



בחינה מעשית 3 יח"ל

(920604)

הכנת הציוד

לכל בוחן (כתת נבחנים) יש להכין:

- "שדכן" משרדי.
- טופס "ציונים: הגדרה ועבודה במיקרוסקופ" ובו שמות הנבחנים, מספרי תעודות הזהות, ציוני ההגדרה ומקום להערכת עבודת המיקרוסקופ (דוגמת טופס נשלחה אל רכז הביולוגיה).
- כ- 5 גליונות נייר מילימטרי.
- שעון קיר (רצוי – שעון שבו גם מחוג שניות) שניתן להבחין בו מכל שולחנות הנבחנים.

יש להקפיד שבכל תחנה יהא ציוד מספיק בהתאם לרשימה שלהלן, כדי לקיים מהלך תקין של הבחינה.
בין מחזור למחזור יש להשלים את הציוד על השולחנות ולהרחיק כלים מלוכלכים.

בכל תחנה

הציוד צריך להיות מוכן בתחנה בבוקר הבחינה, לפני תחילת הבחינה.
בכל תחנה הכן, נוסף לציוד הייחודי לבעיה, גם:

- סימון בולט של מספר הבעיה בתחנה
- כלי לפסולת, בנפח של 100 – 500 מ"ל, מסומן "פסולת"
- מיכל לכלים משומשים/מלוכלכים מסומן בהתאם
- מגבות נייר
- סרגל
- כתבן (מרקר) מסוג הכותב על זכוכית
- שקית (נייר או ניילון אטום) אליה יוכנסו גליונות הבחינה של התלמידים, לאחר שעבדו באותה תחנה. השקית תוצמד לצד השולחן או לגבו.

רשימת ציוד לשלוש הבעיות

כללי

ל- 3 הבעיות השנה יש להכין פרי של קישוא:

- לבעיה 1 - לכל נבחן יש להכין מיצוי מכמות של כ- 15 גרם קישוא (כמות זו שווה, בערך, לפרוסה ברוחב של כ- 3 ס"מ מקישוא בגודל בינוני).
- לבעיה 2 - לכל נבחן יש צורך בפרוסת קישוא ברוחב של כ- 3 ס"מ.
- לבעיה 3 - לכל נבחן יש צורך בחתיכת קישוא טרי באורך מינימלי של כ- 10 ס"מ (ללא קצוות) או שתי חתיכות שאורכן מסתכם בכ- 10 ס"מ, וכן פרוסה ברוחב של כ- 3 ס"מ של קישוא מבושל.



בעיה 1

בכל תחנה (ל- 3 נבחנים במחזור)

- 3 כלים¹, בכל אחד כ- 12 מ"ל מיצוי מפרי קישוא, כל כלי מסומן: "מיצוי מקישוא" (כלי לנבחן)

הכנת המיצוי: להכנת המיצוי יש צורך בקישואים טריים. לכל נבחן יש להכין מיצוי מכ- 15 גרם קישוא (כמות זו שווה, בערך, לפרוסה ברוחב של כ- 3 ס"מ מקישוא בגודל בינוני).
 * רסק פרי של קישוא במגרדת (פומפיה) דקה, בלי לסחוט את הרסק!
 * לכל כפית גדושה של רסק הוסף 5 מ"ל מים מזוקקים, וערבב היטב תוך כתישת הרסק.
 * סנן את תערובת הרסק והמים דרך שכבה כפולה של מלמלה (גזה) לתוך כלי נקי, מסומן "מיצוי קישוא". בשלב זה רצוי לסחוט את הרסק.

אפשר להכין את המיצוי יום לפני הבחינה, ולשמרו במקרר. החלוקה לכלים קטנים תעשה רק ביום הבחינה.

- כן מבחנות
- 15 מבחנות רגילות
- 6 פיפטות של 5 או 10 מ"ל
- כלי ובו כ- 50 מ"ל מים מזוקקים, מסומן: "מים מזוקקים" (10 מ"ל לנבחן + רזרבה)
- בקבוק טפי ובו כ- 5 מ"ל מי-חמצן בריכוז 3%, מסומן: "מי-חמצן" (1 מ"ל לנבחן + רזרבה)

הכנה: אפשר להכין את מי-החמצן מספר ימים לפני הבחינה, לחלק לבקבוקונים ולשמור אותם פקוקים במקרר.

