

## A NaOH és reakciói

- a) Adja meg a NaOH hétköznapi nevét!
- b) Óraüvegen lévő NaOH pasztillákat levegőn állni hagyunk. Egy idő után a pasztillák felülete elfolyósodott, majd később fehér kicsapódás keletkezett rajtuk. Magyarázza meg a tapasztaltakat! Ahol szükséges, adja meg a lejátszódó reakció egyenletét!
- c) Alumíniumot oldottunk fel NaOH-oldatban. Írja fel és rendezze a lejátszódó reakció egyenletét, majd állapítsa meg, milyen szerepe volt a NaOH-nak a reakció során!
- d) Írja fel a NaOH-oldat reakciójának egyenletét egy szervetlen savval, adja meg a keletkező só nevét és egy jellemző felhasználását!
- e) Adja meg a NaOH-oldat reakcióját egy szerves savval és a keletkező só vizes oldatának kémhatását!
- f) A NaOH-oldat – töménységétől függően – kétféleképpen reagál a halogénezett szénhidrogénekkal. Szemléltesse e reakciókat a 2-klór-bután példáján! Írja fel az egyenleteket és adja meg az átalakulások típusát! (2006. február)

Megoldás: (17 pont)

- a) Lúgkő (vagy marónátron) 1 pont**
- b) A pasztillák elfolyósodtak, mert a NaOH vizet kötött meg (higroszkópos), így NaOH-oldat keletkezett. 1 pont**  
Az oldat ezután megkötötte a levegő CO<sub>2</sub> tartalmát (elkarbonátosodott), a kifehéredést a kiváló szóda okozta. 1 pont  
 $2 \text{ NaOH} + \text{CO}_2 = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$  1 pont
- c)  $\text{Al} + \text{NaOH} + 3 \text{H}_2\text{O} = \text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4] + 1,5 \text{H}_2$  2 pont**  
(– helyes képletek megadása **1 pont**)  
(– reakcióegyenlet rendezése **1 pont**)  
A NaOH a reakcióban komplexképző (vagy: az alumínium-hidroxid oldása). 1 pont
- d) Pl.  $\text{NaOH} + \text{H}_2\text{CO}_3 = \text{NaHCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$  1 pont**  
szóda-bikarbóna, gyomorsav megkötése csak együtt: 1 pont  
**(Bármely más, helyes példa elfogadható!)**
- e) Pl.  $\text{NaOH} + \text{CH}_3\text{COOH} = \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$  1 pont**  
A só oldata lúgos kémhatású. 1 pont
- f)  $\text{CH}_3\text{-CHCl-CH}_2\text{-CH}_3 + \text{NaOH} = \text{CH}_3\text{-CH(OH)-CH}_2\text{-CH}_3 + \text{NaCl}$  2 pont**  
Szubsztitúció 1 pont  
 $\text{CH}_3\text{-CHCl-CH}_2\text{-CH}_3 + \text{NaOH} = \text{CH}_3\text{-CH=CH-CH}_3 + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$  2 pont  
vagy:  $\text{CH}_3\text{-CHCl-CH}_2\text{-CH}_3 = \text{CH}_3\text{-CH=CH-CH}_3 + \text{HCl}$   
**(Ha a Zajcev szabályt nem érvényesíti, 1 pont adható!)**  
Elimináció. 1 pont