

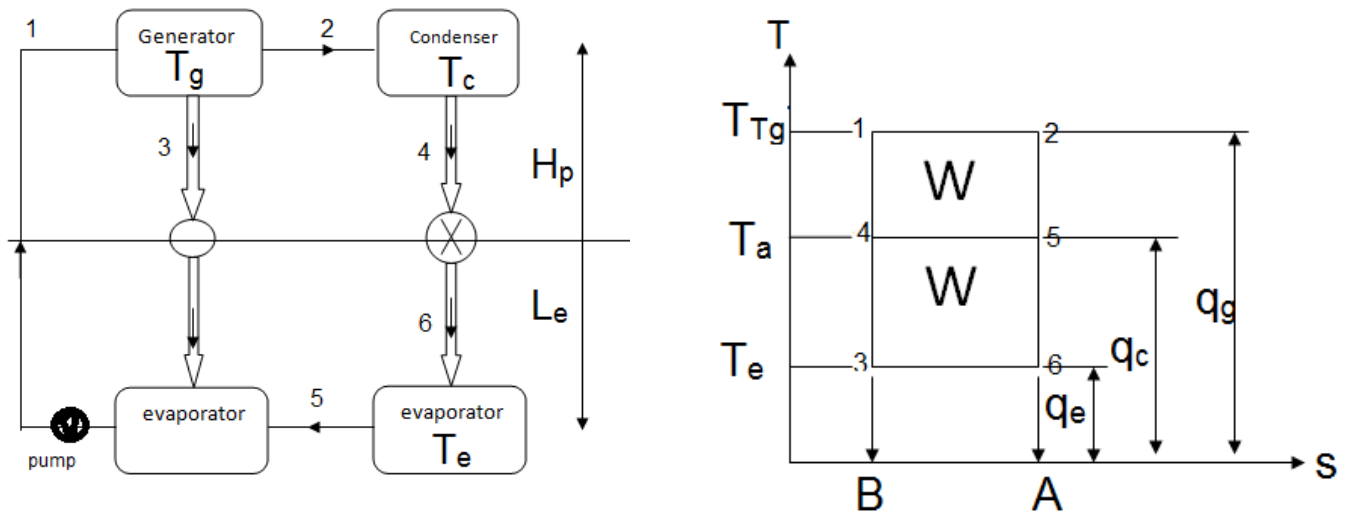
## جامعة تكريت

قسم الميكانيك

كلية الهندسة

### محاضرة دورة التبريد الامتصاصية (Absorption Refrigerator Cycle)

المادة: تكييف التاريخ 21 حزيران 2021



شكل (١) مخطط ديناميك الحرارة للمنظومة الامتصاصية

#### Generator

$$q_g = T_g(S_A - S_B) \dots \dots \dots (1)$$

$$w = (T_g - T_a)(S_A - S_B) \dots \dots \dots (2)$$

$$\frac{q_g}{w} = \frac{T_g(S_A - S_B)}{(T_g - T_a)(S_A - S_B)} = \frac{T_g}{T_g - T_a} \dots \dots \dots (3)$$

Evaporator

$$q_e = T_e(S_A - S_B) \dots \dots \dots (4)$$

$$w = (T_a - T_e)(S_A - S_B) \dots \dots \dots (5)$$

$$\frac{q_e}{w} = \frac{T_e(S_A - S_B)}{(T_a - T_e)(S_A - S_B)} = \frac{T_e}{T_a - T_e} \dots \dots \dots (6)$$

$$(COP)_{tho} = \frac{\text{usefual effective heat}}{\text{heat added}} = \frac{q_e}{q_g}$$

