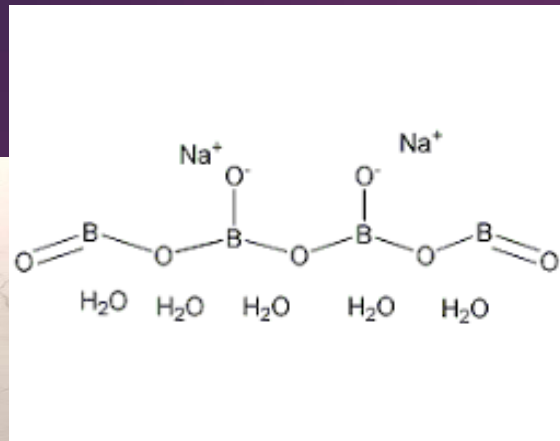
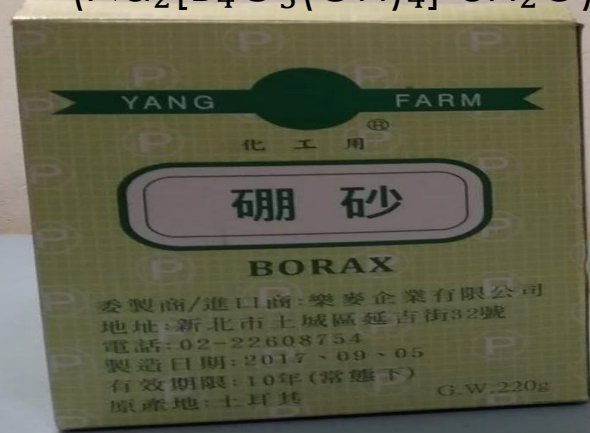


史萊姆製作 :D

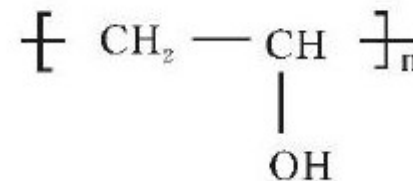
材料:



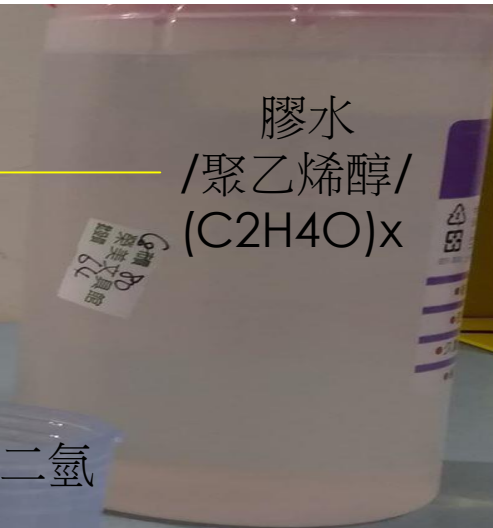
硼砂(四硼酸鈉)
($\text{Na}_2[\text{B}_4\text{O}_5(\text{OH})_4] \cdot 8\text{H}_2\text{O}$)



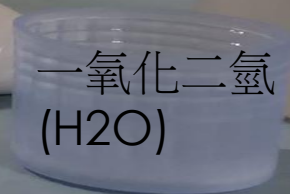
小蘇打粉
(NaHCO_3)



膠水
/聚乙烯醇/
($\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$) $_x$



一氧化二氫
(H_2O)

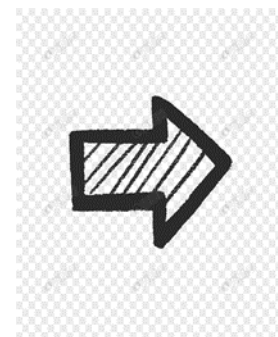
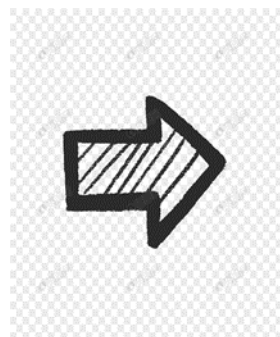


