

תשובות



משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף א' למדעים
הפיקוח על הוראת מדע
וטכנולוגיה

הנוזל הכסוף

כספית נמצאת ברשימת החומרים האסורים. במידה ונמצאת בבית הספר יש לפנותה באופן מיידי. הדרך בה הוצגה הכספית לתלמידים הגדילה מאוד את הסיכון ואת חשיפת התלמידים לחומר. על אף ייחודה אסור לעשות בה כל שימוש - חומר רעיל מאוד.



משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף א' למדעים
הפיקוח על הוראת מדע
וטכנולוגיה

חוק וסדר

בקבוק האמוניה לא היה סגור כראוי,
הוא אמור להיות מאוחסן בארון לנוזלים בסיסיים ולא בארון חומרים דליקים.
הנחיות הבטיחות המופיעות בחוזר מנכ"ל ובהדרכות לבורנטים מחייבות הפרדת חומרים על פי קבוצות הסיכון שלהם.
על מדף עץ בתוך ארון חומרים מסוכנים נמצאה מאפרה מלאת סיגריות, בניגוד לכללי הבטיחות המחייבים. הימצאות מאפרה עם סיגריות בסמוך לחומרים – מסכנת. כמויות היוד והבנדיקט גדולות מדי והן מעבר לרמת הצריכה השנתית. ממיסים וחומרים נוספים אוחסנו בארון חומצות, בניגוד לכללי האחסון של חומרים מסוכנים. חדר חומרים מסוכנים שאינו מאורגן כנדרש מהווה סיכון חמור לתלמידים ולצוות בית הספר – סכנת אש, פיצוץ ורעיל.



לא לחליטה

הרדוף הנחלים הוא צמח נפוץ מאוד. חלקים שונים של הצמח מכילים חומר הנקרא oleander ושייך לקבוצת חומרים הנקראים גליקוזידים ומשפיעים על קצב הלב. חשיפה לחומרים אלו המצויים בצמח, עלולה לגרום לתופעות לוואי של מערכת העיכול כמו שלשולים והקאות, לירידה במצב ההכרה ואפילו למוות. החומר הרעיל נכנס לתוך שריר הלב ולא ניתן לפנות אותו.

צמח זה הוא גם רעיל למגע. **אסור לטפל בו כלל ולהפיק ממנו שום חומר.**

כיצד ניתן למצות מצוי של צמח?

ניתן למצות חומרים מצמחים שאינם ידועים כאסורים לשימוש ו/ או מחוללי אלרגיות.

בכל מקרה יש לנקוט בכל אמצעי הבטיחות - כפפות למניעת גירוי אפשרי בעור, חלוק ומשקפי מגן למניעת פגיעה אפשרית בעיניים. מיצוי חומר פעיל מצמח שאינו צמח מאכל יש לבצע במנדף.



מים אפורים

אסור להשתמש במים אפורים ממקור ביתי או תעשייתי. מים אלה מכילים בתוכם סבון כביסה ולכלוך לא ידוע מהבגדים. לכן, יש להימנע משימוש בהם.

כיצד ניתן לבדוק הרכב של מים אפורים?

לא ניתן לבדוק הרכב של מים אפורים, אבל ניתן לדמות בכיתה מים אפורים, ע"י הכנת מים בתוספת מלאכותית של חומרי כביסה ומזהמים כמו שמן, מיצי פירות וכד'.



בריאות הפה

אסור לגדל במעבדה חיידקים שמקורם מגופם של בני אדם או בעלי חיים (לדוגמה שיניים, רוק).
עבודה עם חומר מיקרוביולוגי צריכה להיעשות תוך שימוש בצידוד מגן אישי כנדרש- כפפות, משקפי מגן וחלוק. כדי לבדוק מאפייני חיידקים מותר לגדל חיידקים שסופקו ממקור מורשה (תוך נקיטת כל כללי הבטיחות הנדרשים) כמו כן ניתן לגדל עובש על לחם, על פרי או על ירק.



