



**משרד
הבריאות**
לחיים בריאים יותר

חטיבת בריאות הציבור | המחלקה למעבדות
Public Health Directorate | Department of Laboratories

מאשרות: ד"ר אפרת חורמן, ד"ר שושנית אוהד, ד"ר עינב שניידמן, מגר' סלעית אזולאי כוכבי	תאריך תחולה: 10/09/2025	LDT001-I010	עמוד 1 מתוך 8
---	-------------------------	-------------	---------------

הוראות וסילבוס לבחינת עובדי ועובדות מעבדה בכירים בפתולוגיה אבחנתית בתוקף ממועד קיץ 2026

הנחיות כלליות

עובד ועובדת מעבדה רפואית בכירים

עובד ועובדת מעבדה רפואית בכירים הם מומחים בעלי ידע מקצועי מעמיק בתחום הכשרתם ובתחומי האיכות והבטיחות. עובד ועובדת מעבדה בכירים צריכים לפעול על בסיס ידע, הבנה ושיקול דעת בחשיבה מותווית ניהול סיכונים, תוך יכולת קבלת החלטות ולקיחת אחריות. נדרש מהם להוביל תהליכים, ליזום ולפתח שיטות חדשות וחדשניות, להיות בעלי יכולת חשיבה ופתרון בעיות ברמה גבוהה, יצירתיות וביקורתיות, בעלי כישורי תקשורת בינאישית טובה, בעלי רצון וידע ללמוד בעצמו ולהתפתח, להדריך ולהכשיר עובדים אחרים. עובד ועובדת מעבדה בכירים פועלים תמיד על פי כללי האתיקה, היושרה והאמינות המוחלטות.

בחינת עובד ועובדת המעבדה הרפואית הבכירים

הבחינה היא שלב ההסמכה במסלול ההכשרה של עובדי מעבדה בכירים.

הרשמה:

לצורך הרשמה לבחינה, על הנבחנים לוודא עמידה בתנאים המפורטים בתקנות בריאות העם (מעבדות רפואיות) התשל"ז, 1977 ומפורטים באתר האגף לרישוי מקצועות בריאות. על הנבחנים להגיש את המסמכים הנדרשים לאגף רישוי מקצועות הרפואה עד סוף חודש אפריל או עד סוף חודש ספטמבר ולציין את מועד המבחן המבוקש קיץ או חורף תוך ציון השנה (למשל קיץ 2025). תיאום המועד המדויק של הבחינה (יום, שעה ומיקום) יימסר רק לאחר קבלת אישור מהאגף. נבחנים שנכשלו ומעוניינים להיבחן שוב, ירשמו שוב באגף לרישוי מקצועות רפואה על פי הרשום מעלה. לא יבוצע רישום אוטומטי של נבחנים שנכשלו למועדים הבאים.

אופן הבחינה:

על פי התקנות, הבחינה תיערך בעל-פה בפני ועדה מקצועית, שיהיו בה שלושה חברים לפחות שהם מנהלי ומנהלות מעבדות רפואיות מוכרות ונציגים של משרד הבריאות. משך הבחינה - 40 דקות.

הערכת הבחינה

שקלול ציון הבחינה: 40% ידע בנושאי ליבה ומקצוע (ידע בנושאי הבטחת איכות, בטיחות, רגולציה)
60% יכולת אינטגרציה וניתוח מידע



**משרד
הבריאות**
לחיים בריאים יותר

חטיבת בריאות הציבור | המחלקה למעבדות
Public Health Directorate | Department of Laboratories

מאשרות: ד"ר אפרת חורמן, ד"ר שושנית אוהד, ד"ר עינב שניידמן, מגר' סלעית אזולאי כוכבי	תאריך תחולה: 10/09/2025	LDT001-I010	עמוד 2 מתוך 8
---	-------------------------	-------------	---------------

ציון עובר הוא 75.

בבחינה מוערכים: ידע, שליטה בחומר, הבנת מכלול התהליכים, יכולת אינטגרציה וניתוח מידע, וכן יכולת פתרון בעיות מורכבות. הנבחנים נדרשים להבין את מהות הבדיקות ועבודת המעבדה ברבדים השונים ולהדגים זאת בפני הבוחנים. כדי להבהיר את הגישה והמתודולוגיה של הבחינה להלן דוגמאות לעקרונות ולמאפיינים של השאלות.

