



משרד העבודה והשירותים החברתיים
חוסן חברתי לישראל



שם מקצוע הבחינה: אופטיקה סוג 2
סמל מקצוע הבחינה: 17121
מספר מערכת: 3001
מועד הבחינה: נוער 2019

אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם

תחום בחינות

בחינת גמר נוער

אופטיקאות 2

סמל שאלון 17121

מערכת 3001

קרא בעיון את ההנחיות שלהלן, את השאלות בשאלון ואת ההנחיות על-גבי כריכת המחברת. משך הבחינה: 3 שעות.

מבנה השאלון ומפתח הערכה:

בשאלון 50 שאלות. עליך לענות על כולן.

כל השאלות שוות בערך (2 נקודות).

ציון עובר במבחן: 60.

חומר עזר מותר בשימוש: מחשבון, נוסחאון מצורף בלבד.

הנחיות כלליות:

1. סמן את התשובה שבחרת בדף התשובות.

2. אין לסמן דבר על השאלון עצמו.

3. בסיום המבחן יש להחזיר את השאלון,

את דף התשובות, את הנוסחאון ואת

מחברת הבחינה למשגיח/ה.

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.

ההנחיות כתובות בלשון זכר, אולם מכוונות לנבחן ולנבחנת כאחד.

בהצלחה

אין להעתיק לצלם, לתרגם, לאחסן במאגרי מידע, לשדר או לקלוט בכל אמצעי אלקטרוני, אופטי, מכני או אחר – שום חלק משאלון הבחינה. לא ייעשה שימוש מסחרי ופרסומי מכל סוג שהוא ללא רשות בכתב מאת מנהל תחום הבחינות. © כל הזכויות שמורות

امتحان نهائي

دورة في علم البصريات

نموذج 3001

تعليمات للممتحن،

اقرأ بتمعن التعليمات كالتالي، الأسئلة بالنموذج والتعليمات على غلاف الدفتر.

مدة الامتحان-3 ساعات

مبنى الامتحان ومؤشر التقييم: يحتوي الامتحان على 50 سؤال. أجب على جميعهم.

تقيم الأسئلة بالتساوي

(2 نقطتين).

علامة النجاح: 60.

يسمح باستعمال مواد المساعدة التالية: آلة حاسبة، وصيغة صيغ القوانين المرفقة فقط.

تعليمات عامة:

1. أشر اجابتك على صفحة الاجوبة.
2. ممنوع الكتابة بأي شكل على دفتر الأسئلة.
3. عند الانتهاء من الامتحان يجب تسليم دفتر الأسئلة، صفحة الأجوبة، وصيغة صيغ القوانين لمراقب/ة الامتحان.

التعليمات كتبت بصيغة المذكر لكن هي موجهة الى الممتحنات والممتحنين على حدا سواء.

بالنجاح

يمنع نسخ، تصوير، ترجمة تخزين معلومات، تسجيل، بث بأي وسيلة إلكترونية، ضوئية وميكانيكية أي جزء من هذا الامتحان يحظر استعماله تجاريا ودعائيا بأي شكل بدون اذن خطي من قبل مدير دائرة الامتحانات

© جميع حقوق الطبع محفوظة لإدارة الامتحانات



משרד העבודה הרווחה
והשירותים החברתיים
חוסן חברתי לישראל



שם מקצוע הבחינה: אופטיקה סוג 2
סמל מקצוע הבחינה: 17121
מספר מערכת: 3001
מועד הבחינה: נוער 2019

אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם

תחום בחינות

1. עדسات בי-פוקאל (ثنائية البؤر) معدة بالأساس لإصلاح:
أ. الاستجماتية.
ب. تفاوت الانكسار (انيسومتروبيه)
ج. قُصُور البصر (برسبيويه)
د. قصر نظر (ميويه)
2. این تتكون صورة جسم وهمي موجود على بعد 50 سم من عدسة موجبة ذات بعد بؤرة 25 سم؟
أ. 16.66 سم قبل العدسة.
ب. 50 سم قبل العدسة.
ج. 50 سم خلف العدسة.
د. 16.66 سم خلف العدسة.
3. في حالة انكسار شعاع ضوئي متوازي بمروره عبر عدسة سلبية، ينجم:
أ. تباعد الشعاع الضوئي.
ب. متوازي، زوايا متساوية.
ج. تمرکز بالوسط بين العدسة وبؤرة العدسة.
د. تمرکز في نقطة واحدة.
4. منشور يسبب انحراف شعاع ضوئي ب-2 سم على بعد 2 متر. قوة المنشور تساوي:
أ. $1^\wedge$
ب. $2^\wedge$
ج. $0.5^\wedge$
د. $4^\wedge$
5. بمرور شعاع ضوئي عبر منشور ينحرف الشعاع:
أ. باتجاه الرأس.
ب. بزاوية تساوي زاوية رأس المنشور.
ج. باتجاه القاعدة.
د. عبر القاعدة.
6. أي من التشوهات التالية يحدث بنفس طريقة تشتت الضوء بمروره عبر منشور؟
أ. تشويه كروي.
ب. تشويه لوني.
ج. مذنّب (Coma).
د. استجماتية.



משרד העבודה הרווחה
והשירותים החברתיים
חוסן חברתי לישראל



שם מקצוע הבחינה: אופטיקה סוג 2
סמל מקצוע הבחינה: 17121
מספר מערכת: 3001
מועד הבחינה: נוער 2019

אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם

תחום בחינות

7. יֵרֵי جِسم عبر منشور:
- א. מִכְבֵּר ומִנְחָרַף בַּתְּגָּהּ הָרָאס.
 - ב. מִכְבֵּר ומִנְחָרַף בַּתְּגָּהּ הָقָעָדָה.
 - ג. מִנְחָרַף בַּתְּגָּהּ הָقָעָדָה וּבִנְפֻס הַחֶגֶם.
 - ד. מִנְחָרַף בַּתְּגָּהּ הָרָאס וּבִנְפֻס הַחֶגֶם.
8. إذا طوقنا قضيب شفاف بمادة ذات معامل انكسار تساوي معامل انكسار القضيب:
- א. תִּרְאֶה הָעֵינַי בְּصוּרָה צְרִיבָה.
 - ב. תִּרְאֶה הָעֵינַי פֶּקֶט בְּזֹאוֹיָה מְחֻדָּדָה.
 - ג. לֹא תִרְאֶה הָעֵינַי.
 - ד. תִּרְאֶה הָעֵינַי.
9. شعاع آتی من لانهایه ویمر عبر عدسة ذات قوة +3.00. على اي بُعد يتلاقى الشعاع؟
- א. ثֻּלָּثָה أَمْتَار.
 - ב. לֹא יִתְלַאֲقִי.
 - ג. ثֻּלְث מֵטֵר.
 - ד. מֵטֵר.
10. شعاع مونوخروماتي (Monochromatic).
- א. שִׁבִּיבֵה בִּصְפָאֵתֵה לְשַׁעַח הֵתֶרֶכְרֹמָטִי.
 - ב. יִחְתּוּי עַלִי לֹוֶן וָאֶחָד וְסָאֶחֶב תֵּרֶדֶד צִיּוּק צָדָה.
 - ג. יִחְתּוּי עַלִי לֹוֶן וָאֶחָד וְסָאֶחֶב תֵּרֶדֶד וָאֶסַע צָדָה.
 - ד. יִחְתּוּי בְּדָאֶחְלֵה אֻמּוֹג בַּעֲדָה אֻטּוֹאֵל.
11. بمرور شعاع من الهواء الى مادة أخرى (ليس عامودي) يحدث تغير بكل الاتي باستثناء:
- א. طוֹל הַמּוֹגָה.
 - ב. תֵּרֶדֶד.
 - ג. מַעֲמֵל הָאִנְכְּסָר.
 - ד. אִנְכְּסָר.
12. شعاع ضوئي يسقط عامودي على ضلع منشور متساوي الساقين ذات زاوية راس 40° . من اجل حدوث انعكاس شامل، ملزم على معامل انكسار المنشور ان يكون أكبر من:
- א. 1.457
 - ב. 1.555
 - ג. 1.547
 - ד. 1.754



