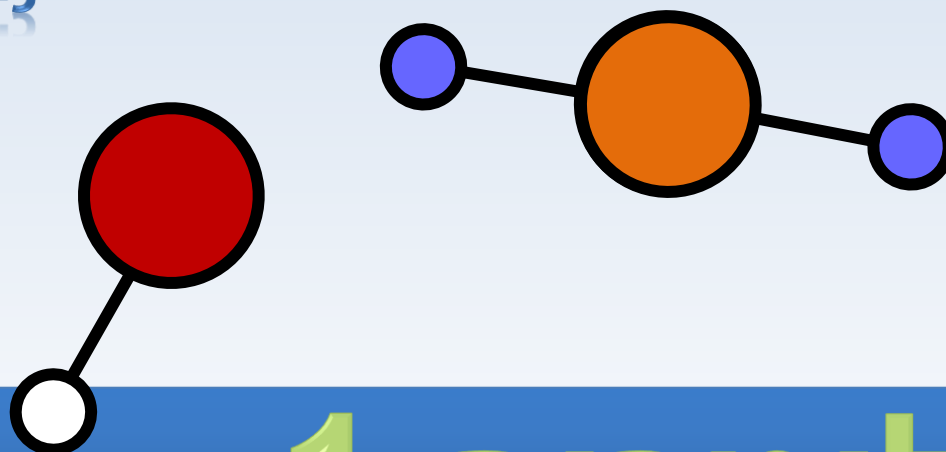
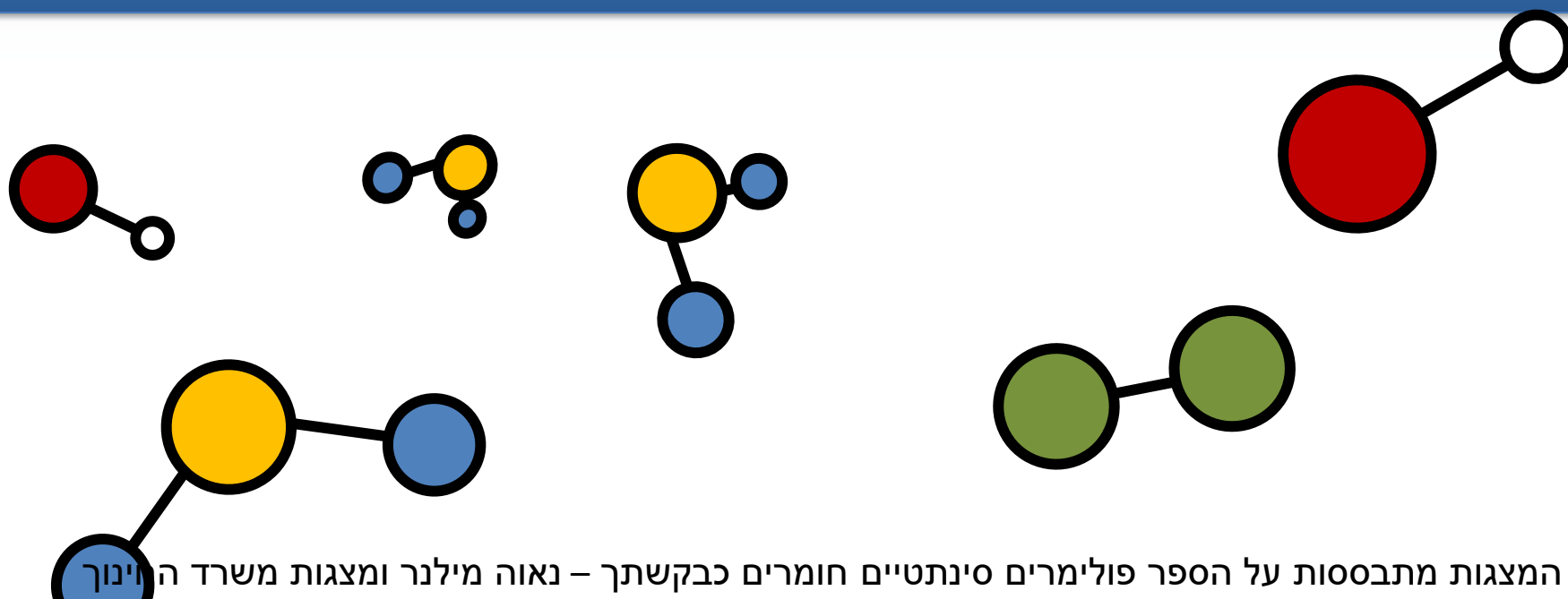




