

2. Miért jó barátunk a Nap?

Feladat neve: Építsük meg a fotoszintézis fáját!

Korosztály: 9 – 11 éves

Szükséges eszközök: Papírlapok a következő feliratokkal: víz: H-H-O (a vízben a Hidrogén- és oxigénatomok papírlapjait cérnával kössük össze); szén-dioxid: COO

Időkeret: 12 perc

Leírás - megvalósítás:

Készítsünk ki két papírt 'víz: H-H-O' és 'szén-dioxid: COO' felirattal! Alkossunk kört a gyerekekkel! Kérjünk meg néhány gyereket, hogy elevenítsék meg egy fa törzsét a testükkel! Emeljék fel a kezeiket, és nyitott tenyérrel mutassák az ágakat és a leveleket! Ezután hangsúlyozzuk, hogy a fa elpusztul gyökerek nélkül! Ekkor kérjünk meg néhány gyereket, hogy legyenek a fa gyökerei. Feküdjenek a szőnyegre, lábaikkal a fa törzsét érintve. Kérdezzük meg a gyerekeket, hogy mi a gyökerek feladata! Majd kérjük meg a gyökereket megelevenítő gyerekeket, hogy csináljanak úgy, mintha vizet vennének fel a talajból, szívó hangokat hallatva. A gyökerekből a törzsön át a víz a levelekhez jut. Adjunk egy 'víz: H-H-O' feliratú papírt az egyik levelet alkotó kézbe! Mozgassuk a 'szén-dioxid: COO' feliratú papírt körbe-körbe a tanteremben! A szén-dioxidot felveszik a levelek. Adjuk hát ezt a papírt is az egyik levelet alkotó kézbe! Kérjünk meg egy gyereket, hogy elevenítse meg a Napot! Magyarázzuk el egyszerű nyelven a gyerekeknek, hogy a Nap szolgáltatja az energiát ahhoz, hogy a fa a víz elbontásával, a vízből származó hidrogénből valamint a szén-dioxidból cukrokat építsen. Ez a cukor a fa tápláléka. Kérjük meg a Napot megelevenítő gyereket, hogy vágja le a két hidrogént a 'víz: H-H-/-O' feliratú papírról, és fűzze hozzá a 'szén-dioxid:COO' feliratú papírhoz! Magyarázzuk el, hogy a 'víz: O' feliratú papíron maradt maradék oxigénre a fának már nincsen szüksége, ezért kibocsátja a levegőbe! Kérjük meg a papírt tartó, levelet alkotó gyereket, hogy dobja jó magasra a levegőbe a papírt!

Összegzésként mondjuk el, hogy ezen átalakítás, azaz a fotoszintézis során a felvett szén-dioxid beépül a raktározandó táplálékba (pl. szőlőcukor - keményítő), a víz elbontásából megmaradó oxigén pedig kibocsátásra kerül a környezetbe, ami jó dolog, mivel a legtöbb élőlény oxigén nélkül nem tud létezni.

A feladat megvalósítása a fotoszintézis lényegének leegyszerűsített formában történő megértésében segít. A gyerekek megértik, hogy a növények, jelen esetben a fák hogyan használják fel a Nap energiáját a cukor és az oxigén termelésére. Az aktív szerepjáték segítségével a külső mozgásformák segítik az interiorizációt, az ismeretanyag elmélyítését.