משרד העבודה הרווחה
והשירותים החברתיים
חוסן חברתי לישראל



שם מקצוע הבחינה: אופטיקה סוג 2
סמל מקצוע הבחינה: 17121
מספר מערכת: 3001
מועד הבחינה: נוער 2019

אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם

תחום בחינות

13. **תשויה בשל ברמיל (Barrel) هو:**
א. תשוה اعوجاج الصورة نتيجة عدسة موجبة ذات قوة عالية.
ב. תשוה الشكل distortion نتيجة عدسة موجبة ذات قوة عالية.
ג. תשוה اعوجاج الصورة نتيجة عدسة سالبة ذات قوة عالية.
ד. תשוה الشكل distortion نتيجة عدسة سالبة ذات قوة عالية.
14. **ترتيب طبقات القرنية من الخارج الى الداخل هي:**
א. الظاهرة (Epithelium)، ستروما، دسمنت، بومان، البطانية (Endothelium).
ב. البطانية (Endothelium)، دسمنت، ستروما، الطلائية (Epithelium).
ג. الظاهرة (Epithelium)، دسمنت، ستروما، بومان، البطانية (Endothelium).
ד. الظاهرة (Epithelium)، بومان، ستروما، دسمنت، البطانية (Endothelium).
15. **العامل الذي يحدد اختلاف ألوان القرنية بين الأشخاص:**
א. سمك طبقة الظاهرة الصبغية Pigmentary Epithelium.
ב. سمك عضلات القرنية.
ג. كمية الصبغة بطبقة الظاهرة Epithelium الامامية.
ד. كثافة خلايا أعصاب القرنية.
16. **كيف تتلقى القرنية الأكسجين؟**
א. بواسطة الاوعية الدموية الاتية من الجسم الهدبي (Ciliary).
ב. بواسطة ماء الغرف.
ג. بواسطة الاوعية الدموية لظاهرة الصلبة - Episclera.
د. بواسطة Lamina fusca.
17. **أي من الطبقات التالية غير تابعة لمقلة العين؟**
א. قرنية.
ב. صلبة العين.
ג. شبكية.
د. الكاحل (Tarsus).
18. **اين تتكون دائرة التشوיה القليل بعين ذات خلل في الرؤية كالتالي: R: +0.75 / -1.50 x 180°**
א. على القرنية.
ב. على الشبكية.
ג. امام القرنية.
د. امام الشبكية.



משרד העבודה הרווחה
והשירותים החברתיים
חוסן חברתי לישראל



שם מקצוע הבחינה: אופטיקה סוג 2
סמל מקצוע הבחינה: 17121
מספר מערכת: 3001
מועד הבחינה: נוער 2019

אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם

תחום בחינות

19. **ما هدف فحص حساسية التباين Contrast؟**
א. طريقة لفحص جودة الرؤية.
ב. طريقة لفحص رؤية ألوان.
ג. طريقة لفحص مجال رؤية خارجي.
ד. طريقة لفحص رؤية ليلية.
20. **ما هي الرؤية الفوتوبية Photopic**
א. رؤية نهائية بها تعمل الخلايا العصوية Rods
ב. رؤية بإضاءة قوية تشمل بعملها الخلايا المخروطية Cones والعصوية Rods.
ג. مجال الرؤية تعمل بها فقط الخلايا المخروطية Cones.
ד. الرؤية الليلية زمن السياقة وباستعانة أضواء السيارة.
21. **ما هو التشتت الضوئي؟**
א. مسار بصري عقيم.
ב. النتيجة النابعة من انكسار الضوء بمنشور ذات زاوية 90° .
ג. تشعب الضوء الأبيض لألوانه.
ד. نتيجة انكسار الضوء النابع من السقوط بالزاوية الحرجة.
22. **تلسكوب من نوع كبلر يتكوّن من عدستين شينية Objective ذات قوة +10.00 وعينية ذات قوة +30.00 ما هو مدى تكبير التلسكوب؟**
א. $+3x$
ב. $+30x$
ג. $-10x$
ד. $-3x$
23. **ما هي القوة الديوبترية لعدسة مكبرة ذات تكبير $4x$ ؟**
א. $+12.00D$
ב. $+20.00D$
ג. $+16.00D$
ד. $+18.00D$
24. **جهاز الفوكومتر يستعمل لقياس:**
א. القوة المتكافئة Equivalent للعدسة.
ב. القوة التقريبية للعدسة.
ג. مجموع قوة السطح الامامي والسطح الخلفي.
ד. القوة الرأسية الخلفية BVP.



משרד העבודה הרווחה
והשירותים החברתיים
חוסן חברתי לישראל



שם מקצוע הבחינה: אופטיקה סוג 2
סמל מקצוע הבחינה: 17121
מספר מערכת: 3001
מועד הבחינה: נוער 2019

אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם

תחום בחינות

25. ما تكون شكوى معالج يستخدم نظارات ثنائية البؤر من نوع اكزكوتيف Executive عند انتقاله لعدسات متعددة البؤر Multifocal؟

- أ. تشويه بالنظر عن بعد.
- ب. تشويه بالنظر عن قرب.
- ج. مجال الرؤية ضيق بالقراءة.
- د. العدسات ثقيلة.

26. ما معنى مصطلح الغمش (امبليوبيا Amblyopia)؟

- أ. أحد امراض العين.
- ب. تفاوت الخلل البصري بين العينتين.
- ج. نقص عدسة العين.
- د. حدة البصر بعد التصحيح البصري اقل من 6/6 (بدون إمكانية الوصول ل-6/6).

27. بعين ذات قصر نظر (ميوبيه) يتمركز الضوء:

- أ. أكثر من اللازم، لذا نصححه بعدسة سالبة.
- ب. أكثر من اللازم، لذا نصححه بعدسة موجبة.
- ج. اقل من اللازم، لذا نصححه بعدسة موجبة.
- د. اقل من اللازم، لذا نصححه بعدسة سالبة.

28. أي من هذه الوصفات لا تلائم حالة بعد نظر استجماتي بسيط:

- أ. $+2.00 / -2.00 \times 180^\circ$
- ب. $+1.50 / -1.50 \times 90^\circ$
- ج. $+1.50 / -2.00 \times 180^\circ$
- د. $+3.00 / -3.00 \times 90^\circ$

29. ما هي حدة النظر لشخص يرى صورة بحم 27 ملم عن بعد 6 متر.

- أ. 6/27
- ب. 6/30
- ج. 6/18
- د. 27/6

30. معطاه الوصفة: R: Plano L: +2.00

بالنظر 10 ملم تحت المركز البصري للعدسة نحصل على:

- أ. OD 4[^] B.U (يمين).
- ب. OD 2[^] B.U (يمين).
- ج. OS 2[^] B.U (شمال).
- د. OS 4[^] B.U (شمال).