פולימרים 1



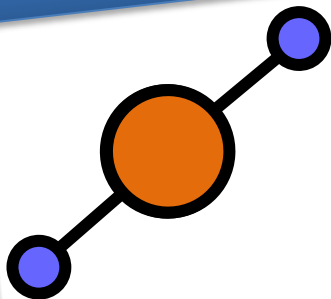
המצגות מתבססות על הספר פולימרים סינתטיים חומרים כבקשתך – נאווה מילנר ומצגות משרד הווינוך

מהו חומר פלסטי? 

יתרונות וחסרונות חומר פלסטי 

מקרומולקולה, מונומר, פולימר 

מה אנחנו צריכים כבר לדעת?



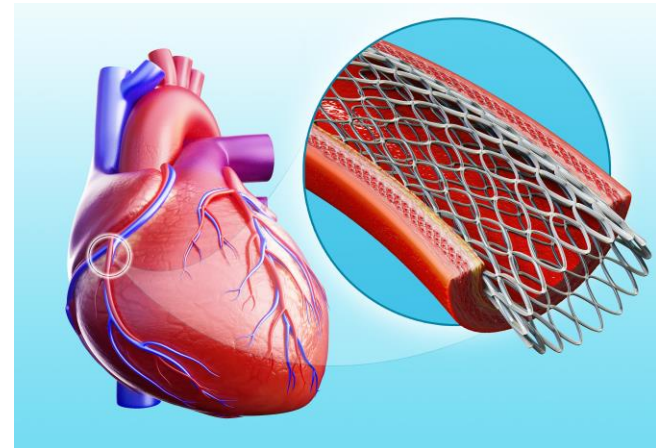
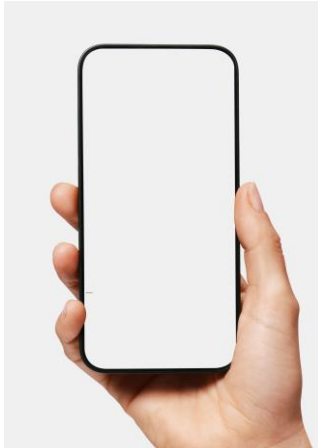
קשר קוולנטי 

כאשר אנו אומרים חומר פלסטי, מה מצטייר לכם בדמיון?

קוד

למנטימטר

כאשר אנו אומרים חומר פלסטי, מה מצטייר לכם בדמיון?



החומרים הפלסטיים משפיעים לנו על נוחות חיי היום יום וגם על בריאותנו.

מחיר זול 

ניתן ליצור חלקים בעלי תכונות מגוונות כגון: 

שקופים, קשיחים, בעלי חוזק מכני, גמישים ועוד

יעילים יותר 

צינור מתכת או צינור פלסטי?

ייצור צינור מתכת דורש פי שבע אנרגיה מייצור צינור פלסטיק. 

צינור הפלסטיק אינו מחליד, אחזקתו זולה ומסתו נמוכה יותר ממסת צינור 

המתכת ולכן ההובלה זולה יותר.

תהליך ייצור מזהם 

תקופת התכלות איטית מאוד, אם בכלל – זמן התכלות של בקבוק
פלסטיק הוא כ 700 שנים.

פסולת הפלסטיק מזהמת את האוקיינוסים וכיום ניתן למצוא פי

שישה חלקיקים של פלסטיק מאשר מזון לדגים

משפחה ממוצעת מייצרת 40 ק"ג פלסטיק בשנה 



נמצא פתרון – הפלסטיק המתכלה.

תכונותיו זהות לאלו של פלסטיק רגיל

מתפרק תוך זמן קצוב

ידידותי לסביבה – אינו משאיר עקבות רעלים באדמה או

במים

צמצום צריכה – השימוש בכלים חד פעמיים

מגביר את השימוש היום יומי בפלסטיק.

מעבר לשקיות בד וכלים רב פעמיים חשוב

על מנת לשמור על איכות הסביבה.