הקשר רפואי של הבדיקות:

הבנת מטרת הבדיקה, על אילו שאלות קליניות היא נועדה להשיב.
מתי נכון להזמינה ומתי לא, מה תרומתה הכוללת בתהליך האבחון והטיפול במטופל.
מהי המשמעות הקלינית של תוצאות הבדיקות, מהו מקומן בתהליך האבחון והטיפול במטופל.
אילו תוצאות בדיקה אפשריות, מה המשמעות של כל תוצאה עבור הצוות הרפואי.
איזו בדיקה או בדיקות המשך ניתן או מומלץ לבצע בהתבסס על התוצאות.

הרקע המדעי ומאפיינים מעשיים של הבדיקה:

העקרונות המדעיים העומדים בבסיס הבדיקה - בין אם אלו עקרונות ביולוגיים (כגון תגובות נוגדנים), כימיים (כמו תגובות צבע), פיזיקליים (כדוגמת שדה מגנטי) או אחרים (למשל, גידול בתרבית נוזלית).
אם קיימות מספר שיטות מקובלות לביצוע אותה בדיקה, מהן השיטות המרכזיות, מה היתרונות והחסרונות הייחודיים לכל שיטה, מהן המשמעויות בהיבטים קריטיים כגון רגישות, ספציפיות וחסיונות מפני הפרעות.

מאפייני הבדיקה בשיטות השונות:

איכות הדגימה הנדרשת: הכרת סוג הדגימה המתאים, נפחה ותנאי השימור וההכנה האופטימליים לקבלת תוצאות מהימנות. ספציפיות ורגישות הבדיקה, זיהוי והבנת הגורמים הפוטנציאליים העלולים להוביל לתוצאות שאינן משקפות את מצבו האמיתי של הנבדק. מאפיינים אנליטיים: כגון סף הגילוי, סף הכימות וטווח המדידה.

דגשים:

הנבחנים והנבחנות יבחנו **בכל** התחומים השונים של פתולוגיה אבחנתית, כולל שליטה בשיטות המעבדה השונות ובטיפול בתקלות לכל אורך שלבי התהליך. כמו כן, נדרש ידע כללי במעבדה רפואית.

פירוט נושאי הבחינה

שלב פרה-אנליטי

- תהליכי הכנת דגימות לשינוע למעבדה לפתולוגיה
- שינוע הדגימות מחדרי הפעולות למעבדה לפתולוגיה
- קליטה, רישום וסימון הדגימה, אימות, זיהוי ושימור לאורך כל שלבי התהליך
- קריטריונים לקבלה/פסילה של דגימות
- תיעוד ואחסון במעבדה לפתולוגיה
- קליטה למערכת הממוחשבת



חטיבת בריאות הציבור | המחלקה למעבדות
Public Health Directorate | Department of Laboratories

משרד
הבריאות
לחיים בריאים יותר

מאשרות: ד"ר אפרת חורמן, ד"ר שושנית אוהד, ד"ר עינב שניידמן, מגר' סלעית אזולאי כוכבי	תאריך תחולה: 10/09/2025	LDT001-I010	עמוד 3 מתוך 8
---	-------------------------	-------------	---------------

- הכרת חידושים במכשור, בשיטות, בטכנולוגיות
- טיפול בתקלות אפשריות בכל שלבי העבודה



**משרד
הבריאות**
לחיים בריאים יותר

חטיבת בריאות הציבור | המחלקה למעבדות
Public Health Directorate | Department of Laboratories

מאשרות: ד"ר אפרת חורמן, ד"ר שושנית אוהד, ד"ר עיבב שניידמן, מגר' סלעית אזולאי כוכבי	תאריך תחולה: 10/09/2025	LDT001-I010	עמוד 4 מתוך 8
---	-------------------------	-------------	---------------

היסטולוגיה

- סוגים ומבנה של רקמות שונות ואופן עיבודם
- ידע והבנה בכל שלבי תהליך העבודה במעבדה, כולל:
 - תיאור מאקרו
 - עיבוד הדגימה
 - שיקוע
 - חיתוך
 - צביעה (HE)
 - סריקה
- טיפול בתקלות אפשריות בכל שלבי העבודה
- הכרת מכשור מעבדתי המשמש לבדיקות היסטולוגיה, תחזוקה, טיפולים וכו'
- הכרת חידושים במכשור, בשיטות, בטכנולוגיות
- הכרת המושגים השונים בתחום

