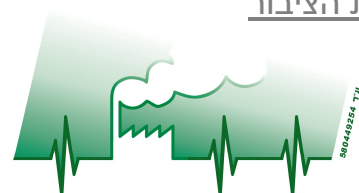




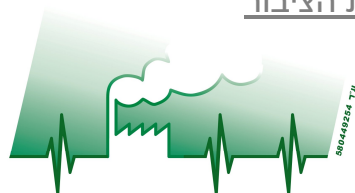
רשימת כימיקלים מסוכנים בסביבה הביתית

שם החומר	הימצאות	סכנות בריאותיות אצל בני אדם
נתרן-תת-כלורי Sodium hypochlorite NaClO	חומרי ניקוי (אקונומיקה)	בטווח הקצר: - מסוכן מאוד במגע עם העיניים. - החומר ממס תאי עור חיצוניים (תחושת "שמןניות"). - ערבוב של אקונומיקה עם חומצה גורם לתגובה שבה משתחרר כלור, חומר מסוכן למערכת הנשימה ולעור. - ערבוב של אקונומיקה עם אמוניה מייצר תרכובות רעילות של כלור (כלוראמינים), המהוות סכנה לעיניים ולמערכת הנשימה. בטווח הארוך: - יוצרים רדיקלים חופשיים מחוללי סרטן.
עופרת Lead Pb	- שפתונים - חומרי הדברה - צבעי קירות - דלקים המכילים עופרת	- פגיעה: עצמות, מוח, דם, ריאות, ובלוטת התריס. - מסוכנת לעוברים: לידה מוקדמת. - מומים מולדים: סכנת פיגור שכלי לתינוקות באמהות שנחשפו לעופרת במהלך ההיריון. - גורם לאנמיה: מתחרה עם הברזל הדרוש להמוגלובין בדם. - מצטברת ברקמות הגוף ונאגרת בעיקר בעצמות, תוך כדי דחיקת הסיידן מהן ותפיסת מקומו. - נקלטת בגוף בצורתה האנאורגנית והאורגנית: * אנאורגנית: מפריעה להיווצרות קלציום פוספט החיוני להתהוות העצם, ומעכבת אנזימים המבצעים פעולות חיוניות בגוף. * אורגנית: תרכובותיה נאגרות ברקמות השומניות שבכליות, בכבד ובמערכת העצבים המרכזית. - הצטברותן במוח עלול לגרום לנזק בלתי הפיך.
כספית Mercury Hg	- חיסונים - מדי-חום - נורות פלואורסצנט עם אדי כספית - סתימות (אמלגם)	בטווח הקצר: - הרעלת כספית בטווח הארוך: - פגיעה במוח ובכליות - תרכובותיה האורגניות גורמות מוטציות ומסרטנות
קדמיום Cadmium Cd	- סוללות ניקל קדמיום - חומרים פלסטיים וצבעים - חומרי הדברה חקלאיים - סיגריות	חשיפה כרונית: אנמיה - דלקת מפרקים - קשיי למידה - מיגרנות - בריחת עצם - מחלות לב - לחץ דם גבוה - עקרות בגברים - יוצר מוטציות ומסרטן. - פוגע בכבד, שליה, כליות, ריאות, מוח ועצמות.



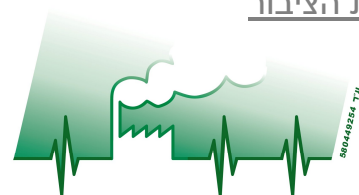
הקואליציה לבריאות הציבור
להפחתת תחלואה מזיהומים סביבתיים