טרי ובריא

חשוב לוודא כי היציאה לסביבה היא בהתאם לכללים כפי שמופיעים ב**פעילות חוץ בית ספרית** וכן שהצמח שנבחר לעבודה אינו רעיל. ניתן להיעזר ב**צמח השדה**. בעת העבודה ומיצוי החומר מהצמח חשוב להקפיד על שימוש באמצעי המיגון המתאימים- כפפות, משקפי מגן. מיצוי חומר פעיל מצמח שאינו צמח מאכל יש לבצע במנדף.



חלב מזין

בעת חליבת בעלי חיים יש להיזהר מפגיעה על ידם.
כל תהליך החליבה והעיסוק בחלב צריך להיות מלווה באמצעי מיגון מתאימים.
יש לעבוד עם חלב מפוסטר ולהימנע מחשיפה ללא מיגון לחלב בטרם עבר פסטור



תרופת סבתא

חשוב לוודא כי היציאה לסביבה היא בהתאם לכללים כפי שמופיעים

בפעילות חוץ בית ספרית וכן שהצמח שנבחר לעבודה אינו רעיל.

ניתן להיעזר בצמח השדה. בעת העבודה ומצוי החומר מהצמח חשוב

להקפיד על שימוש באמצעי המיגון המתאימים- כפפות, משקפי מגן.

מיצוי חומר פעיל מצמח שאינו צמח מאכל יש לבצע במנדף.

קימת בעיה עקרונית:

אסור לגדל תרבית חיידקים מצלחות הפתוחות לאוויר מחשש

להתפתחות חיידקים פתוגניים ובכל מקרה העבודה עם חיידקים צריכה

להיעשות בליווי אמצעי מיגון מתאימים- כפפות, משקפי מגן וחלוק. בנוסף,

מאחר ולא ידועה זהות החיידקים שהתפתחו על גבי האגר, אסור לפתוח צלחות אלו לרווחה.



תכשיט מעופרת יצוקה

קימת בעיה עקרונית: עופרת על כל תרכובותיה נמצאת ברשימת החומרים האסורים.

במידה ונמצאת בבית הספר יש לפנותה באופן מידי ואסור להפיקה מתוך תכשיטים או כל חומר אחר.

כל תהליך כימי המבוצע במעבדה צריך להיות מלווה באמצעי המיגון המתאימים,

בחומרים המותרים לשימוש, בכמויות וריכוזים מתאימים ובמעבדה מאווררת.

ביצוע הניסוי כפי שנעשה הגדיל מאוד את הסיכון ואת חשיפת התלמידות לחומר אסור.



בולם מהירות

חשוב לוודא כי היציאה לסביבה היא בהתאם לכללים כפי שמופיעים בפעילות חוץ בית ספרית.

קימת בעיה עקרונית: אסור לבצע שימוש "רטוב" (ישירות בשטח)

במתקן שתקינותו ההנדסית - בטיחותית לא אושרה ע"י כל גורם מוסמך.

התלמידים שצפו בפעולת המתקן עמדו בסמוך לו והיו עלולים להיחשף לפגיעת חלקים/ נתזים ממנו

במקרה של אי עמידתו בנסיעת כלי רכב עליו.



שימוש חוזר

קימת בעיה עקרונית: אין להשתמש באופן מוחלט באריזות שבאו במגע עם חומרים רעילים.

ניתן להשתמש באריזות של חומרי ניקוי המותרים לשימוש שוטף של ילדים

כמו סבון רחצה, סבון לשטיפת כלים/ריצפה, שמפו, משחת שיניים וכדומה.

אין להשתמש באריזות של חומרי ניקוי לבית שהיה בהם חומר רעיל כדוגמת אקונומיקה.

אין להשתמש באריזות של תרופות מחשש לדליפה או כל בעיה באיטום האריזות.

באריזות של תרופות ניתן להשתמש רק באריזה החיצונית ובתנאי שלא באה במגע עם התרופה עצמה.



חילזון השדה

חשוב לוודא כי היציאה לסביבה נעשתה בהתאם לכללים כפי שמופיעים ב[פעילות חוץ בית ספרית](#).

החלזונות אוססנו במהלך שבוע שלם בתנאי צפיפות גבוהים והוצע להם חומר בריכוזים שונים,

שידועה השפעתו המזיקה.