פולימרים שונים, תכונות שונות

אלו תכונות לדעתכם, צריכות להיות לחומר פלסטי?



על הכימאי ליצור חומר פלסטי תוך כדי הקפדה על מספר דרישות,

כגון:

חסימת מעבר גזים

מניעת מעבר מים ואדי מים

מניעת כניסת מיקרואורגניזם

חסימת קרינת UV

מניעת מרכיבי פלסטיק לתוך המזון

המאוחסן



חסימת מעבר גזים 

מניעת מעבר מים ואדי מים 

מניעת כניסת מיקרואורגניזם 

חסימת קרינת UV 

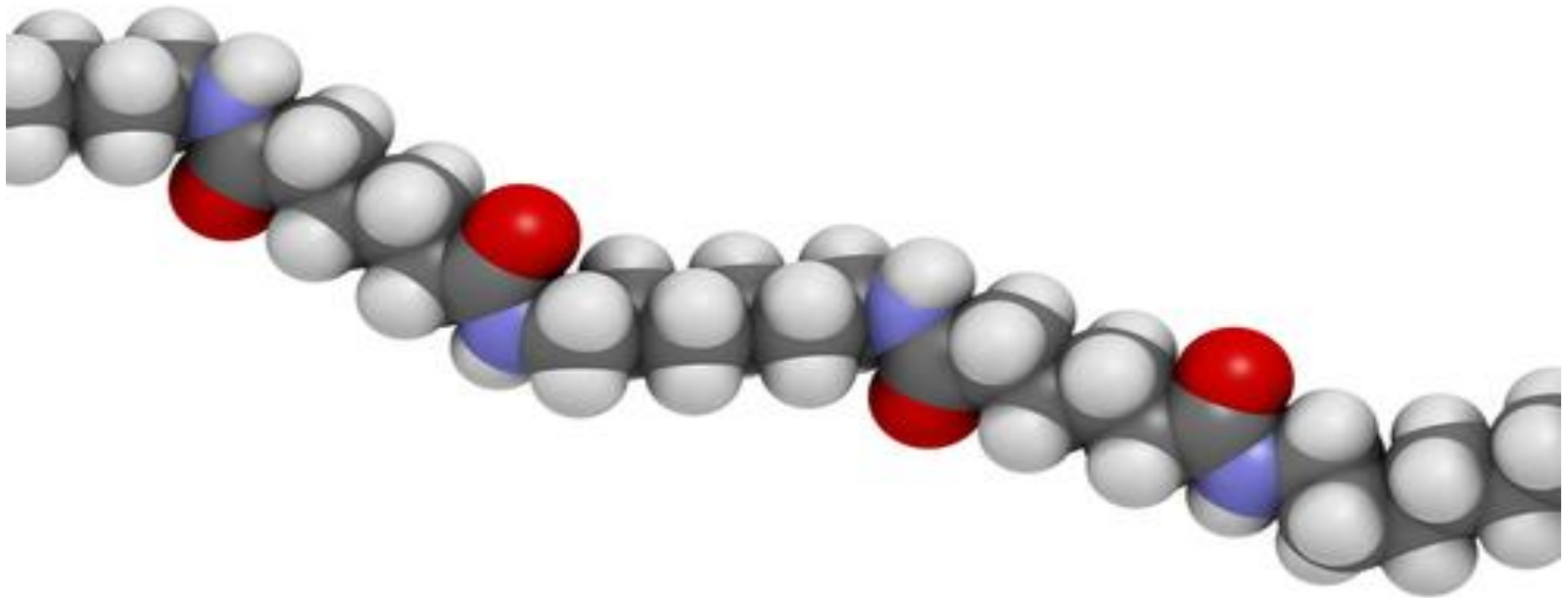
מניעת מרכיבי פלסטיק לתוך המזון
המאוחסן 



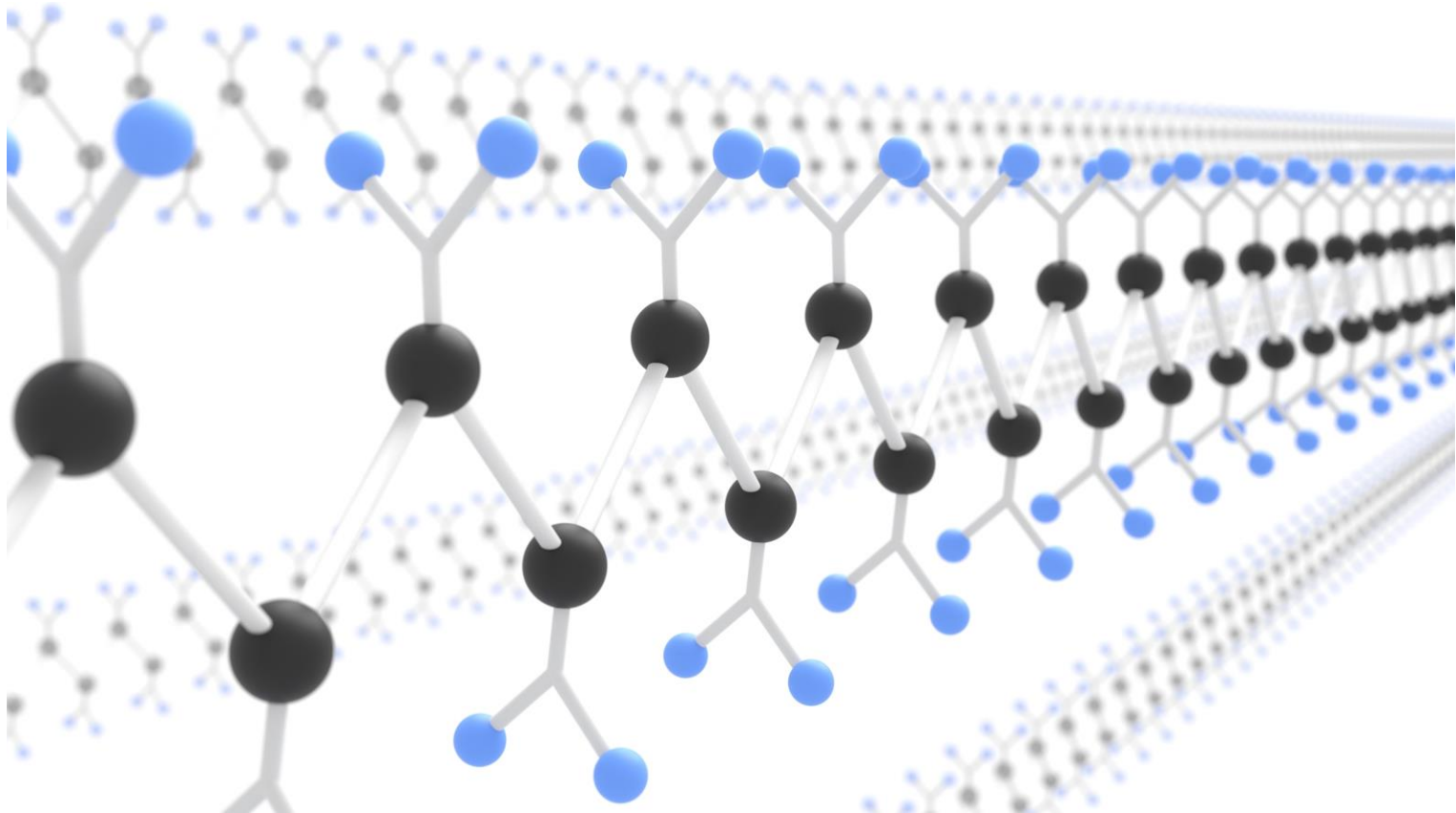
כדי להכין חומר בעל תכונות מיטביות
עלינו להכיר את מבנה החומר הפלסטי

חומר פלסטי הינו תערובת המורכבת מחומרים
טהורים.

מרכיב עיקרי בחומר הפלסטי הוא המקרומולקולה.



