

### Esercizio 3

Si consideri l'impianto chimico rappresentato in Figura 3, dove  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$  e  $R_4$  sono serbatoi contenenti dei reagenti (tutti diversi tra loro),  $A$  e  $B$  sono dei serbatoi utilizzati per il dosaggio dei reagenti, mentre  $P$  è un reattore. Le valvole  $V_1$ ,  $V_2$ ,  $V_3$  e  $V_4$  sono utilizzate per il trasferimento dei reagenti nei serbatoi  $A$  e  $B$ , mentre la valvola  $V_7$  è utilizzata per lo svuotamento del reattore. Si considerino le seguenti ricette:

#### Ricetta $R_1$ :

- Riempire in modo indipendente  $A$  con  $R_1$  e  $B$  con  $R_2$
- Riscaldare per 5 minuti il contenuto di  $B$
- Trasferire in modo indipendente il contenuto di  $A$  e  $B$  in  $P$
- Mescolare per 10 minuti e scaricare il contenuto di  $P$

#### Ricetta $R_2$ :

- Riempire in modo indipendente  $A$  con  $R_3$  e  $B$  con  $R_4$
- Trasferire in modo indipendente il contenuto di  $A$  e  $B$  nel reattore  $P$
- Mescolare per 20 minuti e scaricare il contenuto di  $P$

Si chiede di:

- 3.1) Elencare le operazioni in cui si desidera scomporre il comportamento desiderato
- 3.2) Rappresentare con il modello delle operazioni a un evento le due ricette  $R_1$  e  $R_2$
- 3.3) Modellizzare il reattore  $P$

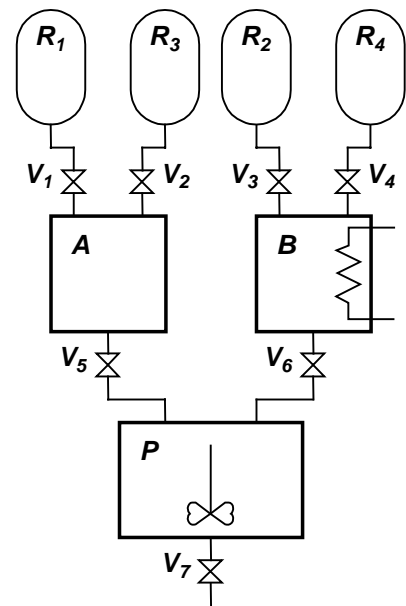
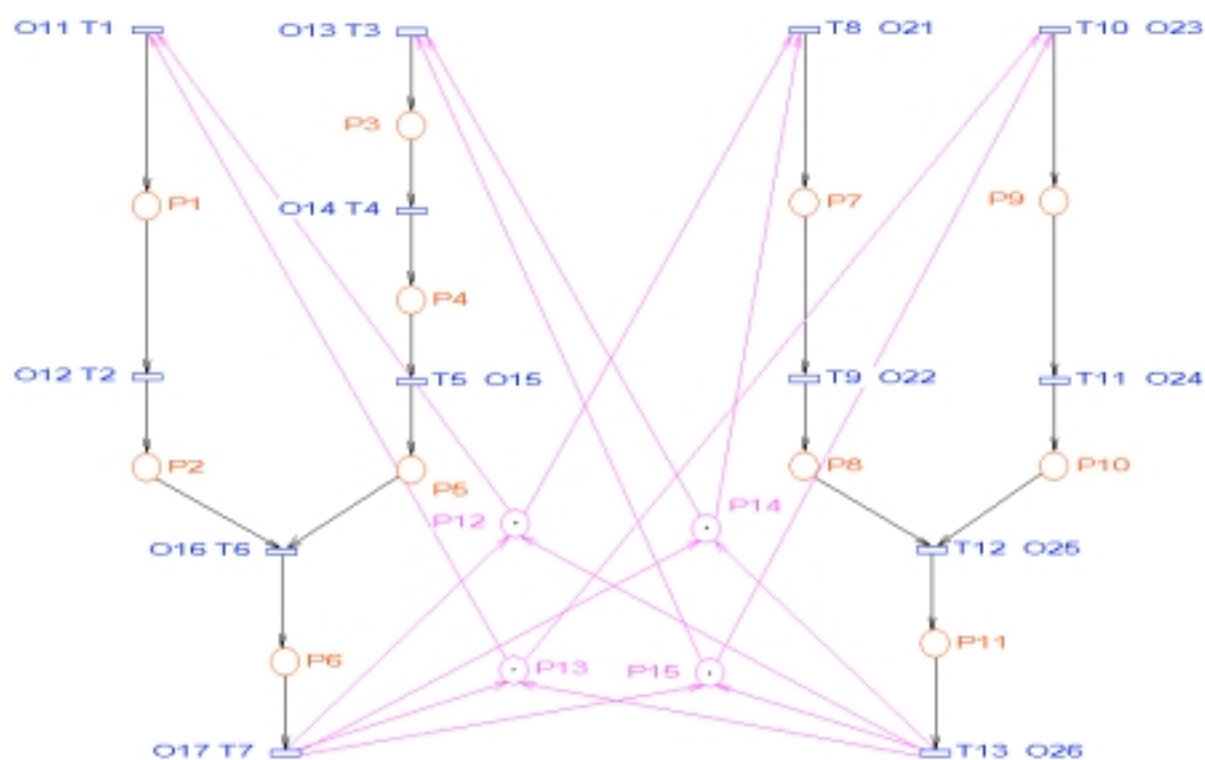


Figura 3

## Soluzione Esercizio 3

Etichetta	Operazione
OP11	Riempimento di $A$ con $R_1$
OP12	Trasferimento da $A$ a $P$
OP13	Riempimento di $B$ con $R_2$
OP14	Riscaldamento di $B$
OP15	Trasferimento da $B$ a $P$
OP16	Miscelazione di $P$ (10 min)
OP17	Svuotamento di $P$
OP21	Riempimento di $A$ con $R_3$
OP22	Trasferimento da $A$ a $P$
OP23	Riempimento di $B$ con $R_4$
OP24	Trasferimento da $B$ a $P$
OP25	Miscelazione di $P$ (20 min)
OP26	Svuotamento di $P$



Si noti come il reattore  $P$  è stato modellizzato con 4 posti risorsa.