

# יסודות ותרכובות

**יסוד** הוא **חומר טהור** הבנוי מאטומים מסוג אחד בלבד. אטומים של יסוד אחד שונים מהאטומים של יסוד אחר. לא ניתן לפרקו לחומרים אחרים

**תרכובת**, גם היא **חומר טהור**, בנויה מאטומים מסוגים שונים.

תכונות התרכובת שונות מתכונות היסודות אשר מרכיבים אותה, היא חומר חדש בעל תכונות חדשות שמתקבל מערבוב של חומרים שונים.

חומרים



```
graph TD; A[חומרים] --> B[חומרים טהורים]; B --> C[תרכובות]; B --> D[יסודות]
```

חומרים טהורים

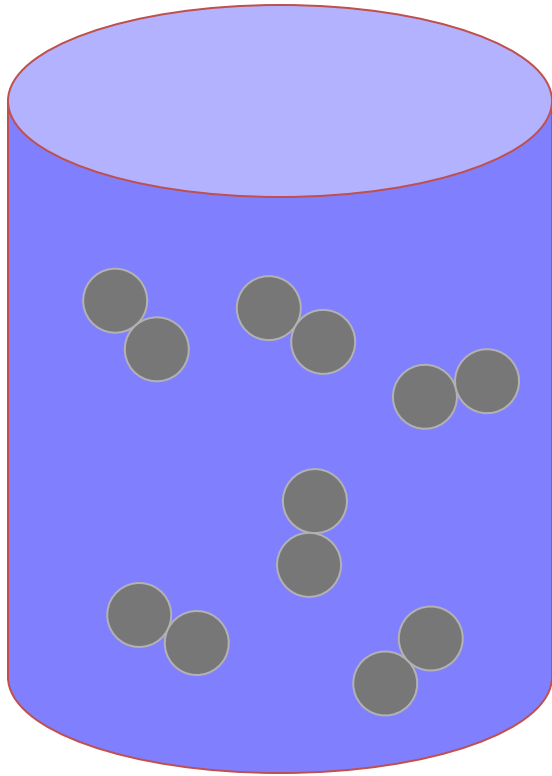
תרכובות

יסודות

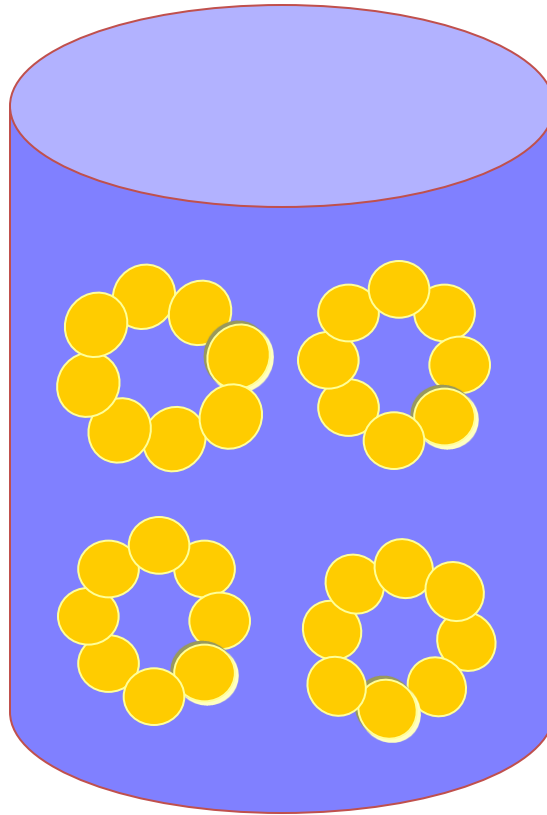
# חומר טהור

- חומר בעל הרכב אחיד וקבוע ובעל תכונות אחידות וקבועות.
- בחומר טהור "חלקיקי" החומר תמיד אחידים ומוגדרים.
- לחומר טהור תכונות אחידות קבועות כגון:  
צבע, טמפ' התכה, טמפ' רתיחה, הולכה חשמלית והולכת חום.

