

נוהל טיפול בפסולת רדיואקטיבית

הגדרה:

פסולת רדיואקטיבית בנוהל זה היא פסולת של חומרים וציוד המכילים חומרים רדיואקטיביים או שבאו במגע עם חומרים רדיואקטיביים ויש חשש שהם מזוהמים בחומרים רדיואקטיביים.

חביות הפסולת מיועדות לפסולת רדיואקטיבית בלבד!!!
אסור לפנות לפסולת רדיואקטיבית חומרים כימיים מסוכנים
חומרים ביולוגיים, מסרטנים או מדבקים שלא בהתאם לנוהל.

כללי:

פסולת שמקורה בחומרים בעלי זמן מחצית חיים ארוך (**H3, S35, C14**), מאוחסנים בחביות לצורך התמנה. נקודות ריכוז באוניברסיטה: מרפסת בניין סרטן, קומה 2.

פסולת מסוג **p32**, זמן מחצית חיים קצר מסומנת ומאוחסנת בארונות סגורים בחדרי הקרינה לתקופה של 5 חודשים, לאחר תקופה הנ"ל, נבדקת האשפה לזיהום בעזרת גיגר, במידה ואין יותר זיהום רדיואקטיבי, ניתן לזרוק לאשפה לפי סוג (רגיל, כימי, ביולוגי).
נקודת ריכוז חביות - סכנת איסוף חביות, ליד בית חיות החדש.

חשוב לזכור!!! הטיפול בפסולת לא מסתיים בהכנסת השקית לחבית. עובדי בטיחות קרינה חייבים להכין את החבית לפינוי ולסגור אותה.

חריגה מנוהל זה מסכנת את עובדי בטיחות קרינה!!!!

פינוי פסולת מהמעבדות:

פינוי פסולת רדיואקטיבית מהמעבדות לנקודת הריכוז וחדרי הפסולת, יעשה אך ורק על ידי עובדים שקיבלו אישור לעבודה בקרינה
(אין למסור עבודה זאת לפועלי ניקיון).

מנהל המעבדה והעובדים במעבדה יוודאו שעובדי הניקיון מודעים לאיסור לגעת בפסולת רדיואקטיבית כאשר החביות מלאות יש להודיע לבטיחות קרינה. פינוי הפסולת מנקודת הריכוז באחריותו של אחראי בטיחות קרינה.

חיות מזוהמות רדיואקטיביות

פינוי חיות מעבדה מזוהמות או חלקי חיות כולל דם, יעשה לאחר תאום והנחיות של אחראי בטיחות קרינה.
אין לפנות חיות מעבדה או חלקי חיות לחביות הפסולת בנקודות הריכוז באופן שוטף יש להקפיא את הפסולת עד לקבלת הודעה מבטיחות קרינה. רק לאחר קבלת אישור בטיחות קרינה, יש לארוז את הפסולת בשקיות נילון המיועדות לפסולת רדיואקטיבית, לסגור היטב ולפנות לחבית הפסולת בנקודת הריכוז.
חוקר המתכנן ניסוי הכולל עבודה רדיואקטיבית עם חיות מעבדה חייב להכין מראש מקפיא בגודל מתאים בהתאם למספר החיות ולתדירות פינוי הפסולת הרדיואקטיבית מהאוניברסיטה כפעמים בשנה. בכל מקרה חובה לתאם עם בטיחות קרינה. אי הקפדה על נוהל זה גורמת לסיכון עובדים ולמפגעי ריח קשים. חריגה מנוהל זה תגרום לביטול האישור לעבודה רדיואקטיבית במעבדה.

שקיות לפסולת רדיואקטיבית

חובה לאחסן ולפנות פסולת רדיואקטיבית אך ורק בשקיות המיועדות לכך

השקיות עשויות מניילון עבה ומסומנות בצורה ברורה. (המעבדות ירכשו את השקיות ממחסן הכימיקלים באוניברסיטה).
השקיות מיועדות לכל סוגי הפסולת הרדיואקטיבית. (גם מכילים המכילים פסולת נזלית ספוגה בורמיקוליט יוכנסו לשקיות וכן פסולת שעברה תהליך עיקור)
אסור להשתמש בשקיות המיועדות לפסולת רדיואקטיבית למטרות אחרות

פסולת רדיואקטיבית חדה:

פסולת רדיואקטיבית חדה (מזרקים, שברי זכוכית וכו') עלולה לגרום לקריעת השקיות וכן עלולה לפגוע בעובדים המטפלים בפסולת. אסור לפנות לשקיות מזרקים לא מוגנים או פסולת חדה אחרת. מזרק ייזרק לפסולת רק כאשר הוא הוכנס חזרה לאריזתו המקורית

במידה והדבר לא אפשרי יש לאסוף את המזרקים לקופסת פח או פלסטיק עבה, לסגור היטב את הקופסה ורק אז לפנותה לשקיות הפסולת. כך יש לנהוג גם בכל פסולת חדה אחרת. (חשוב להדגיש שכללים אלה חייבים לחול גם על פסולת חדה לא רדיואקטיבית).

פסולת רדיואקטיבית מדבקת, מסרטנת או ביולוגית:

פסולת רדיואקטיבית ביולוגית או פסולת רדיואקטיבית שהיא גם פסולת מחומרים מסרטנים או מדבקים (כולל פסולת של בעלי חיים וכולל דם) חייבת לעבור עיקור לפני הפינוי לפסולת הרדיואקטיבית. יש לבצע עיקור כימי באמצעות תמיסת סודיום היפוכלורית 5% מהולה 1:10 במי ברז. את המיהול יש להכין בכל יום מחדש. העיקור כימי יבוצע במשך 60 דקות לפחות.