חשיפה קצרת טווח - תסמיני הרעלה: איבוד זיכרון, קשיי למידה, איבוד התמצאות, ותחושת בלבול. פגיעה במוח ובמערכת העצבים המרכזית. חשיפה ארוכת טווח - קשר לאלצהיימר: נמצאו ריכוזים גבוהים שך אלומיניום ברקמות המוח של חולי אלצהיימר.	כלי בישול כלי משקאות קלים משחות שיניים עטיפות מזון יוני אלומיניום במי השתייה תכשירים מונעי זיעה תוספי מזון תרופות נוגדות חומציות קיבה אספירין פליטת גזי מכוניות עשן סיגריות	אלומיניום Aluminium Al
חומרים בעלי פוטנציאל סרטני. נרות ריחניים עם פרפין משחררים בעת הבעירה סטירן (styrene), נפתלין ופורמלדהיד שהוא חומר מסרטן ודאי.	נייר מבושם נרות ריחניים קטורת מטהרי אוויר עצי ריח במכוניות דלקים	תרכובות אורגניות נדיפות (VOCs) כוללת למעלה מ-300 חומרים
השפעות מוחיות ובעיות התנהגות שינויים בבלוטות השד של נקבות ובבלוטת הערמונית של זכרים וכן בעיות בפוריות שיבוש פעילות הורמונאלית אצל תינוקות האצת ההתפתחות המינית עמידות לאינסולין השמנת יתר סוכרת	ציפוי פנימי של קופסאות שימורים ורסקי עגבניות אחסון מזון מוצרי פלסטיק בקבוקי מים בקבוקי משקאות קלים בקבוקי חלב לתינוקות לעתים ברפואת שיניים: שיניים תותבות, וכחומר מילוי לסתימות	ביספנול A Bisphenol A (BPA) C₁₅H₁₆O₂
PVC שהתיישן (כגון במוצצים, בקבוקים, שקיות וכו') מתפרק ופולט מולקולות מסרטנות. אחד הרעלים המשתחררים מהתפרקות ה-PVC הוא דיאוקסין, הידוע כחומר מסוכן המצטבר ברקמות, גורם למומים מולדים, משבש קוד גנטי ומסרטן במיוחד.	ציפויים פנימיים וחיצוניים לבניינים כרטיסי אשראי כרטיסי תחבורה ציבורית מסגרות לחלונות תקליטים ("ויל") צינורות אביזרי אינסטלציה אריזות ממתקים פלסטיק: מוצצים, בקבוקים, שקיות טקסטיל: בדים, ריפודים בנייה: צינורות גמישים, רצפות ויניל, בידוד לחוטי חשמל, ציפויים לגגות	פוליוויןיל כלוריד Polyvinyl chloride (PVC) (C₂H₃Cl)_n
חשודים בהיווצרות מומי לידה חמורים במערכות הרבייה של בנים, ושינויים הורמונאליים בילודים בני 3 חודשים היונקים חלב אם המכיל פתלאטים. מונעים קשירה או מפעילים קשירה של אתרי קליטת אסטרוגן, משויכים לסרטן השד עלולים לפגוע באיכות הזרע אצל אנשים בוגרים	תכשירים לצביעת ציפורניים מעניקי צמיגות לחומרי פלסטיק תרסיסי שיער שמפו דאודורנטים מוצרי קוסמטיקה Fragrance (חומרי ריח)	פתלאטים Phthalate
נספגים בעור וגורמים לאלרגיות פוגעים בפעילות אנזימים בעור ועל ידי כך גורמים לעליית ריכוז האסטרוגן הפנימי באזור העור.	דאודורנטים סבונים קרמים	פרבנים Paraben



