

بر اساس اطلاعات جریان های گرم و سرد موجود در جدول زیر، موارد خواسته شده را با در نظر گرفتن  $\Delta T_{\min}=10^{\circ}\text{C}$  بدست آورید:

۱- نمودار منحنی های ترکیبی گرم و سرد

۲- نمودار آبشاری جدول حل مسئله

۳- نمودار گراند

۴- مقادیر حداقل یوتیلیتی گرم و سرد

۵- دمای Pinch

Stream ID	Stream type	Supply temperature (°C)	Target temperature (°C)	Heat capacity flowrate (kW/K)	Heat load (kW)
1	Hot	200	50	3	450
2	Hot	240	100	1.5	210
3	Hot	120	119	300	300
4	Cold	30	200	4	-680
5	Cold	50	250	2	-400

حال با توجه به محاسباتی که قبلاً انجام دادید سعی نمائید بهترین طراحی ممکن برای اتصال جریان های گرم و سرد با هدف دستیابی به حداکثر بازیابی حرارت را ارائه نمائید.