פינוי פסולת ללא ביצוע עיקור מהווה חריגה מתקנות המדינה ומסכן את בריאות עובדי האוניברסיטה המטפלים בפסולת!!!

פסולת של חומרים פולטי גמא: פינוי פסולת של חומרים פולטי קרינת גמא ($Rb-86$, $Na-22$, $Ru-103$) מהמעבדה לחדרה פסולת יעשה רק לאחר תיאום עם בטיחות קרינה. חריגה מהנהל במקרים מיוחדים כאשר לא ניתן לפעול בהתאם לנהל יש לפנות אחראי בטיחות קרינה. כל חריגה מהנהל מחייבת אישור מראש מבטיחות קרינה.

פינוי פסולת מוצקה.

בכל מעבדה רדיואקטיבית ימצא פח פסולת מסומן וסגור לאיסוף פסולת רדיואקטיבית. בתוך הפח תמצא שקית מיועדת לפסולת רדיואקטיבית.

במעבדות המשתמשות בפולטי קרינת גמא וב ^{32}P -ימצא במעבדה מיגון מתאים לפסולת. (עופרת לפולטי גמא פרספקס ל ^{32}P).

אסור להשליך לפח המיועד לפסולת רדיואקטיבית פסולת רגילה. פנוי הפסולת עולה כסף רב לאוניברסיטה ויש להשתדל להקטין ככל האפשר נפח הפסולת המפונה.

אסור להשליך פסולת רדיואקטיבית לפחי אשפה רגילים!!

כאשר יתמלא פח עם פסולת רדיואקטיבית, או בהתאם לצורכי העבודה במעבדה, יש לסגור את שקית הפוליאטילן ע"י סרט דביק. עובד המעבדה יפנה את השקית בתוך הפח לאחת מנקודות הריכוז. בתוך חדר יוציא העובד את השקית ויכניסה לתוך חבית. יש לוודא שלא פוזר זיהום רדיואקטיבי תוך כדי פינוי הפסולת.

אסור צבור פסולת רדיואקטיבית במעבדה. יש לפנות את הפסולת בתדירות גדולה ככל האפשר.

פינוי פסולת נוזלית

אסור לפנות פסולת רדיואקטיבית לביוב.

פסולת נוזלית תפונה בתוך מיכל פלסטיק/זכוכית המכיל ורמיקוליט. (חומר שמיועד לספוג נוזלים). ניתן לרכוש ורמיקוליט ממחסן הכימיקאליים באוניברסיטה.

יש למלא ורמיקוליט בכל נפח המיכל לפני הכנסת נוזל. יש להקפיד שבמיכל לא תישאר פסולת נוזלית לא ספוגה.

במידה ויש חשש לפליטת גזים יש להכניס את המיכל, ללא הפקק, לתוך מינדף למשך 24 שעות לפני הפינוי.

אסור להכניס לאותו מיכל חומרים מחמצנים/חומצות עם חומרים מחזרים. יש להכניס מכלים עם פסולת נוזלית שעלולה להגיב במגע עם חומרים אחרים בחביות נפרדות.

מחלקות שבהן קיימת אפשרות לתגובה בין חומרי הפסולת חייבות להודיע לבטיחות קרינה כדי שחדר הפסולת יאורגן בהתאם.

בקבוקים/מכלים המכילים נוזלים לפינוי חייבים להיות עשויים מחומר שאינו מסיס, שאינו מתרכך ושאינו מושפע בכל אופן שהוא מה חומרים הנמצאים בבקבוק/מיכל. הבקבוק/מיכל חייב להיות עמיד בחום ולהתיישנות. דרישות אלה חלות גם על הפקק של הבקבוק/מיכל.

מיכל/בקבוק המשמש לפינוי פסולת רדיואקטיבית נוזלית חייב להיות משולט בהתאם.

חובה להוריד מהמיכל/בקבוק את הסימון הקיים ולהדביק מדבק הסימון רדיואקטיבית.

ניתן להשתמש בבקבוקים ריקים של משקאות ובתנאי שהורדו המדבקות והבקבוק משולט בצורה ברורה במדבקות סימון רדיואקטיבי ונמצא באזור העבודה הרדיואקטיבי במיגון מתאים.

אסור לצבור פסולת נוזלית במעבדה.

לאיסוף הפסולת הנוזלית יש להשתמש בכלים בנפח קטן ככל האפשר, בהתאם לצורכי העבודה. יש לפנות את המכלים מהמעבדה בתדירות גדולה ככל האפשר. בכל מקרה אסור להשתמש בקבוקים/מיכלים בנפח שעולה על 8 ליטר.

מיכל שהתמלא, יש לסגור היטב, להדביק את הפקק באמצעות סרט דביק, להכניס לשקיות המיועדות לפינוי פסולת רדיואקטיבית ולסגור את השקית היטב באמצעות סרט דביק.

את השק יש לפנות לאחת מנקודות הריכוז ולהכניסו לחבית

סיכום: טיפול בפסולת רדיואקטיבית הוא חלק מהפעילות במעבדה. לעיתים קרובות הטיפול בפסולת מתבצע בסוף יום עבודה ובלחץ של זמן דבר הגורם לתקלות מיותרות. חובה לתכנן את העבודה במעבדה כך שגם הטיפול בפסולת ובדיקת המעבדה יעשו בתשומת לב וללא לחץ של זמן. **חשוב לזכור** שבחלק גדול מהמיקרים הפסולת הרדיואקטיבית הנוזלית מכילה את מרבית האקטיביות שהייתה בניסוי!!!