



בחינת מעבדה 3 יח"ל תשס"ה 920604
רשימת ציוד וחומרים



רשימת ציוד וחומרים לבחינת מעבדה 3 יחידות לימוד

רשימת ציוד לשלוש הבעיות: הרשימה הותאמה לעבודת מעבדה עם כיתה.
כל פריט מותאם לתלמיד אחד.



כללי

- * **בכל 3 הבעיות יש צורך בבצל ירוק וטרי**, על פי המפורט בכל בעיה.
ניתן לקנות בצל ירוק וטרי שבחלקו העליון עלים ירוקים, בחלקו התחתון חלק לבן ובקצהו שורשים קצרים (ראה צילום). בחר בצל ירוק שעליו רחבים או עבים יחסית.
רצוי לקנות את הבצל יום לפני הביצוע ולשמור אותו במקרר.
* בבעיות 1 ו-2 הוסף עפרון מחודד ומחק.

בעיה 1

פריט	
1.	קבוצה של 3 שקיות פלסטיק שקופות שבכל אחת מהן 2 קטעים של עלי בצל ירוק. (להכנה ביום העבודה במעבדה) בחר עלים ירוקים, עבים וטריים של הבצל וחתוך מהם קטעים - אורך כל קטע 10 ס"מ. הקפד שכל קטעי העלים יהיו דומים ככל האפשר ברוחבם ובעובייהם.
2.	כ- 60 מ"ל תמיסת NaHCO_3 בריכוז 2% בבקבוק פקוק ומסומן "תמיסת NaHCO_3" הוראות הכנה: המס 2 גרם NaHCO_3 ב-100 מ"ל מים מזוקקים, לקבלת תמיסה בריכוז 2%. העבר לכלי שנוח למזוג ממנו את התמיסה למבחנה. אפשר להכין את התמיסה יומיים שלושה לפני הביצוע
3.	3 מערכות כל אחת מורכבת מ: * פקק גומי מתאים למבחנה רגילה (יש לבדוק את התאמת הפקקים למבחנות). יש להקפיד שהפקק יהיה מגומי גמיש, כך שיאטום היטב את המבחנה גם כשהוא רטוב. * צינורית לטקס בקוטר 0.5 ס"מ ובאורך 5-6 ס"מ. וודא שהצינורית גמישה ואין בה חורים * מחט מזרק לשימוש חד פעמי בגודל 18 - 20 X 1 ½ מחטים ניתן לרכוש אצל ספקי ציוד למעבדות * פיפטה מזכוכית, בנפח 1 מ"ל שקוטרה אחיד לכל אורכה. בדוק את התאמת קוטר הצינורית לקוטר הפיפטה ולחלק העשוי פלסטיק של מחט המזרק. הכן מערכות לפי ההוראות האלה (ראה איור): • הכנס את מחט המזרק לתוך פקק הגומי • כך שהקצה החד של המחט יבלוט 0.5 - 1 ס"מ • בצדו הצר של הפקק. • בדיקת המחט: חבר את המחט למזרק מלא במים ובדוק את תקינותה על ידי התזת מים. אם המחט אינה מאפשרת מעבר מים, הוצא את הגומי הסותם אותה בעזרת מלקטת (פינצטה), חוט מתכת דק או מחט אחרת. בדוק שניתן את תקינות המחט. • חבר את הצינורית לחלק הפלסטי של המחט. • חבר לצינורית את הקצה הצר של הפיפטה (ראה איור). וודא שהצינורית צמודה לפיפטה.
4.	3 מבחנות רגילות (יש לבדוק את התאמת הפקקים שבסעיף 3 למבחנות)
5.	סכין חד או סקלפל או סכין יפנית
6.	סרגל
7.	1 כן למבחנות



8.	רדידי נייר אלומיניום (נייר כסף), בגודל 15 ס"מ X 15 ס"מ
9.	1 כיסוי רשת כפול - הוראות ההכנה רשומות לאחר הטבלה
10.	1 מנורת שולחן עם נורה של 100 וואט הדבק על בסיס המנורה פתק לתלמיד: כבה את המנורה בסוף הניסוי
11.	1 כוס כימית בנפח 600-1000 מ"ל שתשמש כאמבט מים + מי ברז. חלופה: ניתן להשתמש בבקבוקי שתייה קלה, עגולים, שקופים (לכל אורכם), לא צבעוניים, בנפח ליטר או ליטר וחצי. יש להסיר את התווית ואת סימני הדבק מבלי לפגוע בשקיפות הבקבוק. יש לגזור את החלק העליון והצר של הבקבוק ולמלא את הכלי במי ברז.
12.	1 כוס כימית בנפח של לפחות 600 מ"ל

