



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy		10. základní škola Plzeň, nám. Míru 6, příspěvková organizace			
Číslo projektu		CZ.1.07/1.4.00/21.1590			
Název projektu		Moderní škola pro zvyšování konkurenceschopnosti			
Číslo a název šablony klíčové aktivity		V/2 Inovace a zkvalitnění výuky v oblasti přírodních věd			
Sada		VY_52_INOVACE_CH.8.ŠKUD.33			
Název materiálu		Kyselé a zásadité roztoky VY_52_INOVACE_CH.8.ŠKUD.33			
Jméno vyučujícího		Mgr. Lenka Škuderová			
Třída	VIII.A/VIII. B	Předmět	chemie	Datum ověření	2. 5. 2012

Kyselé a zásadité roztoky

Pomůcky : učebnice Ch pro 8.ročník, internet

Úkol 1: Doplň do textu

V přírodě můžeme kyseliny nalézt v ovoci (kyselina způsobuje kyselou chuť citronu.) Od středověku je známý způsob výroby některých minerálních kyselin. Kyselina dusičná byla používána pro oddělení stříbra od zlata. Automobilové baterie obsahují silnou a žíravou kyselinu

Opakem kyselin jsou různé Neškodně zásaditě působí např. roztok sody k užívání nebo roztok mýdla, zatímco roztok hydroxidu sodného může poleptat pokožku.

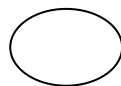
Při zasažení těla roztoky žíravých kyselin nebo hydroxidů se nejdříve postižené místo Potom kyseliny můžeme neutralizovat vhodnými zásadami a zásady slabými kyselinami a postižené místo opět opláchneme vodou.

Kyseliny při rozpouštění ve vodě uvolňují kationty, které s vodou vytvářejí oxoniové kationty H_3O^+ . Roztoky zásad obsahují hydroxidové anionty OH^- . Při reakci kyselin se zásadami reagují oxoniové kationty s hydroxidovými anionty, probíhá neutralizace, při které vzniká a příslušná sůl.

Kyselost a zásaditost roztoků se měří stupnicí pH. Při $\text{pH} = 7$ je roztok, při pH menší než 7 je kyselý a při pH než 7 je zásaditý.

Úkol 2: Vybarvi zbarvení LAKMUSU v prostředí

Ocet



voda



Jedlá soda



Kyselina
mravenčí



Úkol 3: Bodnutí hmyzem

- 1) když tě bodne včela, štípne mravenec nebo popálí kopřiva, můžeš kyselý jed

v zasaženém místě částečně neutralizovat.....

- 2) jed ve vosím žihadle je zásaditý, a proto jej můžeš neutralizovat

.....

Úkol 4: Nejvíce vodíkových kationtů H^+ (oxoniových kationtů H_3O^+) obsahuje roztok kyseliny o hodnotě pH :

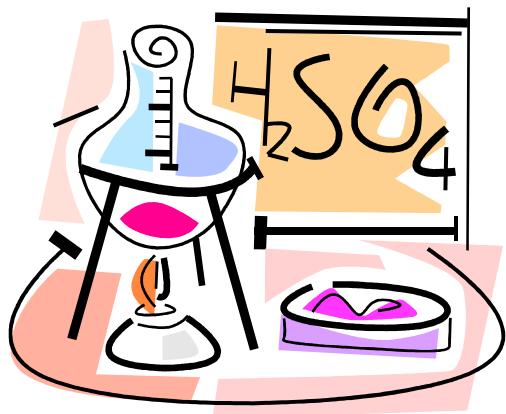
- a) 0,5 b) 1,5 c) 3,0 d) 4,0

Úkol 5: V laboratoři se na třech lahvičkách s bezbarvými kapalinami uvolnily štítky. Na jednom štítku je napsáno 1% kyselina chlorovodíková, na druhém destilovaná voda, na třetím 1% čpavková voda. Jak nejrychleji zjistíš,, kam je opět správně přilepit ?

.....

.....

