

Vypracované úlohy poslať emailom: [tkacova.vladimira@gmail.com](mailto:tkacova.vladimira@gmail.com) (do 8.4.2020 –streda)

### Meranie pH roztokov

**OPAKOVANIE:** Z predošlého učiva už vieme, že kyseliny sú chemické zlúčeniny, ktorých prítomnosť v roztokoch zisťujeme pomocou indikátorov. Indikátory sú látky, ktoré pri zmene kyslosti alebo zásaditosti menia sfarbenie.

#### POZNÁMKY:

INDIKÁTORY:

- Univerzálny indikátorový papierik



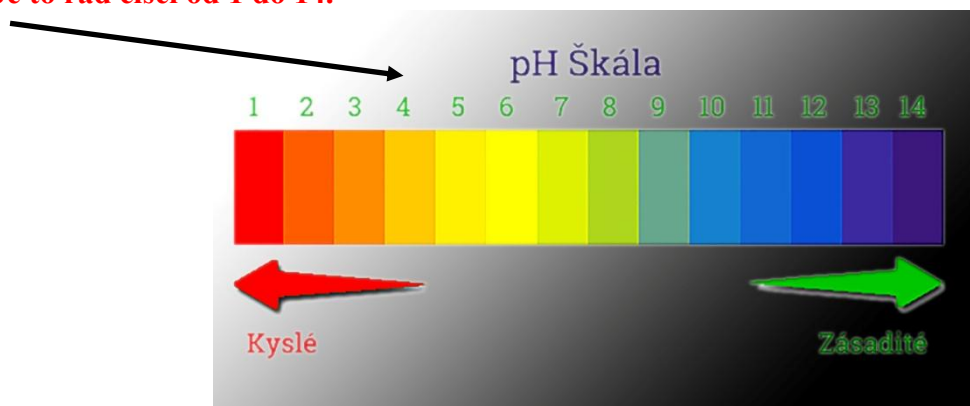
- Fenoftaleín
  - Je organická zlúčenina pripravená synteticky.
- pH meter – po vložení do roztoku sa zobrazí jeho pH.



#### ROZTOKY POZNÁME:

1. kyslé
2. neutrálne
3. zásadité

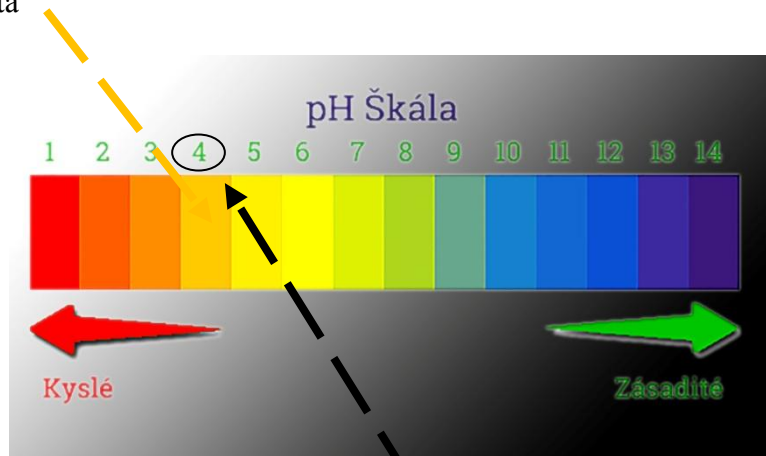
**Aby sme dokázali určiť hodnoty kyslosti a zásaditosti roztokov, zaviedla sa stupnica pH. Je to rad čísel od 1 do 14.**



1. Kyslé roztoky majú hodnotu pH menšiu ako 7. Čím je pH menšie ako 7, tým je roztok kyslejší.
2. Neutrálne roztoky majú hodnotu pH rovnú 7.
3. Zásadité roztoky majú hodnotu pH väčšiu ako 7. Čím je pH väčšie ako 7, tým je roztok zásaditejší.

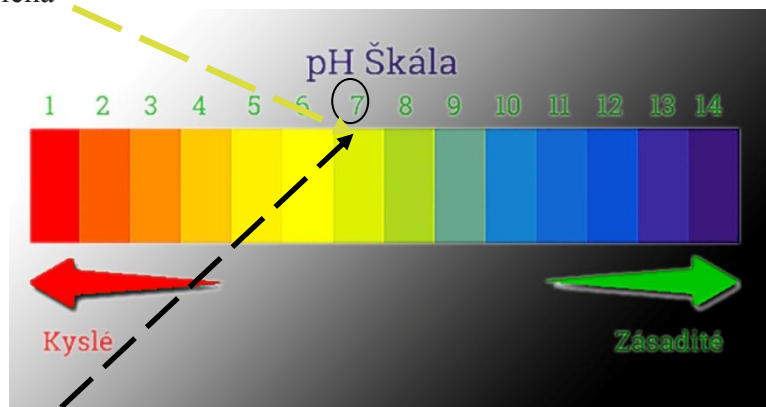
Ak chcem zistiť pH roztoku pomocou indikátorového papierika, vložím do roztoku na pár sekúnd indikátorový papierik a sledujem zmenu jeho sfarbenie porovnaním so stupnicou.

