

נושא השיעור: אקולוגיה 9 - מחזורי חומרים

שם המורה: גלילה אלדאג

כיתת היעד: תיכון

מקום השיעור ברצף הלימודי: אקולוגיה

המצגת נערכה ע"י גלילה אלדאג
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ



מחזורי חומרים בטבע

מעבר מחזורי של יסודות דרך מרכיבים ביוטיים ואביוטיים של מערכת אקולוגית.

באילו יסודות להתמקד?

בבית גידול נוצרים חומרים אורגניים

מהו חומר אורגני?

מהו חומר אנאורגני?

נכיר את מחזור הפחמן

הגדרת חומר אורגני:

בנוי משלד אטומי פחמן (וגם H, O, N, S, P)

בטבע, תוצר פעילות של יצורים חיים

ניתן להפיק ממנו אנרגיה



מחזור הפחמן

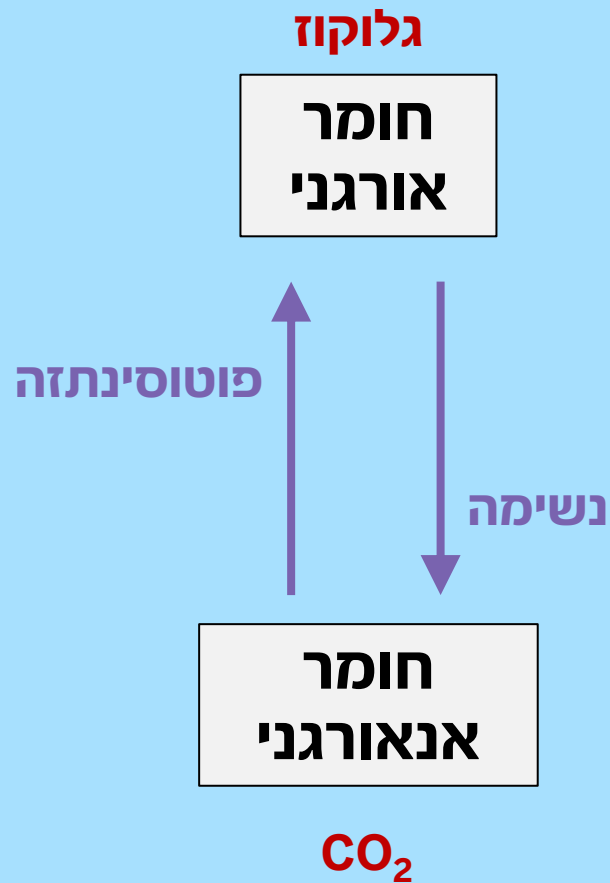
פחמן מהווה את השלד של כל החומרים האורגניים
פחמימות, שומנים, חלבונים.