חל איסור להשתמש בחומרים בעלי השפעה מזיקה העלולים ליצור רגישות אצל בני אדם

אופן ביצוע הניסוי, צורת אחסון החלזונות בצפיפות וחשיפתם לחומר הידוע כמזיק ועלול לפגוע בהם-

כל אל אינם בהתאם לכללי צער בעלי חיים כפי שמופיעים

ב[הוראות קבע בעלי החיים במוסד החינוכי, סעיף 15- ניסויים בבע"ח](#).

בנוסף לכך, בסיום הניסוי החלזונות הוחזרו לסביבה שונה מזו שנאספו בה.



צמחי מרפא

קימת בעיה עקרונית: אסור לעבוד עם חומרים שמקורם אנושי, כל שכן תאיים סרטניים.

בהתייחס למיצוי החומרים מצמחים שונים, חשוב לוודא כי היציאה לסביבה

היא בהתאם לכללים כפי שמופיעים ב[פעילות חוץ בית ספרית](#)

וכן שהצמחים שנבחרו לעבודה אינם רעילים. ניתן להיעזר באתר [צמח השדה](#).

בעת העבודה ומיצוי החומרים מהצמחים חשוב להקפיד על שימוש באמצעי המיגון המתאימים

- כפפות, משקפי מגן. מיצוי חומר פעיל מצמח שאינו צמח מאכל יש לבצע במנדף.



קיש-תוש

ש לוודא כי היציאה לסביבה ואיסוף הצמחים הם בהתאם לכללים כפי שמופיעים ב**פעילות חוץ בית ספרית** וכן ש כי הצמחים שנבחרו לעבודה אינם רעילים. ניתן להיעזר ב**צמח השדה**.

בעת העבודה ומיצוי החומרים מהצמחים חשוב להקפיד על שימוש באמצעי המיגון המתאימים

- כפפות, משקפי מגן. מיצוי חומר פעיל מצמח שאינו צמח מאכל יש לבצע במנדף.

בעבודה סופק חומר ביולוגי מחברה שאינה מורשת לספק חומרים אלו.

הספק היחיד שרשאי לספק חומר ביולוגי עבור תלמידים הוא אוניברסיטת בר אילן.

נעשה שימוש בכמות גדולה של יתושים הידועים כמחוללי מחלות מסוכנות

וכאלו שעקיצתם עלולה ליצור תגובה אלרגית.

התלמיד שפתח את הקופסה עשה זאת ללא כל אמצעי מיגון והיה חשוף לעקיצות רבות.

שימו לב: חלק מהיתושים עלול להיות נשאי ומעבירי מחלות ולכן לא ניתן לבצע ניסוי ביתושים חיים

או כאלה שנתפסו במלכודות יתושים .



עוגה מזינה

קיימת בעיה עקרונית:

אסור לבדוד ולגדל חיידקים שמקורם בהפרשות אנושיות. בכל מקרה בעבודה עם חיידקים שהתקבלו ממקור מורשה יש לעבוד עם כפפות, משקפי מגן וחלוק.



משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף א' למדעים
הפיקוח על הוראת מדע
וטכנולוגיה

מים משמים

תהליך בניית מערכת הצינורות וניסורם צריך להיעשות בתנאים בטיחותיים ולא על גבי הרצפה. על העבודה להתבצע בחדר טכנולוגיה, בהשגחת מורה ועל שולחן מתאים לייעוד זה שעליו מקובע ומאובטח החלק אותו מנסרים/ עליו עובדים בהתאם לכללים המופיעים בחוזר מנכ"ל ל [הבטחת הבטיחות במקצועות הטכנולוגיה והמלאכה](#).



משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף א' למדעים
הפיקוח על הוראת מדע
וטכנולוגיה

מים מהים

קיימת בעיה עקרונית: על פי חוזר מנכ"ל אסור להשתמש לצורך ניסויים (כל שכן לשתות) מים ממקור ימי או אחר מבלי שטיבם ואיכותם נבדק ואושר על ידי גורם מורשה לכך.
ניתן היה ליצור באופן מלאכותי במעבדה מים בהרכב המדמה מי ים ואותם לבדוק במערכת ההתפלה.