

משרד החינוך

המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים

אגף בכיר לבטחון, שעת חירום ובטיחות סביבתית

חומרים לא מסוכנים - לא חומ"ס

מספר סידורי	שם החומר	שם מדעי	נוסחה	קבוצת סיכון	סמל קבוצת סיכון	הנחיות בטיחות לשימוש ואיסון	עבודה במנדף	משקפי מגן	כפפות	מורה	לבוש	תלמידים	הנחיות למורה וללבוש
1	EDTA	Ethylenediamine tetra acetic acid	$(\text{HO}_2\text{CCH}_2)_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{CH}_2\text{CO}_2\text{H})_2$	0	לא חומ"ס			+		+	+	+	
2	אינדופנול	indophenol	$\text{C}_{12}\text{H}_9\text{NO}_2$	0	לא חומ"ס			+		+	+	+	
3	אינדיגו כרמין (צבע)	Indigo carmine	$\text{C}_{16}\text{H}_8\text{N}_2\text{Na}_2\text{O}_8\text{S}_2$	0	לא חומ"ס	אינו מתאים לשימוש עם מחמצנים וחומצות מרוכזות		+		+	+	+	
4	אינדיקטור - אדום ניוטרלי	Neutral Red	$\text{C}_{15}\text{H}_{17}\text{ClN}_4$	0	לא חומ"ס			+		+	+	+	
5	אינדיקטור - אוניברסלי	Universal indicator	-----	0	לא חומ"ס			+		+	+	+	
6	אינדיקטור - אריזרום שחור	Eriochrome Black T	$\text{C}_{20}\text{H}_{12}\text{N}_5\text{O}_7\text{SNa}$	0	לא חומ"ס			+		+	+	+	
7	אינדיקטור - ברומוקרזול ירוק	Bromocresol green	$\text{C}_{21}\text{H}_{14}\text{Br}_4\text{O}_5\text{S}$	0	לא חומ"ס			+	+	+	+	+	
8	אינדיקטור - ברומותימול כחול	Bromothymol blue	$\text{C}_{27}\text{H}_{28}\text{Br}_2\text{O}_5\text{S}$	0	לא חומ"ס			+	+	+	+	+	
9	אינדיקטור - מי כרוב אדום	Red cabbage (anthocyanins)	-----	0	לא חומ"ס			+		+	+	+	
10	אינדיקטור - מתיל אדום	Methyl red (2-(N,N-Dimethyl-4-aminophenyl) azobenzenecarboxylic acid)	$\text{C}_{18}\text{H}_{18}\text{N}_2\text{O}_2$	0	לא חומ"ס			+	+	+	+	+	
11	אינדיקטור - מתיל בלו	Methylene blue (3,7-bis(Dimethylamino)-phenothiazin-5-ium chloride)	$\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{N}_3\text{SCl}$	0	לא חומ"ס			+	+	+	+	+	
12	אינדיקטור - פלואורסצין	Fluorescein	$\text{C}_{20}\text{H}_{12}\text{O}_5$	0	לא חומ"ס			+	+	+	+	+	
13	אינדיקטור - פנול פתלאין	Phenolphthalein	$\text{C}_{20}\text{H}_{14}\text{O}_4$	0	לא חומ"ס			+	+	+	+	+	
14	אינדיקטור - תימול כחול	Thymol blue	$\text{C}_{27}\text{H}_{30}\text{O}_5\text{S}$	0	לא חומ"ס			+	+	+	+	+	
15	אלומיניום כלורי (הידראט)	Alumimum chloride hexahydrate	$\text{AlCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	8	לא חומ"ס	החומר יכול לגרום לגירוי בעיניים ובעור		+	+	+	+	+	לשימוש התלמידים בפיקוח מורה/לבוש
16	אמוניום גופרתי	Ammonium sulphate	$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	0	לא חומ"ס			+	+	+	+	+	
17	אמוניום יודי	Ammonium iodide	NH_4I	0	לא חומ"ס	מגיב עם בסיסים חזקים, חומצות חזקות ומחמצנים		+	+	+	+	+	לשימוש תלמידים בתמיסה בריכוז של עד 2 מולר או בחומר מרוכז בכמויות שלא יעלו על 2 גרם לתלמיד