מופיע גם בתרכובת אנאורגנית - פחמן דו חמצני

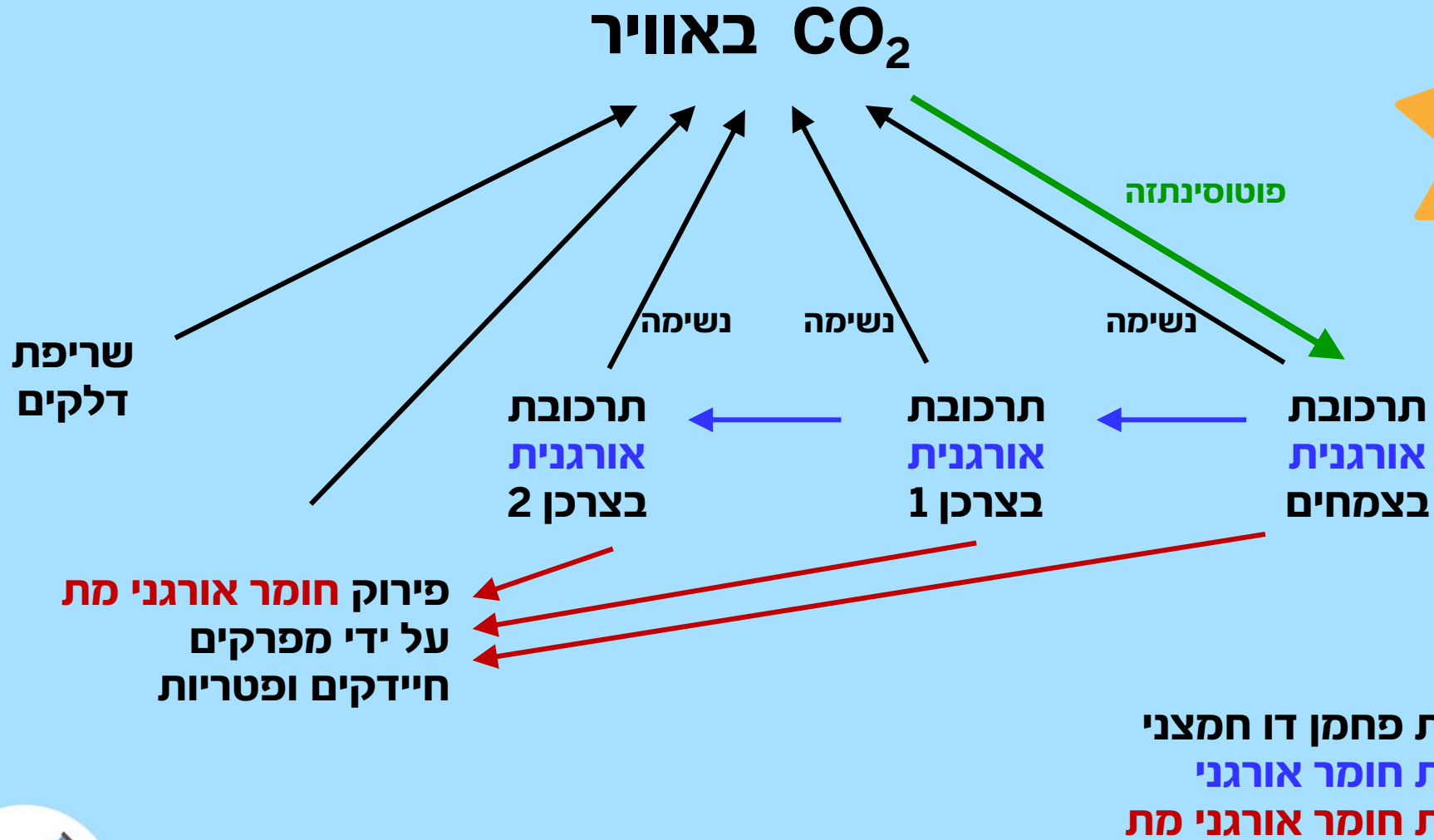
השינוי העיקרי במחזור הפחמן הוא

תהליכי מעבר בין אורגני <--> אנאורגני

פוטוסינתזה ונשימה



מחזור הפחמן



מחזור החנקן

בפוטוסינתזה נוצרת פחמימה (O ,H ,C)

גלגול של פחמימות לשומנים - אותו סוג אטומים (O ,H ,C)

גלגול של פחמימות לחלבונים - נדרשים אטומי חנקן (N) ועוד

החנקן חיוני לבניית חלבונים על ידי הצמחים

חלבוני היצרן עוברים במארג המזון לשאר היצורים



מחזור החנקן

* החנקן שבאוויר אינו זמין לצמחים

* צמחים קולטים בשורשים תרכובות חנקן זמינות מהקרקע

מי מתווך ומקשר בין שני נתונים אלה?

מינים שונים של חיידקים שוכני קרקע



מחזור החנקן

קיבוע חנקן אטמוספרי על ידי חיידקים.

