

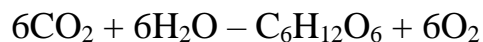
### 3.8. PLASTIK ALMASHINUV. O'SIMLIKLATDA PLASTIK ALMASHINUV-FOTOSINTEZ. XEMOSINTEZ

Plastik almashinuv — bu hujayrada murakkab organik moddalar sintezi jarayonidir. Bu jarayonda energiya sarflanadi va hujayra komponentlari hosil bo'ladi.

O'simliklarda plastik almashinuvning asosiy shakli — fotosintez bo'lib, yorug'lik energiyasi kimyoviy energiyaga aylantiriladi.☀ Fotosintez — ta'rifi

Fotosintez — bu yashil o'simliklar, ayrim bakteriyalar va suv o'tlari tomonidan quyosh energiyasidan foydalanib, CO<sub>2</sub> va H<sub>2</sub>O dan organik moddalar (glyukoza) sintezi va kislorod ajratish jarayonidir.

Umumiy reaksiya:



Bu jarayon xloroplastlarda, xususan granada va stromada amalga oshadi.

Fotosintez bosqichlari

1 Yorug'lik bosqichi (Nur bosqichi)

Joylashuvi: Tilakoid (granalarda)

Asosiy jarayonlar:

Quyosh nuri xlorofill tomonidan yutiladi

Suv fotolizi ( $\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}^+ + \text{O}_2 + \text{e}^-$ )

ATF va NADPH hosil bo'ladi

O<sub>2</sub> chiqariladi, Natija: ATF – energiya manbai

NADPH – qaytaruvchi modda

O<sub>2</sub> – atmosfera uchun chiqariladi

2.Qorong'ilik bosqichi (Kalvin sikli)

Joylashuvi: Stroma

Asosiy jarayonlar:

CO<sub>2</sub> ning fiksatsiyasi (ribulozbisfosfat orqali)

ATF va NADPH ishtirokida glyukoza sintezi

Natija: Organik moddalar (glyukoza, kraxmal, sellyuloza)

Qayta tiklangan ribulozbisfosfat

❁ Fotosintezga ta'sir qiluvchi omillar

Omil Ta'siri

Nur kuchi Yuqori nur — tezroq fotosintez

CO<sub>2</sub> miqdori Ko'p — faol jarayon

Temperatura Optimal 25–30°C

Suv Yetarli bo'lishi zarur

Xlorofill miqdori Xloroplastlar soni va holati muhim

🌀 Fotosintezning ahamiyati

Oksigen ishlab chiqarish

Atmosferadagi CO<sub>2</sub> ni kamaytirish

Barcha tirik mavjudotlar uchun organik modda manbai

Biosferada energiya oqimini ta'minlaydi

Yer yuzidagi hayotning asosiy energiya manbai

Fotosintez:

O'simliklar, suv o'tlari va ayrim bakteriyalarda bo'ladi

Quyosh energiyasini kimyoviy energiyaga aylantiradi

Yer atmosferasini kislorod bilan boyitadi

Hamma tirik mavjudotlar hayoti uchun asosdir

### Nazorat savollari

1. Plastik almashinuv deganda nimani tushunasiz?
2. O'simliklarda fotosintez jarayoni qaysi organellarda sodir bo'ladi?
3. Fotosintez jarayonida nur energiyasi qanday shaklga aylantiriladi?
4. Fotosintez jarayonida qanday moddalar hosil bo'ladi?

5. Fotosintezning yorug‘lik bosqichi va qorong‘ulik bosqichi o‘rtasidagi farqnima?

6. Xemosintez jarayoni qaysi organizmlarda sodir bo‘ladi?

7. Xemosintez jarayonida energiya manbai sifatida nima ishlatiladi?

8. Fotosintez va xemosintez jarayonlari o‘rtasidagi asosiy farq nima?

9. Fotosintezning ekologik ahamiyati nimada?

10. O‘simliklar plastidlarida hosil bo‘lgan glukoza qanday yo‘llar bilan ishlatiladi?