



רשימת ציוד וחומרים לבחינת בגרות במעבדה לתלמידי 3 י"ל

לכל בעיה:

- בכל תחנה הכן, נוסף לציוד הייחודי לבעיה, גם:
- * כלי לפסולת, בנפח של 100-500 מ"ל, מסומן "פסולת".
- * מיכל לכלים משומשים / מלוכלכים מסומן בהתאם.
- * 10 מגבות נייר.
- * עט סימון (מרקר) מסוג הכותב על זכוכית.

רשימת ציוד לשלוש הבעיות:

בעיה 1:

פריט מספר	ציוד וחומרים עבור 3 תלמידים	לכל תלמיד
1	צלחת ובה 25 נבטי חיטה שהונבטו במים מזוקקים, במשך 6 ימים בחושך. רשום על הצלחת "א". **ניתן להזמין זרעי חיטה במרכז האספקה של אוניברסיטת בר אילן. <i>שמוצא לפני הצגתה באמצעה, הנח בצלחת כטרי שכבה דקה של צמר גפן ואצילן נייר סופג. פזר 25 זרעי חיטה הוסף 30 מ"ל מים מזוקקים. כסה את הצלחת והנבט בחושך למשך 6 ימים.</i>	צלחת ובה נבטי חיטה שהונבטו במים מזוקקים, במשך 6 ימים בחושך. 5 נבטים לתלמיד
2	צלחת ובה 25 נבטי חיטה שהונבטו בתמיסת מלח NaCl בריכוז 1.5%, במשך 6 ימים בחושך. רשום על הצלחת "ב". <i>ההנבטה כמו בפריט 1, אך במקום מים יש להוסיף לצלחת 30 מ"ל תמיסת מלח NaCl בריכוז 1.5%.</i>	צלחת ובה נבטי חיטה שהונבטו בתמיסת מלח NaCl בריכוז 1.5%, במשך 6 ימים בחושך. 5 נבטים לתלמיד
3	צלחת ובה 25 נבטי חיטה שהונבטו בתמיסת מלח NaCl בריכוז 3.5%, במשך 6 ימים בחושך. רשום על הצלחת "ג". <i>ההנבטה כמו בפריט 1, אך במקום מים יש להוסיף לצלחת 30 מ"ל תמיסת מלח NaCl בריכוז 3.5%.</i>	צלחת ובה נבטי חיטה שהונבטו בתמיסת מלח NaCl בריכוז 3.5%, במשך 6 ימים בחושך. 5 נבטים לתלמיד
4	סרגל (באורך 10 ס"מ או יותר)	סרגל (באורך 10 ס"מ או יותר)
5	אפשרות למדוד מילימטרים.	אפשרות למדוד מילימטרים.
	עיפרון ומחק	עיפרון ומחק



בעיה 2:

פריט	ציוד וחומרים עבור 3 תלמידים	לכל תלמיד
1.	1 גרם אבקת עמילן בקופסת פלסטיק או כוס כימית קטנה מסומנת "אבקת עמילן" **ניתן להזמין עמילן תפוז"א במרכז האספקה של אוניברסיטת בר אילן.	כ-1/3 גרם אבקת עמילן בקופסה מסומנת "אבקת עמילן".
2.	3 כפיות לשימוש חד פעמי	כפית לשימוש חד-פעמי
3.	3 צלחות פטרי ללא מכסה. יש לסמן על הצלחת קו לאורכה, לסמן "ו" על חלק אחד ועל החלק האחר לסמן "וו". אפשר להשתמש בצלחת או במכסה.	צלחת פטרי / מכסה מסומנת.
4	10 זרעי חיטה שהונבטו במים מזוקקים במשך יומיים בחושך בצלחת פטרי. **ניתן להזמין זרעי חיטה במרכז האספקה של אוניברסיטת בר אילן. <i>יומ"ס לפני הצבירה, השנה את זרעי החיטה במשך 8 שעות. הנח על צלחת פטרי שכבה דקה של צמר ספן ומצלין נייר סופג. פזר את זרעי חיטה. והוסף 30 מ"ל מים מזוקקים. כסה את צלחת הפטרי והנבט בחושך יומיים.</i>	צלחת פטרי עם זרעי חיטה כנ"ל
5	ציוד לעבודה במיקרוסקופ: * מיקרוסקופ תקין, ובו לפחות שני אובייקטיבים: להגדלה קטנה (x5 או x10) ולהגדלה גדולה (x40 או x60) * מנורה תקינה למיקרוסקופ (מחוברת למיקרוסקופ או נפרדת) * פניצטה (מלקטת) * מחט מתקן (עם ידיית עץ) * כ-10 פיסות נייר סינון, כל אחת בגודל של כ-10x5 ס"מ.	3 פיסות נייר סינון
6	6 זכוכיות נושאות	2 זכוכיות נושאות
7	קופסת זכוכיות מכסות	זכוכיות מכסות
8	בקבוק + טפי ובו כ-10 מ"ל תמיסת לוגול (I ₂ /KI) הוראות הכנה (מומלץ להכין ימים אחדים לפני העבודה מכיוון שהיוד נמס לאט): <i>להמיר 10 מ"ל אשלגן יודי (KI) ב-100 מ"ל מים מזוקקים. להוסיף 5 מ"ל מים אגוזי יוד (I₂). (תמיסת אס) להמיר פי 10 במים לפני השימוש: להעביר 10 מ"ל (מתמיסת האס) לכלי הנכח מתאים, להוסיף 90 מ"ל מים מזוקקים ולערבב. להעביר 10 מ"ל לבקבוקי טפי ולסמן "תמיסת יוד".</i>	בקבוק טפי ובו כ-10 מ"ל תמיסת לוגול / יוד (I ₂ /KI)