הקואליציה לבריאות הציבור
להפחתת תחלואה מזיהומים סביבתיים

- חומרים משמרים מסרטנים (בעיקר סרטן השד) - אלרגיות - אסתמה - אורטיקריה (סרפדת), - גירודים, - ראייה מטושטשת - פגיעה בבלוטות הלימפה ובבלוטת התריס - מסרטן ודאי לאדם, כגון לוקמיה - עלול לעודד היווצרות גידולים סרטניים בכליות ובמוח - פגיעה בכרומוזומים - מיגרנה וכאבי ראש - צבעי המאכל נקשרו עם היפראקטיביות והפרעות קשב וריכוז אצל ילדים	- מוצרי טיפוח - צבעי מאכל על בסיס זפת-פחם (שמונת צבעי המאכל הסינתטיים המסוכנים ביותר שמותרים לשימוש בארץ: E102, E110, E122, E124, E129, E133, E134127E - עישון - חומר ארומטי בבנזין - גזי פליטה מרכב - פליטות אדים ממערכת הדלק - מפעלי תעשייה - בתי זיקוק נפט - ציפוי תנורי חימום ביתיים - זיפות כבישים וגגות	בנזן Benzene C₆H₆
- בעל כושר חדירות וגורם לדלקת עור - מעכב התפתחות תאי עור - יוצר שינויים ממברנליים בתאים - בעל פוטנציאל ליצירת שינויים בלתי הפיכים במוח, בכבד ובכליות - גורם בחילות והקאות	- תוסף מניעה במערכות קירור - מוצרי קוסמטיקה	פרופילן גליקול Propylene glycol C₃H₈O₂
- מחולל סרטן פוטנציאלי - פוגם בתפקוד העור: מגביר פגיעות לחדירת גורמי מחלות דרך העור	- ניקוי משטחים משמנים	פוליאתילן גליקול Polyethylene glycol (PEG)
- חשוד כמסרטן, נקשר למקרי סרטן הכבד והכליות - יכול להגיב עם ניטריטים ליצירת נירוזאמינים, מסרטנים מובהקים	חומרים מקציפים, מתחלבים: - מוצרי קוסמטיקה - מוצרי שמפו	אתנול אמיין Ethanol Amine (ETA) C₂H₇NO
חשיפה קצרת טווח: - גירוי עור - שיעול - קוצר נשימה - הקאות טווח בינוני: - פגיעה בזקיקי שיער העור, הופעת פצעונים - מסיר את החלב המגן על העור, מקטין את גמישות העור והשיער, מייבש, ופוגע בגמישות טווח ארוך: - מקטין את עמידות העור בפני מזהמים חיצוניים - פגיעה בחלבון העור: עלול לגרום לשינוי במבנה המולקולארי הטבעי של חלבונים וחומצות גרעין (DNA). - פעילות דומה לאסטרוגן עם החדירה לזרם הדם: עודף גורם להיווצרות סרטן שד ורחם אצל נשים ולהקטנת פוריות ואימפוטנציה אצל גברים - פגיעה בקרנית העין ובהתפתחות עיני ילדים	תוספים פעילים (חומר פעיל שטח): - אבקות כביסה - מוצרי היגיינה למבוגרים וילדים (שמפו, סבון רחצה, משחת שיניים) - SLS משמש גם לקרצוף רצפות מוסכים מגריז	(Sodium Lauryl Sulfate) SLS SLES (Sodium Laureth Sulfate)
- עם החשיפה לשמש משחרר רדיקלים חופשיים	תכשירי הגנה על העור מפני השמש	בנזופון



הקואליציה לבריאות הציבור
להפחתת תחלואה מזיהומים סביבתיים

מחוללי סרטן - פעילות אסטרונגית המאתחלת סרטן		Benzophenone, C₁₃H₁₀O
- אלרגן - יכול לגרום לדלקות עור - משחרר פורמלדהיד, מסרטן ודאי	חומר שימור: - מוצרי קוסמטיקה - תהליכי ייצור במפעלי תעשייה	quaternium-15
- משחרר פורמלדהיד, ולכן יכול לגרום לאלרגיה בקרב רגישים לפורמלדהיד.	חומר שימור: - מוצרי קוסמטיקה קרמיים - שמפו, קונדישנר, ג'ל לשיער	DMDM hydantoin
- ניסויים הראו תחילת הווצרות סרטן הקיבה ונזק לדנ"א בבעלי חיים.	מעכב חמצון ומאריך חיי מדף: - שמנים ושמנים בלתי רוויים מהצומח (סויה, בוטנים, זית, חמניות ועוד) - חטיפים - דגני בוקר - חמאת בוטנים - מרגרינה וחמאה - מוצרי דגים, בשר ושומן	BHA Butylated hydroxyanisole, C₁₁H₁₆O₂
טווח קצר: - בחילות - כאבי בטן - אובדן תאבון טווח ארוך: - פגיעות עצביות - הקדמת הופעת מחזור בנערות שנחשפו לחומר בתקופת לידתן - כאבי פרקים - בעיות עור - נחשד כמסרטן	- מעכבי בעירה - מכשירי חשמל ואלקטרוניקה כגון מחשבים - טקסטיל - מוצרי פלסטיק	ביפנילים עתירי ברום (PBB) Polybrominated biphenyls, C₁₂H₄Br₆
נפלט, מצטבר בגוף האדם ועלול לגרום לנזק בריאותי: מגיע לעוברים ברחם ולחלב האם ועלול לגרום לבעיות התפתחותיות בילדים ושיבושים הורמונאליים.	חומר מעכב בעירה: - ספות - שמיכות - מוצרי מזון	דיפניל אתרים רב-מוברים Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDEs), C₁₂H_{10-y}Br_yO

מקורות:

- המשרד להגנת הסביבה – חומרים מסוכנים:
http://www.sviva.gov.il/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDispWho=Zone&enDispWho=chomarim_mesucanim&enZone=chomarim_mesucanim
- ד"ר ליאון-יהודה נעים, "פיקוח על בריאות העובד" (המוסד לבטיחות וגיהות, 2007)
- ד"ר אלי הרלב, "היכן כשלה הרפואה", (פוקוס, 2007)
- ד"ר סטיב גרנט, הקואליציה לבריאות הציבור
- אתר "הקרן לבריאות וסביבה": <http://www.ehf.org.il/>