אפשר לקנות בבתי-מרקחת מי-חמצן בריכוז המתאים (3%), או למהול מתמיסה מרוכזת יותר. במהלך המיהול יש לנקוט באמצעי זהירות למניעת מגע בין מי-החמצן לבין חלקי הגוף (עיניים, עור).

בעיה 2

בכל תחנה (ל- 3 נבחנים במחזור)

- ציוד לעבודה במיקרוסקופ:
 * מיקרוסקופ תקין, ובו לפחות שני אובייקטיבים:: להגדלה קטנה (X4, X5 או X10) ולהגדלה גדולה (X40 או X60)
 * כ- 10 זכוכיות נושאות
 * כ- 15 זכוכיות מכסה
 * כ- 10 פיסות נייר סופג, כל אחת בערך בגודל 10 X 5 ס"מ
 * סכין יפני או סקלפל
 * פינצטה
 * 2 סיכות מיתקן
 * כ- 5 מ"ל מי ברז בבקבוק טפי מסומן "מים"
 • פרוסת קישוא כרשום בעמוד 2.

בעיה 3

בכל תחנה (ל- 3 נבחנים במחזור)

¹ מומלץ להכין בכל תחנה כלי אחד ובו מיצוי לנבחן אחד, ולהחליפו בכלי עם מיצוי לנבחן הבא בזמן שהנבחנים עוברים מתחנה אחת לשנייה.



- 3 חתיכות קישוא טרי, כל אחת באורך מינימלי של כ- 10 ס"מ (ללא קצוות הקישוא) או מספר חתיכות שאורכן מסתכם בכ- 30 ס"מ (10 ס"מ לנבחן)
קוטר חתיכות הקישוא איננו משנה: החתיכות יכולות להיות מקישואים קטנים, בינוניים או גדולים.
- 3 פרוסות ברוחב של כ- 3 ס"מ של קישוא מבושל, בקוטר דומה לזה של חתיכות הקישוא הטרי, מונחות על צלחת או על נייר, מסומנות "קישוא מבושל" (1 לנבחן)
- 3 צלחות לשימוש חד-פעמי בגודל קטן או בינוני (1 לנבחן)
- סכין מטבח קטנה
- כפית קטנה (רגילה או לשימוש חד-פעמי)
- 8 פיסות נייר לבדיקת pH. די בנייר שמאפשר הבחנה בין pH 6–7 לבין 5 ונמוך יותר (2 לנבחן + רזרבה)
- מפתח צבעים לנייר ה-pH שהוכן בתחנה. אפשר לצלם (צילום צבעוני!) מפתחות בכמות הנדרשת. אם אין אפשרות לספק מפתחות, אפשר לצרף לחבילת ניירות ה-pH הנחיות בהתאם לנייר. כדוגמה: "ככל שהצבע בבדיקה כחול יותר – ה-pH בסיסי יותר. ככל שהצבע בבדיקה אדום יותר – ה-pH חומצי יותר".
- כ- 10 מ"ל מים מזוקקים בבקבוק טפי מסומן "מים מזוקקים"
- בקבוק טפי ובו כ- 5 מ"ל מי-חמצן בריכוז 3%, מסומן: "מי-חמצן" (כ- 1 מ"ל לנבחן + רזרבה)
- הכנה: כמו לבעיה 1
- בקבוק טפי ובו כ- 5 מ"ל מיץ-לימון, מסומן: "מיץ-לימון" (כ- 1 מ"ל לנבחן + רזרבה)
- הכנה: אפשר לסחוט מיץ מלימון טרי או לקנות כל מיץ-לימון הנמצא בשוק. יש לוודא שה- pH של המיץ אינו גבוה מ- 5 (עדיף שה- pH יהיה נמוך יותר).