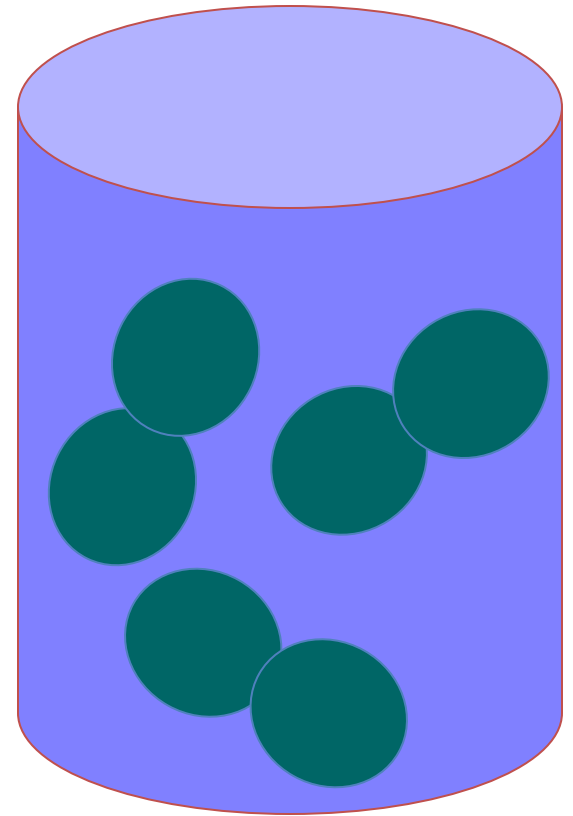
# דוגמאות ליסודות



מימן  
 $\text{H}_2$

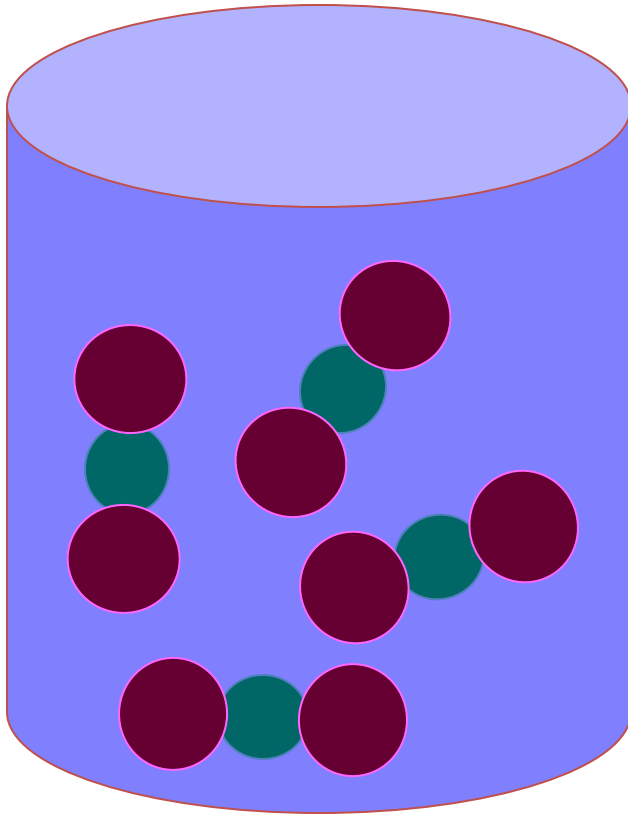


גופרית  
 $\text{S}_8$

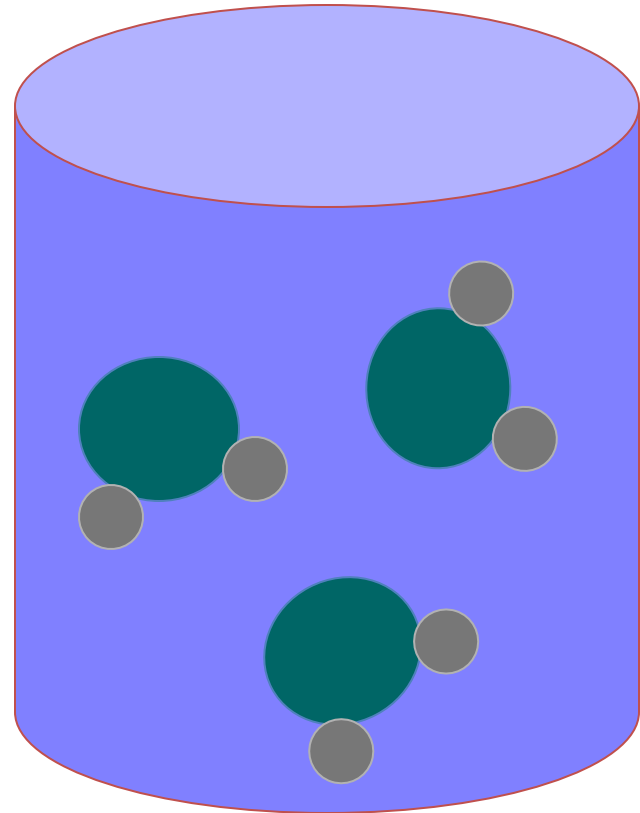


