחינה: אופטיקה סוג 2
סמל מקצוע הבחינה: 17121
מספר מערכת: 3000
מועד הבחינה: קיץ 2018

37. נתון מרשם לעדשות ביפוקל Add: +2.75 L: Balance R: +13.00

באיזו מהעדשות הבאות היית משתמש לעין שמאל?

- א. +2.75 חד ראות.
- ב. לנטיקולר.
- ג. +13.00 עם Add +2.75
- ד. +13.00

38. נתון מרשם:

R:-0.50-1.00X180

L:-2.50-1.00X90

ההשפעה הפריזמטית המתקבלת בהסטת המבט 5 מ"מ ימינה היא:

- א. 1.5^ BI
- ב. 1.5^ BO
- ג. 2^ BO
- ד. 2^ BI

39. הסיבה העיקרית לשימוש בעדשות לנטיקולר היא:

- א. קוסמטית.
- ב. אפשר לקבל יותר עובי.
- ג. המחיר הזול יותר.
- ד. פחות עיוותים אופטיים.

40. מנורת סדק Slit Lamp היא:

- א. מנורה עם הגדלה לבדיקת הקרנית והעדשה.
- ב. מנורה לחישוב קימורי הקרנית.
- ג. מנורה לבדיקת קרקעית העין.
- ד. מנורה המיועדת לבעלי ראייה ירודה.

אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם תחום בחינות

שם מקצוע הבחינה: אופטיקה סוג 2
סמל מקצוע הבחינה: 17121
מספר מערכת: 3000
מועד הבחינה: קיץ 2018

41. עדשה אכרומטית:

- א. בנויה משילוב של שתי עדשות שונות.
- ב. מבטלת את עיוות השביט.
- ג. מבטלת את עיוות הצורה.
- ד. מבטלת את עיוות העקמומיות.

42. גודל הצילינדר בעדשה הוא:

- א. מרידיאן הכוח המכסימלי.
- ב. מרידיאן הכוח המינימלי.
- ג. ההפרש בין הכוח במרידיאן המכסימלי לבין הכוח במרידיאן המינימלי.
- ד. הממוצע של הכוח במרידיאן המכסימלי והכוח במרידיאן המינימלי.

43. עדשה אניסיקונית (Aniseikonic Lens) היא עדשה:

- א. מיוחדת לאפקים.
- ב. בעלת פילטר מיוחד לבעלי ראייה ירודה.
- ג. בעלת מבנה מיוחד להגדלת או הקטנת בדמות.
- ד. מיוחדת לביטול עיוותים.

44. נתונות שתי עדשות PLN/CYL:

1) -3.00 X 180

2) -4.00 X 90

אם נחבר אותן לעדשה אחת, נקבל:

- א. -4.00 - 3.00 x 90
- ב. -3.00 - 1.00 x 90
- ג. -1.00 - 3.00 x 90
- ד. -3.00 - 1.00 x 180

אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם תחום בחינות

שם מקצוע הבחינה: אופטיקה סוג 2
סמל מקצוע הבחינה: 17121
מספר מערכת: 3000
מועד הבחינה: קיץ 2018

45. היתרון העיקרי של עדשת מולטיפוקל על עדשת ביפוקל הוא:

- א. עדשה קלה יותר.
- ב. שדה הראייה גדול יותר.
- ג. העדשה מתאימה לראייה לכל מרחק.
- ד. אין יתרון משמעותי, הכול עניין של אופנה.

46. עדשת "מיו-דיסק" (MYO DISC) היא:

- א. א. עדשה אספרית.
- ב. עדשה בעלת אינדקס גבוה.
- ג. עדשת לנטיקולר שלילית.
- ד. עדשה עבה במיוחד.

47. מטופל מרכיב עדשות רב מוקדיות ומתלונן על שטח צר במצב קריאה. ניתן לשפר זאת על ידי:

- א. הקטנת הזווית הפנטוסקופית.
- ב. הרחבת האפונים במטרה להנמיך את המסגרת.
- ג. הגבהת צלבי ההתאמה של העדשות.
- ד. הנמכת צלבי ההתאמה של העדשות.

48. נתון מרשם: $90 \times 1.00 - 1.00$

ללא משקפיים, עיגול מיעוט הטשטוש יימצא:

- א. 2.00 D אחרי הרשתית.
- ב. על הרשתית.
- ג. 1.50 D אחרי הרשתית.
- ד. 1.50 D לפני הרשתית.

אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם תחום בחינות

שם מקצוע הבחינה: אופטיקה סוג 2
סמל מקצוע הבחינה: 17121
מספר מערכת: 3000
מועד הבחינה: קיץ 2018

49. נתון מרשם למשקפיים: $R: +11.00 \text{ V.D.} = 12 \text{ mm}$

מהו המרשם הנכון לעדשת מגע?

- א. $+9.71D$
- ב. $+12.67D$
- ג. $+13.25D$
- ד. $+14.00D$

50. לעדשות מגע עדיפות מוחלטת על משקפיים בתיקון של:

- א. קרטוקונוס.
- ב. מיופיה.
- ג. דיפלופיה.
- ד. אסטנופיה.

בהצלחה!