製作：

- ▶ 步驟1. 加水至硼砂中。
- ▶ 步驟2. 硼砂水溶液加膠水到紙杯中。
- ▶ 步驟3. 量測 25c.c 的硼砂水，至紙杯中，倒入後立刻攪拌。



圖片：

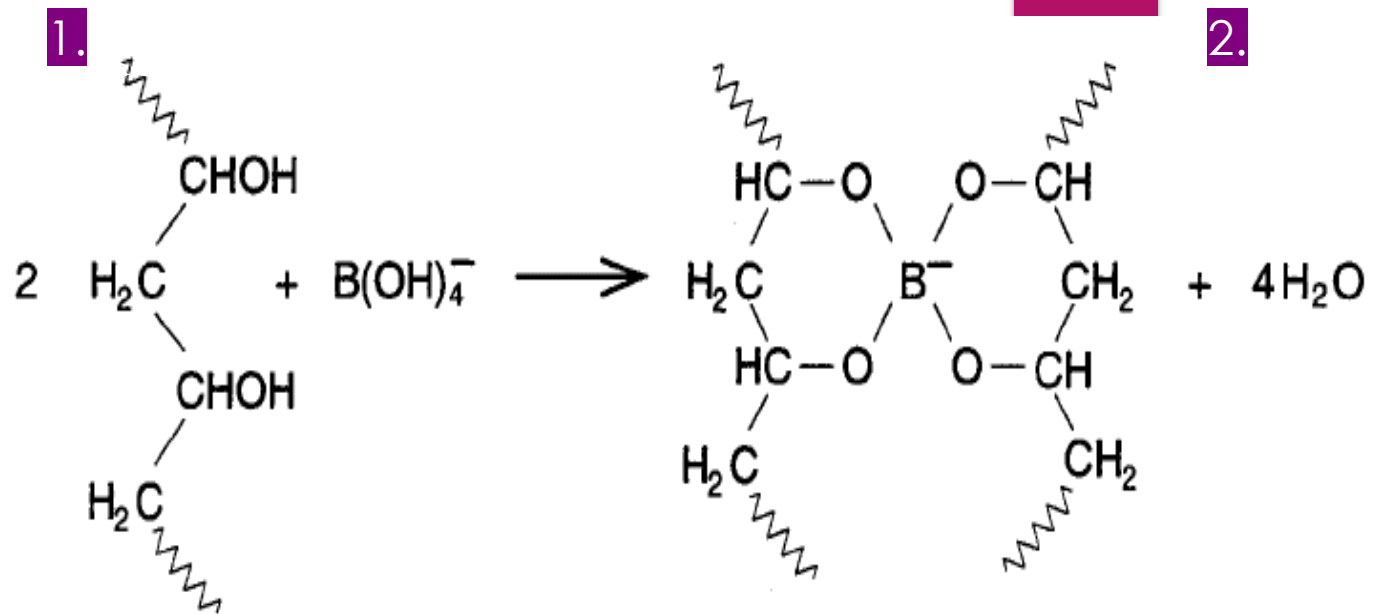
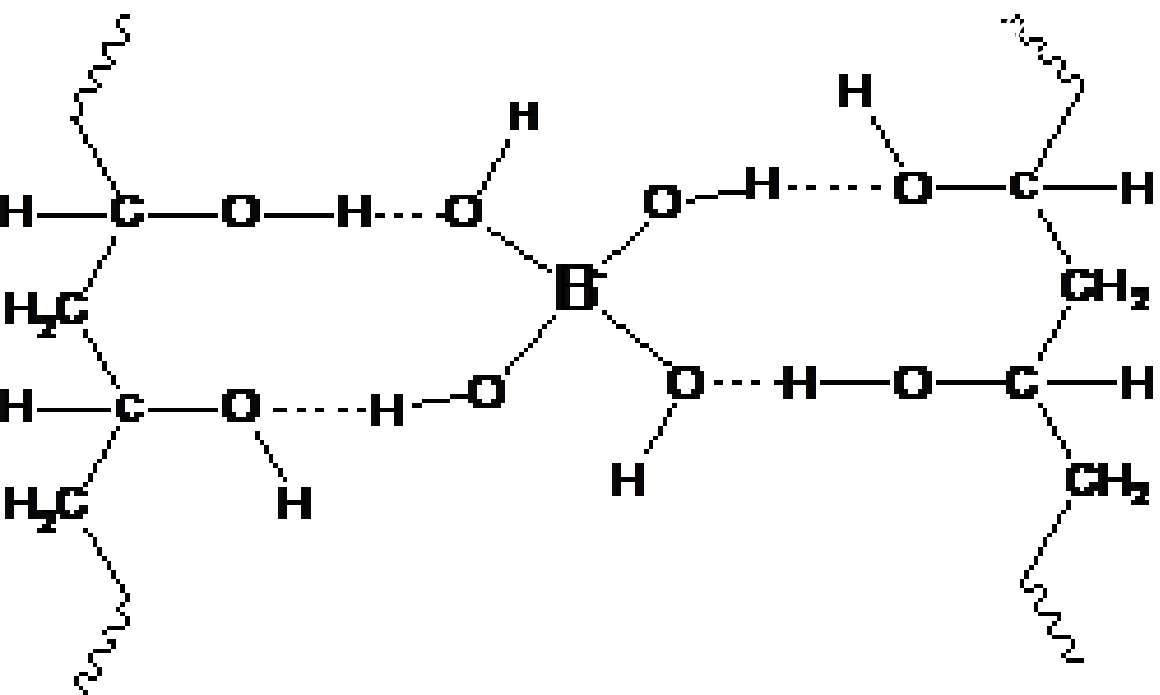


