

## הוראות בטיחות

עבודה במעבדה לכימיה אורגנית מחייבת זהירות וקפדנות בבצועה, כי אחרת היא עלולה לגרום לתאונות ופגיעות בגוף. על כן נהג/י בהתאם להוראות הבטיחות הבאות וזכור/י כי זילזול מחד ופחד מאידך הן מידות מגוננות כאחת.

### מצוות עשה

- עליך להרכיב משקפי מגן במשך כל זמן הימצאותך בשטח המעבדה.
- עליך ללבוש בעבודה חלוק עם שרוולים ארוכים, מכנסיים ארוכים ונעליים סגורות (אין לנעול סנדלים או נעליים פתוחות)
- יש לעבוד בשיער אסוף.
- עליך להכיר את המעבדה וסביבתה. וודא וזכור את מיקומם המדוייק של מכשירי הכימיה הקרובים למקום עבודתך, מקלחת החירום, הארון לעזרה ראשונה, הברז לשטיפת עיניים, מפסק חשמל ראשי, ברז הגז הראשי ויציאות החרום.
- יש להודיע מיד למדריך על כל מקרה של תאונה או פגיעה בך או בחברך.
- תכנן היטב את עבודתך במעבדה. עליך להכין לפרטי פרטים את הרכבת והפעלת המערכת הכימית איתה תעבוד. חובה עליך להבין את הריאקציות אותן אתה עומד לבצע, ולברר באם קיימות סכנות פוטנציאליות. קרא בקפדנות את הוראות הבטיחות המיוחדות לכל ניסיון כפי שנמסרו במקור ו/או על ידי המדריך. עליך להיות מודע לכל סיכון של החומרים בהם אתה עומד לעבוד.
- בזמן ביצוע הניסוי במעבדה יש לרשום במחברת המעבדה את כל פרטי העבודה למעשה, במיוחד לציין כל תופעה החורגת מההוראות במקור (שיוני צבע, פליטת גז וכו'..).
- בעבודה עם מכשירים חשמליים וודא כי אין חוטי חשמל גלויים. כאשר מפעילים פלטת חימום יש למנוע מגע של כבל החשמל בחלק החם של הפלטה. התכת הבידוד החשמלי של הכבל תגרום לקצר חשמלי ולסכנת התחשמלות!
- הקפד/י לסגור היטב מכלים (בקבוקים) של כימיקלים מיד לאחר השימוש בהם.
- הרמת בקבוק ואו מיכל פלסטי המכיל כימיקלים תעשה באחיזה של שתי הידיים. אסור להרים מיכל על ידי אחיזה בפקק בלבד.
- שמור/י על אזור העבודה שלך נקי. דאג/י לנקות מאזניים ואוופורטורים בתום השימוש בהם.
- יש להשתמש בכפפות בזמן עבודה עם חומרים מסוכנים. אין להוציא כפפות מלוכלכות מהמנדף אלא בסוף יום העבודה.
- יש להרבות בנטילת ידיים. חובה ליטול ידיים עם תום העבודה במעבדה.

### מצוות לא-תעשה

- אסור לעשן במעבדה.
- אסור לאכול ולשתות במעבדה.
- אסור להכניס אורחים למעבדה.
- אין לזרוק גפרור או שארית בוערת לכיור או לפח-האשפה.
- עבודה באש גלויה מותרת רק באישור המדריך. אל תשאיר אש גלויה ללא השגחה. כבה את המבער עם גמר השימוש. אין לעבוד באש בקרבה לממסים אורגניים דליקים.
- אל תזקק/י ממסים עד יובש מוחלט ובמיוחד היזהר מכך במקרה של ממסים אתריים שעלולים להכיל פראוקסידים המתפוצצים בנקל. כל טיפול באתר מחייב בדיקה מוקדמת לפראוקסידים.
- אין לכוון פי מבחנה או כל כלי תגובה אחר לעבר השכן.
- בחיבור או הפרדת כלי זכוכית, אלו מאלו, יש לעוטפם בסמרטוט. המנע משימוש בכלי זכוכית שבורים, או שרוטים. כלים פגומים אלו יש למוסרם לתיקון. אסור לאסוף שברי כלי זכוכית שהתנפצו בידיים, אלא באמצעות מטאטא ויעה.
- אין לעבוד בחומרים מסוכנים (מתכות אלקליות, הלוגנים, רעלים מובהקים וכו') ואין לזרוק עודפיהם לאחר העבודה מבלי לשאול את המדריך כיצד לנהוג. אין לשפוך כימיקלים ושאר חומרים מסוכנים לכיור. שאריות של ממסים וחומרים אורגנים נדיפים יש לסלק למיכל איסוף המיועד להשמדה ולא בכלי איסוף פתוח במנדף.
- אין לשמור תוצרי תגובה או ראגנטים במיכלי פלסטיק בתוך הארונות האישיים.
- עבודה במערכת וואקום דורשת ידיעה ברורה בסדר הפעלת והפסקת המשאבה. אין להכניס ולהוציא כלי הנמצא תחת וואקום שלא בטמפרטורת החדר.
- אין להוסיף מגנט למערכת חמה. יש לקרר תחילה את המערכת ורק אחר כך להוסיף את המגנט.
- אל תכניס פיפטה או כל דבר אחר לפה.
- באם ריאקציה משנה בפתאומיות את צבעה-תפוס מחסה.
- אין להפעיל טלפון סלולרי בזמן המעבדה.