Úkol 6: Vyber pH kyseliny sírové



- a) 3
b) 7,2
c) 11
d) 0,1

Kyselé a zásadité roztoky

Pomůcky : učebnice Ch pro 8.ročník, internet

Úkol 1: Doplň do textu

V přírodě můžeme kyseliny nalézt v ovoci (kyselina **citrónová** způsobuje kyselou chuť citronu.) Od středověku je známý způsob výroby některých minerálních kyselin. Kyselina dusičná byla používána pro oddělení stříbra od zlata. Automobilové baterie obsahují silnou a žíravou kyselinu **sírovou**.

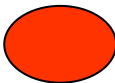
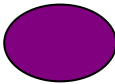
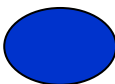
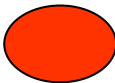
Opakem kyselin jsou různé **zásady**. Neškodně zásaditě působí např. roztok sody k užívání nebo roztok mýdla, zatímco roztok hydroxidu sodného může poleptat pokožku.

Při zasažení těla roztoky žíravých kyselin nebo hydroxidů se nejdříve postižené místo **opláchně vodou** . Potom kyseliny můžeme neutralizovat vhodnými zásadami a zásady slabými kyselinami a postižené místo opět opláchneme vodou.

Kyseliny při rozpouštění ve vodě uvolňují kationty **H^+** , které s vodou vytvářejí oxoniové kationty H_3O^+ . Roztoky zásad obsahují hydroxidové anionty OH^- . Při reakci kyselin se zásadami reagují oxoniové kationty s hydroxidovými anionty, probíhá neutralizace, při které vzniká **voda** a příslušná sůl.

Kyselost a zásaditost roztoků se měří stupnicí pH. Při $pH = 7$ je roztok **neutrální**, při pH menší než 7 je kyselý a při pH **větším** než 7 je zásaditý.

Úkol 2: Vybarvi zbarvení LAKMUSU v prostředí

Ocet	
voda	
Jedlá soda	
Kyselina mravenčí	

Úkol 3: Bodnutí hmyzem

- 1) když tě bodne včela, štípne mravenec nebo popálí kopřiva, můžeš kyselý jed v zasaženém místě částečně neutralizovat **mýdlovou vodou, roztokem jedlé sody**
- 2) jed ve vosím žihadle je zásaditý, a proto jej můžeš neutralizovat **octem**

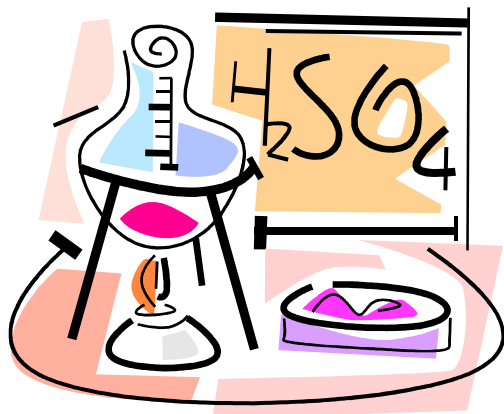
Úkol 4: Nejvíce vodíkových kationtů H^+ (oxoniových kationtů H_3O^+) obsahuje roztok kyseliny o hodnotě pH :

- ☒ a) 0,5 b) 1,5 c) 3,0 d) 4,0

Úkol 5: V laboratoři se na třech lahvičkách s bezbarvými kapalinami uvolnily štítky. Na jednom štítku je napsáno 1% kyselina chlorovodíková, na druhém destilovaná voda, na třetím 1% čpavková voda. Jak nejrychleji zjistíš,, kam je opět správně přilepit ?

Použij univerzální indikátorový papírek

Úkol 6: Vyber pH kyseliny sírové



- a) 3
b) 7,2
c) 11
☒ d) 0,1

Zdroje:

Obr. Klipart, <http://office.microsoft.com>

Metodický návod pro učitele

Anotace: Výukový materiál slouží k upevnění učiva - Kyselé a zásadité roztoky. Úkoly jsou zaměřeny na zopakování si pojmu kyselina, zásada, vodíkový kation, hydroxidový anion, neutralizace, indikátory, měření pH, stupnice pH, první pomoc při poleptání.

Výukový materiál slouží jako pracovní list. Úkoly žák řeší samostatně, může mít na pomoc učebnici chemie pro 8. ročník.