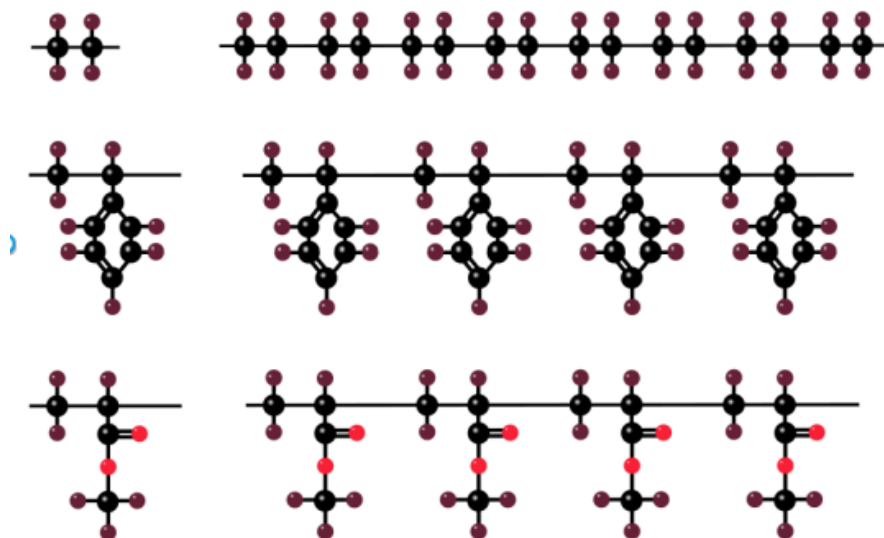
מכילה אלפי אטומים המחוברים בקשר קוולנטי, בדרך כלל במבנה של שרשרת.



מכילה אלפי אטומים המחוברים בקשר קוולנטי, בדרך כלל במבנה של שרשרת.

במקרומולקולה יש קבוצות אטומים החוזרות על עצמן. יחידות אלו נקראות יחידות חוזרות

היחידות החוזרות הן אבני הבניין של המקרומולקולה



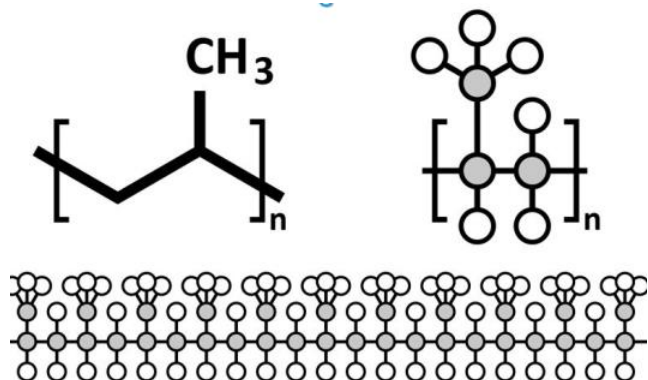
מכילה אלפי אטומים המחוברים בקשר קוולנטי, בדרך כלל במבנה של שרשרת.

במקרומולקולה יש קבוצות אטומים החוזרות על עצמן. יחידות אלו נקראות יחידות חוזרות

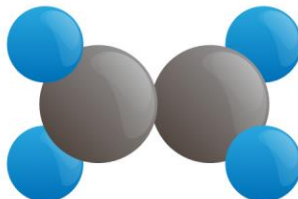
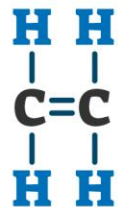
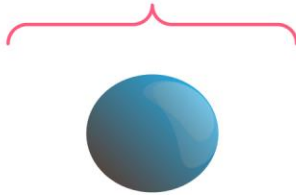
היחידות החוזרות הן אבני הבניין של המקרומולקולה

למקרומולקולה ניתן לקרוא מולקולת פולימר

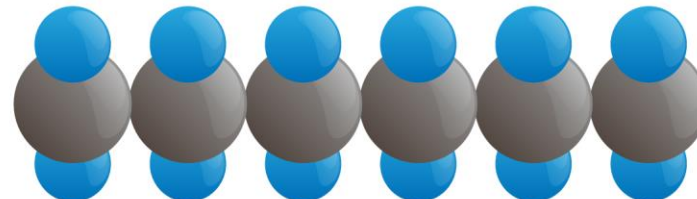
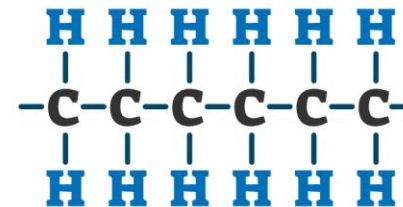
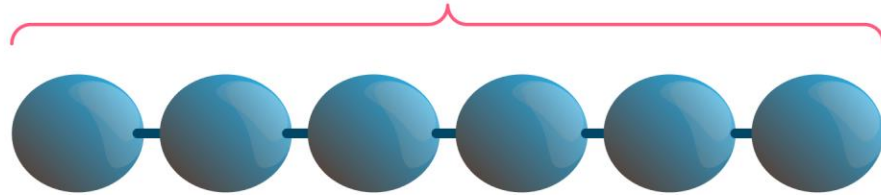
פולי (הרבה) מר (יחידה)