ציטולוגיה

- הכרת סוגים של דגימות ואופן עיבודן: נוזלי גוף, FNA, שטיפות, דגימות גניקולוגיות וכו'
- הכרה בסיסית של מבנים תאיים וסמנים לממאירות במשטחים ציטולוגיים
- עקרון צביעת Papanicolaou
- הכרת מכשור מעבדתי המשמש לבדיקות ציטולוגיות
- הכרת שיטות עיבוד שונות
- טיפול בתקלות אפשריות בכל השלבים
- הכרת חידושים במכשור, בשיטות, בטכנולוגיות
- הכרת המושגים השונים בתחום

צביעות מיוחדות

- הבסיס המדעי של צביעות היסטוכימיות שונות
- הכרת צביעות שגרתיות ומיוחדות המזהות מרכיבי רקמה שונים וביצוען
- שיטות הצביעה השונות
- הכרת מכשור רפואי המשמש לצביעות מיוחדות
- טיפול בתקלות אפשריות בכל השלבים

צביעות אימונוהיסטוכימיות

- הבסיס המדעי של צביעות אימונוהיסטוכימיות בשיטות שונות
- הכרת צביעות שגרתיות וביצוען, כולל ISH
- הכרת מכשור מעבדתי המשמש לצביעות אימונוהיסטוכימיות
- הכרת חידושים במכשור, בשיטות, בטכנולוגיות
- טיפול בתקלות אפשריות בכל השלבים



**משרד
הבריאות**
לחיים בריאים יותר

חטיבת בריאות הציבור | המחלקה למעבדות
Public Health Directorate | Department of Laboratories

מאשרות: ד"ר אפרת חורמן, ד"ר שושנית אוהד, ד"ר עינב שניידמן, מגר' סלעית אזולאי כוכבי	תאריך תחולה: 10/09/2025	LDT001-I010	עמוד 5 מתוך 8
---	-------------------------	-------------	---------------

- הכרת המושגים השונים בתחום

פתולוגיה מולקולארית

- עקרונות שיטות המשמשות ל בדיקות מולקולאריות:

- PCR
- Real-Time PCR
- NGS
- FISH
- Gene rearrangement
- Genetic analyzer (Genescan)

- הכרת בדיקות שגרתיות וביצוען
- הכרת מכשור מעבדתי המשמש לבדיקות מולקולאריות
- הכרת חידושים במכשור, בשיטות, בטכנולוגיות
- טיפול בתקלות אפשריות בכל השלבים
- הכרת המושגים השונים בתחום

מיקרוסקופיה ודיגיטציה

- הכרת סוגי מיקרוסקופים
- הכרת סוגי סורקי סליידים
- הכרת מכשור, מחשוב ותהליך העבודה של סריקות דיגיטליות
- מיקרוסקופ אלקטרוני: יסודות עיבוד והכנה של רקמות לצורך אבחנה בעזרת מיקרוסקופ אלקטרוני, הכרת מכשור רפואי המשמש לבדיקות
- הכרת חידושים במכשור, בשיטות, בטכנולוגיות
- הכרת תקלות אפשריות ודרכי פעולה (לדוגמא סריקה בלי פוקוס)
- AI – Artificial Intelligence

חתך קפוא ורפואה דחופה

- קבלה וקליטה של דגימות טריות לטובת ביצוע בדיקות דחופות במעבדה לפתולוגיה
- תהליך קיבוע והכנת חתך קפוא
- צביעה היסטולוגית
- הכרת מכשור רפואי המשמש לתהליך
- הכרת חידושים במכשור, בשיטות, בטכנולוגיות
- טיפול בתקלות אפשריות בכל השלבים

שלב פוסט-אנליטי

- אופן שליחת אבחנות
- אופן הרישום, תיעוד, דיווח תוצאות וסגירת מעגל הטיפול, התייחסות לתשובות ממאירות



**משרד
הבריאות**
לחיים בריאים יותר

חטיבת בריאות הציבור | המחלקה למעבדות
Public Health Directorate | Department of Laboratories

מאשרות: ד"ר אפרת חורמן, ד"ר שושנית אוהד, ד"ר עינב שניידמן, מגר' סלעית אזולאי כוכבי	תאריך תחולה: 10/09/2025	LDT001-I010	עמוד 6 מתוך 8
---	-------------------------	-------------	---------------