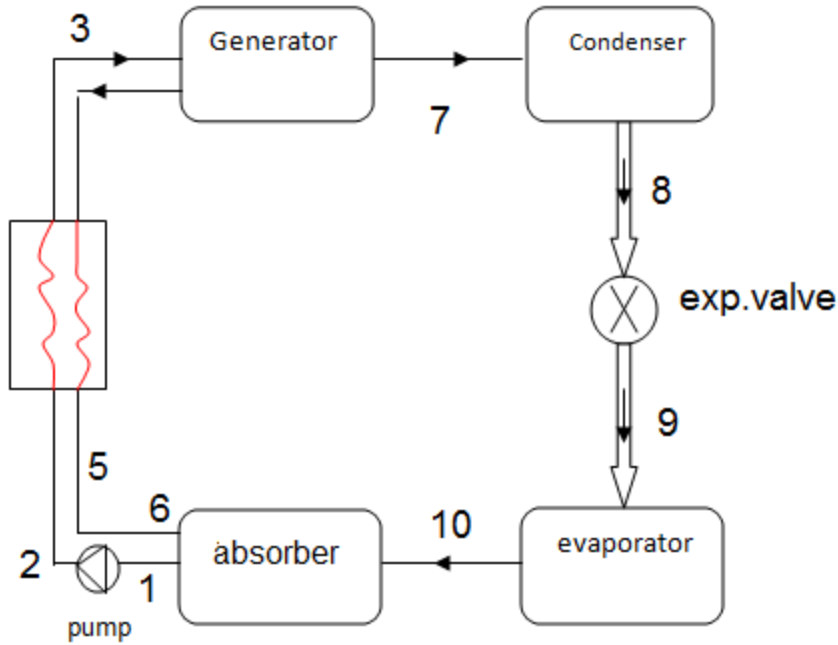
$$(COP)_{act} = \frac{\text{usefual effective heat}}{\text{heat added}} = \frac{Q_e}{Q_g}$$

$$(COP)_{tho} = \frac{w \frac{T_e}{T_a - T_e}}{w \frac{T_g}{T_g - T_a}} = \frac{T_e(T_g - T_a)}{T_g(T_a - T_e)}$$

Where

$$T_a \cong T_c$$

$$(COP)_{tho} = \frac{T_e(T_g - T_c)}{T_g(T_c - T_e)}$$



شكل (٢) مخطط خطوات المنظومة الامتصاصية

## Generator

$$Q_g + \dot{m}_1 h_1 = \dot{m}_2 h_2 + \dot{m}_3 h_3$$

## Condenser

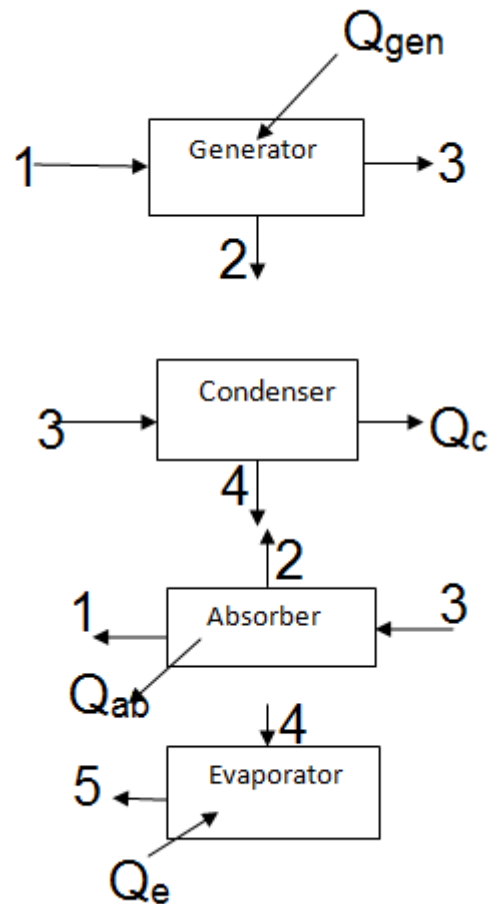
$$Q_c + \dot{m}_4 h_4 = \dot{m}_3 h_3$$

## Absorber

$$Q_a + \dot{m}_1 h_1 = \dot{m}_2 h_2 + \dot{m}_3 h_3$$

## Evaporator

$$Q_e + \dot{m}_4 h_4 = \dot{m}_3 h_3$$



معامل أداء المنظومة الامتصاصية الفعلية  $(COP)_{act}$

$$(COP)_{act} = \frac{Q_e}{Q_g}$$

معامل أداء المنظومة الامتصاصية النظرية  $(COP)_{tho}$

$$(COP)_{tho} = \frac{T_e(T_g - T_c)}{T_g(T_c - T_e)}$$