**מטרת הנוהל:** למזער סיכונים לאדם ולסביבה בטיפול בפסולת כימית.

**אחריות:** מנהל המעבדה

**רשימת סיכונים:** סיכונים של חומרים מסוכנים: פגיעה באדם ובסביבה, נזק בריאותי (כוויה, הרעלה וכו'), נתז, דליקה, פיצוץ.

**הנחיות מקצועיות:**

1. פסולת כימית נוצרת במאות מעבדות מחקר והוראה ומכילה אלפי קילוגרמים של חומרים מסוכנים שונים. כדי לאפשר פינוי בטוח החל מהמעבדה, דרך ההובלה מהקמפוס ועד לטיפול באתר הארצי לפסולת רעילה ברמת חובב, ממיינים את הפסולת ל-4 קבוצות עיקריות:
   1. **חומרים שדורשים טיפול כימי מקדים (ניטרול) בטרם פינויים.**

קבוצה זו כוללת חומרים ריאקטיביים (כגון חומצות, בסיסים, חומרים מחמצנים, מחזרים, מגיבים עם מים).

* 1. **חומרים שאינם דורשים ניטרול**.

קבוצה זו כוללת 4 תת קבוצות:

1. נוזלים אורגניים (ממיסים אורגניים, תמיסות של חומרים אורגניים בתוך מים או בתוך ממיסים אורגניים, תערובות נוזליות של נוזלים אורגניים יחד עם חומרים אנאורגניים).
2. נוזלים אנאורגניים (תמיסות מימיות של חומרים אנאורגניים רעילים שאינם מכילים מרכיב אורגני).
3. מוצקים אורגניים (מוצקים, אבקות, ג'לים אורגניים או תערובות אורגניות/אנאורגניות ללא נוזלים).
4. מוצקים אנאורגניים (מוצקים, אבקות אנאורגניים ללא נוזלים).
   1. **חומרים שאינם מזיקים לאדם ולסביבה בכמויות קטנות וניתן לזרוק לאשפה או לשפוך לכיור.**

חומרים מקבוצה זו יכולים להיות חומרים אורגניים (כגון: עמילן, גלוקוזה) וחומרים אנאורגניים ( כגון נתרן כלורי, סידן קרבונט).

* 1. **ציוד מעבדה מזוהם בשאריות של חומרים מסוכנים**

אפנדורפים סגורים, המכילים עד 0.5 מ"ל חומר כימי מסוכן; פיפטות פסטר, טיפים, מבחנות פלסטיק או זכוכית שלא ניתן לנקות, ניירות ובדים.

1. **ניטרול**
2. בטרם ניטרול יש לעיין שוב בגיליון הבטיחות (SDS ) של החומר כדי לרענן ידע על סיכוני החומר.
3. במהלך הניטרול עלולים להתרחש תהליכים בעלי סיכון מוגבר (שחרור גזים דליקים ו/או רעילים, שחרור אנרגיה).

לכן יש להתייעץ עם מנהל המעבדה ולקבל הנחיות מפורטות לביצוע הניטרול.

1. יש לבצע ניטרול בתוך מנדף כימי פועל תוך שמירה על כללי הבטיחות בעבודה במעבדה לרבות שימוש בציוד מגן אישי.
2. אין לבצע ניטרול במיכל לאיסוף פסולת, אלא בכלים מעבדתיים מתאימים. לאחר סיום תהליך הניטרול, יש להעביר את הפסולת למיכל הפסולת.
3. החומרים שדרשו ניטרול טרם פינויים, הופכים לאחר ניטרול לחומרים שכבר אינם דורשים טיפול.

יש לסווג ולפנות אותם בהתאם ל-4 תת קבוצות –פסולת נוזלית אורגנית או אנאורגנית, פסולת מוצקה אורגנית או אנאורגנית.

1. **פסולת נוזלית אורגנית/אנאורגנית**
2. יש לפנות פסולת נוזלית (אורגנית ואנאורגנית) במיכלים סטנדרטיים הנרכשים במחלקת רכש ולוגיסטיקה.
3. על מיכל פסולת אורגנית נוזלית יש להדביק מדבקה אדומה המסופקת יחד עם המיכל,

על מיכל פסולת אנאורגנית נוזלית במקום להדביק מדבקה יש לרשום "פסולת אנאורגנית נוזלית".

על כל מיכל יש לרשום שם החוקר ומספר טלפון.