- A. Ak sa mi papierik sfarbí na žltá a jeho pH podľa sfarbenia je napr. 3, roztok je kyslý.  
Farba: žltá



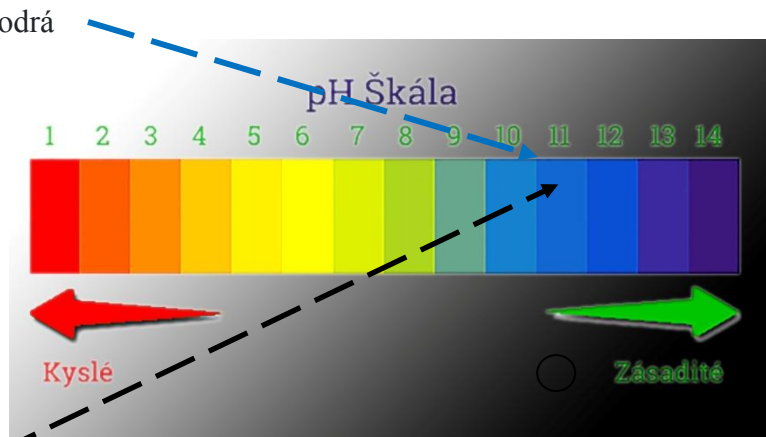
pH odčítam na stupnici podľa sfarbenia: pH = 4

- B. Ak sa mi papierik sfarbí na zeleno a jeho pH podľa sfarbenia je 7, roztok je neutrálny.  
Farba: zelená



pH = 7

- C. Ak sa mi papierik sfarbí na modro a jeho pH podľa sfarbenia je napríklad 11, roztok je zásaditý.  
Farba: modrá



pH = 11

ODKAZ: MERANIE pH ROZTOKOV.

**POZORNE SI POZRITE VIDEO.**

<https://www.youtube.com/watch?v=ojJl6wRcGhc>

### ODPOVEDAJ NA OTÁZKY

**Otázka č.1:** Ak sa univerzálny indikátor sfarbil v roztoku na modro, roztok je:

- a) zásaditý
- b) neutrálny
- c) kyslý

**Otázka č.2:** pH stupnica, je stupnica, ktorá udáva hodnotu

- a) od 0 do 14
- b) od 0 do 7
- c) od 1 do 14
- d) od 7 do 14

**Otázka č.3:** Ak je pH roztoku 0, univerzálny indikátor sa sfarbí na:

- a) fialovo
- b) červeno
- c) žltó
- d) oranžovo

**Otázka č.4:** Kyslosť vodných roztokov spôsobuje: **OPAKOVANIE**

- a) oxóniový kation
- b) hydroxidový anión
- c) kovový kation
- d) anión vodíka

**Otázka č.5:** Roztok s  $\text{pH} = 13,9$  je:

- a) veľmi kyslý
- b) zásaditý
- c) neutrálny
- d) kyslý

**Otázka č.6:** Ak je  $\text{pH} = 7$ , roztok je

- a) neutrálny
- b) zásaditý
- c) kyslý

**Otázka č.7:** Označ všetky kyslé roztoky:

- a) roztok s  $\text{pH} = 7,1$
- b) roztok s  $\text{pH} = 0,1$
- c) roztok s  $\text{pH} = 6,9$
- d) roztok s  $\text{pH} = 13,9$
- e) roztok s  $\text{pH} = 12,5$
- f) roztok s  $\text{pH} = 1,2$

**Otázka č.8:** Zásaditý roztok je, ak:

- a)  $\text{pH} = 7$
- b)  $\text{pH} < 7$
- c)  $\text{pH}$  je od 0 do 14
- d)  $\text{pH} > 7$

**Otázka č.9:** Roztoky sú kyslé ak

- a)  $\text{pH} = 7$
- b)  $\text{pH} > 7$
- c)  $\text{pH} < 7$
- d)  $\text{pH}$  je od 7 do 14

**Otázka č.10:** Najkyslejší je roztok, ak:

- a)  $\text{pH} = 7$
- b)  $\text{pH} = 14$
- c)  $\text{pH} = 0$
- d)  $\text{pH} = 1$

**Otázka č.11:** Chemická látka, ktorá pri zmene kyslosti alebo zásaditosti mení farbu sa nazýva:

- a) zásada
- b) indikátor
- c) kyselina
- d) žieravina

**Otázka č.12:** Označ  $\text{pH}$  roztoku, ktorý je z daných najkyslejší:

- a)  $\text{pH} = 7,1$
- b)  $\text{pH} = 13$
- c)  $\text{pH} = 13,9$
- d)  $\text{pH} = 1$
- e)  $\text{pH} = 1,9$
- f)  $\text{pH} = 6,9$