**Pracovný list s laboratórnym protokolom Súbor:** GEL-ŠKA-EKO-23a

**Téma:** Farbivá dôležité pre fotosyntézu

**Zopakujme si ☺**

* Napíšte chemickú rovnicu fotosyntézy:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* Ktoré podmienky musia byť splnené pre jej priebeh?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* Aký má význam fotosyntéza?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Asimilačné farbivá dôležité pre fotosyntézu**

Asimilačné farbivá schopné viazať energiu slnečného žiarenia vo viditeľnej oblasti (380-760 nm). Sú viazané na bielkovinový nosič t.j. na tylakoidy chloroplastov. Pri absorpcii energie žiarenia sa podieľajú:

* **chlorofyly** – *chlorofyl a* – modrozelený, aktívny chlorofyl – reakčné centrum fotosyntézy

- *chlorofyl b* – žltozelený

* **karotenoidy** – *karotény* (oranžový β-karotén) a *xantofyly* (žlté)

Chlorofyl b a karotenoidy slúžia ako fotopasce, ktoré zachytávajú energiu slnečných lúčov = fotónov a odovzdávajú ho na aktívny chlorofyl a, pretože iba on je schopný túto energiu využiť.

**Názov:** Pozorovanie rastlinných farbív oddelených metódou kapilárnej analýzy

**Princíp:** Metóda na oddeľovanie zložiek zmesí založená na odlišných vlastnostiach jednotlivých zložiek ako veľkosť častíc, rozpustnosť, molárna hmotnosť, priľnavosť a pod., ktorá v laboratórnych podmienkach využíva chromatografický papier sa nazýva chromatografia. Jej jednoduchšou alternatívou je **kapilárna analýza** a na oddeľovanie zložiek sa využíva filtračný papier. Využitím tejto metódy vieme určiť, ktoré farbivá sa podieľajú pri fotosyntetickej asimilácii.

**Materiál a pomôcky:** 3-4 zelené listy, prípadne zelený špenát, lievik, nožnice, filtračný papier alebo krieda, trecia miska, kremenný piesok, trecia miska, kadička, stojan, držiak, pipeta, odmerný valec

**Chemikálie:** etanol

**Postup:**

1. Niekoľko čerstvých zelených listov nastrihajte, vložte do trecej misky, pridajte malé množstvo kremeného piesku a dôkladne rozotrite.
2. Pridajte 10 ml etanolu a znovau pretrite.
3. Extrakt prefiltrujte do kadičky.
4. Z filtračného papiera vystrihnite pásik 2x10 cm.
5. Pásik vložte do kadičky s extraktom a nechajte ho prikrytý stáť 25-30 minút.
6. Pozorujte postupné oddeľovanie rastlinných farbív.
7. Po odparení alkoholu výsledok fotografiou zdokumentujte a popíšte.
8. Výsledky pozorovaní sformulujte do záveru.

**Fotografia:**

**Záver:**