原理?

哇喔



交聯作用



硼砂為出發點：

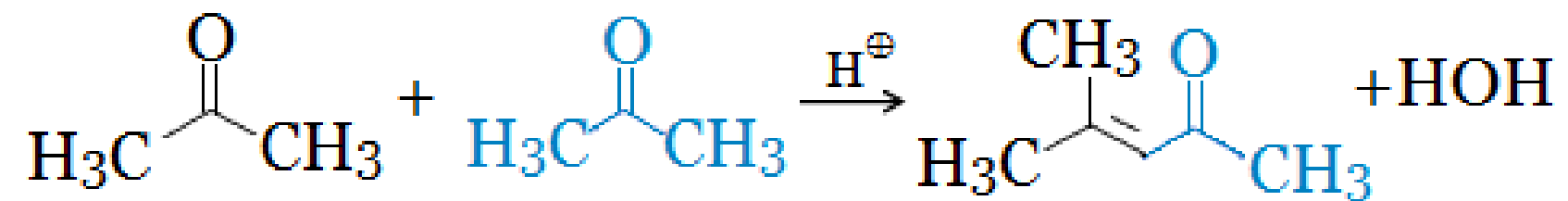
1. 聚乙烯醇 (PVA) 上的醇基進行縮合反應並且脫去水分子，使得聚乙烯醇分子交聯在一起