## שריפות

1. **בגדים בוערים** - מנע מהאדם שבגדיו בוערים מלרוץ ולפזר את האש. הנח אותו (פעל בכוח אם יש צורך) על הרצפה וגלגל, עטוף את המקומות האחוזים באש בסמרטוט לח, עד לדעיכת האש. השתמש במקלחת החירום.
2. **ראגנטים בוערים** - סגור מיד את כל ברזי הגז, נתק את כל הפלטות והמכשירים החשמליים מהזרם והרחק מקרבת האש את כל החומרים והממסים הדליקים. השתמש לכיבוי האש במיכלי ה"הלון" המיועדים לכך. אל תשתמש במים לכיבוי האש היות והם גורמים לפיזור. אש קטנה כגון נוזל דולק בכוס, שמן דולק בסיר וכו', אפשר לכבות על ידי כיסוי הכלי בחפץ מתאים הנמצא בקרבת מקום. האש דועכת מחוסר אויר, אש קטנה אפשר לכבות גם על ידי חבטות במגבת. להבות הנוצרות מבעירה בנוכחות מתכות אלקליות, מגנזיום, זרחן, יש לכבות בעזרת חול.

## כוויות הנגרמות על ידי אש או חום

1. **כוויה קלה** - העור במקום הפגוע נשאר שלם ואינו נפתח: החזק את המקום הפגוע במי קרח, שטוף עם הרבה מים קרים.
2. **כוויה קשה** - שטחה של הכוויה גדול או שהעור במקום הכוויה נפתח: הזעק מיד עזרה רפואית. שטוף את הכוויה במים קרים עד שתגיע עזרה. השקה את הנפגע במים. חשוף את שטח הכוויה, אך הזהר מתלישת פיסות עור הדבוקות לבגד (במקרה של הידבקות הבגד לעור, השאר את חלקי הבגד הדבוקים במקומם).

## פגיעות בעור על ידי חומרים כימיים

**זכור!** טיפול מיידי ומהיר של המקום שבא במגע עם החומר הכימי, בעזרת חומר שטיפה מתאים, הינו הכרחי ומונע נזק גדול יותר לנפגע.

1. **חומצה על העור** - שטוף מיד בכמות גדולה של מים, ואחר כך עם תמיסה רוויה של נתרן ביקרבונט ולבסוף שוב במים.
2. **אלקלי על העור** - שטוף מיד בכמות גדולה של מים.
3. **ברום על העור** - שטוף מיד את המקום שנפגע בפטרול אתר (100-80 נקודת רתיחה), כסה מהר את שטח העור שנפגע בגליצרין ושפשף אותו פנימה לתוך העור כדי שיבוא במגע עם הברום שחדר ויגיב איתו.
4. **חומרים כימיים שונים על העור** - שטוף עם הרבה מים.

## תאונות עיניים

**כללי** - בכל מקרה של פגיעה בעין או חדירת חומר לתוכה, על הנפגע לפנות לרופא. במקרה של פגיעה רצינית בעין יש להזעיק מיד עזרה רפואית, תוך כדי מתן עזרה ראשונה.

1. **חומצה בעין** - שטוף את העין בכמות גדולה של מים.
2. **בסיס מאכל (אלקלי) בעין** - שטוף עם כמות גדולה של מים.
3. **ברום בעין** - שטוף היטב עם מים.
4. **זכוכית או גוף זר בעין** - במידה ורסיס הזכוכית (או הגוף הזר) חופשיים, סלק בעדינות על ידי שטיפה עם מים באמצעות הברז לשטיפת עיניים.

באם אין אפשרות להוציא את הגוף הזר שחדר לעין, יש לפנות מיד לרופא, תוך כיסוי שתי העיניים.

## חתכים

במידה והחתך קל - הנח לו לדמם במשך כמה שניות, וודא שלא נשארו בו חתיכות זכוכית, חטא וחבוש עם תחבושת. במקרה של חתך רציני יותר ודימום חזק - העבר מיד לטיפול רפואי, עד אז נקה את החתך, חטא אותו ולחץ מיד במקום סמוך לחתך ומעליו כדי לעצור את הדימום, וחבוש.

קבלתי וקראתי בעיון את הוראות הבטיחות המצורפות

שם הסטודנט: \_\_\_\_\_

מעבדת חובה (שנה ב') / מעבדה מתקדמת (שנה ג') - הקף

\_\_\_\_\_

חתימה

\_\_\_\_\_

תאריך