1. יש למלא את המיכל רק עד 90% מתכולתו. אין להכניס למיכל הפסולת הנוזלית חלקי ציוד או מוצקים אחרים.
2. אם תהליך הניסוי יוצר פסולת נוזלית אורגנית ואנאורגנית בו זמנית, יש לפנותה כפסולת אורגנית נוזלית.
3. יש לוודא שוב לפני הפינוי שהתמיסה ניטרלית ושהמיכל סגור היטב.
4. יש להחזיק את מיכל הפסולת סגור בתוך המנדף במהלך הניסוי ולאחריו. כאשר המיכל מתמלא, יש לפנותו בהקדם.
5. עד הפינוי יש להחזיק המיכל במקום מאוורר היטב (ארון כימיקלים או מחסן מאוורר).
6. **פסולת מוצקה אורגנית/אנאורגנית**
7. יש להפריד בין מוצקים אורגניים ואנאורגניים.
8. מוצקים באריזות מקוריות (בקבוקים, צנצנות, מיכלים) יש לפנות כפי שהם.
9. במידה ונותרת בצנצנת/בקבוק כמות קטנה של חומר המתמוסס בקלות בתוך מים או ממס אורגני (כגון אצטון או אתנול), יש להמיסו ולהעביר התמיסה למיכל של פסולת אורגנית או אנאורגנית נוזלית בהתאם. את הצנצנת/ בקבוק ניתן לזרוק לפח אשפה רגיל לאחר התנדפות שאריות הממס במנדף כימי.
10. מוצקים שנוצרו לאחר הניסוי יש לפנות באריזות מתאימות (בקבוקים, צנצנות, כמויות גדולות ניתן לפנות במיכלי פסולת).
11. יש לוודא שאריזה תקינה ורשום עליה שם החומר/הרכב התערובת.
12. בעת הפינוי יש לצרף רשימה של האריזות הכוללת שם החומר, כמות בכל אריזה, שם החוקר וטלפון.
13. **ציוד מעבדה מזוהם**
14. ציוד המכיל חומרים שאינם מזיקים לאדם ולסביבה יש לפנות כציוד מעבדתי לא מזוהם.
15. ציוד המכיל שאריות של חומרים שדורשים טיפול מקדים (ניטרול) בטרם פינויים- יש לנטרל את שאריות החומרים**.**
16. ציוד המכיל שאריות של חומרים מסוכנים שאינם דורשים טיפול כימי בטרם פינויים יש לנסות להפוך לציוד לא מזוהם ע"י הסרת שאריות החומרים.
17. אריזות גדולות (בקבוקים, מיכלים, צנצנות) וכלים מזוהמים (מבחנות, פיפטות, אפנדורפים) יש לשטוף בתוך מנדף כימי 2-3 פעמים עם כמויות מינימליות של מים או ממס אורגני. את נוזל השטיפה יש לפנות למיכל פסולת אורגנית או אנאורגנית בהתאם. את האריזות הגדולות יש לייבש במנדף ולפנות ללא מכסים לפח האשפה הכללי מחוץ לבניין.כלים קטנים מפלסטיק לאחר התנדפות הממס האורגני ניתן לפנות לאשפה רגילה.
18. אם החומר אינו מתמוסס, יש לפנות כציוד מזוהם באריזות קשיחות וסגורות (מיכלי פסולת, קופסאות ).

על האריזה יש לרשום "ציוד מעבדה מזוהם", שם החוקר ומספר טלפון.

1. בדים וניירות מזוהמים יש לפנות באריזות נפרדות. על האריזה יש לרשום "ציוד מעבדה מזוהם", שם החוקר ומספר טלפון.
2. חפצים חדים (כלי זכוכית, פיפטות, מחטים) לא מזוהמים יש לפנות כפסולת רגילה באריזות קרטון או מיכלים קשיחים על מנת למנוע פציעות (חתכים ודקירות).
3. **פינוי שוטף, פינוי תקופתי ופינוי מיוחד.**
4. פסולת אורגנית נוזלית בלבד, יש לפנות באופן שוטף לנקודות איסוף מקומיות לפסולת ממיסים אורגניים, במידה והן קיימות בבניין. נקודות איסוף אלה נעולות ומופעלות ע"י "אחראי נקודת איסוף" מטעם היחידה במקום.
5. לפינוי שוטף של פסולת אורגנית נוזלית בהעדר נקודת איסוף ולפינוי שוטף של שאר סוגי הפסולת (אנאורגנית נוזלית, מוצקים אורגניים/אנאורגניים וציוד מעבדה מזוהם) יש לתאם ישירות עם אחראי פינוי פסולת במחלקה לבטיחות.
6. במהלך פינוי תקופתי, עליו מקבלים הודעה מראש מממונה הבטיחות בקמפוס, ניתן לפנות פסולת חומרים שאינם דורשים טיפול כימי בטרם פינויים (נוזלים ומוצקים אורגניים ואנאורגניים לא ריאקטיביים).
7. אם נוצר צורך לפינוי פסולת במסגרת תהליך מעבר או שיפוץ מעבדה או מכל סיבה אחרת, יש לפנות לממונה הבטיחות בקמפוס לתיאום פינוי מיוחד.