而形成具有彈性的黏土狀聚合物。

2. $B(OH)_4^-$ ，利用四個OH基與聚乙烯醇的OH基產生氫鍵或脫水反應。

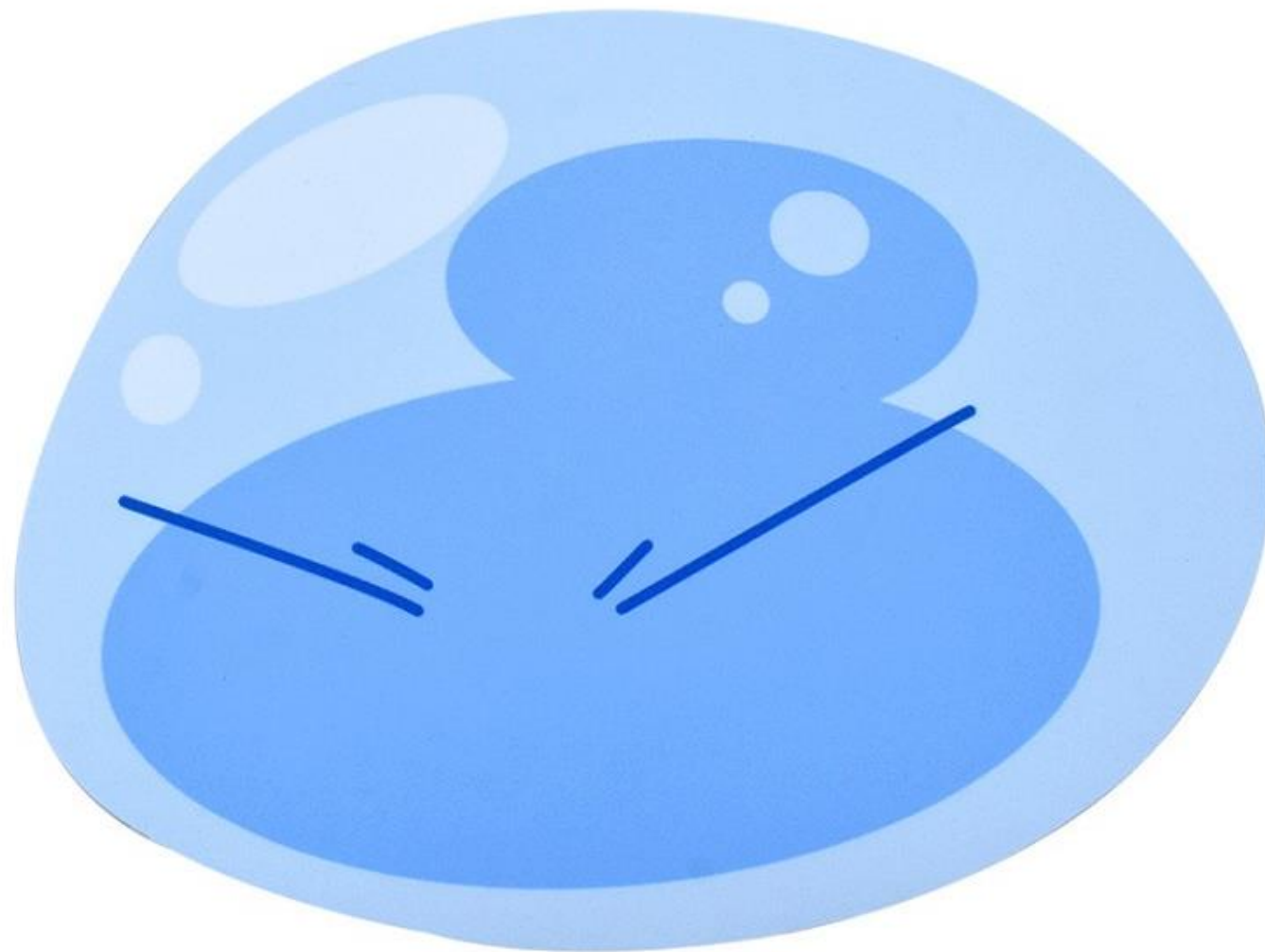
二種可能：1.或2.

Ex:



補充: 縮合
反應

史萊姆的安全性？



- ▶ 一般而言，透過完好的皮膚吸收硼的機會應該不大，但若接觸含有過量硼的玩具後未有徹底洗手，除了可能經由雙手接觸食物和飲品而誤食硼化合物外，亦會經由雙手觸及嘴巴而增加攝入體內的機會
- ▶ 硼化合物屬於較新的毒性危害，若經口服途徑攝入過量硼可致危險，又強調若攝入中等至高劑量硼，可引致作嘔、嘔吐，長遠更可能對個人生殖健康造成影響
- ▶ 兒童不應重複接觸硼化合物，並認為該些物質會對生育能力和胎兒胚胎發展造成影響。

THANKS
FOR
LISTENING
:D

