

TEORI FRÅGOR

20120526

#1 5 påståenden

1) För en given binär blandn. är dennes blandn.

daggplet (altid/vanligast) (högre/lägre) än bubbelpletten.

Altid högre då daggplets kurvan är mitttad länga medan bubbelplets kurvan är mitttad vätska.

2) För en ideal blandn. som har relativ a flyktigheten α_{AB} större än 1.0 betyder det att ren a komp. A kokar vid en (högre/lägre) temp än ren komp. B!

$$\alpha_{AB} = \frac{P_A^S}{P_B^S}$$

Äng trycket för ämne A är större än partial trycket för B, då är mer av ämne A i gas.

För en ideal binär blandn. kokar den lättflyktiga komp. vid (högre/lägre) temp än den tyngre komp.

Lägre temp då den har lägre kokpt = lättflyktig

3) Relativa fuktigheten (ökar/minstar) med total tryck.

Då temp o tryck ökar kommer α minsta.

Kokpt höjs \rightarrow fuktigheten minskar

4) Nedan stående jmvkurva visar blandn. har en (max/min) azeotrop.

Min därför efter azeotropen kommer B vara den mer lättflyktiga.

#2 Tillflödets tillstånd vid destillation brukar karakteriseras av dess q-värde.

a) Det q-värdet

$q = \text{värme att förändra en mol till flöde}$

Ang bilden. Värme

b) Vad representerar q-linjen?

Tillståndet hos tillflödet

c) Är det möjligt att ha negativ q-linje?

Ja när tillflödet är en blandning av vätska och gas.

#3 a) Mellan vilka värden kan bindelinjen variera vid absorption?

Lodräkt \rightarrow Vertikal

b) Förfklara ytterligheterna

Lodräkt: bulkgas koncentrationsytan helt vätskeförstyrrt. masstransport i vätskefas

#4 Vilka egenskaper skall absorptionsvätsken, vid en absorptionsprocess, ha i fråga om lsghet

Hög för ämnet, så lite lsg fadras

b) Flyktighet lsg flyktigheten sör att lsgmedlet ej gör över tillgåten \rightarrow ingen översättning behövs

c) Viskositet

lsg \rightarrow gynnsamt för masstransport

#5 a) Varför är det gynnsamt med liten partikelstorlek vid halenning?

Stor kontaktyta

b) Något del svår att separera

#6 Ge exempel på vät-vät extraktionsutrustning för ett system som fädrar

a) många inväteg?

Temperatur künstlig & möngasteg

b) få inväteg

destillation är lämpligast, mindre yta krävs

Tenta 20100823

#1 Reckogör mha fig för vad som händer dö en blandn. av isopropanol & propyleenklorid, isopropanol 0.3 mol/liters kyls från $90^\circ - 80^\circ$ vid konst tryck.

T-x-y diagram

y-gassammensättning

$90^\circ \text{ o } 0.3 \rightarrow$ Allt i gasfas \rightarrow God sep.

$80^\circ \text{ o } 0.3 \rightarrow$ Nästan autopr linjen mest löst i vätska.

Design val $90^\circ \text{ o } 0.3 = \text{god sep.}$

#2 Ge en förklaring till varför det existerar ett optimalt återflödes förhållande vid dest. & vilka aspekter man tar hänsyn till.

Högt R \rightarrow botten dränks \rightarrow flooding

Låg R \rightarrow gasen har ingen kontakt med vätskan

vill ha god kontakt \Rightarrow färre bolltar & minskat flöden

#3a) Hur def. man ett idealsteg i stepprocessen av typer destillation resp extraktion.

Ett steg är en jmvinställn med avseende på varme & mass transport.

b) För det fallet verkliga steget inte är idealt har man infört begreppet stegevtn.grd. hur def. detta?

$$\gamma = \frac{\text{antalet ideal a}}{\text{verkliga steg}}$$

#5 Hur påverker val av tryck & temp. ett absorptionssteg

Högt tryck \rightarrow hög konc i vätske film.

Hög temp vid konst tryck \rightarrow hög konc.

#6 För att kunna bestämma antalet ideal steg vid vät-vät extrak. kan man utnyttja Mc Thile under vissa förhållanden. Vilka?

