





Pracovní postup

1. Do tabulky zkuste napsat svůj odhad pro zkoumané látky. Zda jsou kyselé, zásadité anebo neutrální. 
2. Vezměte si reagenční lahvičky a zkumavky a popište je čísly od 1 - 7.
3. Připravte si vzorky do reagenčních lahviček:
Tekuté látky – voda, citron, ocet
Odměřit válcem 20 ml a nalít do reagenční lahvičky se shodným číslem
Pevné látky – kyselina citronová, prací prášek, kypřící prášek
Připravit 20 g roztoku o koncentraci 5% (navážit 1 g látky a doplnit vodou do 20 g).
Čistič odpadů „krtek“ **Pozor! Pracuj opatrně! Žíravina!** Potřebuješ pomoc učitele.
4. Připravený vzorek přelijeme do zkumavek s danými čísly (cca 6 ml), aby ve všech zkumavkách bylo stejné množství.
5. Do každé zkumavky přidejte pomocí kapátky 30 kapek indikátoru. Zkumavku zavřete a protřepejte.
6. Do tabulky запиšte barvu vzorku. 
7. Do každé zkumavky namočte pH papírek a zjistěte pH pomocí porovnání barvy vašeho pH papírku se škálou barev na tubě.
8. Hodnotu pH napište do tabulky. 
9. Uklid' po sobě své pracoviště.
10. Vše dělej opatrně a dbej na pokyny pedagoga.

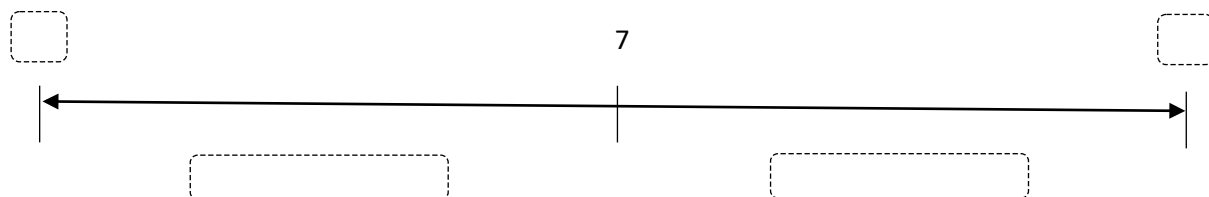
Měření pomocí pH metru (provádí učitel s již na kalibrovaným přístrojem)

1. Sejmeme ochranný obal z pH metru, opláchneme elektrodu destilovanou vodou a osušíme buničinou.
2. Přístroj zapneme.
3. Elektrodu ponoříme do vzorku. Pozor, aby se elektroda nedotýkala stran a ani dna. 
4. Po ustálení hodnoty запиš hodnotu.
5. Před měřením dalšího vzorku elektrodu opláchneme destilovanou vodou a osušíme buničinou.
6. Po skončení měření elektrodu opláchneme a osušíme a zakryjeme ochranným obalem.

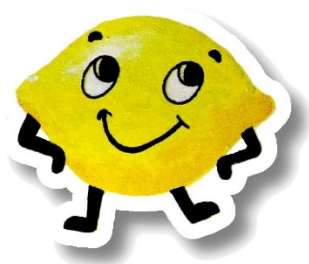
Zkoumaná látka	Tvůj odhad (kyselé, zásadité, neutrální)	Barva roztoku po přidání indikátoru	Zjištěná hodnota pH	
			pH papírkem	pH metrem
voda				
kyselina citronová				
citron				
ocet				
kypřící prášek				
prací prášek				
čistič odpadů („krtek“)				

Malý test nakonec

1. Stupnice pH má jakou minimální a maximální hodnotu? Doplň tato čísla.
2. Ve které části jsou hodnoty kyselé a kde zásadité?
3. Uvolňují kyseliny v roztoku vodíkový kation H^+ (ano x ne)
4. Při ředění kyselin lijeme vždy vodu do kyseliny (ano x ne)
5. Kyseliny a zásady v laboratoři rozlišujeme různými indikátory (ano x ne)
6. Seřaď zkoumané látky z tabulky podle pH.
7. Vepiš zkoumané látky rovněž na osu stupnice pH.



Pořadí	Zapiš zkoumané látky od nejkyselější po nejvíce zásaditou.
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	



Autor pracovního listu: Tereza Benešová, vypracovala v rámci didaktické stáže v projektu Otevřená věda 2019, lektor stáže: Dr. K. Stejskalová.