משרד העבודה הרווחה
והשירותים החברתיים
חוסן חברתי לישראל



שם מקצוע הבחינה: אופטיקה סוג 2
סמל מקצוע הבחינה: 17121
מספר מערכת: 3001
מועד הבחינה: נוער 2019

אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם

תחום בחינות

31. **מה מדי תגיר القوة الاسطوانية (سيلندر) بالبعد 60° من المحور?**
א. 75% من قوته.
ב. 60% من قوته.
ג. 66.6% من قوته.
ד. 30% من قوته.
32. **كيف تقاس قوة المنشور بعدسات متعددة البؤر (مولتيفוקال)?**
א. مكان صليب الملائمة للبعد.
ב. مكان القوس الموجود فوق صليب الملائمة للبعد.
ג. قوة المنشور منحوتة بالمنطقة الصدغية للعدسة.
ד. مكان النقطة الموجودة تحت صليب الملائمة للبعد.
33. **معطاة وصفة لعدسة زجاجية ثنائية البؤر ذات خط فصل دائري (Segment):**
 $R +3.00 / -1.00 \times 100^\circ \text{ Add} +1.75$
אين يتواجد المركز البصري بالعدسة المضافة?
א. 11 ملم من الجزء الأعلى.
ב. 22 ملم من الطرف الأعلى.
ג. بالمركز الهندسي للعدسة المضافة (Segment).
ד. 5 ملم تحت خط الفصل (Line of Segment).
34. **معطاة وصفة لعدسة ثنائية البؤر ذات قطعة وخط فاصل دائري (Segment) وذات قطربطول 22 ملم**
 $R: +2.00 / +1.00 \times 90 \text{ Add: } +2.50$
ما قوة القفزة Jump:
א. $2.00^\wedge$
ב. $2.25^\wedge$
ג. $2.50^\wedge$
ד. $2.75^\wedge$
35. **المقياس B حسب طريقة Boxing يدل على:**
א. رقم الطراز.
ב. عرض العدسة.
ג. الفارق بين الطول والعرض للإطار.
ד. الطول العمودي الأقصى للإطار.



משרד העבודה הרווחה
והשירותים החברתיים
חוסן חברתי לישראל



שם מקצוע הבחינה: אופטיקה סוג 2
סמל מקצוע הבחינה: 17121
מספר מערכת: 3001
מועד הבחינה: נוער 2019

אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם

תחום בחינות

36. במלנמה הבعد בין המרכזים הבصرية والبعד בין بؤبؤ العينين يتم إزاحة العدسة. ما الهدف من ذلك?
א. التخلص من منشور غير مرغوب به.
ב. احداث تأثير تجميلي.
ג. استغلال عدسات صغيرة.
ד. التخلص من سمك زائد باتجاه الانفي.
37. באי محیط بصري يوجد اعلى معامل انكسار?
א. فراغ (Vacuum).
ב. مياه.
ג. زجاج "فליنت".
ד. زجاج "تاجي".
38. تتحقق النتائج المرجوة بالطلاء ضد انعكاس الضوء (Anti-Reflex) بحدوث:
א. تداخل بناء عند انعكاس الشعاع الضوئي.
ב. انكسار وحيود (انحراف).
ג. انعكاس وحيود (انحراف).
ד. تداخل هدام عند انعكاس الشعاع الضوئي.
39. تكبير زاوية البنتسكوبيه (Pantescopic Angle) تسبب:
א. تكبير القوة الكروية.
ב. احداث قوة اسطوانية (سيلندر) موجبة فقط بمحور 90.
ג. احداث قوة اسطوانية (سيلندر) موجبة فقط بمحور 180.
ד. احداث قوة اسطوانية (سيلندر) موجبة بمحور 90 وتغير في القوة الكروية.
40. ماذا عليك فحصه لتعرف ان العدسة لتصلح الاستجماتية:
א. وجود حركة "ضد الاتجاه".
ב. وجود حركة "بذات الاتجاه".
ג. تصغير.
ד. وجود حركة "مقص".
41. عند تكبير قطر العدسة دائماً يكبر:
א. القوة الراسية الخلفية (Back Vertex Power).
ב. سمك مركز العدسة.
ג. سمك طرف العدسة.
ד. بعد المحور.