Då blandning bildar två helt o blandbara strömmar
Flöd. S & C kommer vara konst.

#7 När man tecknar mot balanser över tex en extrak. anlägg erhålls en nettoström, vilken vi här antar gör åt vänster i fig.

• Hur hamnar de polen i Δ diagr. Överelunder?

$L < V \Rightarrow$ nettoström vänster \rightarrow Över

• Kan strömmen vara neg? $R = L - V$ negativ
i vrt fall
V större än L

Vad skulle det innebära?

#8 Nämn och diskutera 2 faktorer för effektiv vät-vät extraktion.

Stort elektivitetsförmåga → effektiv masstransport

Fördehn. konst → effektivare lygemedel (stor)

Extrak. medlet (lyghet) → stor blandningskappa

Återvinning → lätt att sep.

Lag ytspän → bättre masstransp.

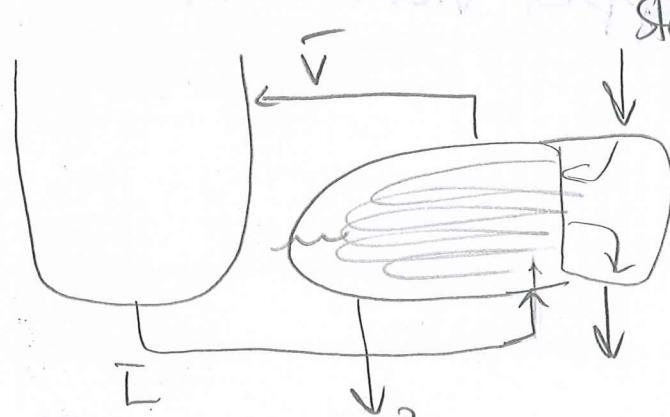
Kemisk stabilitet → slipper på förtviflighet (lyg)

TENTA 20120411

#1 Vid sep diskuteras sep. agent resp drivande kraft

destillation Värme } från aktuellt
absorption } tillstånd →
Fast fas vät } lygmedel
Vät-Vätextrakt. } inv tillstånd

#2 Beskriv funktionen hos en sterka kärna av typen kettelnboiler. För och nackdelar.



Botten produkten \downarrow
förlängs så endast
öng gör insam
 \uparrow . Bär restprodukten

+ Rökenas som i deallt steg + Lätt att under holla

- Dyr pga stor mantel area

#3 Beskriv hur en packad kolonn är konstruerad för att åstadkomma så god kontakt som möjligt mellan olika gränsfläckor.

Vätskan finnas fördelat över packen. Så filmen om sluter alla partiklar. Ångan stiger och stor kontakten görs mellan filmen och ångan.

#4 Beskriv hur man kan bestämma minimalkoncentration av isgemedel i absorptionstorn?

L_{min} fås genom att plotta y mot x

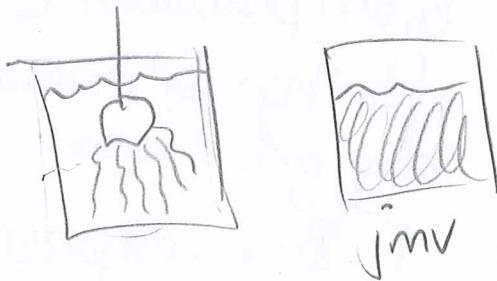
$$\frac{L_{min}}{v} = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2} \text{ då V är given välvans } L_{min} \text{ ut.}$$

#5 Beskriv funktionsläken utrustning

DPS double screw

En dubbel skruv medan isgemedlet nerer och faststår fästet. Så räff gär ut i toppen och extrakt i botten.

#6 Hur kan jmv begreppet vid läken formuleras?



#7 Vilka faktorer bör beaktas vid vät-vät extrakt.

Hög selektivitet

Isgemedel som orsakar stor blandningskappa.

#8 Beskriv funktionsprincipen för vät. vät-extrakt. accelerationefält

Rotating disk contactor

Horisontella skivor med hål i
öster den tunga vätsken droppar
ner på den lätta flyktingen
Vätskan som vandrar upp via
den centrerade axeln