בעיה 2

פריט	
13.	קטע אחד מעלה טרי של בצל ירוק כל אחד באורך 5 ס"מ
14.	כ- 10 מ"ל מי ברז בבקבוק עם טפי
15.	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) • פינצטה (מלקטת) • מחט מתקן (עם ידית עץ) • סכין חד – סקלפל
16.	כ- 3 זכוכיות נושאות וכ- 3 זכוכיות מכסה
17.	כ- 3 פיסות נייר סינון, כל אחת בגודל של כ- 10 x 5 ס"מ

בעיה 3

פריט	
18.	1 מבחנה + רסק תפוז"א 3 + פקק מתאים קלוף פקעת קטנה וטרייה של תפוח אדמה (כל הזנים מתאימים) ורסק אותה במגרדת (פומפיה). העבר למבחנה רגילה רסק בגובה כ- 1 ס"מ ופקוק את המבחנה. רשום על המבחנה "1 – רסק תפוח אדמה" ופקוק את המבחנה. אפשר להכין יום לפני הביצוע ולשמור במקרר עד לבוקר הניסוי.
19.	1 מבחנת רסק תפוז"א מורתח. הוראות הכנה: קלוף פקעת קטנה וטרייה של תפוח אדמה ורסק אותה. הכנס רסק בגובה של כ- 1 ס"מ, הוסף מים מזוקקים עד לגובה של כ- 3 ס"מ הכנס לאמבט מים רותחים לרתיחה במשך כ- 15 דקות. לאחר צינון שפוך את הנוזל העליון שבמבחנה כך שישאר במבחנה רסק בגובה כ- 1 ס"מ רשום על המבחנה "2 – רסק מורתח תפוח אדמה" ופקוק אותה. אפשר להכין יום לפני הביצוע ולשמור במקרר עד לבוקר הניסוי.
20.	סכין חד או סקלפל



21.	15 מ"ל תמיסת H_2O_2 בריכוז 6% בבקבוק חום עם טפי מסומן "מי חמצן". ניתן לרכוש תמיסת H_2O_2 בריכוז 30% ולשמור בקרור. יש למהול אותה כך: ל-10 מ"ל H_2O_2 (30%) הוסף 40 מ"ל מים מזוקקים וערבב. אפשר להכין יום לפני הביצוע ולשמור במקרר עד לבוקר הניסוי.
22.	צלחת לשימוש חד פעמי או צלחת פטרי ובה: - קטע מעלה של בצל ירוק באורך כ-5 ס"מ - כ-0.5 גרם של שורשים (לבנים) של בצל ירוק (שטופים) 2 מבחנות מסומנות "3", "4". סמן במרקר קו בגובה 2 ס"מ מתחתית של כל מבחנה.
23.	מבחנה עם 1.5 מ"ל תרחיף שמרים בריכוז 25%. רשום על המבחנה "5 – שמרים" וסמן במרקר קו בגובה 2 ס"מ מתחתית המבחנה. הכנת התרחיף: שקול 25 גרם שמרים, הוסף מעט מים מזוקקים וערבב היטב. הוסף מים מזוקקים עד לנפח 100 מ"ל

הכנת כיסוי רשת למבחנה (פריט 9 בעיה 1):

ניתן לרכוש רשת מתאימה בחנויות לחומרי בנין וברשתות "עשה במו ידיך".
הרשת עשויה סיבי פלסטיק (שתי וערב) ומיועדת להתקנה בחלונות (שמה המסחרי "רשת פיבר"). המרחק בין סיב לסיב ברשת הוא 1-2 מ"מ. צבע סיבי הרשת לבן או אפור. הרשת גמישה ונוחה לקיפול. ניתן לרכוש את הרשת על פי מספר המטרים הנדרש.
שימו לב: ניתן להשיג רשת ברוחב שונה, לכן מומלץ לבדוק תחילה את רוחב הרשת ועל פי מידע זה לתכנן את אורך הרשת הנדרש לתלמידך.

הכן כיסוי רשת כפולה למבחנה לפי ההוראות האלה:

- גזור פיסת רשת במידות 17×17 ס"מ.
- קפל את פיסת הרשת באמצע כך שתקבל פיסה שמידותיה 17×8.5 ס"מ.
- לקבלת כיסוי למבחנה שאורכה 15 ס"מ הדק באמצעות סיכות מחבר סיכות ("שדכן"), לאורך הרשת ובצידה התחתון (ראה איור 2).
- ודא שמידות הכיסוי שהכנת מתאימות למבחנה רגילה (אם הוא ארוך מעט מאורכה של מבחנה, גזור את יתרת הרשת בקצה הפתוח).

שלבים בקיפול פיסת הרשת

פתח להכנסת מבחנה

