

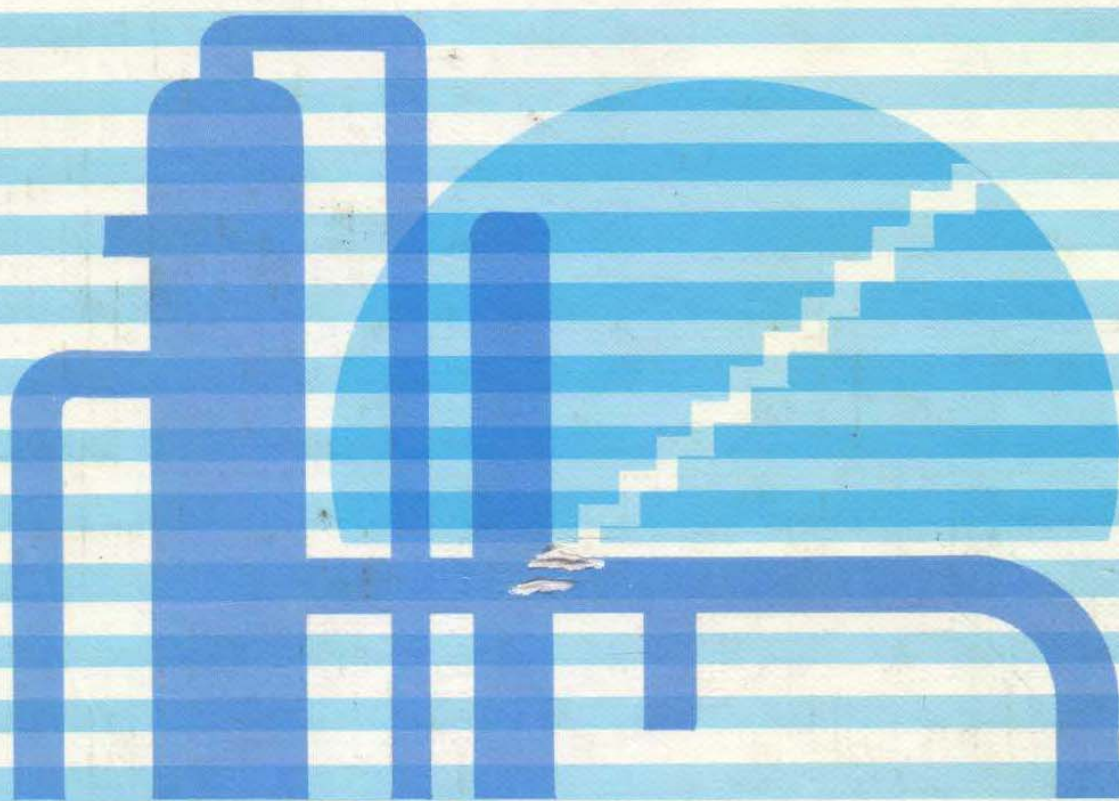
école nationale supérieure du pétrole et des moteurs

J. P. WAUQUIER – J. P. EUZEN – P. TRAMBOUZE

les réacteurs chimiques

recueil d'exercices

publications de l'institut français du pétrole



ÉDITIONS TECHNIP

LISTE DES EXERCICES

Pages

Thème 1 : LES REACTEURS A UNE PHASE FLUIDE

1.1	Fabrication de l'acétate d'éthyle	17
1.2	Oxydation du NO en NO ₂	24
1.3	Fabrication de la méthylolurée	29
1.4	Synthèse des heptènes	38
1.5	Oxydation de l'isopropylbenzène	44

Thème 2 : LES REACTEURS A DEUX PHASES FLUIDES

2.1	Absorption du CO ₂ d'un gaz de synthèse dans une solution d'éthanolamine	56
2.2	Traitement des queues de four Claus	64
2.3	Cyclohexanol-cyclohexanone par oxydation du cyclohexane	72
2.4	Production d'hydroperoxyde par oxydation de l'éthylbenzène	86
2.5	Hydrogénation du cyclopentène en cyclopentane	96
2.6	Fabrication du furfural par réaction extractive	106

Thème 3 : LES REACTEURS A UNE PHASE FLUIDE ET UNE PHASE SOLIDE CATALYTIQUE

3.1	Déshydratation de l'éthanol en éthylène	117
3.2	Déshydrogénation du cyclohexane	121
3.3	Fabrication du formol par oxydation partielle du méthanol	128
3.4	Oxydation du CO dans les pots catalytiques	136
3.5	Synthèse du méthane à partir de CO + H ₂	147
3.6	Réaction de l'isobutène avec le méthanol pour former le méthyltertio-butyléther	158

Thème 4 : LES REACTEURS A DEUX PHASES FLUIDES ET UN CATALYSEUR SOLIDE

4.1	Raffinage des huiles végétales	169
4.2	Hydrogénation du benzène en réacteur "slurry"	180
4.3	Hydrogénation sélective d'une coupe C ₃	183

LISTE DES EXERCICES

4.4	Hydrogénation sélective d'une coupe C_4	190
4.5	Hydrogénation de l'adipate de dibutyle	197

Thème 5 : LES REACTEURS A SOLIDE REACTIF

5.1	Régénération par combustion de coke déposé	213
-----	--	-----