Monomer

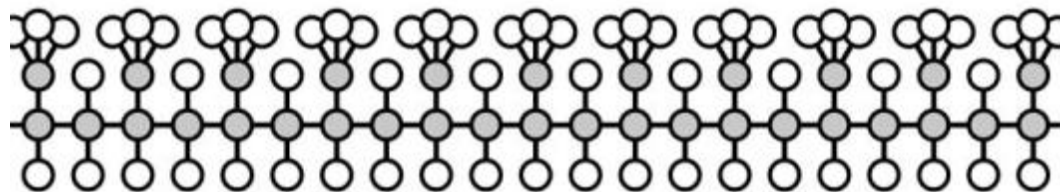
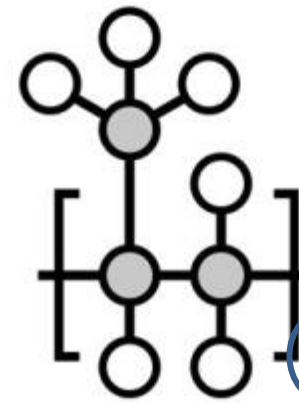
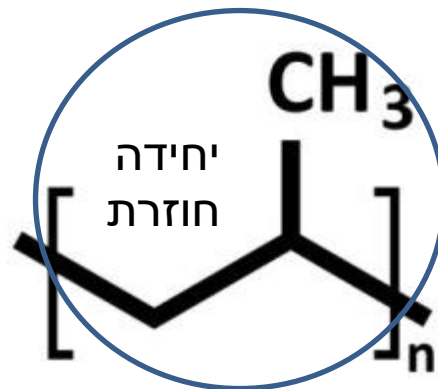


Polymer



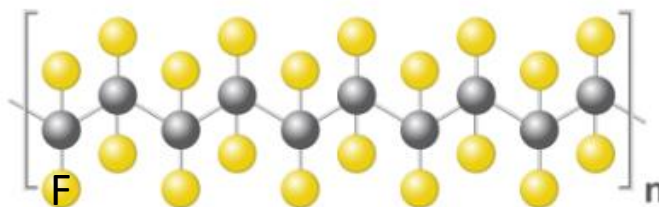
מונומר – יחידה אחת ממנה מורכב הפולימר.

היחידות החוזרות בפולימר מורכבות מהמונומר

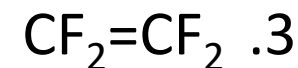
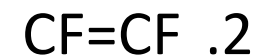


פולימר היא מולקולה גדולה מאוד.
n יכול להיות ערך הגדול מעשרת אלפים

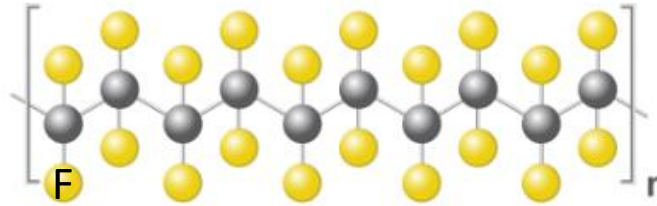
נתון פולימר



א. מהי היחידה חוזרת של הפולימר?



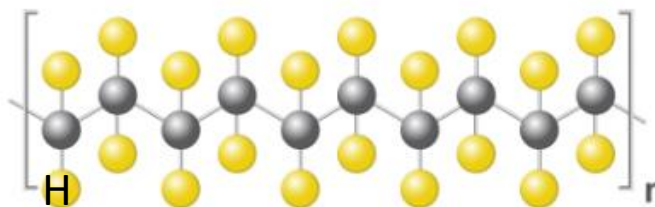
נתון פולימר



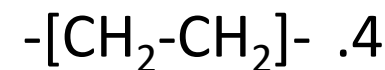
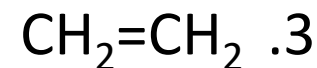
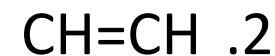
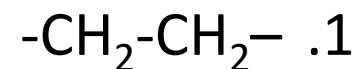
א. מהי היחידה חוזרת של הפולימר?