פריט	ציוד וחומרים ל-3 תלמידים	לתלמיד
1	סמן 3 שקיות (שקיות לכריכים) באמצעות עט סימון "אור-1". סמן 3 שקיות (שקיות לכריכים) באמצעות עט סימון "חושך-1". לכל שקית הוסף 1 גרם עלעלי פטרוזיליה. ראה איור. על כל גבעול יש מספר עלעלים. הפרד את העלעלים מהגבעול. שקול את העלעלים בלבד. אפשר להכין את השקיות עם עלעלי הפטרוזיליה יום לפני העבודה ולשמור במקרר.	שקית מסומנת "אור – 1" ובה 1 גרם עלעלי פטרוזיליה. שקית מסומנת "חושך – 1" ובה 1 גרם עלעלי פטרוזיליה.
2	כן למבחנות ובו 9 מבחנות + כן מבחנות נוסף לשימוש התלמיד.	3 מבחנות וכן למבחנות.
3	עט לסימון זכוכית	עט לסימון זכוכית
4	בקבוק + טפי מסומן "ברומותימול כחול" ובו כ-10 מ"ל תמיסת ברומותימול כחול. **ניתן להזמין ברומותימול כחול במרכז האספקה של אוניברסיטת בר אילן. <i>ל-0.1 גרם של אבקת ברומותימול כחול הוסף 100 מ"ל מים מלוקקים וצרכה היטה. הוסף טיפה אחת בלבד פאנצ'רות פיפטה פסטור – מלכוכית של אמוןיום הידרוקסיד (NH₄OH) כריכוז 25% לקבלת תמיסה בצבע כחול (את תמיסת אמוןיום הידרוקסיד ניתן לרכוש אצל ספקים שונים כריכוז המתאים). הצבע כ-10 מ"ל לכל בקבוק טפי, סמן "ברומותימול כחול". אפשר להכין יום לפני הצבודה.</i>	בקבוק טפי מסומן "ברומותימול" בקבוק טפי מסומן "ברומותימול" ובו כ-10 מ"ל תמיסת ברומותימול.
5	משורה של 50 או 100 מ"ל	משורה
6	כוס כימית או כלי אחר מסומן "מים מזוקקים" ובו כ-100 מ"ל מים מזוקקים.	כוס כימית או כלי אחר מסומן "מים מזוקקים" ובו כ-100 מ"ל מים מזוקקים.
7	3 ארלנמיירים בנפח של 100 מ"ל או 250 מ"ל כל אחד, המסומנים "נשיפה".	ארלנמיייר אחד בנפח של 100 מ"ל או 250 מ"ל המסומן "נשיפה".
8	3 פיפטות של 10 מ"ל.	פיפטה אחת של 10 מ"ל.
9	3 קשיות שמיועדות לשתייה.	קשית שמיועדת לשתייה.
10	3 קיסמי עץ ארוכים (10 ס"מ)	קיסם עץ ארוך.
11	9 פקקי גומי מתאימים לסגירת מבחנות.	3 פקקים לסגירת מבחנות.
12	מנורת שולחן ובה נורה של 60 וואט + אפשרות חיבור לחשמל.	מנורה + נורה של 60 וואט.
13	3 רידיי אלומיניום (נייר כסף) שממדיהם: 16 ס"מ על 10 ס"מ.	רידיי אלומיניום אחד שממדיו: 16 ס"מ על 10 ס"מ.
14	3 דפי נייר לבנים בגודל של כ-20 על 30 ס"מ (A4).	דף נייר לבן.