

Úkol: Voda-2 Zjištění barvy a zákalu vody

Třída: kvarta, kvinta

Úkol: Zjištění míry znečištění vody podle její barvy a zákalu

Pomůcky: LabQuest, zákaloměr TRB-BTA, kádinky, filtrační aparatura, bílá čtvrtka, vzorek vody cca 250 ml



LabQuest



Zákaloměr TRB-BTA

Teorie: Při určování **barvy vody** je třeba rozlišit barvu skutečnou, způsobenou rozpuštěnými látkami, a zdánlivou, způsobenou barevností nerozpuštěných látek, které se odstraní filtrací.

Barva vody se stanovuje ve filtrátu původního vzorku vody buď pohledem, nebo porovnáním se standardy.

Zákal vody může být přírodní – způsobený jílovými materiály, oxidy železa, manganu, fytoplanktonem atd., nebo umělý, který je způsobený činností člověka. Podzemní vody bývají zakalené zřídka, povrchové vody bývají často zakalené splachem půdy, živými organismy nebo zvířenými usazeninami.

Míra zákalu se udává v jednotkách NTU (Nephelometric Turbidity Units).

Postup: Stanovení barvy:

1. Část vzorku vody přefiltrujte do čisté kádinky (150 cm³).
2. Barvu stanovte pohledem proti čtvrtce bílého papíru, která slouží jako pozadí.

3. Výsledek vyjádřete slovně pojmenováním odstínu barvy a intenzity (od bezbarvé přes světlé, střední a tmavé odstíny různých barev, až po černou).

Stanovení zákalu:

4. Stanovení zákalu se provádí pomocí zákaloměru RBT-NTU, nejprve je třeba zákaloměr kalibrovat. Napojte zákaloměr na datalogger a nechte cca 2 minuty zahřát, aby došlo ke stabilizaci napětí.
5. Spustíte dvoubodovou kalibraci:
 1. *kalibrační bod* – vezměte kyvetu s obsahem standardu 100 NTU a opatrně ji čtyřikrát překlopte, aby došlo k promíchání částic.

!!! Pozor, netřepat!!! (Vznikají malé bublinky, které ovlivňují měření).

Kyvetu otřete a vložte do zákaloměru tak, aby značka na kyvetě směřovala ke značce na senzoru. **Při manipulaci držte kyvetu za víčko.** Zavřete kryt, na dataloggeru zadejte hodnotu 100. Vyndejte kyvetu.

2. *kalibrační bod*: prázdnou kyvetu opláchněte destilovanou vodou a poté naplňte destilovanou vodou po rysku, zašroubujte víčko, otřete a vložte do zákaloměru, zavřete kryt. Na dataloggeru zadejte hodnotu 0.

Nyní můžete měřit.

6. Láhev se vzorkem vody několikrát opatrně překlopte, aby došlo k promíchání částic.
7. Z kyvety vylijte destilovanou vodu, propláchněte ji vzorkem vody a naplňte kyvetu vzorkem vody po rysku. Zašroubujte víčko, kyvetu otřete, aby otisky na lahvičce nezkreslovaly měření, a vložte do zákaloměru šipkami k sobě. Zavřete kryt.
8. Změřte hodnotu zákalu.



!!! Částice obsažené ve vodě se časem usazují, dochází ke změnám naměřených hodnot, je tedy třeba hodnotu odečíst co nejdříve po vložení kyvety do senzoru!!!