משרד החינוך

המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים

אגף בכיר לבטחון, שעת חירום ובטיחות סביבתית

חומרים לא מסוכנים - לא חומ"ס

מספר סידורי	שם החומר	שם מדעי	נוסחה	קבוצת סיכון	סמל קבוצת סיכון	הנחיות בטיחות לשימוש ואיסון	עבודה במנדף	משקפי מגן	כפפות	מורה	לבורנט	תלמידים	הנחיות למורה וללבורנט
18	אמוניום כלורי	Ammonium chloride	NH ₄ Cl	0	לא חומ"ס	החומר כמוצק יכול לגרום לגירוי בעור ובעיניים ויש חשש להופעת סימני אלרגיה. בבליעה יהיה גירוי במערכת העיכול		+	+	+	+	+	לשימוש תלמידים בתמיסה בריכוז מקסימלי של 5 מולר
19	אמוניום פחמתי	Amonium cabonate	(NH ₄) ₂ CO ₃	0	לא חומ"ס			+		+	+	+	
20	אקונומיקה ביתית	Sodium hypochlorite	NaOCl	8	לא חומ"ס	בסיס חזק מאד ומחמצן חזק. בתגובה עם חומצה יפלט גז כלור רעיל.		+	+	+	+	+	אקונומיקה בתערובת עם חומרים נוספים מלבד מים יש לעבוד במנדף
21	אשלגן גופרתי	Potassium sulfate	K ₂ SO ₄	0	לא חומ"ס			+		+	+	+	
22	אשלגן דו מימן זרחתי	Potassium phosphate monobasic	KH ₂ PO ₄	0	לא חומ"ס	המלח הוא היגרוסקופי		+	+	+	+	+	
23	אשלגן דו סולפיט	Potassium metabisulfite	K ₂ S ₂ O ₅	0	לא חומ"ס	במגע עם חומצות יכול לשחרר גז תחמוצת הגופרית שהוא גז מגרה ומזיק		+		+	+	+	בשימוש של תלמידים - להמנע מתגובות עם חומצות
24	אשלגן יודי	Potassium iodide	KI	0	לא חומ"ס			+	+	+	+	+	
25	אשלגן כלורי	Potassium chloride	KCl	0	לא חומ"ס			+	+	+	+	+	
26	אשלגן מימן זרחתי	Potassium phosphate dibasic	K ₂ HPO ₄	0	לא חומ"ס	עלול לגרום לגירוי		+	+	+	+	+	
27	אשלגן נתרן טרטרט (הידראט)	Potassium sodium tartrate tetrahydr	KNaC ₄ H ₄ O ₆ *4H ₂ O	0	לא חומ"ס			+		+	+	+	
28	אשלגן פחמתי	Potassium carbonate	K ₂ CO ₃	0	לא חומ"ס	החומר הוא בסיסי, הרחק מחומצות.		+	+	+	+	+	לשימוש תלמידים בתמיסה בריכוז של עד 2 מולר
29	אשלגן תיו ציאנט	Potassium thiocyanate	KSCN	0	לא חומ"ס	מסוכן בנוכחות מחמצנים וחומצות חזקות		+		+	+	+	לשימוש תלמידים בתמיסה בריכוז של עד 2 מולר
30	אתילן גליקול	Ethylene glycol	HOCH ₂ CH ₂ OH	0	לא חומ"ס			+		+	+	+	
31	בדיל	Tin	Sn	0	לא חומ"ס	מסוכן במגע עם חומרים אלקליים, תרכובות גופרית והלוגנים. להפריד מחומצות. להמנע משאיפת אבקת בדיל להמנע משאיפת אדי בדיל בשעת חימום.		+		+	+	+	אסור להשתמש בבדיל המשמש להלחמה אלא רק בבדיל נטול עופרת.

