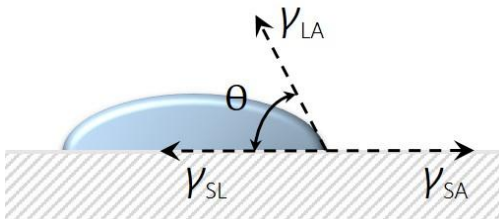


# Rikastusvaahdotus

- Ensimmäinen vaahdotusprosessi kehitettiin 1914
- Perustuu mineraalien erilaiseen jakautumiseen faasien rajapintoihin.
- Kolme vaihetta: karhennus, puhdistus ja huuhtelu.
- Young-Dupre:n yhtälö

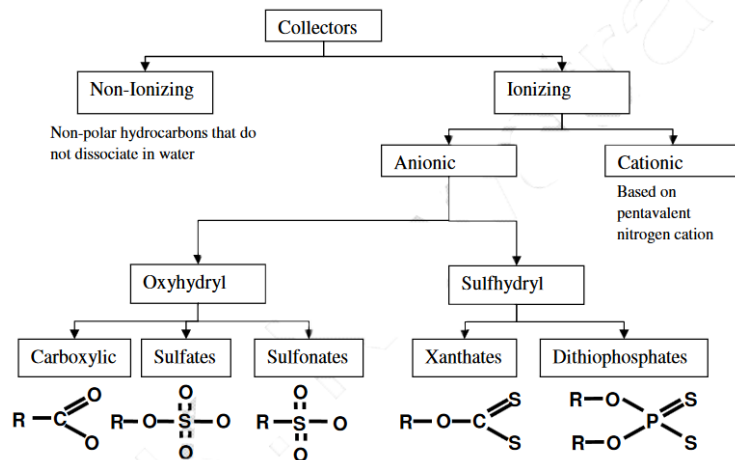
$$\gamma_{GL} \cos \theta = (\gamma_{SG} - \gamma_{SL})$$



- Ilma-liuos rajapinnan adsorptioon vaikuttaa systeemin fysikaalinen, kemiallinen ja termodynaaminen tila
- Prosessin aineet: Pinta-aktiiviset aineet, säätelevät aineet, syöttö ja ilma.

- Vaahdotettavien mineraalien luokittelu

Ryhmä	Vaahdotusominaisuudet
Hydrofobiset mineraalit	Kelluvat helposti hydrofobisten öljyjen kanssa
Sulfidit ja metalliset mineraalit	Kelluvat helposti Thio-yhdisteiden kanssa
Hapettuneet raskasmetallit	Kelluvat Thio-yhdisteiden kanssa sulfidaation jälkeen; myös rasvahappojen kanssa
Oksidit, silikaatit ja alumosilikaatit	pH:sta riippuen kelluvat katodisten tai anodisten yhdisteiden kanssa
Heikosti vesiliukoiset suolat	Kelluvat rasvahappojen ja niiden suolojen kanssa
Hyvin vesiliukoiset suolat	Pitkäketjuisilla primaarisillä amiineilla kellutetaan selektiivisesti silyvaattia



Kuva: Pinta-aktiivisten aineiden ryhmittely