בסדרת תהליכים אלה החנקן (הבלתי זמין) הופך ליונים מסיסים במים (זמין).

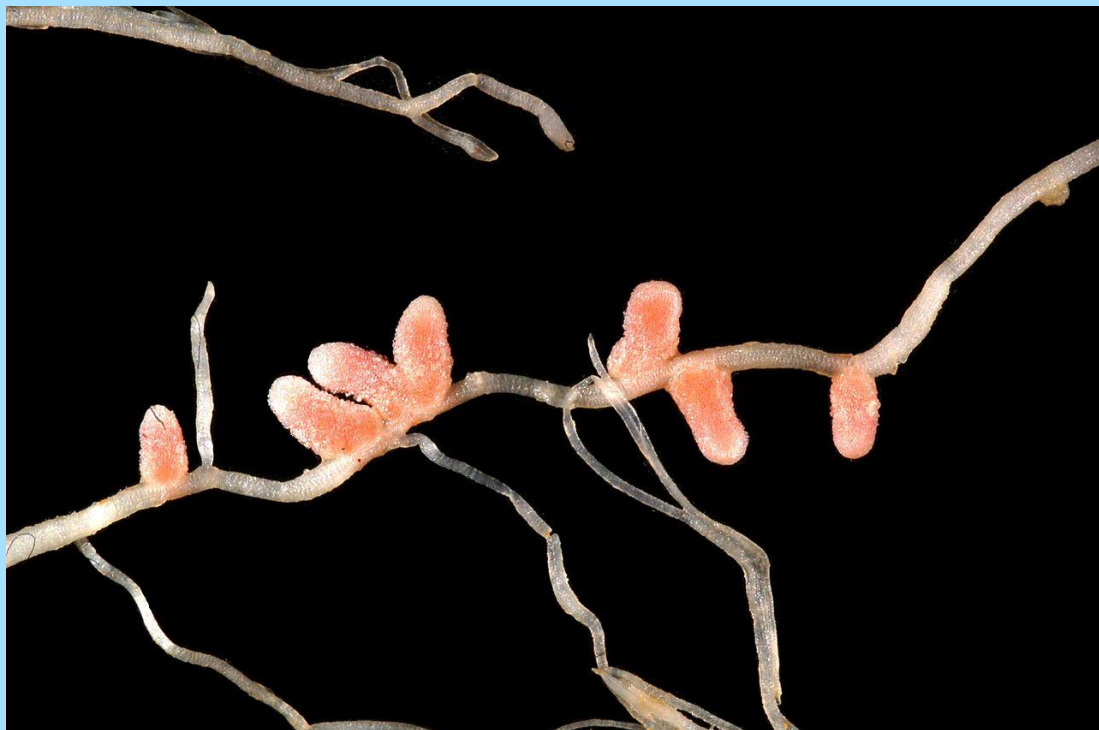
יונים אלה נקלטים על ידי השורשים. הצמח בונה מהם חלבונים.

חיידקים מפרקים ממחזרים תרכובות חנקן מחומר אורגני מת ליונים מסיסים או לחנקן.



רוב החיידקים מקבעי החנקן חיים בקרקע.

יש מיני חיידקים החיים בתוך פקעיות שבשורשי צמחים ממשפחת הקטניות.



הם מקיימים יחסי שיתוף עם הצמח.

החיידקים מרוויחים תנאים קבועים,

מקום וחומרים אורגניים מהצמח.

הצמח מרוויח הספקה קבועה של

תרכובות חנקן זמינות.



**במחזורי חומרים יסודות כמו הפחמן והחנקן מהווים
חלק מחומר אורגני או אנאורגני באופן מחזורי.**

**למיקרואורגניזמים כגון חיידקים, יש תפקיד חיוני
במחזור החומרים בטבע.**



נושא השיעור הבא: יחסי גומלין

y school
בכה לנעדים היסוד



ביולוגיה