• אתר המשרד לאיכות הסביבה האמריקאי (EPA):
<http://www.epa.gov/pesticides/kids/hometour/tour.htm#view>

• אתר ספריית הרפואה הלאומית של ארה"ב (NLM):
<http://toxtown.nlm.nih.gov/flash/town/flash.php>

• אתר התוכנית הלאומית לטוקסיקולוגיה (ארה"ב) [National Toxicology Program](http://www.nationaltoxicologyprogram.org)

- Cosmetic Ingredient Review (2005) Annual Review of Cosmetic Ingredient Safety Assessments - 2002/2003. International Journal of Toxicology, Vol 24(Suppl. I).
- The Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Association (2006). International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook, Washington DC, Ed Wenninger JA and McEwan GN.
- Agents Classified by the IARC Monographs, Volumes 1–103. Alpha Order. 2012; Agents Classified by the IARC Monographs, Volumes 1–103. Group Order. 2012.
- Review. Non-cancer effects of chemical agents on children's health. Martin Röösl
- Review. Influence of indoor factors in dwellings on the development of childhood asthma. Joachim Heinrich
- Article. Sources of Propylene Glycol and Glycol Ethers in Air at Home. Hyunok Choi 1, Norbert Schmidbauer 2, John Spengler 1 and Carl-Gustaf Bornehag. Int. J. Environ. Res. Public Health 2010, 7, 4213–4237; doi:10.3390/ijerph7124213
- Environ Health Perspect. 2004 112(14):1393–7. The association between asthma and allergic symptoms in children and phthalates in house dust: a nested case-control study. Bornehag CG, Sundell J, Weschler CJ, Sigsgaard T, Lundgren B, Hasselgren M, Hägerhed-Engman L.
- Biomed Pharmacother. 2007 Dec;61(10):640–58. Epub 2007 Nov 20. Lifestyle-related factors and environmental agents causing cancer: an overview. Irigaray P, Newby JA, Clapp R, Hardell L, Howard V, Montagnier L, Epstein S, Belpomme D.
- Phthalate exposure among pregnant women in Jerusalem, Israel: Results of a pilot study. T Berman, D Hochner-Celnikier, AM. Calafat, LL. Needham, Y Amitai, U Wormser, E Richter. Environment International Volume 35, Issue 2, February 2009, Pages 353–357
- Quality of indoor residential air and health. R. Dales, L. Liu, A.J. Wheeler, N.L. Gilbert. Public health. Review. CMAJ•JAMC 2008;179(2):147–52 ToxGuide for Benzene CAS# 71-43-2. 2007. U.S. Department of Health and Human Services Public Health Service Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ASTDR). www.atsdr.cdc.gov
- Top 20 Hazardous Substances from the 2005 CERCLA Priority List of Hazardous Substances. ATSDR Toxic Substances Portal: <http://www.atsdr.cdc.gov/substances/index.asp>
- C.E. Talsness, A.J. M. Andrade, S.N. Kuriyama, J.A. Taylor, and F.S. vom Saal. 2009. Components of plastic: experimental studies in animals and relevance for human health. Review. Phil. Trans. R. Soc. B (2009) 364, 2079–2096.
- DEVELOPMENTAL NEUROTOXICITY OF POLYBROMINATED DIPHENYL ETHER (PBDE) FLAME RETARDANTS. L.G. Costa and G. Giordano. Neurotoxicology. 2007 28(6): 1047–1067.
- Ruthann A. Rudel*, Laura J. Perovich. Endocrine disrupting chemicals in indoor and outdoor air. Atmospheric Environment 43 (2009) 170–181



הקואליציה לבריאות הציבור
להפחתת תחלואה מזיהומים סביבתיים

- Charles J. Weschler. Changes in indoor pollutants since the 1950s. Atmospheric Environment 43 (2009) 153–169
- Laura N. Vandenberg, Maricel V. Maffini, Carlos Sonnenschein, Beverly S. Rubin, and Ana M. Soto. 2009. Bisphenol-A and the Great Divide: A Review of Controversies in the Field of Endocrine Disruption. Endocrine Reviews 30(1):75–95
- Article. Sources of Propylene Glycol and Glycol Ethers in Air at Home. H. Choi, N. Schmidbauer, J. Spengler, and C.G. Bornehag. Int. J. Environ. Res. Public Health 2010, 7, 4213–4237
- The European Food Safety Authority (EFSA) website. Food Contact Materials. 2012 <http://www.efsa.europa.eu>.