- טיפול באירועים ואתגרים
- עקרונות סודיות רפואית, עקרונות זכויות החולה
- טיפול בסוגי הארכיב השונים
- פינוי פורמלין וקבורת איברים, גפיים ועוברים

בטיחות וגהות

- אחריות משפטית וחובות של בעלי התפקידים וגורמים במעבדה
- הערכת סיכונים במעבדה, סקר סיכונים (גורמי סיכון עיקריים ובטיחות בעבודה במעבדה)
- גיליון בטיחות (SDS) Safety Data Sheet
- בטיחות ביולוגית, מחוללי מחלה ביולוגיים, דרכי חשיפה והדבקה, מניעה וטיפול
- בטיחות כימית, סיכונים כימיים
- מפגעי בטיחות, סיכוני אש, חשמל
- רמות בטיחות שונות (BSL4, BSL3, BSL2, BSL1).
- סוגי מנדפים: ביולוגים וכימיים
- טיפול בפסולת ביולוגית, כימית
- עקרונות חיטוי ועיקור, טכניקות כלליות (חימום, גז, חומרים כימיים). הבדל בין חיטוי לעיקור
- אמצעי מיגון, שימוש בצידוד מגן אישי
- כללי התנהגות בשעת אירוע בטיחותי, ניהול אירוע (כמו חשיפה, שפך, דקירה)
- תיעוד תקלות ואירועים בטיחותיים – תהליך הפקת לקחים
- שינוע דגימות וחומר ביולוגי
- חיסונים לעובדים במעבדה רפואית
- נהלי עבודה
- מחקרים במחוללי מחלות ביולוגים

הבטחת איכות

- עקרונות מערכת ניהול האיכות
- הבנה והטמעה בפועל של מושגים בסיסיים, כגון הדירות ודיוק, Sensitivity, Specificity, ערכים מסכני חיים, ערכי ייחוס, גבולות וטווחי מדידה, תהליך אישור תוצאות ההיסטוריה של הבדק (Delta check)
- ניהול איכות בשלבים השונים של הבדיקה: פרה-אנליטי, אנליטי ופוסט-אנליטי, כתיבה ובקרה של מסמכים, נהלים ורשומות
- תקני איכות במעבדות רפואיות
- קביעת ערכי נורמה
- אתיקה, שמירת סודיות ואבטחת מידע
- הבטחת איכות ובקרת איכות: בקרת איכות פנימית ובקרת איכות חיצונית, כיוול, הרמוניזציה, חומרי ייחוס, בקרת נתונים/תוצאות, מבחני מיומנות פנימיים וחיצוניים, גורמים סביבתיים לבקרת איכות במעבדה (טמפ', PH, תאורה, CO2 וכד')
- הטמעה ויישום שיטות חדשות, תכנון, ביצוע וסיכום תיקוף ואישרור של שיטות, טכנולוגיות, מכשור ופעולות, שיטת Gold standard



**משרד
הבריאות**
לחיים בריאים יותר

חטיבת בריאות הציבור | המחלקה למעבדות
Public Health Directorate | Department of Laboratories

מאשרות: ד"ר אפרת חורמן, ד"ר שושנית אוהד, ד"ר עינב שניידמן, מגר' סלעית אזולאי כוכבי	תאריך תחולה: 10/09/2025	LDT001-I010	עמוד 7 מתוך 8
---	-------------------------	-------------	---------------

- ניהול סיכונים, סקר סיכונים, הזדמנויות לשיפור
- פעולות מתקנות, מעקב אפקטיביות
- אפיון וביסוס ממשקי עבודה תקינים, פנים וחץ ארגוניים
- תיעוד, דיווח, טיפול בחריגות, אי התאמות, תלונות מבדקים, ביצוע תחקיר, פעולות מתקנות, תיעוד ומעקב
- טיפולים ותחזוקת מכשירים
- ניהול הדרכות הכשרות והרשאות
- Positive predictive value, Negative Predictive value וכיצד מדדים אלה משתנים כאשר מחלה מסוימת נפוצה או נדירה באוכלוסייה הנמדדת
- ידע בחיפוש במאגרי מידע, ביואינפורמטיקה (אם נדרשת)

ספרות מקצועית

- **Theory and Practice of Histological Techniques**, sixth edition, edited by John D Bancroft and Marilyn Gamble, Churchill Livingstone Elsevier Publishers.
- **College of American Pathologists**, <https://www.cap.org/>
- Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (BMBL)

