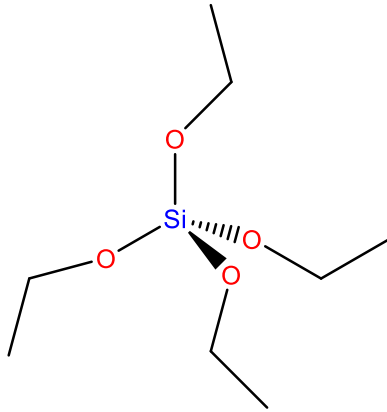
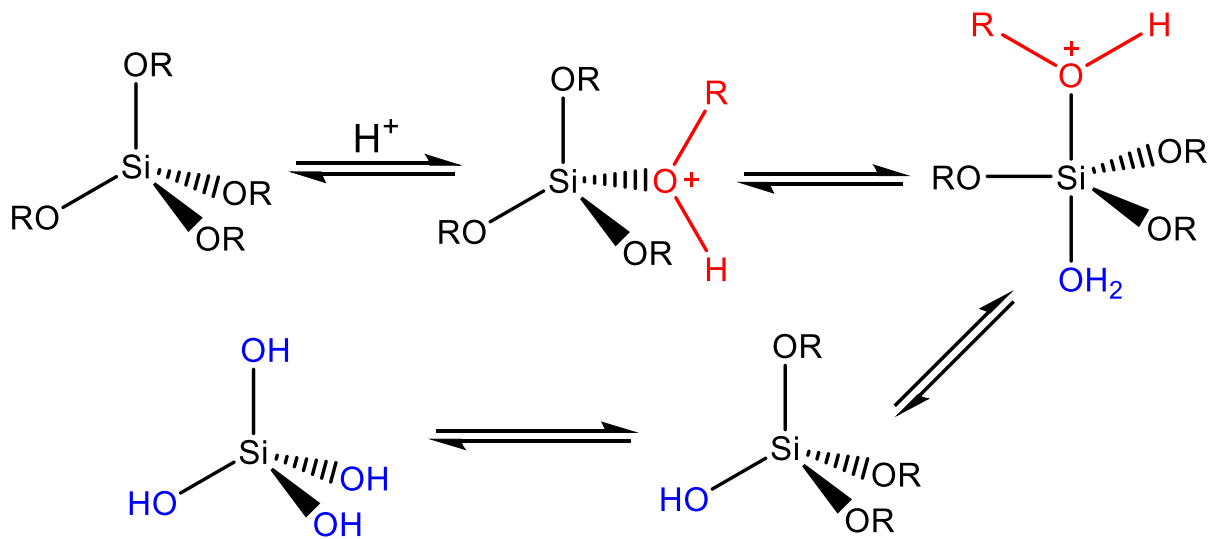


Hydrolýza TEOSu

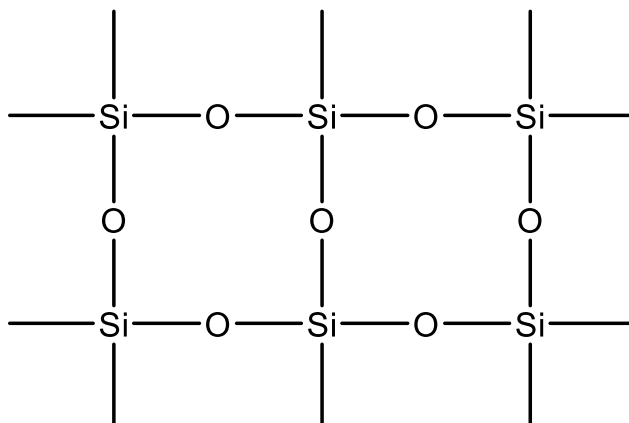
V této úloze si vyzkoušíme velmi jednoduchou přípravu křemičitanového gelu. Výchozí látkou bude TEOS, neboli tetraethoxysilan.



Tato sloučenina je hydrolyticky nestabilní, ve vodném prostředí hydrolyzuje na SiO_2 -gel. Mechanismus hydrolýzy závisí na pH, my využijeme kyselé prostředí.



Vznikající OH skupiny spolu postupně kondenzují, za vzniku Si-O-Si můstků, výslednou strukturu můžeme zobrazit takto:



Postup práce:

- 1) Do 250 ml kádinky vložíme míchadlo a odměříme 30 ml TEOSu.
- 2) Přilijeme 30 ml ethanolu a spustíme míchání.
- 3) Přidáme 38 ml destilované vody s přídavkem 3-4 kapek koncentrované HCl.
- 4) Zkontrolujeme pH roztoku, pokud je vyšší než 3, přidáme kapku HCl.
- 5) Reakční směs zahříváme na 60 °C a intenzivně mícháme, dokud nezmizí rozhraní mezi kapalinami.
- 6) Po asi 20 minutách vyjmeme míchadlo a zvýšíme teplotu ohřevu na 100 °C.
- 7) Zahříváme dokud se nevytvoří gel.