חמצן  
 $\text{O}_2$

# דוגמאות לתרכובות



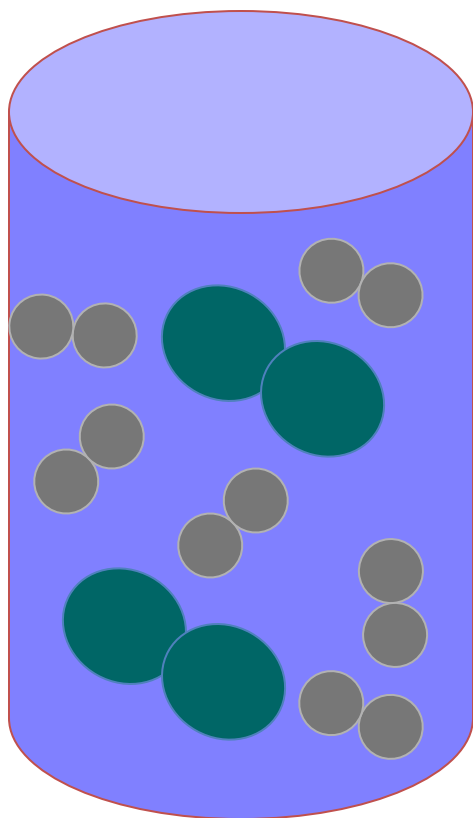
פחמן דו-חמצן



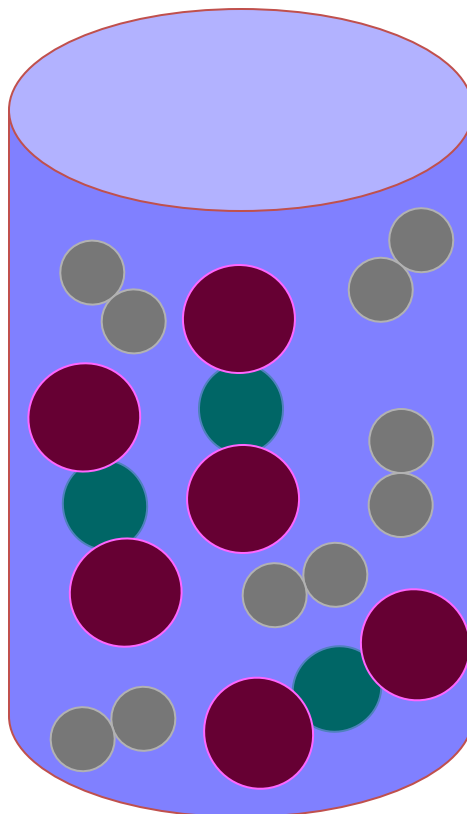
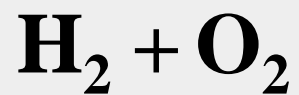
מים



