**Kreativní pH**

**Video návod:**[Kreativní pH](https://www.youtube.com/watch?v=WMNmiDkLL0M&t=2s)

POMŮCKY:

* výluh ze zelí (nakrájené červené zelí povařit cca 15 minut v hrnci nebo pouze zalít horkou vodou např. z rychlovarné konvice a nechat cca 30 minut odstát (výluh zcedit)
* savý papír (ideálně bílý)
* štětce
* ocet
* kysl. citronovu
* jedlou sodu
* vodu
* kádinky (kelímky)

POSTUP:

* Savý papír namočíme do výluhu ze zelí a necháme usušit (vytvoříme si vlastní indikátor - pH papír).
* Připravený papír rozstříháme na menší kousky nebo vyřežeme na plotru do určitých tvarů (motýl, list, srdce….).
* S papírem je možné dále výtvarně zpracovat, např. ho zakomponovat do obrázku, koláže, dekorace.

Nachystáme si kádinky (kelímky) s malým množstvím:

* Octa
* Kys. citronové (malá lžička do cca 100 ml vody)
* Jedlá soda (dvě lžičky do cca 100 ml)
* Čistá voda (na výplach štětce)

**pH**je důležitá hodnota, která nám určuje, zda se daná látka (roztok) chová jako kyselina, zásada či neutrální látka. pH můžeme určit (měřit) mnoha způsoby. Mimo drahých, ale přesných přístrojů lze ještě využití pH papírky či přírodní indikátory. My se zaměříme na levnou variantu a tou je měření pH pomocí přírodních látek.

Červené zelí, červená cibule, červená řepa, černý rybíz (plody), růže, muškát (květy), fialky – jsou příklady nejdostupnějších rostlin obsahujících látky zvané antokyany, jejichž barva je závislá na pH prostředí. V silně kyselém prostředí (pH = 0 – 2) jsou červené, postupně se mění přes růžovou (pH = 3 – 4) po modrofialovou (pH = 5 – 8) a přes odstíny modré (pH 9-10) k lahvově zelené (pH 12).

Ukazatel pro změnu zabarvení = indikátor.

Pomocí štětce (štětců) malujeme na námi vytvořený pH papír a sledujeme, jak z původní fialové barvy se místo kontaktu s roztoky mění na červenou, modrou, zelenou….

**TIP:**Lze využít i jiné roztoky: např. šťávu z citronu či jiné kyselé nebo zásadité látky

**Vysvětlení:**

Červené zelí obsahuje látky zvané anthokyany, jejichž barva je závislá na pH prostředí. Díky tomu se mění zabarvení výluhu dle pH roztoku, ke kterému ho přidáváme. Barva anthokyanů může být také ovlivněna přítomností dalších chemikálií ve vzorku. Také velmi záleží na kvalitě a pH vody, kterou budete pro výluh využívat.