משרד החינוך

המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים

אגף בכיר לבטחון, שעת חירום ובטיחות סביבתית

חומרים לא מסוכנים - לא חומ"ס

מספר סידורי	שם החומר	שם מדעי	נוסחה	קבוצת סיכון	סמל קבוצת סיכון	הנחיות בטיחות לשימוש ואיסון	עבודה במנדף	משקפי מגן	כפפות	מורה	לבורנט	תלמידים	הנחיות למורה וללבורנט
32	בוראקס	Sodium borate	Na ₂ B ₄ O ₇ ·10H ₂ O or Na ₂ [B ₄ O ₅ (OH) ₄]·8H ₂ O	0	לא חומ"ס			+	+	+	+	+	
33	ברזל (אבקה)	Iron powder	Fe	0	לא חומ"ס	זהירות במגע עם חומצות ומחמצנים. להמנע משאיפת אבקת ברזל		+	+	+	+	+	
34	ברזל חמצני - אבקה	Ferric oxide	Fe ₂ O ₃	0	לא חומ"ס	להמנע משאיפת אבקה דקה		+	+	+	+	+	
35	גלוקוז	Glucose	C ₆ H ₁₂ O ₆	0	לא חומ"ס			+		+	+	+	
36	גלטיין	Gelatine		0	לא חומ"ס			+		+	+	+	
37	גליצרין 86-88%	Glycerin	(CH ₂ OH) ₂ CHOH	0	לא חומ"ס			+		+	+	+	
38	2,6 דיכלורו אינדופנול	2,6- Dichlorophenolindophenol	C ₁₂ H ₇ Cl ₂ NO ₂	0	לא חומ"ס			+	+	+	+	+	
39	חומצה בורית	Boric acid	H ₃ BO ₃	0	לא חומ"ס			+		+	+	+	
40	חומצה בנזואית	Benzoic acid	C ₆ H ₅ COOH	0	לא חומ"ס			+		+	+	+	
41	חומצת חומץ	Acetic acid	CH ₃ COOH	3 (8)	לא חומ"ס	תמיסה של חומצה אצטית בריכוז של - 5% אינה חומר מסוכן		+		+	+	+	בתמיסה בריכוז שהוא מעל 5% מומלץ לעבוד במנדף או בתא נידוף עם כפפות. בתמיסה מהולה עד 5% ניתן לעבוד מחוץ למנדף.
42	חומצה טרטריט	Tartaric acid	HOOC(CHOH) ₂ COOH	0	לא חומ"ס			+		+	+	+	
43	חומצה ציטרית (חומצת לימון)	Citric acid	C ₆ H ₇ O ₈	0	לא חומ"ס			+		+	+	+	
44	כסף	Silver	Ag	0	לא חומ"ס			+		+	+	+	
45	לומינול	Luminol	C ₈ H ₇ N ₃ O ₂	0	לא חומ"ס			+		+	+	+	
46	לוצין (L)	L-leucine	C ₆ H ₁₃ NO ₂	0	לא חומ"ס			+		+	+	+	
47	ליתיום כלורי	Lithium chloride	LiCl	0	לא חומ"ס	מגיב עם חומצות חזקות		+		+	+	+	לשימוש תלמידים בתמיסה בריכוז של עד 2 מולר
48	מגנזיום גופרתי	Magnesium sulfate	MgSO ₄	0	לא חומ"ס	החומר מגרה במגע עם העיניים. מומלץ להמנע ממגע החומר עם העור.		+		+	+	+	לשימוש תלמידים בתמיסה בריכוז של עד 2 מולר
49	מגנזיום הידרוקסידי	Magnesium hydroxide	Mg(OH) ₂	0	לא חומ"ס	מסיסות החומר במים, זניחה		+		+	+	+	

