

Úkol: Voda-1 Složení vody – pH

Třída: kvarta, kvinta

Úkol: Určení pH vody pomocí indikátorového papírku a pomocí sondy PH-BTA

Pomůcky: Datalogger LabQuest, senzor Vernier PH-BTA, kádinky, stojan, držák, křížová svorka, stříčka s destilovanou vodou, vzorek odebrané vody, indikátorový papírek Whatman



LabQuest



Sonda PH-BTA



Indikátorové papírky

Teorie: Hodnota pH určuje kyselost nebo zásaditost roztoku, její hodnoty se pohybují od 0 do 14. Neutrální roztok má pH 7, pokud je hodnota pH nižší, je roztok kyselý, pokud je pH vyšší než 7, je roztok zásaditý.

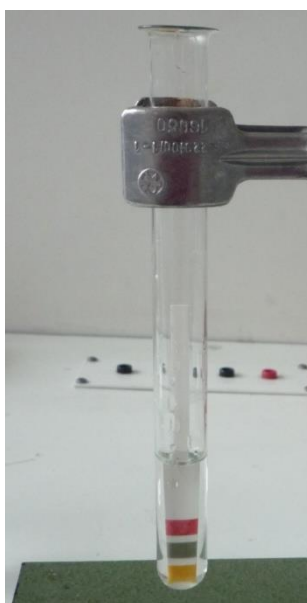
Hodnota pH vody závisí na jejím chemickém a biologickém znečištění a také na teplotě.

pH	charakteristika vodného roztoku	pH	charakteristika vodného roztoku
do 4,0	extrémně kyselý	7,5 – 8,7	slabě zásaditý
4,1 – 4,5	silně kyselý	8,8 – 9,4	zásaditý
4,6 – 5,2	kyselý	9,5 – 9,9	silně zásaditý
5,3 – 6,5	slabě kyselý	10,0 a výše	extrémně zásaditý
6,6 – 7,4	neutrální		

Pokud se hodnoty pH u přírodních vod pohybují v rozmezí 5,0 až 9,0, nepůsobí to na životní prostředí vody negativně. Pitná voda bývá upravena na hodnotu pH mezi 6,0 až 8,0 z důvodů zdravotních, chuti a současně i zabránění koroze instalace. Orientačně určíme hodnotu pH indikátorovým papírkem, přesnou pomocí senzoru Vernier PH-BTA.

Postup: 1. přibližné určení pH:

Z odběrové láhve odlijte část vzorku vody do zkumavky, do vody ponořte indikátorový papírek Whatman a nechte cca 1 minutu ponořený v roztoku.



Srovnáním zbarvení s barevnou stupnicí získáte přibližnou hodnotu pH zkoumané vody.



2. Pro přesnější určení kyselosti použijeme senzor pH:

Do kádinky odlijte část vzorku vody. Senzor kyselosti PH-BTA připojte k dataloggeru, odšroubujte lahvičku s ukládacím roztokem, čidlo opláchněte vodou a otřete. Čidlo ponořte do vzorku vody a po ustálení odečtěte hodnotu pH.



Čidlo opláchněte vodou a uložte do lahvičky s ukládacím roztokem.