

# „ Kyselé deště a jejich vliv na rostliny“

## ZŠ Přerov, Trávník 27 – P08

### Název projektu: „Čerstvý vítr z hor“

číslo projektu: CZ.02.3.68/0.0/0.0/16\_010/0000509

Hlavní koordinátor projektu: Základní škola, Trutnov, Komenského 399

Komenského 399, 541 01 TRUTNOV

**Pomůcky:** notebook, měřicí systém Pasco, senzor pH Pasco, sirné knoty, voda v kádince, zapalovač, sklenice s víčkem, mech, skleniček: mini-ekosytém s mechem a nádržkou vody

**Motivace :** Využití pokusu k učivu tématu ekologie a životní prostředí, vliv člověka na životní prostředí. Zajímavá motivace pro úvod do tématu. Pokus lze využít jako motivaci nebo v průběhu výuky tématu jako prokazatelný důsledek činnosti člověka a vliv spalování fosilních paliv

#### Teorie:

Na modelu „mini-ekosytému“ je demonstrován provedeným pokusem, vliv kyselých dešťů na rostliny. Současně je prokázán ekologický dopad spalování fosilních paliv na rostliny a krajinu. Při jejich spalování je do ovzduší vypouštěn oxid siřičitý. Rozpouštěním oxidu siřičitého v kapkách vody vzniká kyselina sírová. Tento déšť má pH výrazně nižší. Dále ve výuce zdůrazníme vliv kyselých dešťů na životní prostředí (odumírání stromů- poleptáním listů, snížení pH vody (řeky, jezera, rybníky) a vliv na celkový ekosytém, včetně člověka.

#### Můžeme použít názorný obrázek:



### Popis činnosti:

1. Do sklenice nalijeme vodu a změříme její pH (před provedením pokusu).
2. Vezmeme mech a dáme jej do sklenice s vodou.
3. Do víčka sklenice připevníme sirný knot, který zapálíme.
4. Sklenici uzavřeme a necháme působit 3 minuty.
5. Následně změříme Ph ve sklenici po spalování sirného knotu a necháme pokus odvětrat.

**Závěr:** Naměřené hodnoty pH jsou výrazně nižší. Prokazujeme přítomnost kyselého deště měřením pH.

Pozorujeme zčernání mechu. Mech je v tomto případě indikátorem znečištěného prostředí. Porovnáme vzorek mechu před pokusem a po jeho realizaci.

### Badatelský úkol a procvičování učiva:

#### Pokus se zapsat chemické vzorce:

- Hoření síry
- Slučování oxidu siřičitého s kyslíkem:
- Vzorec kyseliny sírové

Popř. chemická reakce: vznik kyseliny sírové

#### Průběh měření (vzor protokolu Pasco):