משרד החינוך

המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים

אגף בכיר לבטחון, שעת חירום ובטיחות סביבתית

חומרים לא מסוכנים - לא חומ"ס

מספר סידורי	שם החומר	שם מדעי	נוסחה	קבוצת סיכון	סמל קבוצת סיכון	הנחיות בטיחות לשימוש ואיסון	עבודה במנדף	מסקפי מגן	כפפות	מורה	לבורנט	תלמידים	הנחיות למורה וללבורנט
50	מגנזיום חמצני	Magnesium oxide	MgO	0	לא חומ"ס			+	+	+	+	+	
51	מי חמצן	Hydrogen peroxide	H ₂ O ₂	5.1	מחמצן			+	+	+	+	+	לשימוש עד ריכוז של עד 10%. לתלמידי חט"ע בלבד מותר השימוש עד ריכוז 35%
52	מנגן כלורי	Manganese(II) chloride tetrahydrate	MnCl ₂ *4H ₂ O	0	לא חומ"ס	החומר מגרה במגע עם העור והעיניים		+	+	+	+	+	לשימוש תלמידים בתמיסה בריכוז של עד 2 מולר
53	מתיל אוריאה	N-Methylurea	C ₂ H ₆ N ₂ O	0	לא חומ"ס	הפרד ממחמצנים חזקים		+	+	+	+	+	לשימוש התלמידים בפיקוח מורה/לבורנט
54	נתרן אצטאט (הידראט)	Sodium acetate trihydrate	CH ₃ COONa*3H ₂ O	0	לא חומ"ס	הרחק ממחמצנים		+	+	+	+	+	
55	נתרן ברומי	Sodium bromide	NaBr	0	לא חומ"ס			+	+	+	+	+	
56	נתרן גופרתי	Sodium sulfate	Na ₂ SO ₄	0	לא חומ"ס			+	+	+	+	+	לשימוש תלמידים בתמיסה בריכוז של עד 2 מולר
57	נתרן זרחתי	Sodium phosphate (Trisodium phosphate)	Na ₃ PO ₄	0	לא חומ"ס	מתפרק בחימום ויוצר אדים רעילים. לתמיסה יש תכונות קורוזיביות. בסיס חזק, הרחק מחומצות.		+	+	+	+	+	
58	נתרן יודי	Sodium iodide	NaI	9	לא חומ"ס	ריאקטיבי עם חומצות מרוכזות		+	+	+	+	+	לשימוש תלמידים בתמיסה בריכוז של עד 2 מולר
59	נתרן כלורי	Sodium chloride	NaCl	0	לא חומ"ס			+	+	+	+	+	
60	נתרן מטא-בי-סולפיט	sodium metabisulphite	Na ₂ S ₂ O ₅	0	לא חומ"ס	בתמיסה מימית ובהימום משחרר את הגז גפרית דו-חמצנית		+	+	+	+	+	
61	נתרן מימן זרחתי	Sodium phosphate	Na ₂ HPO ₄	0	לא חומ"ס	החומר בסיסי ומגיב עם חומצות חזקות. החומר מגרה במגע עם העור והעיניים.		+	+	+	+	+	
62	נתרן מימן זרחתי (הידראט)	Sodium phosphate dibasic dodecahydrate	Na ₂ HPO ₄ *12H ₂ O	0	לא חומ"ס	החומר בסיסי ומגיב עם חומצות חזקות. החומר מגרה במגע עם העור והעיניים.		+	+	+	+	+	
63	נתרן מימן פחמתי	Sodium bicarbonate	NaHCO ₃	0	לא חומ"ס			+	+	+	+	+	
64	נתרן פחמתי	Sodium carbonate	Na ₂ CO ₃	0	לא חומ"ס	החומר הוא בסיסי, הרחק מחומצות.		+	+	+	+	+	
65	נתרן ציטרט	Sodium citrate dihydrate	C ₆ H ₈ Na ₃ O ₇ *2H ₂ O	0	לא חומ"ס	יש להפריד ממחמצנים חזקים		+	+	+	+	+	לשימוש התלמידים בפיקוח מורה/לבורנט
66	נתרן תיו סולפט	Sodium thiosulfate	Na ₂ S ₂ O ₃	0	לא חומ"ס	מגיב עם מחמצנים וחומצות חזקות		+	+	+	+	+	