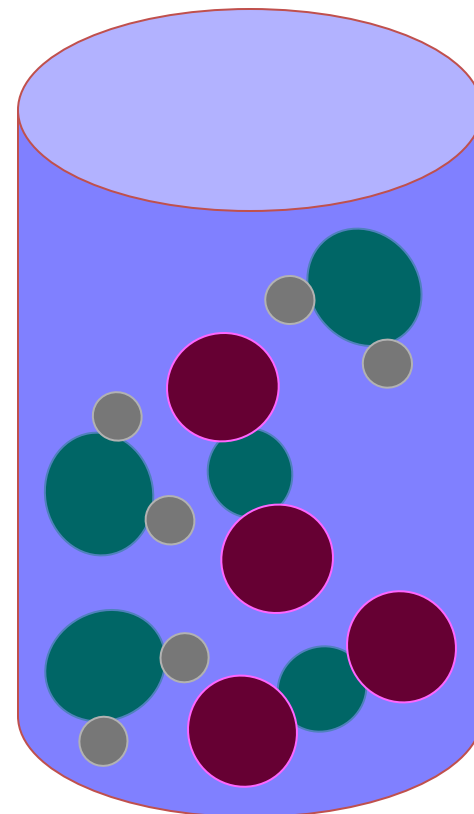
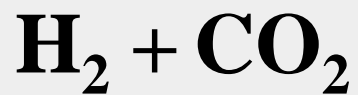
# תערובות



תמצץ ומימץ



פתמץ דו-תמצני ומימץ



פתמץ דו-תמצני ומים



# כתיבה כימית

לכל יסוד יש סימול משלו, הסימול הוא בין-לאומי ומורכב מאותיות באנגלית, בדרך כלל האות או האותיות הראשון בשם היסוד באנגלית

# יסודות נוסחה כימית

נוסחה של **המולקולה** מכילה את סמל ואת כמות האטומים שבה. כאשר מספר האטומים מופיע בקטן מימין הסמל.

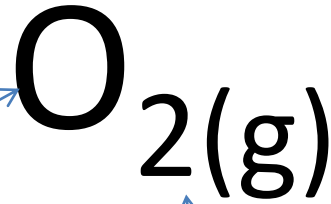
מולקולת חמצן -  $O_2$

נוסחה של **חומר** נהוג לציין בסוגרים ולמטה את מצב הצבירה שלו בטמפרטורת החדר על ידי הוספת האות הראשונה באנגלית של שם מצב הצבירה:

Solid (s) , Liquid (l) , Gas (g)

חמצן -  $O_{2(g)}$





סמל היסוד – אות ראשונה גדולה, אות שנייה (אם יש) קטנה

מספר האטומים במולקולה.  
מספר שמופיע למטה בקטן

מצב צבירה בטמפרטורת החדר. בסוגריים בכתב קטן

# יסודות מיון בסיסי

## מתכות ואל מתכות

מתכות – יסודות המוליכים חשמל  
אל מתכות – יסודות שאינם מוליכים חשמל

# יסודות

# מתכות ואל מתכות



**מתכות –** יסודות המוליכים חשמל וחום, מוצקות בטמפרטורת החדר, בעלות ברק וניתנות לריקוע ומתיחה

המבנה החלקיקי של המתכת – מבנה מסודר המכיל מספר גדול של אטומים הקשורים זה לזה. בין האטומים פועלים כוחות משיכה חזקים יחסית.

יסודות

# מתכות ואל מתכות

אל מתכות:

נמצאים במצבי צבירה שונים בטמפרטורת החדר