מסמכים רגולטורים

- תקנות בריאות העם (מעבדות רפואיות), התשל"ז-1977, תיקון התשע"ב-2012
- נוהל בדיקת דגימות רקמה או תאים, 20/1999
- תקנות בריאות העם (דווח ומידע מיוחד על מחלת הסרטן), תשמ"ב-1982
- חוק מידע גנטי, תשס"א-2000
- בדיקה היסטופטולוגית, חוזר מס' 13/2013
- רישום דגימות מעבדה וסימון, CL11004/3, 2013
- קוד אתי לשמירה על הסודיות פרטיות המידע האישי, 2/2020
- דרישות כלליות לבקרת איכות פנימית במעבדות רפואיות, CL-11-002/1, 2001
- דרישות כלליות לאבטחת איכות במעבדות רפואיות, CL-11-001/5, 2001
- הנחיות לטיפול בדגימות רוק ונוזלי גוף אחרים במעבדה רפואית, נספח 5-ה' מתוך "מדריך לנוהלי בטיחות במעבדות ביורפואיות"- המחלקה למעבדות - אוקטובר 1994
- נוהלי בטיחות לעובדי מעבדה רפואית ועובדי פתולוגיה לטיפול במחוללי מחלות בסיכון גבוה (AIDS, Hepatitis B), אוקטובר 1994
- נוהל למניעת הדבקה בנגיפים HCV ו HBV - אחרי חשיפה לדם ו / או לנוזלי גוף אחרים בקרב עובדי בריאות, חוזר מס' 3/2006
- הנחיות למניעת הדבקה בנגיף HIV לאחר החשיפה לדם או לאחר יחסי מין לא מוגנים, חוזר 4/2023
- נוהל בטיחות לשינוע חומרים ביולוגיים זיהומים ודגימות לאבחנה רפואית מעבדתית, המחלקה למעבדות, 2001
- נוהל ביצוע בדיקות בהתאם לדרישות הרופא המטפל או מזמין הבדיקה, חוזר מס' 03/98



**משרד
הבריאות**
לחיים בריאים יותר

חטיבת בריאות הציבור | המחלקה למעבדות
Public Health Directorate | Department of Laboratories

מאשרות: ד"ר אפרת חורמן, ד"ר שושנית אוהד, ד"ר עינב שניידמן, מגר' סלעית אזולאי כוכבי	תאריך תחולה: 10/09/2025	LDT001-I010	עמוד 8 מתוך 8
---	-------------------------	-------------	---------------

- תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (מסירת מידע והדרכת עובדים) התשנ"ט-1999
- תקנות הבטיחות בעבודה (בטיחות וגהות תעסוקתית בעבודה עם גורמים מסוכנים במעבדות רפואיות, כימיות וביולוגיות), התשס"א - 2001
- תקנות הבטיחות בעבודה (ציוד מגן אישי) תשנ"ז-1997
- תקנות הבטיחות בעבודה (ניטור סביבתי וניטור ביולוגי של עובדים בגורמים מזיקים), תשע"א-2011

מסמכים רגולטורים – ידע כללי רצוי, אך לא חובה למבחן

- פקודת בריאות העם 1940, מעבדה רפואית
- חוק זכויות החולה, התשנ"ו-1996
- חוק הסדרת מחקרים במחוללי מחלות ביולוגיים, התשס"ט-2008
- תקנות בריאות העם (טיפול בפסולת במוסדות רפואיים), התשנ"ז-1997
- תקנות בריאות העם (שמירת רשומות), התשל"ז-1976
- סריקה וביעור של רשומות רפואיות, חוזר מנכ"ל 9/2019, 2022
- חוזר המנהל הכללי, הסודיות הרפואית וצנעת הפרט, 1996
- אמות מידה לניהול רשומת מטופל במערכת הבריאות, 2019
- פקודת הבטיחות בעבודה, פב"ט 1970 תש"ל
- חוק ארגון הפיקוח על העבודה, תשי"ד-1954 ותקנותיו
- תקנות רישוי עסקים (סילוק פסולת חומרים מסוכנים), התשנ"א-1990
- תקנות החומרים המסוכנים (יבוא ויצוא פסולת חומרים מסוכנים), התשנ"ד-1994
- רישום מעבדה רפואית לפי פקודת בריאות העם, 1940, 1/2003