משרד העבודה הרווחה
והשירותים החברתיים
חוסן חברתי לישראל



שם מקצוע הבחינה: אופטיקה סוג 2
סמל מקצוע הבחינה: 17121
מספר מערכת: 3001
מועד הבחינה: נוער 2019

אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם

תחום בחינות

42. مكان صليب الملائمة بعدسات متعددة الرؤية (مولتيفوكال) يحدد من النقطة السفلى للإطار حتى:

- أ. حوف البؤبؤ (Limbus) السفلي.
- ب. مركز البؤبؤ.
- ج. الجزء السفلي للبؤبؤ.
- د. الجفن السفلي.

43. شخص يركب عدسات لاصقة ذات وصفة +6.50. عندما يكون البعد الراسي الخلفي 12 ملم (VD=12 mm) تكون قوة العدسات عند الانتقال لنظارات طبية:

- أ. +5.75D
- ب. +6.28D
- ج. +6.03D
- د. +6.71D

44. ما هي قوة عدسة التصحيح الموضوعة مقابل العين على بعد 15 ملم إذا كانت النقطة البعيدة موجودة على بعد 45 سم مقابل العين؟

- أ. -2.877D
- ب. -2.150D
- ج. +2.688D
- د. -2.298D

45. لماذا يكون تصحيح خلل العين ذات الاستجماتية (انحراف) الأفضل بعدسات لاصقة صلبة؟

- أ. سمك العدسة الصلبة يلغي الاستجماتية.
- ب. تحدب العدسة اللاصقة أصغر من تحدب القرنية.
- ج. تنتج عدسة دموع استجماتية وهي تصحح الخلل.
- د. تحدب العدسة اللاصقة أكبر من تحدب القرنية.

46. بعد تحويل مركبات الزجاج الخام الى زجاج شفاف (بلوري) تبقى المواد التالية:

- أ. أكسيد الرصاص، أكسيد النيتروجين، أكسيد الكالسيوم، أكسيد السليكون.
- ب. أكسيد السليكون، أكسيد الصوديوم، أكسيد بوتاسيوم.
- ج. أكسيد السليكون، أكسيد الرصاص، أكسيد جليكو-كربونات.
- د. أكسيد السليكون، أكسيد الصوديوم، كربون.

47. إزاحة مركز العدسة الطبية 1 ملم يتطلب زيادة بقطر العدسة ب:

- أ. 4 mm
- ب. 3 mm
- ج. 2mm
- د. 1mm



משרד העבודה הרווחה
והשירותים החברתיים
חוסן חברתי לישראל



שם מקצוע הבחינה: אופטיקה סוג 2
סמל מקצוע הבחינה: 17121
מספר מערכת: 3001
מועד הבחינה: נוער 2019

אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם

תחום בחינות

48. עדستان متعددة البؤر (مولتيفوكال) ذات معطيات متطابقة ماعدا قوة الزيادة للقراءة (Add).
ماذا يحدث لقناة الرؤية الوسطى للعدسة ذات الزيادة Add الكبيرة؟

- أ. تتوسع.
- ب. تتضيق.
- ج. تطول.
- د. تقصر.

49. كيف ندرك إذا أجريت عملية تقوية (تصليب) للعدسة.

- أ. باستعمال منشور.
- ب. باستعمال سفرومتر (Spherometer).
- ج. باستعمال جهاز لنسومتر (Lensometer).
- د. باستعمال عدستين بولارويد – بولاريسكوب Polariscope.

50. ما هي وصفة عدسة طبية ذات قوة باتجاه محوريها $+8.00 \times 90$, $+4.00 \times 180$ ؟

- أ. $+4.00 / +4.00 \times 180$
- ب. $+4.00 / -4.00 \times 90$
- ج. $+8.00 / -4.00 \times 180$
- د. $+4.00 / +8.00 \times 180$

بالنجاح!