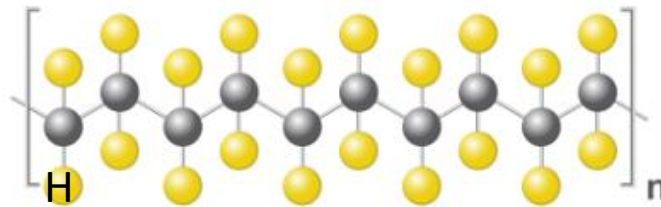
נתון פולימר



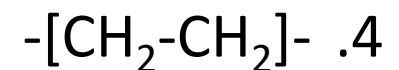
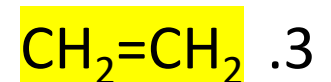
ב. מהו המונומר ממנו מורכב הפולימר?



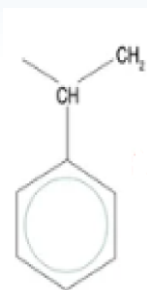
נתון פולימר



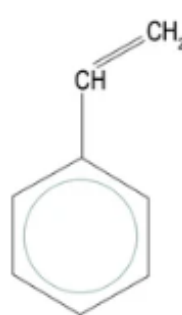
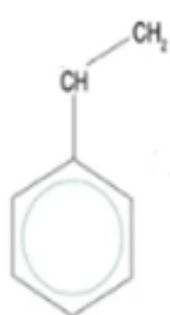
ב. מהו המונומר ממנו מורכב הפולימר?



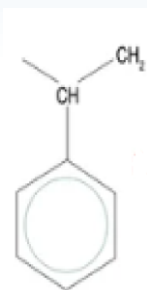
לפניכם יחידה חוזרת של פוליסטרן.



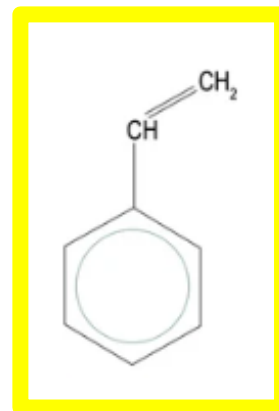
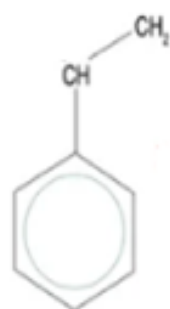
מהו המונומר אשר ירכיב את הפולימר?



לפניכם יחידה חוזרת של פוליסטרן.



מהו המונומר אשר ירכיב את הפולימר?



כיום נהוג לרשום את שמות הפולימרים לפי שיטת IUPAC 
תחילה נרשום פולי ולאחר מכן בסוגריים כינוי לפי שמות המונומרים 
המרכיבים את הפולימר.

דוגמה:

מונומר $\text{CH}_2\text{-CH}_2$

המונומר מורכב מאתן

שמו יהיה פולי(אתן)

שמו המסחרי הוא פוליאתילן.

כל קבוצה צריכה ליצור פוסטר המכיל:

- בחירת חומר פלסטי מחי היום יום, הסבר על תפקיד החומר לאור תכונות הפולימר
- הצגת נוסחה כימית של מבנה הפולימר יש לרשום את המונומר, לסמן את היחידה החוזרת ולרשום את שמו על פי IUPAC
- כתיבת יתרונות וחסרונות השימוש בחומר הפלסטי שנבחר
- סלוגן להפחתת הצריכה היומיומית בחומר פלסטי חד פעמי
- על הפוסטר להיות מזמין, ברור ויצירתי.

הגשת העבודה

- את הפוסטר יש להגיש באתר לאחר הגדרת הקבוצה על ידי המורה.
- תלמידים שלא נכחו בשיעור יתאמו עם המורה לצורך יצירת קבוצה.
- חלק מהעבודות יוצגו בשיעורים הבאים.

מהו חומר פלסטי 

יתרונות וחסרונות חומר פלסטי 

מהי מקרומולקולה 

מהו פולימר ומהו מונומר 

שיטה לקביעת שם הפולימר 