משרד החינוך

המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים

אגף בכיר לבטחון, שעת חירום ובטיחות סביבתית

חומרים לא מסוכנים - לא חומ"ס

מספר סידורי	שם החומר	שם מדעי	נוסחה	קבוצת סיכון	סמל קבוצת סיכון	הנחיות בטיחות לשימוש ואיסון	עבודה במנדף	משקפי מגן	כפפות	מורה	לבורנט	תלמידים	הנחיות למורה ולבורנט
67	סוכרוז	Sucrose	$C_{12}H_{22}O_{11}$	0	לא חומ"ס			+	+	+	+	+	
68	סידן ברומי	Calcium bromide	$CaBr_2$	0	לא חומ"ס	יש להפריד ממחמצנים חזקים		+		+	+	+	לשימוש תלמידים בתמיסה בריכוז של עד 2 מולר
69	סידן גופרתי (הידראט)	Calcium sulphate dihydrate	$CaSO_4 \cdot 2H_2O$	0	לא חומ"ס			+		+	+	+	
70	סידן הידרוקסידי	Calcium hydroxide	$Ca(OH)_2$	0	לא חומ"ס	מגיב עם חומצות		+		+	+	+	לשימוש התלמידים בפיקוח מורה/לבורנט
71	סידן יודי (הידראט 98%)	Calcium iodide hydrate	$CaI_2 \cdot 2H_2O$	0	לא חומ"ס	אינו מתאים בשימוש עם מחמצנים וחומצות חזקות החומר היגרוסקופי ויש למנוע חשיפה לאור. בשריפה יפלט מימן יודי		+		+	+	+	
72	סידן כלורי	Calcium chloride	$CaCl_2$	0	לא חומ"ס	משחרר חום בהמסה במים. מגרה את העור.		+		+	+	+	לשימוש תלמידים בתמיסה בריכוז של עד 2 מולר
73	סידן פחמתי	Calcium carbonate	$CaCO_3$	0	לא חומ"ס			+		+	+	+	
74	עמילן או תמיסת עמילן	Starch	$(C_6H_{10}O_5)_n$	0	לא חומ"ס			+		+	+	+	
75	פוליוניל אלכוהול - PVA	Polyvinyl alcohol	$[CH_2CH(OH)]_n$	0	לא חומ"ס			+		+	+	+	
76	פחמן דו חמצני- גז	Carbon dioxide	$CO_{2(g)}$	0	לא חומ"ס	יש לעבוד במנדף או בחדר מאוורר היטב		+		+	+	+	
77	פחמן דו חמצני - מוצק (קרח יבש)	Dry ice (solid carbon dioxide)	$CO_{2(s)}$	0	לא חומ"ס	יש לעבוד בחדר מאוורר היטב. אין לגעת בחומר בידיים חשופות. יש להשתמש בכפפות עבודה		+		+	+	+	מאושר להדגמת מורה או לבורנט בלבד
78	1-פרופנול בתערובת עם מים	-----	-----	3	לא חומ"ס			+		+	+	+	
79	פרפין (שמן)	Paraffin oil	-----	0	לא חומ"ס			+		+	+	+	
80	צבעי מאכל (ירוק, אדום, כתום, כחול)	-----	-----	0	לא חומ"ס			+		+	+	+	
81	צורן (סיליקון)	Silicon	Si	0	לא חומ"ס	יש להמנע משאיפת האבקה		+		+	+	+	
82	צורן דו חמצני (חול)	Silicon dioxide (Silica)	SiO_2	0	לא חומ"ס			+		+	+	+	
83	שמן תינוקות	-----	-----	0	לא חומ"ס			+		+	+	+	